



# Gerontología

Un enfoque interdisciplinario

Maribel Pimentel Pérez  
José Antonio Morales González  
Graciela Nava Chapa  
Raquel Cariño Cortés  
Reyna Erika Moreno Martínez



# **G**ERONTOLOGÍA

## UN ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA  
LICENCIATURA EN GERONTOLOGÍA

12



# GERONTOLOGÍA

## UN ENFOQUE INTERDISCIPLINARIO

Maribel Pimentel Pérez  
José Antonio Morales González  
Graciela Nava Chapa  
Raquel Cariño Cortés  
Reyna Erika Moreno Martínez



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

Octavio Castillo Acosta  
*Rector*

Julio César Leines Medécigo  
*Secretario General*

Marco Antonio Alfaro Morales  
*Coordinador de la División de Extensión de la Cultura*

Rebeca María Elena Guzmán Saldaña  
*Directora del Instituto de Ciencias de la Salud*

**Fondo Editorial**

Asael Ortiz Lazcano  
*Director de Ediciones y Publicaciones*

Joselito Medina Marín  
*Subdirector de Ediciones y Publicaciones*

Primera edición electrónica: 2022

D.R. © UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
Abasolo 600, Col. Centro, Pachuca de Soto, Hidalgo, México, C.P. 42000  
Dirección electrónica: [editor@uaeh.edu.mx](mailto:editor@uaeh.edu.mx)

El contenido y el tratamiento de los trabajos que componen este libro son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

**ISBN: 978-607-482-722-4**

Esta obra está autorizada bajo la licencia internacional Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada (by-nc-nd) No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas. Para ver una copia de la licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.



Hecho en México/Printed in México

---

---

# Índice

---

Prólogo .....	9
<b>Sección I</b>	
Principios de gerontología	
Capítulo 1. Fundamentación teórica de la gerontología .....	13
Lucelly ARDILA VEGA	
César Augusto GÓMEZ SANTOS	
Néstor Raúl GIRALDO NAVIA	
Capítulo 2. Condiciones legales y económicas de la vejez en América Latina y en México .....	23
José Luis URIONA HIDALGO	
Capítulo 3. Estilos de vida de los adultos mayores en la promoción de la salud.....	35
María Aurora ARVIZU SALGADO	
Ma. Gloria VEGA ARGOTE	
Gutiérrez Oliver-NAVARRETE SOTO	
Capítulo 4. Tecnologías de información y calidad de vida en adultos mayores .....	41
Carlos MONTAÑO SALAZAR	
Capítulo 5. Envejecimiento y estrés oxidativo .....	47
Raquel CARIÑO CORTÉS	
Reyna Erika MORENO MARTÍNEZ	
Capítulo 6. Participacion de la menopausia y andropausia en la calidad de vida del adulto mayor .....	55
Claudia Camelia CALZADA MENDOZA	
Capítulo 7. Cambios cardiovasculares asociados con la edad.....	61
María del Carmen CASTILLO HERNÁNDEZ	

<b>Sección II</b>	
Gerontología y educación	

Capítulo 8. Experiencias gerontológicas en educación. Licenciatura en gerontología, una nueva profesión .....	69
Orlando I. PIÑA BASULTO	
Yanelli E. VEGA OJEDA	

**Capítulo 9. La formación profesional del gerontólogo: el modelo ICSa-UAEH . . . . . 77**

Bertha Maribel PIMENTEL PÉREZ  
Graciela NAVA CHAPA  
Miriam VERAS GODOY

**Capítulo 10. Reflexiones en torno al estado de la educación en el área de la gerontología en Colombia y en el ámbito internacional. . . . . 97**

Lucelly ARDILA VEGA  
Leonardo Iván QUINTANA URREA  
Alexander OSORNO LÓPEZ

**Sección III**  
Gerontología y nutrición

**Capítulo 11. Nutrición en el adulto mayor. . . . . 109**

Carlos Alberto JIMENEZ ZAMARRIPA

**Capítulo 12. Aspectos nutricionales de la fragilidad en el adulto mayor . . . . . 117**

Javier VILLANUEVA SANCHEZ  
Amanda PENA IRECTA  
Zuli Guadalupe CALDERON RAMOS  
Gabriel BETANZOS  
Trinidad Lorena FERNANDEZ CORTES

**Capítulo 13. El papel de los ácidos grasos omega-3 de cadena larga en la dieta del adulto mayor. . . . . 129**

Alicia Ortiz Moreno  
Martha Marcela Hernández Ortega

**Capítulo 14. Consumo de fibra en la dieta para la prevención de cáncer de colon: una panorámica molecular. . . . . 135**

Consuelo PLATA RAMOS

**Sección IV**  
Gerontología y psicología

**Capítulo 15. Gerontología e interdisciplina. Aportes de la psicogerontología . . . . . 145**

Graciela Zarebski

**Capítulo 16. Aspectos psicológicos del adulto mayor y sus implicaciones jurídicas . . . . . 157**

Sergio Santamaría Suarez  
Verónica Rodríguez Contreras  
Dayana Luna Reyes  
Jorge Gonzalo Escobar Torres

**Capítulo 17. Aspectos psicológicos de la vejez. Pérdidas y duelo en el adulto mayor . . . . . 163**

Antonia IGLESIAS  
J. BARRANCO  
Maribel PIMENTEL  
V. ANAYA

---

<b>Capítulo 18.</b> Factores que predisponen al adulto mayor a la depresión en una estancia de cuidado . . . . .	169
Rosa María Guevara Cabrera	
María Baltazar Téllez	
Margarita Lazcano Ortiz	
<b>Capítulo 19.</b> Un acercamiento a la demencia senil . . . . .	175
Katy SÁNCHEZ-POZOS	

## Sección V

Complicaciones médicas en la gerontología

<b>Capítulo 20.</b> Aspectos actuales sobre diabetes en pacientes gerontológicos . . . . .	185
Joyce TRUJILLO SILVA	
<b>Capítulo 21.</b> Insuficiencia renal aguda en el adulto mayor . . . . .	191
Victoria RAMÍREZ GONZÁLEZ	
<b>Capítulo 22.</b> Enfermedad renal crónica en el adulto mayor . . . . .	199
Jonatan BARRERA CHIMAL	
<b>Capítulo 23.</b> Neoplasias más frecuentes en el adulto mayor . . . . .	205
Gisela GUTIÉRREZ IGLESIAS	
<b>Capítulo 24.</b> Aspectos generales de la hipertensión arterial en el adulto mayor . . . . .	213
Erika MORENO	
Raquel CARIÑO-CORTÉS	
Norma VÁZQUEZ	
Luis JIMÉNEZ-ANGELES	
<b>Capítulo 25.</b> La artritis reumatoide en el adulto mayor . . . . .	219
Jorge VÁZQUEZ- SÁNCHEZ	
Yazmín MÁRQUEZ-FLORES	
Cornelio BARRIENTOS-ALVARADO	
T. Rubí RAMÍREZ-SÁNCHEZ	
<b>Capítulo 26.</b> Tuberculosis en el adulto mayor . . . . .	229
Jorge Vázquez-Sánchez	
T. Rubí Ramírez-Sánchez	
Julieta Luna-Herrera	
Blanca Estela García-Pérez	
<b>Capítulo 27.</b> Parasitosis en el adulto mayor . . . . .	239
Marco Antonio Becerril Flores	

## Sección VI

Tópicos selectos de la gerontología

<b>Capítulo 28.</b> Alteraciones de la mucosa bucal en el paciente geriátrico, generalidades . . . . .	245
Bertha Alicia Flores Moreno	

<b>Capítulo 29. Relevancia del laboratorio clínico y molecular en la salud del adulto mayor .....</b>	<b>251</b>
Zesergio Melo Juliette De Ávila	
<b>Capítulo 30. Bioética, gerontología y medicina antienvejecimiento .....</b>	<b>259</b>
Orlando I. Piña Basulto	
<b>Capítulo 31. Jubilación y jubilación anticipada en la complejidad laboral.....</b>	<b>265</b>
Ma. del Rocío PÉREZ ROSAS	
<b>Capítulo 32. Aspectos tanatológicos en el adulto mayor .....</b>	<b>271</b>
Rosa María Guevara Cabrera Rosa María Baltazar Téllez Margarita Lazcano Ortiz	
<b>Capítulo 33. Principales cambios y enfermedades bucales en el paciente anciano .....</b>	<b>277</b>
Horacio ISLAS GRANILLO	
<b>Capítulo 34. Impacto del tabaquismo en el adulto mayor y beneficios por dejar de fumar .....</b>	<b>283</b>
Alfonso ATITLÁN GIL	
<b>Capítulo 35. Redes sociales, vejez y pobreza en el departamento del Quindío .....</b>	<b>291</b>
César Augusto GÓMEZ SANTOS Leonardo Iván QUINTANA URREA	
<b>Capítulo 36. Estructura de las redes sociales de la población mayor de 60 años en contextos urbanos de pobreza, del departamento del Quindío .....</b>	<b>311</b>
Leonardo Iván QUINTANA URREA César Augusto GÓMEZ SANTOS	

---

## Prólogo

---

El texto que tiene en sus manos es resultado de un esfuerzo permanente por los integrantes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y en particular del Área Académica de Gerontología, cuyo compromiso es la generación de propuestas ante la creciente demanda de conocimiento y a la comprensión de los fenómenos relacionados con el proceso de envejecimiento. Como es sabido, el proceso de envejecimiento y su complejidad abrumadora en ocasiones rebasa las expectativas de las personas dedicadas a su estudio.

Los términos de adjetivación hacia los adultos mayores han cambiado al paso del tiempo, las concepciones y percepciones inciden, pero también se modifican tanto como el grupo social lo determine, como el rol social se designe o se atribuya. Así, el abanico de posibilidad de designación adjetiva hacia los adultos mayores se maximiza, parte de un reconocimiento propio que después se socializa y llega a situaciones de dimensiones macro y; sin embargo, no tenemos que olvidar que dichas conceptualizaciones están inmersas y son producto de momentos históricos caracterizados por formas de organización socioeconómicas específicas.

En los diversos capítulos que componen el volumen tiene como objetivos primordiales, dos grandes esferas que versan; primero, en las situaciones que se convierten en necesarias para un buen envejecimiento. Esto es, la calidad de vida entendida como la satisfacción de cubrir los requerimientos básicos tangibles o materiales, pero a su vez, aquellos que, aunque intangibles se convierten en fundamentales sobre todo en la última etapa del ciclo vital. El reconocimiento social, el mantenimiento y buen funcionamiento biológico, así como la competitividad en las funciones cognitivas se hacen fundamentales. A la par, es posible encontrar situaciones adversas de vida, tal es el caso de lo que se deriva en la discriminación, la comprensión del proceso de la construcción social que es parte, es responsable de la aplicación de estereotipos negativos que se traducen en edadismo, pérdidas, procesos de duelo derivados aspectos multifactoriales en el ámbito social, laboral, familiar, entre otros. Sin embargo, aunado a lo anterior existe una situación que crece de manera significativa y recae en la violencia ejercida hacia adultos mayores.

Este fenómeno pone de manifiesto la descomposición y envilecimiento de algunos sectores de la población al poner en duda la calidad que como género algunas veces resaltamos. Para tener una comprensión adecuada de cómo el rechazo del adulto mayor le produce aislamiento, duelo y depresión. Se hace necesario identificar cuáles son las condiciones, grupos objetivo, las posibilidades de la investigación acción y sobre todo reconocer la historicidad reciente de dicha situación, gestada a su vez como un producto no esperado de los procesos globales tan de boga hoy en día.

Las acciones violentas tienen la posibilidad de presentarse de forma física, verbal, psicológica, económica, entre otras. La violencia se traduce en una de las situaciones sociales más apremiantes y de difícil abordaje, lo que produce temáticas variadas desde la personal formación de los profesionistas dedicados a su estudio, ejemplo de ello se aprecia en los capítulos dedicados a ello tanto de manera teórica como la practicidad en estudios de caso. Lo relevante no es sólo conocer el por qué se presentan sino también que estrategias se pueden llegar a implementar para aminorar el impacto que tendrán sobre las personas en esa situación.

La segunda parte, se revela sumamente valiosa al tratar de conocer cuáles son las opciones que tienen las personas mayores para mantener, fomentar o recuperar elementos de su salud. El envejecimiento activo, parte fundamental del llamado envejecimiento saludable además de acercarnos a la comprensión de diversos rubros del envejecimiento saludable. Este último se conforma como una de las líneas básicas y pujantes en la actualidad gerontológica.

El lector encontrara elementos básicos pero indispensables para conocer y apoyara con la toma de decisiones en la asesoría, consulta o gestión. Las propuestas aquí plasmadas enriquecen con elementos particulares su valor intrínseco en la etapa de vida referida. En tanto, también es factible encontrar otras alternativas que en la población se manifiestan populares, opciones no médicas que de forma individual o colectiva se ejercen con el propósito de ampliar las formas sociales de envejecer con dignidad y con oportunidades de enfrentar los retos de la tercera edad con la información adecuada y suficiente acerca de las actividades factibles de llevar a cabo.

*David López Romero  
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo.*

# Sección I

---

---

## Principios de gerontología

---



# Capítulo 1

---

## Fundamentación teórica de la gerontología

Lucelly ARDILA VEGA  
César Augusto GÓMEZ SANTOS  
Néstor Raúl GIRALDO NAVIA

SEGÚN NEGÚN IZAL Y MONTORIO (1999) el interés por la vida y el envejecimiento ha sido una constante en la historia de la humanidad, al punto que sobresalen dos aspiraciones: la inmortalidad y la búsqueda de la longevidad (Forteza, 1993, citado por Izal y Montorio, 1999). La propia comprensión del proceso de envejecimiento y de los problemas de la edad avanzada, ha captado el interés de los pensadores durante siglos. Las antiguas civilizaciones de China, India y la cuenca mediterránea oriental dedicaron una gran atención a este tema, como también lo hicieron los griegos y los romanos. Platón y Aristóteles, en la Grecia clásica, y Galeno, los pensadores epicureístas y los filósofos estoicos, en especial Cicerón, Séneca y Epicteto.

Si bien, el interés por la vejez y el envejecimiento es milenario, la gerontología es un joven campo que – a pesar de que Metchnikoff utiliza el término en su sentido actual en 1903 – ésta se ha desarrollado, a partir de la segunda mitad del siglo XX. El autor, acuñó el término gerontología, haciendo referencia al estudio de la vejez, y desde su nacimiento hasta la actualidad, esta se ha ido configurando como un área de estudio en expansión por razones científicas y prácticas.

El término geriatría por su parte, fue acuñado por Ignatz Nascher, basándose en las palabras griega *geron e iatrikos*, que significan “tratamiento médico”. Es claro entonces, que la geriatría y la

gerontología surgieron, por tanto, como ámbitos diferenciados. Frank (1946), afirma que la gerontología refleja el reconocimiento de un nuevo tipo de problemas que de forma progresiva despertarán el interés y la dedicación de diversos científicos, académicos y profesionales, todos aquellos que estudian problemas tales como el desarrollo humano y el envejecimiento, la ecología y la planificación, la higiene mental, la conservación humana o el cambio cultural. Esta definición manifiesta bien la concepción de la gerontología en sus primeros momentos de desarrollo. En el mismo sentido, Birren (1996), señala que la gerontología supone un sujeto de conocimiento muy antiguo pero es un campo extraordinariamente reciente.

Lowenstein (2004), plantea que en la historia del desarrollo de la gerontología se pueden identificar tres etapas que presentan ciertas particularidades, que explican las características de la gerontología en su momento, cada una de estas adopta distintos enfoques en los diferentes niveles o categorías de análisis (microcontexto o individuo, mesocontexto o comunidad y macrocontexto o sociedad):

- La primera etapa está comprendida aproximadamente entre el año 1940 y 1960, cuando comienza a hacerse evidente la presencia de un fenómeno de extrema importancia: el envejecimiento de la población, fenómeno

debido a dos factores esenciales, de una parte la mortalidad disminuida a la vez que se ha incrementado la esperanza de vida, y una fuerte caída de la tasa de natalidad. La gerontología nace en medio del estructural-funcionalismo caracterizado por una marcada ausencia de reflexión sobre sus propias presunciones. La gerontología se nutrió en sus inicios de un pragmatismo empírico y a-teórico para dar respuesta a las implicaciones (problemas) de salud, demográficas, económicas y sociales del fenómeno del envejecimiento, se puede decir que era una gerontología de corte funcionalista. Esta etapa se caracterizó porque a nivel macro se interesó de manera especial por los aspectos demográficos del envejecimiento, en el nivel mesocontextual su desarrollo se fundamentó sobre la base de otras disciplinas con el propósito de adaptarse a condiciones sociales (Unidisciplinaria), aquí se presentó una convergencia de muchos campos; y en el nivel del microcontexto estuvo marcada por una descripción de los aspectos culturales de los individuos viejos, lo cual dio como resultado una heterogeneidad de conocimientos dinámicos y específicos. Por la forma cómo surgió, es decir, a partir de problemas, se ha interesado de manera importante por aspectos negativos del envejecimiento: soledad, aislamiento, pobreza, pérdidas, duelos, jubilación y una visión global del envejecimiento como medicalizada, en parte porque los precursores de la gerontología provienen de la medicina. A partir de la Segunda Guerra Mundial comienza entonces a observarse una mejor definición de la gerontología, la cual se va configurando cada vez más como una disciplina interdisciplinaria que tiene como objetivo el estudio del envejecimiento.

- La segunda etapa del desarrollo de la gerontología está comprendida aproximadamente entre los años 1960 y 1990. Esta etapa se asocia con la creencia en el progreso, la ciencia, la razón, el orden y el control, con un enfoque del envejecimiento centrado en: matrices disciplinarias, modelos estructuralistas funcionalistas, modelos biomédicos y neoliberales. Acepta la idea del envejecimiento como pro-

ceso y se constituye como objeto de conocimiento (empíricamente verificable). Adopta la idea de que el envejecimiento es universal pero puede ser intervenido. El cuerpo es natural: controlable (paradigma biomédico). En relación con los niveles de análisis a un nivel micro se orienta a las funciones, habilidades y necesidades del individuo (estructuralista funcionalista), los hechos sociales determinan las conductas del individuo, pero la responsabilidad es del individuo (estructuralista y neoliberal). Surge una importante apertura de facultades (profesores, estudiantes, investigadores) y clientes. En el nivel mesocontextual se desarrolla basada en matrices y modelos disciplinarios, Bio – psico – social, es decir se torna multidisciplinaria y en el nivel macro empiezan a surgir servicios y cuidados de larga duración, aplicación dentro de los servicios y modelos de atención (de larga estancia) en una variedad de programas de educación y entrenamiento en gerontología.

- La tercera etapa comprende el periodo de tiempo entre 1990 a la fecha, en esta época se introducen al estudio del envejecimiento ideas de política económica, feminismo, estudios culturales, para pasar de los modelos estructuralistas hacia modelos de inequidad social, relaciones de poder, metodologías interpretativas y constructivas, marcos de referencia interculturales, entre otros. Se ve la ciencia como una, (entre muchas), maneras de explicar los eventos. El conocimiento es relativo, socialmente construido en tiempo y espacio, incrementa la percepción de la improvisación, el envejecimiento es menos predecible como categoría social y como experiencia humana. La gerontología es por definición un campo de muchas disciplinas y profesiones.

Lo expuesto arriba determina consecuencias en los niveles de análisis de la gerontología, así en el microcontexto se da un crecimiento en la capacidad de evaluación del conocimiento, lo cual genera su adaptabilidad e influencia en el desarrollo de programas académicos en gerontología; en el nivel meso contextual (comunidad) la ge-

rontología se ve enriquecida por la pluralidad de perspectivas disciplinares mezcladas en conceptos originales. Se pasa de un enfoque multidisciplinario a uno interdisciplinario, paralelamente se da una creciente oleada de creación de programas de formación y la consolidación de departamentos que promueven la investigación y el consecuente incremento de publicaciones, además de la investigación de carácter institucional. A nivel macro contextual, esta proliferación de programas académicos se traduce en un reconocimiento internacional, lo cual se expresa en la consolidación de las organizaciones de carácter transnacional como la Asociación Internacional de Gerontología y Geriatría (IAGG); en el desarrollo de eventos de envergadura universal como las Asambleas Mundiales del envejecimiento de Viena (1982) y Madrid (2002), entre otros; y el establecimiento en 1999 del año internacional de las personas de edad, con el lema “una sociedad para todas las edades”

Basados en las evidencias históricas expuestas aquí, se podría afirmar que se ha ido avanzando en el proceso de borrar las fronteras disciplinarias, para empezar a construir las propias (Powell, 2006). La gerontología ha madurado notablemente, lo cual es evidente con el aumento del conocimiento y del número de programas académicos de pregrado, especializaciones, maestrías y doctorados, del número de estudiantes y la publicación de una gran cantidad de revistas y libros. A pesar de ello, aún está incipiente la construcción de puentes entre tres elementos claves: el desarrollo teórico, el aumento de programas educativos y la institucionalización de la disciplina.

## Fundamentación teórica de la gerontología

Este apartado presenta algunas reflexiones teóricas en torno a la gerontología, apoyadas en los postulados de Lowenstein (2004), Alkema y Alley (2006) y Ferraro (2006). Los tres primeros consideran que la gerontología es una disciplina, mientras que Ferraro plantea que el punto de quiebre para que esta sea considerada una disciplina aun no se ha dado, aunque argumenta avances importantes en el establecimiento de una

“imaginación gerontológica”, que dará curso a un cambio de paradigma que posibilitará su futuro estatuto disciplinar.

El nombre gerontología fue acuñado a principios del siglo XX por Mechnikoff en 1903 como lo citan Achenbaum y Levin, (1989), según algunos autores ésta es actualmente una disciplina que ya goza de aceptación y reconocimiento universal. No obstante, no es un secreto que desde su nacimiento, hace más de 100 años los eruditos en el tema en el mundo han debatido sobre la legitimidad de la Gerontología como disciplina. Algunos investigadores han sugerido que este es un campo multidisciplinario que atrae diversas perspectivas disciplinarias hacia el estudio del envejecimiento (Jonson et al., 1980; Satin, 1994), caracterizado por subespecialidades disciplinarias (ej., sociología del envejecimiento, psicología del envejecimiento, biología del envejecimiento). Otros argumentan que la gerontología tiene su potencial para ser un campo interdisciplinario con un cuerpo distinto de teorías y métodos.

Producto del continuo debate en la pasada década, los estudiosos han reconocido los principios de una imaginación gerontológica común (Bass y Ferraro, 2000; Ferraro y Chan, 1997), incluso se ha afirmado que la Gerontología ya tiene la mayoría de edad y suficiente cuerpo teórico para ser considerada una disciplina.

Alkema y Alley (2006), plantean un fuerte argumento para defender el carácter disciplinario de la Gerontología, éste radica en que como ésta ha avanzado en una forma multidisciplinaria, han surgido preguntas más complejas y pertinentes sobre el proceso de envejecimiento. Sin embargo, las perspectivas disciplinarias parecen demasiado incoherentes para responder a estas preguntas, ante esta incapacidad se exige un enfoque interdisciplinario. Para que un saber sea exitoso en estos términos debe abordarse mediante un enfoque interdisciplinario para el desarrollo de los conocimientos. Basándose en los avances actuales de la gerontología parece que ésta, se encuentra en el camino hacia una formación interdisciplinaria.

En congruencia con lo expuesto, Levine, 1981; Achenbaum, 1995; Lowenstein, 2004, entre otros autores, consideran que para que la ge-

rontología sea considerada una disciplina, debe haber desarrollado: (a) cuerpos teóricos interdisciplinarios, b) una metodología de investigación, (c) una organización formalizada que promueva la socialización profesional y la difusión de información, y (d) una lengua vernácula común. Cada elemento es necesario pero no suficiente para justificar la existencia de una disciplina.

A continuación se presentan brevemente, los puntos de vista desde la perspectiva de Alkema, Alley y Lowenstein de cada una de las condiciones antes citadas.

### **Desarrollo de teorías en gerontología**

En el estudio del envejecimiento se ha generado un número importante de teorías multidimensionales y marcos de orientación. Varias teorías actuales funcionan sobre una definición común del envejecimiento como el cambio en el tiempo dentro de un entorno físico y social. Estas teorías no son exclusivas de una única disciplina fuente, sino que integran elementos de varias disciplinas en un marco común. Como ejemplo se puede citar la perspectiva del curso de la vida o "life span" (Elder, Johnson, y Crosnoe, 2003), la cual es una de las perspectivas teóricas más citadas en gerontología.

La teoría de las ventajas y las desventajas acumuladas, también se ha convertido en una perspectiva interdisciplinaria para el estudio de fenómenos relacionados con el envejecimiento, dentro de un amplio contexto social y medioambiental (Dannefer, 2003). Según Alkema y Alley, Aunque esta teoría proviene de una tradición sociológica, está relacionada con los conceptos biológicos como las teorías del estrés del envejecimiento (Finch y Seeman, 1999) y carga alosómica (McEwen y Estelar, 1993), desregulación fisiológica progresiva de las personas con una mayor exposición a estresores sociales. También es coherente con conceptos psicológicos tales como la hipótesis de reserva cognitiva (Stern, 2002), lo que sugiere que los individuos construyen reserva cognitiva a través de la educación y de ocupaciones cognitivamente complejas.

Las teorías ecológicas en el envejecimiento (Lawton y Nahemow, 1973) Estos autores ofre-

cen una perspectiva interdisciplinaria que incorpora características sociales y medioambientales con los cambios asociados a la edad (Wahl y Weisman, 2003).

Los autores citados, sugieren que los problemas comunes en el envejecimiento comparten la importancia de las primeras experiencias de la vida, la acumulación de beneficios y los riesgos en el ciclo vital, y la adaptación al cambio a finales de la vida. En lugar de centrarse en los dominios de las disciplinas sociales, psicológicas, biológicas, estas teorías se enfocan en el tiempo, formulando interrogantes fundamentales de cualquier teoría gerontológica: ¿Qué cambia con la edad y qué sigue igual? ellas comparten una orientación común hacia el envejecimiento como una continuidad y el cambio en el tiempo dentro de un contexto físico, comportamental y social, haciendo de la gerontología un estudio de trayectorias y transiciones: ¿Qué trayectorias de vida llevan al envejecimiento exitoso? ¿Qué caracteriza la transición a la viudez? ¿Qué factores predicen las transiciones a la enfermedad? Esta observación es paralela a la de Morgan y Kunkel (1998), quienes sugirieron que la gerontología tiene al menos dos bases fundamentales: un enfoque en el plazo relacionado con el cambio en los niveles de las células a las sociedades, y un reconocimiento de que estos se ven influidos por la interacción con cambios en otros niveles.

### **Metodologías de investigación**

Una serie de acercamientos investigativos, incluyendo métodos cuantitativos y cualitativos, son importantes en la investigación gerontológica contemporánea. Sin embargo, la investigación longitudinal ha empezado a ser un estándar en el estudio del envejecimiento. Los estudios longitudinales han incrementado su número en los últimos 50 años (Ferraro y Kelley-Moore, 2003).

De acuerdo con Alkema y Alley La investigación longitudinal se ha convertido, en un referente por al menos cuatro razones: la primera se relaciona con que la investigación gerontológica temprana no consideraba regularmente los efectos de cohorte, conduciendo a estimaciones inadecuadas de

los efectos de la edad (Schaie, 1965); la segunda se relaciona con la necesidad de sustentar teorías como las citadas anteriormente; en tercer lugar los investigadores han desarrollado formas especializadas de analizar datos longitudinales, contribuyendo así a la amplia utilización de los diseños de investigación longitudinal, y finalmente los datos longitudinales han empezado a estar más disponibles debido al mayor soporte dado por las agencias federales, las organizaciones y entes nacionales y por las universidades en general para la realización de estudios de este tipo.

### Un lenguaje y valores comunes

Los gerontólogos tienen aún que definir un lenguaje y valores comunes. Existe un significativo debate acerca del propósito de la investigación en el envejecimiento (Robert, 2004) ¿Es enlentecer el envejecimiento y retardar la muerte, o mejorar la experiencia del envejecimiento en los viejos adultos? ¿El envejecimiento exitoso es un objetivo apropiado? ¿Existe acuerdo en que las definiciones tradicionales se han enfocado en la discapacidad y el declive?... Si la gerontología está evolucionando hacia el afianzamiento de su rol como una disciplina, es necesario entonces promover más debate en torno a estas y otras preguntas fundamentales.

Otra de las posturas conceptuales destacadas en relación con la conceptualización disciplinar de la gerontología, la proporciona Ferraro, 2006. Este autor plantea una visión menos optimista en relación con la disciplinización de la gerontología, considera que aún no se ha experimentado un cambio de paradigma y asegura que la gerontología todavía no es una disciplina aunque afirma que se están experimentando cambios que le permiten avanzar hacia esta transformación.

Para lograr que la gerontología se constituya en una disciplina independiente, plantea que lo que la gerontología necesita es un paradigma, una imagen fundamental de su objeto que expresa las hipótesis y conceptos clave para el campo.

En un intento por fomentar el desarrollo de un paradigma, el autor propone una imaginación gerontológica “una sensibilización sobre el proceso de envejecimiento humano que le permita

a un científico entender la contribución de una variedad de investigadores que estudian el envejecimiento” (Ferraro, 2006), que se articulan en siete principios:

- a) Envejecimiento y causalidad: el envejecimiento no es la causa de todos los fenómenos relacionados con la edad. Así, el gerontólogo debe mantener un escepticismo saludable para atribuir efectos a la edad.
- b) El envejecimiento como un cambio multifacético: envuelve cambios biológicos, psicológicos y sociales en los individuos en variados momentos. Las transiciones asociadas con el envejecimiento son probablemente no lineales relacionadas a la edad cronológica, y el proceso de envejecimiento es también de naturaleza multidimensional.
- c) Influencia genética sobre el envejecimiento: la impronta genética sobre el desarrollo y el envejecimiento es sustancial. La influencia genética no solo en la longevidad sino también en el proceso biológico y comportamental.
- d) Envejecimiento y heterogeneidad: la edad está positivamente asociada con la heterogeneidad en una población.
- e) Envejecimiento y análisis del curso de la vida: el envejecimiento es un proceso que tiene lugar a lo largo de la vida y usar la perspectiva del curso de la vida ayuda a los científicos a avanzar en el estudio del envejecimiento.
- f) Envejecimiento y desventaja acumulativa: las desventajas se acumulan a través del curso de vida, diferenciando cohortes a través del tiempo.
- g) Envejecimiento y edaísmo: hay una propensión hacia el edaísmo en las sociedades modernas; el edaísmo puede también existir entre las personas viejas o en aquellos que trabajan con o para ellas. Incluso los académicos interesados en el envejecimiento pueden manifestar edaísmo.

Como puede colegirse de la lectura, algunos de los principios propuestos por Ferraro, 2006 ya habían sido planteados tanto por Lowenstein,

2004 como por Alkema y Alley, 2006, esto permite concluir desde la perspectiva de Ferraro la necesidad de continuar construyendo el paradigma que se requiere para lograr la independencia disciplinar de la gerontología.

### **El programa de gerontología de la Universidad del Quindío**

En la Universidad del Quindío (Colombia), se imparte formación de pregrado en gerontología desde mediados del año 1987, en 23 años de desarrollo de la profesión el programa ha pasado por varios rediseños curriculares para tratar de ir poniéndolo a tono académicamente con los cambios que se han suscitado en el área.

Basados en los planteamientos anteriores, el Programa de Gerontología de la Universidad del Quindío hoy fundamenta su propuesta formativa en los postulados de Lowenstein (2004) y Alkema y Alley (2006).

### **Propósitos**

- Construir espacios de acción discursiva y de convivencia humana para formar personas éticas y democráticas, con capacidad de solidaridad, tolerancia, equidad, sentido crítico, autonomía y responsabilidad, con los deberes y derechos implicados en el ejercicio ciudadano (AC).
- Transmitir saberes y resignificar la cultura como contribución a la generación de conocimientos y prácticas orientadas a la promoción de un Envejecimiento Activo y una Vejez autónoma y competente (AA) y (AH).
- Formar profesionales que contribuyan al desarrollo social del país y al mejoramiento de la calidad de vida de la población (AH) y (AS).
- Preparar profesionales capaces de afrontar los retos del envejecimiento demográfico y de la transición epidemiológica, para dar respuesta a los efectos e impactos producidos en la población. (AH) y (AS).
- Crear comunidad académica que, contextualizada en la realidad, se apropie del conoci-

miento existente, genere nuevo conocimiento y establezca redes científicas para su divulgación (AA) y (AH).

### **Perfil profesional**

Conocedor: conceptualiza Desarrollo–Envejecimiento y Vejez, sus factores y sus efectos dentro de una perspectiva teórica integral; ubica el envejecimiento y la vejez dentro de un contexto histórico, económico, político, social, cultural, ambiental y epidemiológico..

Investigador: identifica y analiza los procesos de producción de conocimiento acerca de Desarrollo – Envejecimiento y Vejez; analiza y recrea críticamente posiciones y teorías sobre Desarrollo – Envejecimiento y Vejez; diseña, realiza y evalúa proyectos investigativos sobre Desarrollo – Envejecimiento y Vejez desde diferentes enfoques, contribuye al saber gerontológico.

Administrador: planea, diseña y ejecuta políticas sociales y de salud pública en relación con el Desarrollo – Envejecimiento y Vejez, dirige y asesora entidades promotoras de salud, instituciones prestadoras de servicios, instituciones que brindan atención a las personas mayores, entidades gubernamentales y no gubernamentales.

Facilitador de procesos: promueve cambios cognitivos, afectivos y comportamentales tanto individuales como sociales, para el logro de un envejecimiento activo y una vejez autónoma y competente; orienta la constitución de organizaciones cívicas y políticas a favor del conocimiento pleno de los derechos de todas las personas y en especial de las personas mayores; propicia el desarrollo del pleno potencial de las personas mayores; promueve la organización de las personas mayores, mediante procesos de participación social y ciudadana; propone, organiza y coordina proyectos y campañas de promoción y prevención conducentes al logro de un envejecimiento activo y una vejez autónoma y competente; promueve espacios intergeneracionales de convivencia para el reconocimiento a los demás y el respeto por las diferencias; agencia la promoción y prevención de la salud, la atención y la rehabilitación de base comunitaria, mediante cambios en las prácticas y

hábitos que favorezcan estilos de vida saludable; promueve en los nuevos escenarios de la comunicación y las tecnologías, el respeto a la dignidad de las personas mayores y su participación en la promoción de una sociedad para todas las edades; asesora individuos, familias e instituciones que brindan atención a las personas mayores con enfermedades crónicas y discapacidades.

De acuerdo con los propósitos establecidos por el Programa de Gerontología los estudiantes al culminar su formación lograrán las siguientes competencias:

- Aplica estrategias de empoderamiento con enfoque poblacional, de acuerdo con las necesidades y expectativas de las personas, para el logro de un Envejecimiento Activo y una Vejez autónoma y competente.
- Promueve la corresponsabilidad de las redes sociales en pro del bienestar de las personas mayores desde una perspectiva de deberes y derechos.
- Fomenta el impulso de valores éticos y morales en la sociedad, las instituciones y los diversos grupos a los que tiene acceso.
- Apropia y aplica de manera crítica, conocimientos y valores en su quehacer profesional a favor de la vida y la dignidad humana.
- Contribuye a la generación de cambios significativos en actitudes, costumbres, tradiciones y creencias en los individuos, las colectividades, las instituciones y la sociedad en general en relación con el Desarrollo - Envejecimiento y la Vejez.
- Aporta al diseño y aplicación de estrategias de promoción de la salud desde la perspectiva del Ciclo Vital, para un Envejecimiento Activo y una Vejez autónoma y competente.
- Implementa programas de educación y prevención para la población en proceso de envejecimiento, de acuerdo con los diferentes enfoques de atención en salud.
- Realiza acciones de control social en torno a la salud pública.
- Promueve la animación sociocultural como estrategia de participación e inclusión de acuerdo con necesidades e intereses de las personas mayores.

- Interviene gerontológicamente a la persona mayor para el mantenimiento de la salud, recuperación y superación de daños.
- Contribuye al desarrollo de políticas, planes, programas y proyectos tendientes a la promoción de mejores estilos, modos y condiciones de vida a lo largo del Ciclo Vital.
- Participa en grupos interdisciplinarios con miras al logro de la calidad de vida de la población a lo largo del Ciclo Vital.
- Realiza procesos de gestión integral en salud para la población en proceso de Envejecimiento y las Personas Mayores.
- Aplica estrategias que promuevan la productividad de las personas mayores.
- Implementa procesos de preparación para el retiro del empleo, de acuerdo con las expectativas de vida de la población.
- Aplica enfoques de investigación en sentido estricto para la construcción de conocimiento en torno al Desarrollo, el Envejecimiento y la Vejez en la perspectiva del Ciclo Vital.
- Utiliza la producción científica en el diseño de estrategias de intervención y para la cualificación de su quehacer profesional.

### Componente de interdisciplinariedad

El Programa de Gerontología de la Universidad del Quindío está basado en tres premisas: la primera, es la multidimensionalidad en la formación; la segunda, se relaciona con la formación para la investigación; y la tercera, hace alusión a la práctica para el afianzamiento de las competencias y el quehacer en gerontología.

Este plan de estudios incluye dentro de su malla curricular, además de las actividades académicas básicas, otras orientadas a la profesionalización, tales como: envejecimiento y salud, salud pública, estrategias de evaluación, estrategias de intervención, administración de servicios gerontológicos y le brinda a los estudiantes la oportunidad de aplicar lo aprendido mediante el contacto con situaciones reales y concretas de intervención, a través de espacios prácticos en gerontología, que a su vez le permite aplicar el modelo integrador de los conocimientos que caracterizan esta propuesta.

Figura 1-1. Componente interdisciplinariedad.<sup>1</sup>

El programa de Gerontología de la Universidad del Quindío acoge la propuesta de Sivan (1995) para dar cumplimiento al acercamiento interdisciplinario en la formación y garantizar cuatro estándares fundamentales:

- a) El primer estándar es el nivel de desarrollo y promoción del conocimiento, desde lo individual, lo organizacional y lo nacional, ofreciendo intervenciones en los niveles micro, meso y macro, y opciones investigativas de carácter nacional y transnacional.
- b) El segundo estándar es el objetivo de formación, para este caso el propósito es simplificar los procesos complejos y facilitar su comprensión; mejorar la comunicación

y crear un lenguaje común, para lograr la protección de los usuarios de los conocimientos y servicios gerontológicos.

- c) El tercer estándar es la influencia, este busca la creación y difusión del conocimiento para ejercer una injerencia constructiva y positiva en la actualización del sistema de servicios gerontológicos.
- d) El cuarto estándar es el aval, varias asociaciones y organizaciones reconocen y aceptan la existencia de programas de pregrado en gerontología, entre ellos en Colombia se destacan: la Asociación de Gerontología y Geriatría, el Colegio Gerontológico Colombiano y un número significativo de asociaciones de profesionales que apoyan estos procesos de formación profesional.



Figura 1-2. Estándares en la formación interdisciplinaria en gerontología.

1 Desarrollado a partir de los postulados de Sivan (1995).

## Bibliografía

- Achenbaum, W. A. (1995). Crossing frontiers: Gerontology emerges as a science. New York: Columbia University Press.
- Alkema, G and Alley, D. (2006). Gerontologists future: an integrative model for disciplinary advancement. En: *The Gerontologist*. Vol. 46, No 5, p. 574-582.
- Bass, S. A., & Ferraro, K. F. (2000). Gerontology education in transition: Considering disciplinary and paradigmatic evolution. *The Gerontologist*, 40, 97–106
- Bengtson, V. L., Burgess, E. O., & Parrott, T. M. (1997). Theory, explanation, and a third generation of theoretical development in social gerontology. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 52B, S72–S88.
- Birren y Bengtson, (1988). Emergent theories of aging. New York. Springer.
- Birren, J. (1996). History of Gerontology. En J.Birren (ed.), *Encyclopedia of Gerontology. Age, Aging and the Aged*. San Diego: Academic Press.
- Blackwell, D. L., Hayward, M. D., & Crimmins, E. M. (2001). Does childhood health affect chronic morbidity in later life? *Social Science & Medicine*, 52, 1269–1284.
- Bramwell, R. D. (1985). Gerontology as a discipline. *Educational Gerontology*, 11, 201–211.
- Dannefer, D. (2003). Cumulative advantage/disadvantage and the life course: Cross-fertilizing age and social science theory. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 58B, S327–S337.
- Elder, G. H., Johnson, M. K., & Crosnoe, R. (2003). The emergence and development of life course theory. In J. T. MORTIMER & M. J. SHANAHAN (Eds.), *Handbook of the life course* (pp. 3–22). New York: Plenum Press.
- Federici, C. et al. (1984). Límites del cientificismo en educación. Bogotá. Sociedad Colombiana de Epistemología.
- Ferraro, K. (2006). Imagining the disciplinary advancement of Gerontology: writer the tipping point? En: *The Gerontologist*. Vol. 46, No. 5, p. 571-573.
- Ferraro, K. F., & Chan, S.-R. (1997). Is gerontology a multidisciplinary or an interdisciplinary field of study? Evidence from scholarly affiliations and educational programming. In K. F. FERRARO (Ed.), *Gerontology: Perspectives and issues* (pp. 373–387). New York: Springer.
- Ferraro, K. F., & Kelley-Moore, J. A. (2003). A half century of longitudinal methods in social gerontology: Evidence of change in the Journal. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 58B, S264–S270.
- Finch, C. E., & Seeman, T. E. (1999). Stress theories of aging. In V. L. Bengtson & K. W. Schaie (Eds.), *Handbook on theories of aging* (pp. 81–97). New York: Springer.
- Gitlin, L. N., & Corcoran, M. (1993). Expanding caregiver ability to use environmental solutions for problems of bathing and incontinence in the elderly with dementia. *Technology and Disability*, 2, 12–21.
- Hays, J. C., Burchett, B. M., Fillenbaum, G. G., & Blazer, D. G. (2004). Is the APOE E4 allele a risk to person–environment fit? *Journal of Applied Gerontology*, 23, 247–265.
- Izal, M. Y Montorio, I. (1999). *Gerontología conductual. Bases para la intervención y ámbitos de aplicación*. Madrid: editorial Síntesis.
- Katz, S. (1998). Disciplining old age: The formation of gerontological knowledge. *Charlottesville: University Press of Virginia*.
- Lawton, M. P., & Nahemow, L. (1973). Ecology and the aging process. In Eisdorfer, C. & Lawton, M. P. (Eds.), *Psychology of adult development and aging* (pp. 619–673). Washington, DC: American Psychological Association.
- Levine, M. (1981). Guest editorial: Does gerontology exist? *The Gerontologist*, 21, 2–3.
- Lewin, A. C., & Stier, H. (2003). Immigration, state support, and the economic well-being of the elderly in Israel. *Research on Aging*, 25, 195–223.
- Lowenstein, A. (2004). Gerontology coming of age: the transformation of social gerontology into a distinct academic discipline. *Educational Gerontology*, 30, p. 129-141.
- McEwen, B. S., & STELLAR, E. (1993). Stress and the individual: Mechanisms leading to disease. *Archives of Internal Medicine*, 153, 2093–2101.
- Morgan, L., & Kunkel, S. (1998). *Aging: The social context*. Thousand Oaks, CA: Pine Forge Press.

- Robert, L. (2004). The three avenues of gerontology: From basic research to clinical gerontology and anti-aging medicine: Another French paradox. *Journal of Gerontology: Biological Sciences*, 59A, B540–B542.
- Satin, D. G. (1994). A conceptual framework for working relationships among disciplines and the place of interdisciplinary education and practice: Clarifying muddy waters. *Gerontology & Geriatrics Education*, 14, 3–24.
- Schaie, K. W. (1965). A general model for the study of developmental problems. *Psychological Bulletin*, 64(2), 92–107.
- Shipp, K. M., & Branch, L. G. (1999). The physical environment as a determinant of the health status of older populations. *Canadian Journal on Aging*, 18, 313–327.
- Silverstein, M., Conroy, S. J., Wang, H., Giarrusso, R., & Bengtson, V. L. (2002). Reciprocity in parent-child relations over the adult life course. *Journal of Gerontology: Social Sciences*, 57B, S3–S13.
- Sivan, Y. Y. (1995). Setting standards in the age of knowledge. Bloomington, IN.: Technos Press.
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8, 448–460.
- Universidad del Quindío. Acuerdo 018 de 2003 del Consejo Superior. Armenia, 2003. Universidad del Quindío. Estatuto General, Armenia. 2005
- Universidad del Quindío. Política Académico Curricular. Armenia: Vicerrectoría Académica – Unidad Curricular. 2004.

# Capítulo 2

---

## Condiciones legales y económicas de la vejez en América Latina y en México

---

José Luis URIONA HIDALGO

**C**ON BASE en el objetivo central del Plan de Acción que busca asegurar que las personas puedan envejecer con seguridad y dignidad y que, además, continúen participando en sus respectivas sociedades como ciudadanos con plenitud de derechos al igual que todas las demás personas de menor edad; en este escrito se enfatizan dos aspectos centrales en la etapa de vejez de los seres humanos: sus condiciones legales y económicas.

A partir del contexto de la Estrategia Internacional de Atención al Envejecimiento (EIAE) se hace una revisión de cómo están tales condiciones; así, nos encontramos con aspectos positivos y que son un avance importante de cumplimiento de metas; pero también, desafortunadamente, persisten aún varias condiciones que limitan un adecuado desarrollo integral de las personas al arribar a la etapa de la vejez.

A través de un análisis comparativo entre algunos países de América Latina, en materia de las condiciones analizadas, ubicamos a México en un lugar de desarrollo intermedio con todavía muchas acciones que realizar para proporcionar mejores condiciones legales y económicas tanto a quienes ya están en situación de vejez como a aquellas otras pre-senectas que van aumentando de manera sustantiva sus tamaños absoluto y relativo dentro de la sociedad mexicana actual.

### Contextualización: EIAE

Fue hace más de 28 años que se celebró la primera Asamblea Mundial sobre Envejecimiento en Viena, Austria, del 26 de julio al 6 de agosto de 1982.

En este primer encuentro mundial el propósito buscado era que se pudiera “iniciar un programa internacional de acción encaminado a garantizar la seguridad económica y social de las personas de edad, así como oportunidades para que esas personas contribuyeran al desarrollo de sus países”.

En tal sentido, las metas principales que se buscó alcanzar fueron: el fortalecer la capacidad de los países para abordar de manera efectiva el envejecimiento de su población y atender a las preocupaciones y necesidades especiales de las personas de más edad, así como fomentar una respuesta internacional adecuada a los problemas del envejecimiento mediante medidas para el establecimiento del nuevo orden económico internacional y el aumento de las actividades internacionales de cooperación técnica, en particular entre los propios países en desarrollo.

Es posible resumir en 7 las esferas de preocupación sobre las personas de edad que se tuvieron en la 1ra Asamblea Mundial sobre Envejecimiento de Viena, 1982:

1. Salud y nutrición.
2. Protección de los consumidores ancianos.
3. Vivienda y medio ambiente.
4. La familia.
5. Bienestar social.
6. Seguridad de ingreso y empleo.
7. Educación.

Esencialmente son los puntos medulares de atención, aunque no han logrado hasta esa fecha integrarse en pilares de atención disciplinaria múltiple, lo cual recién sucederá hasta la siguiente reunión dos décadas después y con un incremento absoluto y relativo no sólo de la población de adultos mayores, sino también de demandas y de recursos siempre escasos para atender a una mayor diversidad de necesidades propias del acelerado envejecimiento que se transforma en característica distintivas de las regiones en desarrollo.

En efecto, la visión sobre el incremento del proceso de envejecimiento poblacional en ese entonces, se hace evidente cuando se recuperan los siguientes datos:

“Según cálculos de las Naciones Unidas, en 1950 había alrededor de 200 millones de personas de 60 o más años de edad en todo el mundo. Ya en 1975, su número había aumentado a 350 millones. Las proyecciones demográficas de las Naciones Unidas para el año 2000 indican que ese número aumentará a 590 millones y que para 2025 será de más de 1.100 millones lo que significa un aumento del 224% a contar de 1975”.

Así, con base en los resultados de la 1ra AME y pasados 20 años, se decide convocar a una Segunda Asamblea cuyo propósito principal fue crear una nueva estructura para el envejecimiento y transformarla en políticas específicas a través de la elaboración de un Plan Internacional a largo plazo sobre el envejecimiento; lo cual se conoce en la actualidad como la Estrategia Internacional de Atención al Envejecimiento (EIAE).

Cabe destacar que en el nuevo Plan de Acción Internacional sobre el Envejecimiento, se avanza cualitativamente en formular una estrategia integradora que se concentre en tres prioridades fundamentales que abarcan todos los aspectos de atención, cuidado, derechos, seguridad económica

y social, acceso a vivienda, etc. Todo esto a partir de las siguientes 11 consideraciones principales:

1. La plena realización de todos los derechos humanos y libertades fundamentales;
2. El envejecimiento en condiciones de seguridad, lo que entraña reafirmar el objetivo de la eliminación de la pobreza en la vejez sobre la base de los Principios de las Naciones Unidas en favor de las personas de edad;
3. La habilitación de las personas de edad para que participen plena y eficazmente en la vida económica, política y social de sus sociedades, incluso mediante trabajo remunerado o voluntario;
4. Las oportunidades de desarrollo, realización personal y bienestar del individuo en todo el curso de su vida, incluso a una edad avanzada, por ejemplo, mediante la posibilidad de acceso al aprendizaje durante toda la vida y la participación en la comunidad, al tiempo que se reconoce que las personas de edad no constituyen un grupo homogéneo;
5. La garantía de los derechos económicos, sociales y culturales de las personas de edad, así como de sus derechos civiles y políticos, y la eliminación de todas las formas de violencia y discriminación contra las personas de edad;
6. El compromiso de reafirmar la igualdad de los sexos en las personas de edad, entre otras cosas, mediante la eliminación de la discriminación por motivos de sexo;
7. El reconocimiento de la importancia decisiva que tienen para el desarrollo social las familias y la interdependencia, la solidaridad y la reciprocidad entre las generaciones;
8. La atención de la salud, el apoyo y la protección social de las personas de edad, incluidos los cuidados de la salud preventivos y de rehabilitación;
9. La promoción de una asociación entre el gobierno, a todos sus niveles, la sociedad civil, el sector privado y las propias personas de edad en el proceso de transformar el Plan de Acción en medidas prácticas;
10. La utilización de las investigaciones y los conocimientos científicos y el aprovechamiento del potencial de la tecnología para considerar,

- entre otras cosas, las consecuencias individuales, sociales y sanitarias del envejecimiento, en particular en los países en desarrollo;
11. El reconocimiento de la situación de las personas de edad pertenecientes a poblaciones indígenas, sus circunstancias singulares y la necesidad de encontrar medios de que tengan una voz eficaz en las decisiones que les afectan directamente.

Del listado anterior se derivan las **recomendaciones** para la adopción de medidas que se deberá hacer entre gobierno, sociedad y ciudadanía. Aquí aparecen las tres orientaciones prioritarias que caracterizan a este nuevo nivel de estrategia internacional de atención al envejecimiento.

### Orientación prioritaria I: Las personas de edad y el desarrollo

Rescatamos en esta primera orientación prioritaria a tres denominadas “cuestiones” o temáticas de interés y también de acción:

#### *Cuestión 1: Participación activa en la sociedad y en el desarrollo*

Donde en el párrafo 21 señala el Objetivo 1: Reconocimiento de la contribución social, cultural, económica y política de las personas de edad. Esto nos ubica a condiciones legales en favor de las personas adultas mayores.

Asimismo, se plantean varias *Medidas*, de las que seleccionamos dos:

- Asegurar el pleno goce de todos los derechos humanos y libertades fundamentales promoviendo la aplicación de los convenios y convenciones de derechos humanos y otros instrumentos de derechos humanos, particularmente en la lucha contra todas las formas de discriminación;
- Las personas de edad deben recibir un trato justo y digno, independientemente de la existencia de discapacidad u otras circunstancias, y ser valoradas independientemente de su contribución económica

Al reconocer la contribución de las PAM's se las considera como sujetos de derecho; con tal visión lo que sigue es que deben dejar de ser consideradas como objetos de atención de las políticas asistencialistas de grupos vulnerables que los gobiernos desarrollan para atender –dentro de sus políticas sociales- al grupo etáreo de la vejez.

#### *Cuestión 2: El empleo y el envejecimiento de la fuerza de trabajo*

En esta “cuestión” aparece la condición económica de las PAM's. Se observa, por ejemplo, lo siguiente:

En el párrafo 23: Se debe permitir a las personas de edad seguir realizando tareas remunerativas mientras lo deseen y puedan hacerlo productivamente.

Lo anterior se concreta con el párrafo 28: Donde aparece el Objetivo 1: Brindar oportunidades de empleo a todas las personas de edad que deseen trabajar.

Es decir, que se fomenta lo que denominamos “Desarrollo Laboral” ya sea remunerado o voluntario a todas las PAM's que deseen desarrollar actividades productivas económicamente, ya sea que lo hagan por necesidad (no tener pensión, asumir la crianza de nietos, por montos de pensiones insuficientes, por la propia carestía de la vida, entre otros) o por gusto o buscando estar activos mientras sea posible hacerlo. Con esto se apoya un envejecimiento activo y productivo.

Otra es la “Cuestión 7”: *Seguridad de los ingresos, protección social /seguridad social y prevención de la pobreza*. Referida a los sistemas o esquemas de protección o seguridad social; los párrafos seleccionados son el 51 de explicación y el 52 de acción a través de un objetivo preciso:

51. Se requieren medidas adecuadas de protección social/seguridad social para hacer frente a la feminización de la pobreza, en particular en relación con las mujeres de edad.

52. Objetivo 1: Promoción de programas que permitan a todos los trabajadores obtener una protección social/seguridad social básica, que comprenda, cuando corresponda, pensiones, seguro de invalidez y prestaciones de salud.

## Orientación prioritaria II: El fomento de la salud y el bienestar en la vejez

Aunque esta segunda orientación prioritaria no es analizada por escapar del propósito de análisis que realizamos, es posible señalar que también deberá contar con un aparato de "derechos de salud para adultos mayores" que permita el acceso a servicios de atención en salud y medicinas para personas que no tengan seguridad social y que no puedan solventar los tratamientos y costo de las medicinas que en su mayor proporción son de precio elevado e inaccesible para la población abierta.

Otra rama de derechos en salud para adultos mayores es sobre la creciente necesidad de cuidados a corto, mediano y largo plazos, que es proporcionada por personal del área de la salud y que también se llega a constituir como una forma de discriminación y negación del servicio si no se paga por los mismos. Aquí los marcos legales tendrán que ser innovadores como para lograr el acceso a cuidados de larga duración a través de mecanismos inteligentes que faciliten el ingreso a este tipo de servicios de salud en función de una mejor calidad de vida.

## Orientación prioritaria III: Creación de un entorno propicio y favorable

En la "*Cuestión 3*": *Abandono, maltrato y violencia*; aparece nuevamente la referencia a condiciones legales de las PAM's.

En el párrafo 110, aparece el *Objetivo 1: Eliminación de todas las formas de abandono, abuso y violencia contra las personas de edad*. Que en varias legislaciones ya se ha incorporado su tratamiento, justamente por medio de la aparición de leyes especiales de derechos de los adultos mayores.

Entre las **Medidas**, destaca la que corresponde al inciso c) Promulgar leyes y establecer medidas legales para eliminar los abusos contra las personas de edad; donde de manera clara y explícita se hace alusión a los marcos legales que protegen discriminación y abuso en contra de los adultos mayores.

Con base en lo anterior, es sustantivo destacar que asegurar que las personas en cualquier parte del mundo puedan envejecer con seguridad y

dignidad y que, además, continúen como activos participantes en sus sociedades con plenitud de derechos como ciudadanos, es el objetivo central de la EIAE (Plan Madrid, 2002). Éste es un instrumento de acción internacional que es la Guía Mundial para desarrollar acciones sobre envejecimiento y sobre personas adultas mayores.

## Marco entornos propicios: visión del derecho

Dentro del marco de los entornos propicios y favorables con mayor énfasis que en las otras dos prioridades, aparecen las condiciones legales en favor de las PAM's. Se sustentan en las demandas y necesidades particulares de situaciones de desamparo, vulnerabilidad y fragilidad que caracteriza a una buena parte de las personas con edades mayores.

Dar atención a tales requerimientos y propiciar mejores entornos legales nos conduce a resaltar que las personas mayores son titulares de derechos civiles y políticos (como todas las demás personas), pero también son titulares de derechos sociales (culturales y económico – sociales) que se han ido incorporando en los marcos legales de nuestras sociedades toda vez que se ha presentado un proceso profundo de desigualdad económica, social y política que afecta a millones de personas que son excluidas del modelo económico predominante (de libre mercado), constituyendo un ejército de pobres, marginados y discriminados.

Justamente para re-incorporar a los marginados del sistema, a través de los nuevos marcos legales y de derecho social, se plantean los *esquemas de inclusión social* cambiando la perspectiva de consideración y atención de ese tipo de personas (catalogadas por las políticas sociales como grupos vulnerables: mujeres, niños, jóvenes, adultos mayores, indígenas) al transitar a una *nueva visión de sujetos de derechos* en lugar de objetos de atención legal.

Esto es sustantivo. Ya no se pueden justificar las estrategias de repartición de la riqueza generada por la economía en tanto que primero hay que crecer y que a partir de tal logro se desprenderán los beneficios de tal generación de riqueza y alcanzará a todos los demás (muy hasta abajo de la pirámide de propiedad y riqueza que tiene su pro-

pia lógica, distinta a las pirámides poblacionales). Ahora hay que atender efectivamente las necesidades de los sujetos de derechos, pues la Constitución así lo establece y se han llegado a nuevos consensos donde se ha puesto en primer término que las personas deban ser atendidas con independencia de crecimiento económico como condición *sine qua non*; es obligación de los gobiernos proporcionar atención a las demandas sociales de su población, ya que todos sus componentes son sujetos de derechos. No hay forma de escapar a este compromiso, ya no se puede justificar la estrechez de presupuestos, más aún cuando ya existen también mecanismos de transparencia y de rendición de cuentas del manejo de recursos públicos.

El funcionamiento institucional existente y creado para atender a los viejos como objeto de atención en tanto componente de grupos vulnerables, deja de ser válido; aunque su cambio total siga pendiente en tanto hay infraestructura institucional que es utilizada para proveer los servicios de atención y cuidado de una nueva forma no discriminativa y con mayor acceso a quien lo necesita.

Sin embargo, pasará todavía algún tiempo antes de que la cabeza de sector de atención en México y también en otros países de América Latina, dejen de programar “bailes de 15 años para adultas mayores” (porque se supone que en su momento –al cumplir 15 años- no tuvieron su fiesta correspondiente) y otras actividades por el estilo que los *creativos* funcionarios (que ahí les tocó trabajar) desarrollan para atender las “necesidades” de las PAM’s. Cabría la esperanza de que no sea demasiado el tiempo que pase para que se modifiquen estos comportamientos asistencialistas y paliativos que se destinan a las personas mayores.

Mejores marcos legales, con base en la consideración del adulto mayor como sujeto de y con derechos, empoderará a las personas mayores para que puedan exigir el cumplimiento efectivo de sus derechos y si el gobierno no puede proporcionárselos (caso de cuidados de larga duración) que se los pague ante entidades del sector privado –empresas- para que éstas sean las que brinden tales servicios; esto es posible en tanto se puede exigir tal acción por ser justamente sujeto con derechos.

En una comparación de los derechos existentes en México y otros 11 países en América Lati-

na, es posible observar en nuestro país que sólo no hay derechos de libertad de pensamiento, conciencia o religión, lo que es comprensible debido a la laicidad del estado y que tal condición históricamente ha tenido expresiones muy importantes para separar las cuestiones de la iglesia de las del estado y que además ha sido costoso en recursos y vidas humanas llegar a tal situación.

Por lo demás, México si cumple con los derechos civiles y políticos concentrados en los aspectos de Vida, Libertad y seguridad personales, Asociación y No discriminación. Sólo Brasil y Costa Rica incorporan las 5 categorías de este tipo de derechos; por su parte son 6 los países en donde solamente incluyen uno de cinco derechos civiles y políticos; y también hay otros dos países que no incorporan ninguno de estos derechos. (*Tabla 2-1*).

En este relativo avance de incorporar legislación especial en favor de las personas mayores todavía hay mucho que hacer, principalmente en aumentar la cobertura efectiva del marco legal que sea nacional (en el cuadro anterior, Ecuador y Guatemala no tienen este tipo de derechos) y que –en todo caso- sea posible tener una ley supra-regional; es decir, una Ley Latinoamericana de Participación y Atención al Envejecimiento, donde sus marcos legales incorporen a personas desde los 50 y más años dentro de todo lo que se necesita para envejecer activamente, con salud y también con éxito.

A nivel internacional, conducido por Naciones Unidas, se está desarrollando lo que se conoce como la tendencia hacia una “Convención Internacional sobre los derechos humanos de las personas de edad”. Esta propuesta se sustenta sobre la base de los derechos humanos, fundamental instrumento que por su claridad, precisión y amplia cobertura garantiza que cualquier acción legal considerará todo aquello que favorezca al ser humano.

La única observación es que tendría que considerar que sobre lo homogéneo (derechos humanos) hay heterogeneidades que se manifiestan por la residencia de las personas y por el grado de desarrollo económico en la que sus sociedades se desenvuelven. La consideración de tales diversidades mejorará la “afinación” del instrumento legal que se logre construir. Puede ser una versión para Latinoamérica o para regiones en desarrollo

Tabla 2-1

**PAÍSES SELECCIONADOS DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE:  
DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS GARANTIZADOS EN LAS LEYES DE  
PROTECCIÓN ESPECIAL DE LAS PERSONAS MAYORES**

Países/ Derechos civiles y políticos	Vida	Libertad y seguridad personales	Libertad de pensamiento, conciencia o religión	Asociación	No discriminación
Brasil	•	•	•	•	•
Costa Rica	•	•	•	•	•
Ecuador					
El Salvador				•	•
Guatemala					
México	•	•		•	•
Paraguay					•
Perú	•				
Puerto Rico		•			
República Dominicana				•	
Uruguay		•			
Venezuela (Rep. Bol. de)			•		

Fuente: Huenchuan, Sandra (Editora). 2009. Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas. Libro No. 100 de la CEPAL. Santiago de Chile.

y otra para otro tipo de realidades. En todo caso es un reto que tendrán que incluir los planificadores del desarrollo social, del desarrollo humano.

### Marco seguridad económica: visión de las pensiones y de los desarrollos laborales

A nivel de América Latina también existen los derechos económicos que tienen que ver con el trabajo y la seguridad social y de manera complementaria con la vivienda. Junto con México, son Brasil, Costa Rica y Guatemala los que incorporan estos derechos económicos y también incluyen los educativos y culturales, la salud física y mental, un nivel adecuado de vida y protección de la familia. El derecho al trabajo no está presente tan sólo en los casos de Ecuador y Uruguay, aunque ambos si tienen Seguridad Social. También son Perú y Paraguay los dos únicos países donde no hay derecho a la vivienda. (*Tabla 1-2*).

El marco de la seguridad económica incluye a las pensiones contributivas, las pensiones universales y a la diversidad de desarrollos laborales retribuidos o voluntarios. Para el caso de América Latina, según se puede observar en la Figura 1-1, son 4 las fuentes principales de recursos que reciben o pueden recibir las personas mayores: No

recibe ningún tipo de ingresos, por trabajo solamente, por jubilaciones o pensiones y por jubilaciones o pensiones y trabajo.

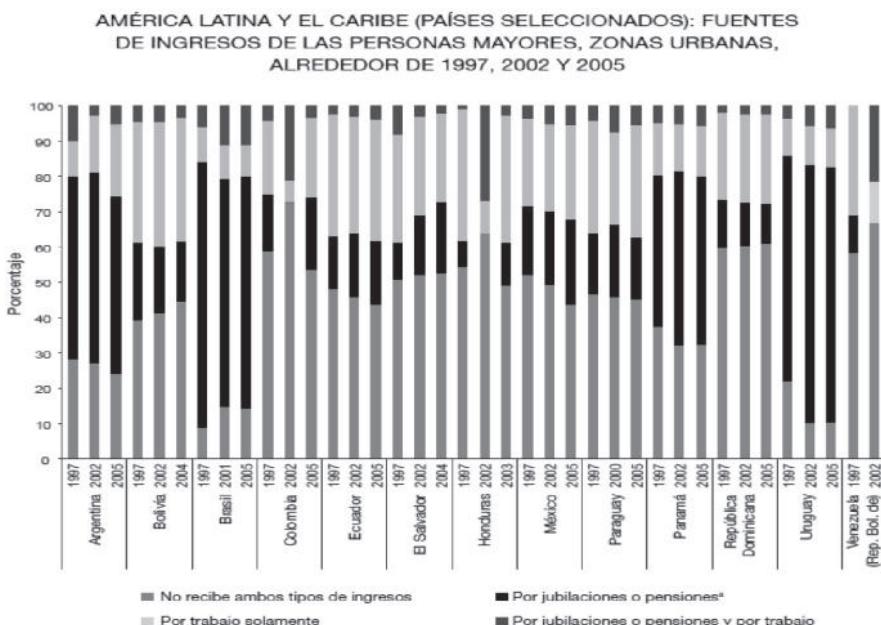
En la 1ra categoría se concentra la mayor parte de las personas mayores en todos los países considerados, las excepciones notables son Brasil y Uruguay, seguidas de cerca por Argentina, donde la modalidad de jubilaciones o pensiones es la mayor; para el caso mexicano se confirma que sólo de 2 a 3 de cada 10 personas en edad de jubilación reciben pensiones. En Bolivia, Ecuador, El Salvador e incluso México la recepción de ingresos es como producto del trabajo, destacándose México en tanto aumentó la proporción de personas mayores que trabajan para seguir obteniendo ingresos y de forma similar aquellos que teniendo pensión siguen trabajando, lo cual también ha ocurrido tanto en Brasil como en Uruguay, que son los dos países que mejor se situarían en esta comparación regional.

Por otro lado, considerando un indicador que nos señala el grado de participación en los mercados de trabajo de personas con 60 y más años, donde a mayor valor se tiene que la población adulta mayor sigue trabajando después de la edad del retiro o jubilación (siempre y cuando tenga derecho a la misma), podemos observar que en la Figura 2-1, a excepción de Cuba, todos los demás

países muestran una tasa de participación económica superior al 20% (uno de cada 5, sigue trabajando). Bolivia tiene los valores mayores con 60%

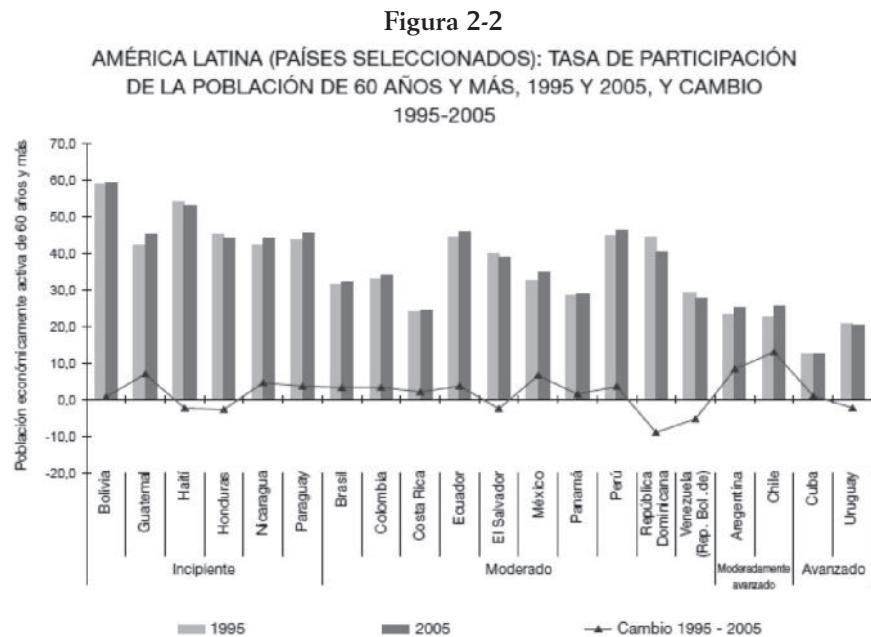
(uno de cada dos, sigue trabajando); para el caso de México los valores se ubican por encima del 35%, llegando casi a 40% en 2005.

Figura 2-1



Pero, ¿dónde trabajan estas personas en su mayoría?, todo parece indicar que en trabajos precarios, que no tienen seguridad social y que

tampoco tienen continuidad, siendo temporales y donde las actividades a realizar no requieren de mayores habilidades o destrezas.



Fuente: Huenchuan, Sandra (Editora). 2009. Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas. Libro No. 100 de la CEPAL. Santiago de Chile.

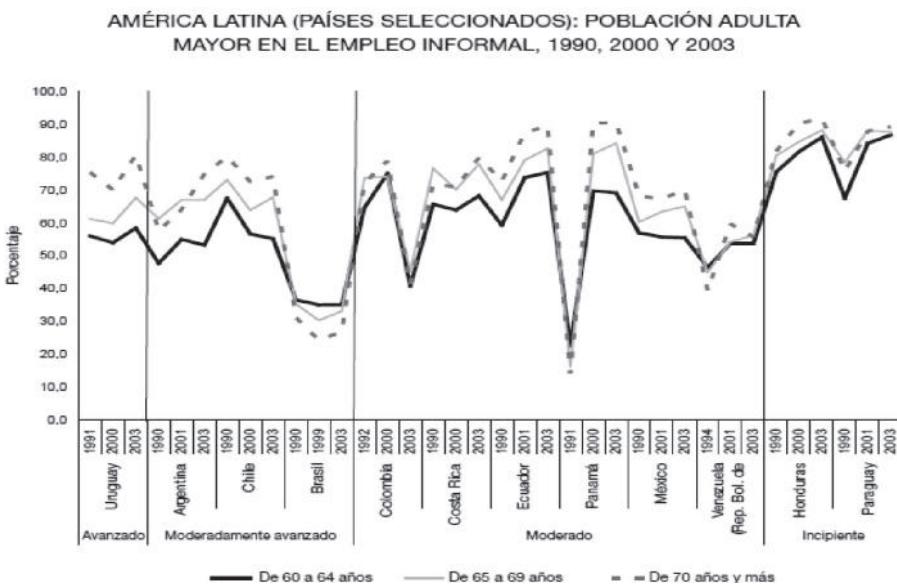
Este tipo de condiciones caracterizan al llamado sector informal de la economía, que es un proveedor en última instancia de trabajo para personas mayores, aunque las retribuciones son generalmente muy bajas o también pueden ser en especie (comida, alojamiento) o de tipo de apoyo familiar (sin retribución monetaria).

Observamos en la Figura 2-3 una comparación entre algunos países de Latinoamérica, dividido en tres cohortes de edad: 60 a 64 años (viejos jóvenes), 65 a 69 años y de 70 y más años. De manera interesante se observa que en cono de América del Sur, Argentina, Uruguay y Chile han tenido un aumento significativo en sus cohortes de 70 y más años entre 2000 y 2003, lo que da cuenta del comportamiento de una población envejecida que tiene que seguir trabajando (o regresar a trabajar) por situaciones de crisis económica en sus respectivos países. Esta situación se repite en Ecuador y Panamá y también en México aunque con menor intensidad. En la mayoría de los casos

el trabajo a cualquier edad por encima de los 60 años era inferior al inicio de los años 90. Entonces esto es muestra clara que no hay edad para seguir trabajando, más aún cuando se necesita hacerlo por cuestión de crisis que pega duro en los niveles de consumo.

Frente a situaciones difíciles de acceso a ingresos permanentes en la vejez, provenientes principalmente de las pensiones (si se tiene derecho), el panorama se complica seriamente cuando la mayor parte de las actuales personas con 60 y más años no tienen ese tipo de seguro. Frente a esto se ha venido ofreciendo en diversos países (con diferente nivel de desarrollo económico relativo) lo que se denomina pensiones universales no contributivas que es el poder recibir de manera mensual el equivalente a casi medio salario mínimo o una cantidad acumulada anual que ha provocado efectos positivos y singulares entre la población que llega a ser beneficiaria de este reparto de recursos públicos.

Figura 2-3



Fuente: Huenchuan, Sandra (Editora). 2009. Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas. Libro No. 100 de la CEPAL. Santiago de Chile.

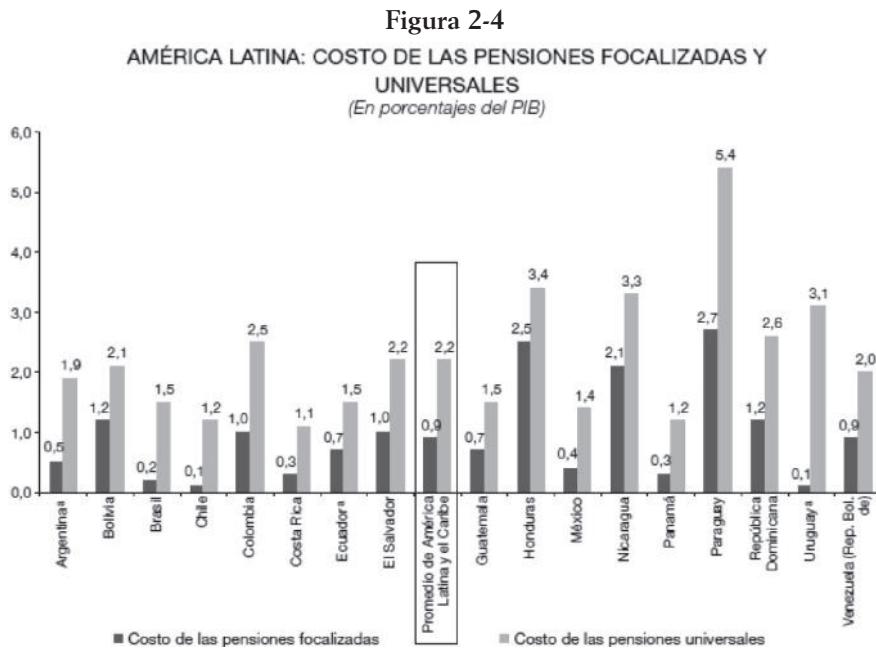
Justamente el financiamiento de los recursos para pagar las pensiones universales es lo que divide en términos de planteamientos políticos y económicos a todos aquellos países que tienen estos esquemas de reparto. Desde realizar ajustes a los recursos necesarios para manejar el aparato gubernamental (economías y austeridad), hasta destinar todos los recursos provenientes de la nacionalización del manejo ampliado de hidrocarburos para establecer un fideicomiso que gane intereses y permita utilizar ese fondo para el pago de la pensión universal (casos de México, en el Distrito Federal y de Bolivia, respectivamente), así como –como decisión política que atrae beneficios políticos ante un electorado grande y cada vez más creciente (México a nivel Federal); son diversos los motivos, justificación y alcances de estos programas sociales, donde lo sobresaliente es la irradiación positiva de empoderamiento (aunque sea temporal, duradero mientras dure el monto recibido) que los adultos mayores tienen y viven con esos repartos de dinero público.

Si los resultados son positivos y se obtienen efectos que posibilitan mejorar la calidad de vida de las personas mayores, ¿por qué no se amplían

estos esquemas y se universalizan a lo largo de toda la región Latinoamericana?

En la Figura 2-4 se puede observar una estimación de los costos de brindar una pensión universal por parte de los países que tienen en marcha este tipo de programas. Destaca la estimación de dos modalidades, una la que efectivamente ya se desarrollo: pensión focalizada y la otra que convertiría la cobertura en universal, es decir proporcionaría el reparto a todas las personas de los rangos de edad considerados; como se observa, las diferencias entre una modalidad y otra no superan los 4 puntos porcentuales del PIB (a excepción del caso particular de Paraguay, que en todo caso habría que volver a estimar). Para México no llega ni siquiera al uno y medio por ciento del PIB.

¿Qué se puede decir entonces?. Es perfectamente viable establecer la modalidad universal, mucho más cuando se destinan hasta un 20% en el pago de deuda por quebrantos del sector financiero o carretero que son propiedades de los que concentran la riqueza en todos los países. Se vuelve nuevamente en una situación de pugna entre capital y trabajo, aunque en esta ocasión interviene una nueva variable no considerada y que llegó para quedarse: el envejecimiento poblacional.



Fuente: Huenchuan, Sandra (Editora). 2009. Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas. Libro No. 100 de la CEPAL. Santiago de Chile.

Adicionalmente, es importante destacar la clasificación hecha por la CEPAL – CELADE para agrupar las principales áreas de intervención de los programas sociales que sobre seguridad económica están funcionando en la región dirigidos a las personas mayores. Son 4 grandes conjuntos donde se incluye a la seguridad social, al empleo, a los emprendimientos (desarrollos laborales) y a otras ayudas económicas. Así, podemos notar, en la Tabla 2-3, que un 57% de los países ofrece protección especial para quienes no contribuyeron y para pobres; sólo una tercera parte tiene cobertura o reajuste de pensiones en el sistema contributivo (la relación encontrada en el caso de México, se repite en la región: sólo 3 de cada 10 personas en edad de jubilación tienen acceso a pensiones contributivas). Menos de la mitad de los países (43%) tienen una legislación que prohíbe la discriminación por edad en el trabajo. Poco más de la mitad (52%) tiene programas de promoción del empleo para personas mayores, aunque no se observa qué tipo de empleo es y su correspondiente remuneración.

Casi un tercio (28%) brinda fomento de crédito para actividades productivas (¿será que no son sujetos de crédito por baja confianza?); el

porcentaje aumenta a 42% en el caso de promoción de iniciativas, aunque no se señala si éstas se hacen efectivas justamente gracias al crédito recibido. El otorgamiento de bonos, subsidios y asignación familiar está presente en el caso de 7 países, representando un tercio del total.

Para el caso de México, participa con 4 programas de un total de 7 posibles, dando énfasis a la protección especial, a la legislación no discriminatoria por edad para trabajar, promoviendo empleo e iniciativas productivas, pero sin un claro compromiso con el otorgamiento de créditos efectivos para apoyar el aumento de la seguridad económica en la etapa de vejez.

## Conclusiones

Ubicar las condiciones legales y económicas de los adultos mayores en México y en la región Latinoamericana nos ha permitido encontrar que se han dado avances importantes en tanto incluir con mayor peso específico la cuestión del envejecimiento poblacional en las agendas políticas de los gobiernos.

Tabla 2-3

**PRINCIPALES ÁREAS DE INTERVENCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE  
SEGURIDAD ECONÓMICA DIRIGIDOS A LAS PERSONAS MAYORES EN  
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

Países	Seguridad social		Empleo		Emprendimientos		Otras ayudas económicas (bonos especiales, subsidios en especies, asignación familiar, otros)
	Protección especial para las personas sin capacidad contributiva o pobres	Cobertura o reajuste de pensiones del sistema contributivo	Legislación que prohíbe la discriminación por edad en el trabajo	Promoción del empleo para los trabajadores mayores	Fomento de oportunidades de créditos para actividades productivas	Promoción de iniciativas productivas de personas mayores	
Antillas Neerlandesas		X					
Argentina	X	X					
Aruba <sup>a</sup>	X						
Belice	X				X		
Bolivia	X						
Brasil	X		X		X		
Chile	X	X	X	X		X	X
Colombia	X						
Costa Rica			X		X	X	
Cuba				X	X		X
El Salvador			X	X	X	X	
Guatemala	X			X			
Honduras	X	X		X	X	X	X
México <sup>b</sup>	X		X	X		X	
Nicaragua		X					
Panamá			X	X		X	X
Paraguay			X	X			X
Perú			X	X	X	X	
República Dominicana	X	X					X
Puerto Rico				X			X
Uruguay	X	X	X	X		X	

Fuente: Huenchuan, Sandra (Editora). 2009. Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas. Libro No. 100 de la CEPAL. Santiago de Chile.

A partir de estrategias consensadas a nivel internacional que lograron reunir a la mayor parte de los países del mundo en dos Cumbres o Asambleas Mundiales sobre el Envejecimiento, se han derivado de las mismas, planteamientos importantes, bien estructurados, pero que han carecido de poner en acción aquello que se sugería realizar en favor de la gran cantidad, y cada vez más creciente, población en proceso de envejecimiento planetario.

La concepción “oculta” (por no ser vista de manera directa) ya presente en las constitucionales nacionales de que todas las personas son sujetos de derecho y que tal condición les da el poder de exigir el cumplimiento o satisfacción de sus necesidades sociales por parte de sus respectivos gobiernos; ha alcanzado una fuerza significativa para negociar y empoderarse de los beneficios deriva-

dos no sólo por parte de las personas en situación actual de vejez, sino también de todas aquellas otras pre-senectas que van aceleradamente por el camino del envejecimiento. Con esto se pueden obtener mejores condiciones para hacer posible una mejor calidad de vida.

Los temas de seguridad social tan estudiados por diversos autores, asociados a estudios sobre trabajo y vejez, y a temas sobre legislación en favor de personas adultas mayores, entre otros, brindan la sensación de avances cualitativos y cuantitativos importantes en la búsqueda de mejores condiciones para cuando masas maduras de personas lleguen a la etapa final de su ciclo de vida. Sin embargo, queda aún mucho que hacer, tal es el caso de la estructuración de una Convención Internacional que sustentada en la base de los Derechos Humanos pueda construir el anhelado

ideal de las naciones unidas: Una sociedad para todas las edades.

Sin embargo, no se debe olvidar que dentro de lo homogéneo, está presente la diversidad, referida a contextos particulares de residencia y de nivel o grado relativo de desarrollo económico donde existen grupos indígenas que no pueden continuar siendo excluidos y seguir desarrollando sus derechos humanos en contextos de pobreza.

## Bibliografía

CEPAL. 2010. Propuesta de Estrategia para avanzar, desde la perspectiva de América Latina y el Caribe, hacia una convención internacional sobre los derechos humanos de las personas de edad. Comité Especial de la CEPAL sobre Población y Desarrollo. LC/L.3220 (CEP.2010/5). Santiago de Chile.

Ham Chande, Roberto y Berenice P. Ramírez López (Coordinadores). 2006. Efectos económicos de los Sistemas de Pensiones. El Colegio de la Frontera Norte y Plaza y Valdés Editores. México, D.F.

Ham Chande, Roberto, Berenice P. Ramírez López y Alberto Valencia Armas (Coordinadores). 2008. Evaluación y tendencias de los Sistemas de Pensiones. El Colegio de la Frontera Norte, IIEc, UNAM y Miguel Ángel Porrúa Editores. México, D.F.

Help Age International. *Revista Horizontes No. 60*. Número Especial dedicado al análisis de la Segunda Cumbre Mundial sobre el Envejecimiento. Octubre, 2002.

Huenchuan, Sandra (Editora). 2009. Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas. *Libro No. 100* de la CEPAL. Santiago de Chile.

Huenchuan, Sandra. 2005. *Los derechos de las personas mayores en el contexto internacional*.

II Congreso Internacional de Gerontología. INAPAM. México, D.F.

Instituto Nacional de las Mujeres. 2002. *Memoria del Foro Envejecimiento y derechos de las adultas y los adultos en plenitud*. México, D.F.

Instituto para la Atención de los Adultos Mayores del Estado de Hidalgo. *Revista Sociedad Madura No. 1 y 2*, septiembre y octubre 2007. Secretaría de Desarrollo Social. Gobierno del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo.

Naciones Unidas. 1982. Plan de Acción Internacional de Viena sobre el Envejecimiento. Primera Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. 26 julio a 6 de agosto de 1982, Viena, Austria. Naciones Unidas. Nueva York, E.U.A.

Naciones Unidas. 2002. Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. Madrid, 8 a 12 de abril de 2002. A/CONF.197/9. Naciones Unidas. Nueva York, E.U.A.

Ramírez López, Berenice (Coordinadora). 1999. La seguridad social. Reformas y retos. Instituto de Investigaciones Económicas – UNAM y Miguel Ángel Porrúa, Editor. México, D.F.

Ramírez López, Berenice y Alberto Valencia Armas. 2008. La Ley del ISSSTE de 2007 ¿y las pensiones?. Breviarios de Investigaciones Económicas. Instituto de Investigaciones Económicas – UNAM. México, D.F.

Ramírez López, Berenice. 2000."Las perspectivas económicas y sociales frente al envejecimiento", en Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Envejecimiento demográfico y empleo. pp. 33-60. Memoria del Taller de Expertos en Envejecimiento Demográfico y Políticas de Empleo para Grupos Vulnerables. Julio. STyPS. México, D.F.

Salas Páez, Carlos.1999. "Empleo y tercera edad: dinamismo y tendencias". En El envejecimiento demográfico en México: retos y perspectivas, pp.111-124. CONAPO. México, D.F.

# Capítulo 3

---

## Estilos de vida de los adultos mayores en la promoción de la salud

María Aurora ARVIZU SALGADO

Ma. Gloria VEGA ARGOTE

Gutierrez Oliver-NAVARRETE SOTO

**L**OS ANCIANOS son el grupo de población de mayor crecimiento en México, pero esto no significa necesariamente que su calidad de vida sea mejor, así como ha aumentado el número de ancianos, también entre ellos la incidencia de problemas relacionados con sus estilos de vida que han desencadenado la desnutrición, el sobrepeso y enfermedades crónico degenerativas. **Objetivo:** Identificar estilos de vida de los adultos mayores en la promoción de su salud, durante el periodo febrero-abril del 2009? **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal, muestra de 80 adultos mayores de 8 comunidades. Estos sujetos fueron elegidos por muestreo probabilística, se aplicó un instrumento validado por Sheldon Margen de 20 reactivos, de opción múltiple. Obtenida la información se analizó mediante métodos estadísticos. **Resultados:** El análisis de los componentes de estilos de vida en personas mayores, arrojaron que existe una diferencia importante por edad, sexo y estado civil, así como los estilos de vida, en las diferentes comunidades, y su poca participación en el control de su salud, es llamativo que el consumo de frutas y verduras, actividades de recreación, el consumo de bebidas alcohólicas igualmente es bajo en la vida diaria de los ancianos. En las relaciones sociales y religiosas la mayoría fue muy buena. **Discusión:** Los resulta-

dos concordaron con varias investigaciones como la de Fernández Larrea, (Habana), "que los estilos de vida de los ancianos estudiados se caracteriza por una actividad vinculada a labores domésticas o al cuidado de niños y/o ancianos, y su poca participación en el control de su salud", y "asociación entre las condiciones socioeconómicas y los estilos de vida". Después de lo encontrado en los resultados, se requiere realizar otra investigación como el proporcionar una estrategia educativa participativa de autocuidado, para mantener a este grupo tan vulnerable, con una vida de calidad y con gran independencia.

### Introducción

Los ancianos son el grupo de población de mayor crecimiento en México, pero esto no significa necesariamente que su calidad de vida sea mejor, así como ha aumentado el número de ancianos, también entre ellos la incidencia de problemas relacionados con sus estilos de vida que han desencadenado la desnutrición, el sobrepeso y enfermedades crónico degenerativas. El tema del envejecimiento de las poblaciones ha sido objeto de consideración por parte de la Comunidad Internacional en numerosas oportunidades. En 1982

se realizó la Primera Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, la cual elaboró el Plan de Acción Internacional sobre le Envejecimiento. Este plan fue adoptado como propio por las Naciones Unidas ese mismo año. En 1990 las Naciones Unidas designaron el 1º. de octubre como "Día Internacional de las Personas de Edad". El año siguiente fueron aprobados los "Principios de las Naciones Unidas a favor de las personas de Edad". En 1992 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la resolución 47/5 mediante la cual decidió que el año 1999 fuera observado como "Año Internacional de las Personas de Edad". Ese mismo año la Asamblea aprobó una estrategia práctica para el decenio 1992 - 2001 titulada "Objetivos Mundiales sobre el Envejecimiento para el año 2001".

Las tres Conferencias cumbres sobre población (Bucarest 1974, Ciudad de México 1984 y El Cairo 1994) formularon recomendaciones a propósito del envejecimiento poblacional.

Análogamente, las diversas organizaciones, órganos y programas de las Naciones Unidas e individualmente diversos Gobiernos han desarrollado actividades, elaborando programas que han adoptado decisiones o emitido recomendaciones en relación con el tema del adulto mayor.

La decisión de la Comisión de Derechos Humanos de incluir el tema "Adulto Mayor" en su Agenda tiene relación con la resolución titulada "Por un Envejecimiento Saludable" de la Conferencia Iberoamericana de Parlamentarios en Salud, mediante la cual solicitó de manera expresa a la Comisión de Derechos Humanos del Parlamento Latinoamericano que estudie la problemática del abuso y maltrato de los adultos mayores, especialmente en las casas de reposo, casas de salud y otras instituciones geriátricas.

Uno de los eventos que abrió paso a la Promoción de la Salud, fue la Conferencia Internacional de Atención Primaria de Salud, realizada en Alma-Ata en septiembre de 1978, en esta se expresó la urgente necesidad de que todos los gobiernos, los trabajadores de la salud, y la comunidad mundial, realizaran acciones para promover y proteger la salud de la población en La Carta de Ottawa (1986). Según la Carta de Ottawa (1986) la OPS define la salud como fuente de riqueza de

la vida cotidiana, de tal forma que se constituye en el mejor recurso para el progreso personal, económico y social; y se considera una de las dimensiones fundamentales del ser humano. Hasta hace poco, el cuidado de la salud de las personas adultas mayores estaba relacionado con la satisfacción de sus necesidades fisiológicas y el **mantenimiento** de su salud **física**. Esta apreciación ve a la persona adulta mayor como sinónimo de enfermedad y **discapacidad**. Bajo esta visión, se contempla la salud y su cuidado como una virtud y **propiedad de la juventud, de productividad, de belleza, de automatización** y de vitalidad. En consecuencia, las personas adultas mayores son vistas como improductivas, incapaces, propensas a perder facultades fisiológicas, físicas, sociales, psicológicas e intelectuales.

## Formulacion del problema

¿Cuáles son los estilos de vida de los adultos mayores en la promoción de la salud, durante el periodo febrero-marzo del 2009?

**Objetivo general:** Identificar los estilos de vida de los adultos mayores en la promoción de la salud de 8 comunidades del municipio de Irapuato, Guanajuato, durante el periodo febrero-marzo del 2009.

## Antecedentes

Un estudio sobre estilos de vida, comenta en los resultados obtenidos de la investigación descriptiva aplicada a una población de ancianos de 3 municipios en la ciudad de La Habana durante 1994-1997. que los estilos de vida de los ancianos estudiados se caracterizaba por una actividad laboral vinculada a labores domésticas o al cuidado de niños y/o ancianos, las actividades en que empleaban el tiempo libre eran de carácter individual, sedentarias, realizadas en el marco del hogar y con poca participación en ejercicios físicos sistemáticos.

También que existe relación entre la evaluación subjetiva de salud, la presencia de problemas específicos en la salud, y la satisfacción con la

vida. Se halló asociación entre las condiciones socioeconómicas y la evaluación subjetiva de la salud. Las molestias y alteraciones que más afectan a los ancianos son las molestias de visión, motoras o nerviosas, y que aproximadamente 3 de cada 4 ancianos estudiados padece de una enfermedad crónica.

Otra investigación realizada en la comunidad del municipio Cerro, de Habana, Cuba, en el área de atención del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular, cuyas acciones específicas fueron la prevención y la promoción de salud más integrales para prevenir las complicaciones vasculares periféricas y lograr cambios en el estilo y la calidad de vida en esa localidad. Los resultados fueron: los que permiten afirmar que la atención primaria es ideal para ejecutar programas de prevención y detección temprana de las complicaciones vasculares periféricas; en este nivel de atención existe entre los ancianos, sus familiares y la comunidad una estrecha relación de familiaridad con el personal de enfermería que favorece el apoyo grupal y el intercambio de experiencias dentro del mismo contexto socioeconómico y cultural. El resultado es el mejoramiento de la calidad de la atención, que es percibido directamente por el paciente al poder controlar los factores de riesgo y las complicaciones y con esto mejorar su calidad de vida. Asimismo la integración del grupo de familiares en los programas educativos brinda apoyo al anciano y ayuda a que la familia tome conciencia del riesgo de padecer las enfermedades vasculares, lo que facilita las acciones preventivas y el diagnóstico temprano en la comunidad.

## Marco conceptual

La ancianidad es la fase final de la vida, el envejecimiento individual ha estado presente en todas las etapas del desarrollo social, sin embargo en la sociedad moderna, en los primeros años del nuevo siglo (XXI), se asiste a una situación singular, más y más personas sobrepasan las barreras cronológicas que el hombre ha situado como etapa de vejez y que convierte el envejecimiento poblacional en quizás, uno de los retos más importantes para las sociedades modernas.

La Promoción de la Salud y la Prevención de la Enfermedad son todas aquellas acciones, procedimientos e intervenciones integrales, orientadas a que la población, como individuos y como familias, mejorén sus condiciones para vivir y disfrutar de una vida saludable y para mantenerse sanos. La Promoción de la Salud pretende no solo informar, sino también persuadir, motivar y facilitar la acción. Utiliza una variedad de estrategias complementarias en distintos ámbitos y están dirigidas a diferentes grupos. La promoción de la salud estimula e incita a los distintos organismos públicos, privados, voluntarios a participar en una causa común. Una de las contribuciones más notables a la nueva teoría de promoción de la salud es el cambio trascendental del concepto salud. El concepto biomédico hizo crisis, dándose un nuevo paradigma, que considera a la salud como un concepto holístico positivo, que integra todas las características del bienestar humano y concilia dos aspectos fundamentales: la satisfacción de las necesidades básicas y el derecho a otras aspiraciones.

En la búsqueda de alternativas para facilitar el quehacer del personal de salud y, al mismo tiempo mejorar la calidad de atención, se ha diseñado la estrategia denominada Prevención y Promoción de Salud Durante la Línea de vida que establece las acciones básicas a cubrir en cada contacto que ocurra cuando una persona acuda, por cualquier motivo, a las unidades de Salud.

**Línea de vida :**Se refiere a las diferentes etapas que recorre un individuo durante su vida, además de ciertos eventos que ocurren a lo largo de ésta, poniendo especial interés en las principales causas de morbilidad y mortalidad, atendiendo las necesidades y características de cada persona, con enfoque de género y de acuerdo con su grupo de edad y sexo.

Los objetivos centrales de la estrategia de Prevención y Promoción de la Salud Durante la Línea de Vida son las siguientes:

- Asegurar que en todas las unidades de Salud se otorguen los servicios integrales para la prevención de enfermedades y promoción de la salud, de acuerdo con la edad y sexo de cada persona o estado de vida en particular.

- Promover la corresponsabilidad y el autocuidado de la salud entre la población que acuda a las unidades de salud.
- Disminuir sustancialmente las oportunidades perdidas durante la prestación de servicios y contribuir con ello a mejorar la calidad de la atención y elevar la salud de la población.

De manera específica, la estrategia consiste en proporcionar un conjunto de acciones básicas para la atención integral a la salud de toda persona que acuda a las unidades médicas, por lo que se divide en 7 grupos de acuerdo con su edad y sexo indicadas en Cartilla de Vacunación.

## Estilos de vida

Los estilos de vida se han identificado principalmente con la salud en un plano biológico pero no la salud como bienestar biopsicosocial espiritual y como componente de la calidad de vida. En este sentido se definen como Estilos de Vida. Los procesos sociales, las tradiciones, los hábitos, conductas y comportamientos de los individuos y grupos de población que conllevan a la satisfacción de las necesidades humanas para alcanzar el bienestar y la vida.

Los estilos de vida son determinados por la presencia de factores de riesgo y/o de factores protectores para el bienestar, por lo cual deben ser vistos como un proceso dinámico que no solo se compone de acciones o comportamientos individuales, sino también de acciones de naturaleza social.

En esta forma podemos elaborar un listado de estilos de vida saludables o comportamientos saludables o factores protectores de la calidad de vida como prefiero llamarlos, que al asumirlos responsablemente ayudan a prevenir desajustes biopsicosociales - espirituales y mantener el bienestar para generar calidad de vida, satisfacción de necesidades y desarrollo humano.

## Metodología

Tipo de estudio descriptivo, (Hernández Sampieri *et. al.*), transversal.

Universo estuvo formado por 100% adultos mayores de 8 comunidades que tiene a cargo el Departamento de Enfermería de Irapuato, Universidad de Guanajuato.

Muestra: 80 adultos mayores de 8 comunidades que tiene a cargo el Departamento de Enfermería de Irapuato, Universidad de Guanajuato. Estos sujetos fueron seleccionados por muestreo probabilístico y los criterios de inclusión fueron:

Adultos mayores de 60 a 85 años, sexo indistinto.

Adultos mayores que deseen participar y contestar.

### Criterios de exclusión:

Adultos mayores que no deseen participar y contestar.

Adultos mayores que tengan alguna discapacidad.

Instrumento para la recolección de datos, se aplicará un cuestionario, para valorar los estilos de Vida de los adultos mayores en la promoción de la salud, creado por Sheldon Margen, con una confiabilidad: El  $\alpha$  de Cronbach para la muestra total del presente estudio fue de 0.84

El cuestionario de estilo de vida comprende las siguientes áreas:

1. Condición física: indaga acerca de la actividad física que realiza la persona.
2. Historia familiar: indaga acerca de los antecedentes patológicos familiares de la persona.
3. Autocuidado y cuidado médico: indaga acerca de algunas conductas esenciales de higiene personal y de autoexamen para la detección precoz de enfermedades.
4. Hábitos alimentarios: indaga acerca de la ingestión de bebidas y alimentos
5. Consumo de alcohol y otras sustancias: indaga acerca del consumo de agentes nocivos para la salud.
6. Accidentes: indaga acerca de comportamientos de protección contra accidentes.
7. Valores de la vida: indaga acerca de comportamientos de la esfera intelectual y espiritual que constituyen factores de protección de la salud.

8. Estrés y apoyo social: indaga acerca de eventos de la vida cotidiana generadores de estrés y el factor amortiguador que representa el apoyo social.

## Análisis estadístico

La presentación de los datos se realizó mediante estadística descriptiva y el programa de Excell, para una mejor interpretación y así obtener un análisis de resultados, conclusiones y sugerencias

## Resultados

El análisis de los componentes de estilos de vida en personas mayores, arrojaron que existe una diferencia importante por edad, sexo, así como los estilos de vida, en las diferentes comunidades, y su poca participación en el control de su salud,

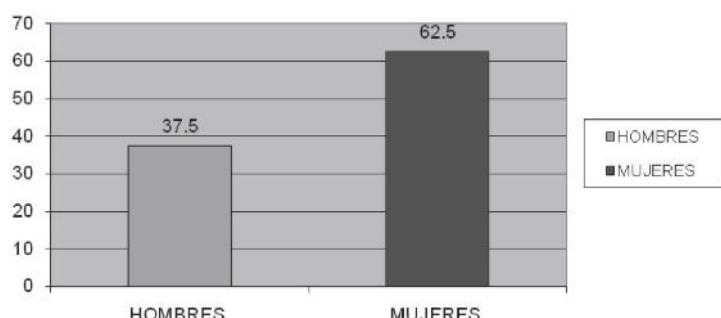
es llamativo que el consumo de frutas y verduras, actividades de recreación, el consumo de bebidas alcohólicas igualmente es bajo en la vida diaria de los ancianos. En las relaciones sociales y religiosas la mayoría fue muy buena.

En la Figura 3-1 podemos observar que el total de población de las comunidades corresponde con un porcentaje mas alto en mujeres de un 62.5% y un 37.5 % a hombres.

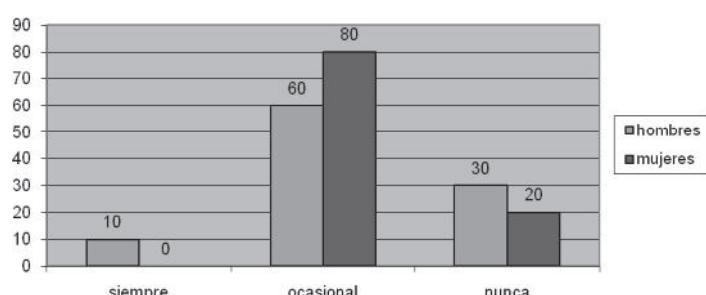
La muestra probabilística de la población es de 80 personas, donde el 62.5% equivale a 50 mujeres y el 37.5% equivale a 30 hombres. Se infiere que en el momento del estudio, los hombres no se encontraban por razones de trabajo y migración.

En la Figura 3-2 representa que el 80% de la población de adultos mayores de mujeres acuden ocasional a control médico, el 20% nunca acude, el 60% de la población de hombres acude ocasional y un 30% nunca acude, por lo cual se infiere que la cultura de la prevención no esta totalmente concientizada.

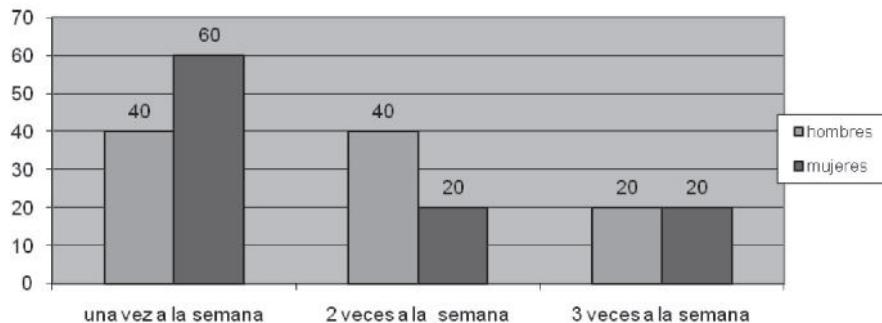
**Figura 3-1  
POBLACION TOTAL DE LAS COMUNIDADES**



**Figura 3-2  
CADA CUANDO ACUDE A CONTROL MEDICO**



**Figura 3-3**  
**CON QUE FRECUENCIA COME VERDURA**



Los hábitos alimenticios de la muestra de estudio de los adultos mayores de las comunidades, solo consumen una vez a la semana y es mas en las mujeres, que los hombres. (*Figura 3-3*).

## Discusión

Es importante resaltar como nuestros resultados concordaron con varias investigaciones, como la de Fernández Larrea, (Habana), “que los estilos de vida de los ancianos estudiados se caracteriza por una actividad vinculada a labores domésticas o al cuidado de niños y/o ancianos, y su poca participación en el control de su salud”, y “asociación entre las condiciones socioeconómicas y los estilos de vida”. Después de lo encontrado en los resultados, se requiere realizar otra investigación como el proporcionar una estrategia educativa participativa de autocuidado, para mantener a este grupo tan vulnerable, con una vida de calidad y con gran independencia.

## Bibliografía

Estrategias de prevención y promoción de la salud durante la línea de vida y sistema de cartillas nacionales de salud. En la búsqueda de alternativas para [www.guanajuato.gob.mx/ssg/cartillas/index.htm](http://www.guanajuato.gob.mx/ssg/cartillas/index.htm) - 17k - revisado 23-09-2008

Fernández Larrea y cols., “Estilos de vida, bienestar subjetivo y salud de los ancianos. [www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol16\\_1\\_00/mgi02100.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol16_1_00/mgi02100.htm) - 32k, 2000, revisado 20-08-2008

Figueroedo de Armas, “Participación social del Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular en la promoción de salud en la comunidad del Cerro”, Habana , Cuba, Revista Revistas de estudios del Instituto Cubano de Investigaciones y Orientaciones, 2002. Revisado 20-08-2008

Hernández Sampieri, Roberto; “Metodología de la Investigación”, 4a edición, Edit. Mc. Graw Hill; México, D. F. 2006.

Maya S. Luz Helena, Enfermera Gerontóloga, “Los estilos de vida saludables: componente de la calidad de vida”, Fundación Latinoamericana de Tiempo Libre y Recreación, FUNLIBRE, Costa Rica, 2001. [www.funlibre.org/documentos/lemaya1.C](http://www.funlibre.org/documentos/lemaya1.C), revisado 23-09-2008

OPS. Enfermedad durante la vejez. Washintgon: Conferencia Internacional, 1994

Secretaría de Salud, Acuerdo el que se establece la estrategia de prevención y promoción de la salud durante la línea de vida. [www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/a231003.html](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/a231003.html) - 7k - 23 de octubre de 2003. Cartillas de vacunación

Secretaría de Salud. Lieja 7, Col. Juárez. 06696 México, D. F. Impreso y hecho en México. Printed and made in México. Revisado 23-09-2008 [www.coomeva.com.co/publicaciones](http://www.coomeva.com.co/publicaciones). Promoción y prevención de la salud. 2000.

# Capítulo 4

---

## Tecnologías de información y calidad de vida en adultos mayores

---

Carlos MONTAÑO SALAZAR

EN LA LITERATURA reciente sobre demografía y salud es recurrente el tema de la inversión de la pirámide poblacional en el transcurso de los próximos años, ello plantea una realidad emergente e ineludible. Tendremos miles de adultos mayores que conservarán una gran parte de sus capacidades cognitivas, quienes se enfrentarán de pronto a una vida sedentaria, no solo en lo físico, sino también en lo mental. Esta falta de estimulación tendrá un efecto pernicioso en las dimensiones de calidad de vida para los adultos mayores. Mantener a los adultos mayores inmersos y activos en las redes socioculturales permite retrasar el deterioro de sus funciones cognitivas. Por tanto, es necesario plantearnos como sociedad las alternativas que en términos de su desarrollo es necesario construir para los adultos mayores, que al mismo tiempo aseguren las condiciones de equidad para su plena participación social. Con frecuencia envejecer es sinónimo de aislamiento, abandono y dependencia, las TIC's pueden ser un elemento que contribuya a cerrar esta brecha, pero, no solo por el hecho de dotar de una *notebook* o un celular a los ancianos, sino por el hecho de mostrarles y enseñarles el poder socializador de las mismas.

Las competencias en el ámbito educativo son vistas como la capacidad y disposición para el desempeño de un sujeto en diversos entornos, así, representan la convergencia de los comportamien-

tos sociales, afectivos y habilidades cognoscitivos, sensoriales, psicológicos y motores que permiten llevar a cabo una tarea. Estas competencias no son congénitas, su perfeccionamiento es parte de la vida de cada persona, de lo que ésta quiera realizar con ella y de su participación plena y equitativa en la comunidad específica de pertenencia. De esta manera, contar con nuevas habilidades en el rubro de la tecnología se refiere a una experiencia práctica que permite enlazar los conocimientos del adulto mayor con el ambiente en que vive.

Contar con la competencia de comunicación a través de la tecnología en un futuro cercano puede ser la diferencia entre la exclusión social o la plena integración a la comunidad; ¿Cuántos de nosotros en el día a día estamos en contacto por correo, chateamos, descargamos podcasts, seguimos *blogs*, *twitters* y formamos parte de una o varias redes sociales? Los adultos mayores de hoy, y muchos de quienes lo serán en los siguientes años serán analfabetas tecnológicos, incapaces de navegar en la red de información, usar los distintos menús de un control remoto o usar un teléfono celular de nueva generación. Muchos no han tenido acceso a estos dispositivos y sus habilidades en el uso de estas herramientas son escasas e incluso inexistentes.

En un futuro inmediato las personas que no sepan manejarse en el ámbito de la tecnología de un modo inteligente, no podrán acceder a la cultu-

ra y el mercado de la sociedad de la información; así podrán convertirse en los marginados culturales en la sociedad del siglo XXI. Lo cual tendrá como consecuencia una situación de indefensión y vulnerabilidad, que los adultos mayores experimentan tan sólo por ser miembros de la tercera edad y que será exacerbada por este hecho.

Es indispensable por tanto generar las intervenciones educativas no formales, necesarias para ampliar esta competencia o crearla entre quienes se encuentran en esta etapa de la vida. Si entendemos el proceso de aprendizaje como una característica innata del ser humano que le permite la adaptación a nuevas circunstancias de vida, queda claro que en la tercera edad aún hay mucho por aprender. En este punto la educación adopta nuevos derroteros, el llegar a los 60 años o más representa, en la mayoría de los casos, el punto más lejano a la escuela y los procesos de enseñanza aprendizaje formales, sin embargo, ello no representa el fin de las capacidades de aprendizaje. La estrategia educativa para este cambio debe centrarse en la formación de adultos críticos y usuarios conscientes de las nuevas tecnologías. Es relevante dirigir el proceso formativo a la adquisición de las habilidades para la búsqueda de información y el dominio del manejo técnico de las computadoras.

La educación social surge así como la alternativa que permite a la persona mantener sus condiciones de adaptabilidad al contexto social en que se encuentra inmersa, en este caso cumple con una doble tarea que es atajar las tendencias antisociales de las personas. El aislamiento por falta de competencia tecnológica es un riesgo que enfrentan los adultos mayores. El asunto aquí es la existencia de capacidades de aprendizaje en esta edad, el potencial del sujeto no tiene un límite de edad, la autonomía, la creatividad por tanto persisten. Desde una perspectiva social, la internalización de la competencia tecnológica depende del contexto histórico en que el proceso educativo pueda desarrollarse, lo cual es un elemento fundamental para la formación de personas adultas.

De esta manera al trabajar en el ámbito de la gerontología es fundamental considerar a los

adultos como personas plenas, quienes, pese a la modernidad que parece dejar atrás sus capacidades y habilidades —relegándolos al papel del anciano que espera pacientemente que se le atienda y solo vive sus memorias— están en condiciones de enfrentar este cambio radical en sus vidas, así como reflexionar sobre su situación particular, la tercera edad no es el fin de la vida, existen aun múltiples retos e incluso el proyecto de vida se transforma de manera sustancial. Nuevas metas son posibles, los anhelos se mantienen y aquello que espero por muchos años en su vida productiva puede ser construido.

Hablar de tecnología para la calidad de vida de los adultos mayores no se refiere de manera exclusiva al uso de la misma en actividades lúdicas, una parte importante de quienes sobrepasan los 60 años de edad se verán afectados en sus funciones para el desempeño de sus actividades diarias. Esta situación limitará sus capacidades motrices, colocándolos por tanto, en riesgo de aislamiento social y dependencia de otros. Si observamos la forma en que las familias se configuran hoy en día, —uno o dos hijos únicamente, padre y madre que trabajan, hogares monoparentales— es claro que habrá familias de menor tamaño con la consecuente reducción del apoyo familiar para el adulto mayor, las TIC's son una alternativa para mantenerse comunicado, vinculado, *dentro* de la familia, la comunidad y la sociedad. Por tanto, es el adulto mayor quien para mantener una buena calidad de vida deberá desarrollar nuevas habilidades, incorporar conocimientos y competencias que le faciliten su integración tecnológica.

Ante esta circunstancia cabe preguntarnos ¿cómo llevar a cabo la educación tecnológica en los adultos mayores? El gerontólogo se incorpora al escenario de las ciencias de la salud como el profesional formado de manera innovadora para atender las múltiples necesidades de este grupo de población, quien a partir de sus intervenciones busca la prolongación de la vida, manteniendo la mejor calidad de vida posible en todo el proceso. Es por tanto el eje que identifica y articula las intervenciones interdisciplinarias que se dirigen al grupo de población de 60 y más años, el aprendizaje de nuevas competencias es básico

## Una necesidad emergente: desarrollo de competencias en el uso de tecnología por los adultos mayores

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) están presentes hoy en día en cada momento de nuestra vida, de manera que el uso de internet, la telefonía celular, información, entretenimiento y muchas otras actividades son hoy día mediadas por la tecnología. En lo subsecuente todas ellas tendrán una presencia cada día mayor en el desarrollo de actividades ordinarias como solicitar una consulta en una institución de salud, realizar un trámite fiscal o bancario, solicitar información de todo tipo e incluso la compra de víveres. Una de las formas de exclusión a las que se enfrenta una persona de la tercera edad es la dependencia de los demás para el desempeño de sus actividades cotidianas. Involucrarlos en este tema es, por tanto, una necesidad.

Este hecho no deja de lado que la tecnología tiene también un lado oscuro, el exceso en su uso ocasiona, por ejemplo, adicciones a los videojuegos, el internet o los teléfonos de moda, cuyas funciones en muchos casos se desconocen y mucho menos se usan. Se resalta el uso de las mismas para mantener el contacto con los adultos mayores cuando las condiciones de la vida familiar y laboral causan una brecha en la comunicación y las relaciones, más aún en aquellos casos que la salud se encuentra deteriorada. El interés que prima es el derecho de la autodeterminación, la libertad del adulto mayor de decidir sobre el uso de las TIC's, de tener el acceso y la posibilidad de aprender a usarlos, decidir por sí mismo.

Los cambios en la salud física y mental son una constante en el envejecimiento, 20% de los adultos mayores experimentan dificultades para el desempeño de sus actividades diarias, de manera adicional, hasta un 40% de las personas adultas mayores perciben que viven en soledad. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, en aquellos países donde la esperanza de vida supera los 70 años de edad, la población vive con algún tipo de discapacidad aproximadamente 8 años. El Censo de Población y Vivienda en el año 2000 —el más reciente publicado, en espera de

que se publiquen los resultados del Censo 2010— define a la persona con discapacidad como aquella con alguna discapacidad temporal (más de 6 meses) o permanente que le impida desarrollar sus actividades dentro de lo considerado normal para un ser humano. En cuanto a las personas mayores de 65 años se reporta que la discapacidad motriz es la principal en este grupo, con un 5.6 y 6.2% de hombres y mujeres respectivamente; sigue la visual con 3.2% en hombres y 3.3% en mujeres y por último, la auditiva con 2.7 y 1.9% respectivamente.

El envejecimiento en México es ya una realidad, los adultos mayores del mañana ya nacieron, las generaciones más numerosas de mexicanos han nacido entre 1960 y 1980, quienes ingresarán al grupo de 60 años y más a partir del 2020, el mayor impacto se reflejará en las décadas siguientes. Las estimaciones del Consejo Nacional de Población para el presente año nos hablan de más de 9 millones de adultos mayores, que si bien tienen una morbilidad diversa, una gran mayoría está en condiciones de mantener una vida activa y por tanto la tecnología es una posibilidad que les brinda nuevas opciones para una mejor calidad de vida.

Los cambios culturales en la sociedad actual están estrechamente vinculados con la calidad de vida y ésta con la disponibilidad de las nuevas tecnologías de la información, las cuales tienen un impacto significativo en las relaciones sociales. La comunicación es una de las características que definen a toda sociedad, las tecnologías existentes, en especial la computadora y el internet han posicionado a la competencia de comunicación en un nuevo nivel. En el caso de los adultos mayores de hoy o los de los próximos años es muy probable que hayan tenido un contacto limitado con la *world wide web* —la cual inicio de manera comercial en nuestro país en 1994— que si bien ha logrado un crecimiento importante desde esa fecha, de acuerdo con la Asociación Mexicana de Internet, en 2009 en el país se cuenta con 30.6 millones de usuarios. La población del país sobrepasa los 100 millones de personas, con lo cual solo un 30% estaría en condiciones de hacer uso de esta tecnología; el acceso a internet ocurre en más de la mitad de los casos desde el hogar, sin

embargo, el promedio de 1.2 computadoras por domicilio puede ser un factor que limite el acceso del adulto mayor, ya que el equipo estará disponible para quienes estudian o desarrollan actividades productivas y el adulto mayor no es visible en este rol.

En todo este contexto el protagonista principal es el propio adulto mayor, quien desde su situación personal, desde su actitud, puede conseguir que su vejez sea una etapa más en su vida que complemente su desarrollo o por el contrario una etapa de déficit y declive. Se trata de demostrar, en los hechos, que puede alcanzar aún altos niveles de competencia en la tecnología, las relaciones familiares, el trabajo. Todos pueden y deben tener proyectos, de manera independiente al inevitable declive biológico.

La vejez debe considerarse ahora con un enfoque positivo, quitando las anteriores visiones de los ancianos como personas en decadencia, por el contrario, las familias contemporáneas los involucran de manera relevante para solventar las cargas de trabajo familiar donde se hacen cargo de las tareas domésticas cotidianas y en no pocos casos asumen una función importante en la educación de sus nietos. Por ello la importancia de mantener sus capacidades cognitivas, aprender a usar las TIC's es una forma de crecer individualmente al tiempo de que les facilita mantener el vínculo con las nuevas generaciones. Diversos estudios hechos sobre la capacidad de aprendizaje demuestran que no existe ninguna disminución importante de la capacidad de aprendizaje antes de los 75 años.

Los aspectos sociales son de gran relevancia durante la vejez, pudiendo ser la diferencia en términos de su salud y bienestar, aquellos adultos mayores que se integran de forma activa en las relaciones sociales de su entorno tienden a presentar mejores condiciones de salud física, emocional y mental, que aquellos que se mantienen aislados. Este tipo de interacción favorece también la provisión de apoyos sociales y en consecuencia se puede reducir la necesidad de usar los servicios de salud.

Las herramientas que pone a nuestra disposición la tecnología actual se han propuesto como recursos valiosos para mejorar la situación de vida de los adultos mayores, sus familias e incluso

facilitar el trabajo del personal de salud que los cuida. La computadora y la conexión a internet representan de esta forma para las personas de la tercera edad una opción más de mantener la independencia y vivir en sus propios hogares el mayor tiempo posible. El correo electrónico y las redes sociales son así potenciales instrumentos para mejorar la calidad de vida. Debemos reconocer que la presencia de alguna discapacidad en los adultos mayores, sobre todo visual o auditiva pudiera ser un impedimento para acceder a los beneficios de estas herramientas.

En este sentido es fundamental que todo programa orientado a la educación de las personas de la tercera edad los involucre para el diseño y operación de los programas de aprendizaje específicos. Las intervenciones educativas deben generarse sin intenciones condescendientes, dando a los educandos la posibilidad de fijar sus prioridades y tomar sus propias decisiones. Acercar la tecnología a los adultos mayores debe hacerse con respeto absoluto a su capacidad de decisión sobre el uso de las mismas, enfatizando siempre que son solo herramientas para mejorar la calidad de vida y ampliar el entramado social de sus relaciones.

La promoción del uso de tecnologías puede ocasionar resistencias en los adultos mayores sobre todo respecto a la falta de percepción de un beneficio inmediato, ya que gran parte de los adultos mayores de hoy y quienes lo serán en los próximos 10 o 15 años no las han usado de forma cotidiana. De esta forma se asoma la necesidad de desempeñar una labor educativa en los diversos escenarios donde los adultos mayores se relacionan, sean estos instituciones de salud u organizaciones comunitarias o no gubernamentales. El reto consiste en favorecer este aprendizaje generando los vínculos apropiados para el uso de la computadora y las herramientas que provee de tal manera que faciliten su participación plena y efectiva en la sociedad.

La participación de los adultos mayores en procesos educativos ha sido considerada desde hace varios años, de acuerdo con la Declaración de Hamburgo sobre la educación de adultos, que data de 1997, debe promoverse el desarrollo centrado en el ser humano, así como la educación a lo largo de toda la vida como la estrategia que

permitirá hacer frente a los desafíos del futuro. Es así que desde aquel año se consideraba que las personas de edad pueden contribuir mucho al desarrollo de la sociedad, por tanto, es importante que tengan la posibilidad de aprender en igualdad de condiciones y de maneras apropiadas; con la correspondiente valoración de sus capacidades y competencias.

Los adultos mayores que se retan a sí mismos para aprender nuevas cosas tienen la posibilidad de envejecer de forma más exitosa en las dimensiones físicas, mental y funcional. El envejecimiento activo es por tanto un camino a recorrer, cuya meta final está en conseguir que cada ser, realice su potencial de bienestar físico, social e intelectual a lo largo de toda su vida y por tanto, pueda participar en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades. Asumir esta postura facilita al sujeto enfrentar la vejez con ilusiones y esperanzas, con ansias de vivir; desde donde surgen formas de comportamiento y los esfuerzos para mantener las relaciones humanas y la capacidad por asumir aprendizajes nuevos.

La calidad de vida entonces debe verse como la percepción del individuo respecto a las diferentes dimensiones de la misma, una característica que se fortalece con el acercamiento a las TIC's es la posibilidad de acceso a las fuentes de la cultura, así como a los bienes y servicios de la sociedad a la que pertenece. Aunado a ello, el dominio de estas herramientas modernas permite al adulto mayor reconocerse como capaz, elevar su autoestima y revalorar sus condiciones personales en aras de integrarse con solidez al grupo social de pertenencia, en suma seguir siendo ciudadano.

### **Retos para la inclusión tecnológica de los adultos mayores**

Es necesario aclarar que la disponibilidad y uso de la tecnología no son, en modo alguno, un sustituto del contacto personal y la interacción con los otros; sin embargo, los impactos de estas herramientas serán mayores con un entrenamiento adecuado, apoyo constante y el acompañamiento durante el proceso, no sólo por la existencia de la tecnología. Es evidente la existencia de una rela-

ción dinámica entre la tecnología y las relaciones sociales, pero, el rol activo en estos procesos está en las últimas y no en los productos tecnológicos.

El profesional de la gerontología debe asumir su responsabilidad en la búsqueda constante de áreas de oportunidad para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores, la tecnología en lo sucesivo será una herramienta indispensable, pese a lo cual, el sentido humano que permea la actividad de este profesional debe prevalecer en toda intervención. Así, una prioridad en el adulto mayor es que participe en las actividades sociales, usando para ello los diversos medios disponibles, evitando el aislamiento social y el consecuente riesgo de depresión. Enseñar a las personas a optimizar los recursos con los que cuenta, tanto externos como internos, a través de una evaluación cognitiva que les permita afrontar los retos del día a día; es el objetivo de la mejora de la calidad de vida.

La tendencia internacional para la atención de los adultos mayores se centra en el envejecimiento activo y saludable, la adopción de esta nueva cultura requiere cambios conductuales importantes en los sujetos para evitar diversos problemas de salud en los mismos. La adopción de este tipo de estrategias logrará que las personas mayores de 60 años se mantengan involucradas en su auto cuidado, lo cual evitará el deterioro funcional de las mismas, así como una menor carga para el sistema de salud y sus cuidadores en el entorno familiar. Una de las preguntas que se plantea con frecuencia en este contexto es ¿cómo ayudar a las personas para que sigan siendo independientes y activas a lo largo de todo el proceso de envejecimiento? El acceso y la competencia en el uso de la tecnología es una respuesta posible.

### **Bibliografía**

- Appel Doll G. Enhancing gerontology education: the role of older adult auditors in a human development and aging course. *Journal of Intergerational Relationships*. 2006;4 (3), 63-72.  
 Asociación Mexicana de Internet. (2010). Retrieved octubre 2, 2010, from <http://www.amipci.org.mx/estudios/>

- Blaschke, CM, et al. Ageing and technology: a review of the research literature. *British Social of Social Work* 2009;39, 641-656.
- Cuenca Molina, Á.. Calidad de vida en la tercera edad. (A. E. Médica, Ed.) Cuadernos de Bioética , 2008; 271-291.
- Fernández Rojas, X., & Méndez Chacón, E. Estilos de vida y factores de riesgo para la salud de las personas adultas mayores del Proyecto Creles-Costa Rica 2004 - 2006. *Población y Salud en Mesoamérica*, 2007;5 (especial), 1-17.
- Guadarrama Rico, L. A., & Valero Vilchis, J. (2009). Tecnologías de la información y la comunicación [TIC] desde el concepto de “calidad de vida”. *Convergencia* , 16 (especial), 207-224.
- Hernández Rojas, G. (2002). Paradigmas en Psicología de la Educación. México, D.F.: Paidós.
- Marco C. El envejecimiento activo. FOMCARM. Murcia 2002.
- Meijer, WA, et al Interaction effects of education and health status on cognitive change: a 6 year follow-up of the Maastricht Aging Study. *Aging & Mental Health* , 2009;13 (4), 521-529.
- Parcerisa, A. (2002). Didáctica en la educación social. Enseñar y aprender fuera de la escuela (3a ed.). Barcelona, España: Graó.
- Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. (2008). Programa de atención al envejecimiento 2007-2012. México, D.F.: Secretaría de Salud.
- Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Programa para la atención integral a la salud de las personas con discapacidad 2007-2012. Secretaría de Salud, México, 2008.
- UNESCO. Declaración de Hamburgo sobre la educación de adultos. Quinta Conferencia Internacional sobre educación de adultos. Hamburgo 1997.
- UNESCO. La educación y las personas de edad; Instituto de la UNESCO para la Educación. Hamburgo 1999.

# Capítulo 5

## Envejecimiento y estrés oxidativo

Raquel CARIÑO CORTÉS  
Reyna Erika MORENO MARTÍNEZ

CADA VEZ somos más las personas que envejecemos. En la época de los romanos, menos de 1% de la población alcanzaba los 65 años de edad; pero hoy, todos los países del mundo están experimentando un crecimiento en el número de ancianos. Para el año 2020 la población mundial de ancianos mayores de 65 años se triplicará y alcanzará un estimado de 700 millones, de los cuales el 70 por ciento se concentrará en países en vías de desarrollo. En una conferencia de la Casa Blanca sobre envejecimiento, esta tendencia se definió como “una revolución demográfica”, y se predijo que cambiaría al siglo XXI tal como la tecnología de la información revolucionó al siglo XX y la Revolución Industrial al siglo XIX.

En el Bicentenario de la Independencia que conmemoramos este 2010, la población de México ha crecido 18 veces con respecto a la encontrada en 1810, para ubicarse en 108.4 millones de habitantes, de los cuales 53.2 millones son hombres y 55.2 millones son mujeres, y la esperanza de vida se ha incrementado a 75.4 años (73.1 en varones y 77.8 en mujeres). La población de adultos mayores se estima en 9 millones, lo que significa el 8.7 por ciento de la población total, con una tasa de incremento de 3.6%, contra el 0.77% de la población total. Por tanto, las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) indican que alrededor del año 2020, la población de adultos mayores en México llegará a su tasa máxima de crecimiento (4.2%), con 14 millones

de individuos, lo que representaría el 12.1% de la población. Esta población alcanzaría cerca de 34 millones de adultos mayores hacia 2050 (27.7% de la población total).

La vejez se podría definir como una etapa del ciclo vital humano cuyo inicio está en el período de madurez de la edad adulta y viene caracterizada por una disminución paulatina de la potencia vital. Durante este período ocurren alteraciones estructurales y funcionales que conducen a una menor capacidad del individuo para afrontar situaciones de estrés tanto del medio externo como del medio interno.

Los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) indican que la longevidad en el ser humano depende en 19% de la genética, en 10% del acceso a atención médica de alta calidad, en 20% de factores ambientales como la contaminación y en 51% de factores de estilo de vida.

Los procesos que condicionan el envejecimiento están mayormente relacionados con la influencia ejercida por el medio y su respuesta de adaptación por parte del organismo en cuestión. Un ejemplo muy demostrativo es el que ofrece la regresión de estructuras, celulares y extracelulares, por reacciones de radicales libres. El consumo de oxígeno, del que depende la vida del organismo, condiciona fenómenos deletéreos de oxidación cuya magnitud depende de la capacidad reguladora del sistema enzimático antioxidante. La inadecuada producción de estas defensas abre las puertas al

daño oxidativo que, al implicar también al sistema enzimático antioxidante, establece el círculo vicioso de regresión progresiva. Por el contrario, este proceso no habría avanzado si el sistema antioxidante hubiera permanecido igualmente eficaz que en la juventud durante toda la vida del adulto.

## Estrés oxidante

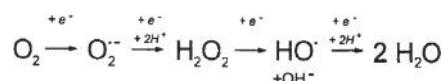
El estrés oxidativo es definido como la pérdida del equilibrio entre los sistemas productores de radicales libres y los sistemas de defensa antioxidante, teniendo efectos deletéreos sobre carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, conduciendo a daño tisular. Estas modificaciones se van acumulando exponencialmente a lo largo de la vida del organismo, e inducen así el proceso de envejecimiento. Este último, es la base fundamental de la teoría del envejecimiento por radicales libres, conocida actualmente como la hipótesis de los radicales libres.

## Radicales libres (RL)

Los orbitales atómicos son las regiones del espacio que rodean a un núcleo atómico y se consideran como las zonas de probabilidad, en las cuales pueden encontrarse los electrones de los átomos. En un átomo cada orbital puede contener como máximo dos electrones, los cuales se representan por su ubicación con tres números cuánticos ( $n, l, m$ ) y se diferencian en el cuarto número que es el spin ( $s$ ), que corresponde el valor de rotación expresado según el sentido de la misma. Los valores de giro son de: +1/2 o -1/2 pues dos electrones en el mismo orbital presentan giros antiparalelos, de acuerdo con el principio de exclusión de Pauli (no pueden existir en un átomo dos electrones con los cuatro números cuánticos iguales). Con base a lo anterior un radical libre (RL) es cualquier especie atómica o molecular que contiene uno o más electrones no pareados.

La mayoría de los RL de interés para la biología o la medicina son los derivados del oxígeno; entre otros pueden mencionarse: el singulete de oxígeno ( $^1\text{O}_2$ ), el radical superóxido ( $\text{O}_2^-$ ), y el

radical hidroxilo ( $\text{HO}^\cdot$ ). Además el peróxido de hidrógeno ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ), que no es un radical libre en sí, está estrechamente relacionado porque es el principal precursor del RL hidroxilo:



Los agentes oxidantes, como el anión superóxido ( $\text{O}_2^-$ ), son producidos durante el transporte de electrones a lo largo de la cadena respiratoria mitocondrial en las reacciones enzimáticas catalizadas por la xantina-oxidasa, el citocromo  $\text{P}_{450}$  y la fosfolipasa  $\text{A}_2$ . Dicha producción de ERO esta dado por reducción univalente del oxígeno con la ayuda de enzimas tipo oxidinas para formar  $\text{O}_2^-$ . Al reaccionar el  $\text{O}_2^-$  en solución acuosa con otra molécula de  $\text{O}_2^-$  forma  $\text{H}_2\text{O}_2$  o mediante la catálisis de la enzima superóxido dismutasa (SOD).

El peróxido de hidrógeno ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) es otra especie reactiva de oxígeno (no es un RL) precursor del radical hidroxilo en presencia de metales de transición como el ión ferroso, ión cúprico, etc (reacción de Fenton) generada en neutrófilos y macrófagos durante la inflamación aguda. Las células expuestas al peróxido de hidrógeno provocan una serie de eventos bioquímicos que conducen al daño, a través de una reducción en los niveles de ATP, inhibir la función de la gliceraldehído-3-fosfato deshidrogenasa, por medio del rompimiento de la cadena de ADN siguiendo a la depleción de NAD (nicotin-adenin-dinucleótido) y alteraciones en el citoesqueleto. La exposición de muchos modelos celulares a concentraciones mayores de 1nm de  $\text{H}_2\text{O}_2$  resulta en muerte celular con un patrón de necrosis; a concentraciones menores, las células presentan un patrón de tipo apoptosis.

Haber y Weiss en 1934 describen que el  $\text{HO}^\cdot$  en presencia de  $\text{H}_2\text{O}_2$  forma  $\text{O}_2^-$ ; y que este anión superóxido ante un exceso de peróxido de hidrógeno, da lugar a la generación de una cantidad adicional de radical hidroxilo según las siguientes reacciones:



El conjunto de reacciones descritas, constituye el ciclo de Haber y Weiss. La coexistencia del  $O_2^-$ ; y del  $H_2O_2$ , en un medio biológico que inevitablemente contiene hierro o cobre, es muy peligrosa, ya que el radical  $HO\cdot$  formado, es un oxidante muy reactivo que interacciona con todas las biomoléculas, a velocidades sólo limitadas por su difusión.

Otra vía de formación del RL  $HO\cdot$  es a partir del anión peroxinitrito ( $ONOO\cdot$ ) que se forma por la reacción entre el óxido nítrico con el  $O_2^-$ , como sigue:



## Defensas antioxidantes

Son sustancias químicas capaces de inactivar a las ERO limitando el daño y manteniendo el equilibrio pro-oxidante/antioxidante del organismo, y se pueden clasificar en enzimáticos y no enzimáticos.

Dentro de los **sistemas enzimáticos** se encuentran: la superóxido dismutasa (SOD), la catalasa (CAT) y la glutatión peroxidasa (GSH-Px).

Las isoformas de SOD son metaloenzimas que catalizan la dismutación del anión superóxido para producir oxígeno molecular y peróxido de hidrógeno:

### SOD



En mamíferos se han identificado tres isoformas de la SOD y las tres se sintetizan en los ribosomas citoplasmáticos, todos productos de genes nucleares diferentes. Una contiene Cu y Zn (CuZn-SOD) y se localiza principalmente en citoplasma de eucariontes, la SOD que contiene Mn (MnSOD) se encuentra principalmente en mitocondria, y la extracelular (EC-SOD) que también contiene cobre y zinc en su sitio activo, del 90-99% de la EC-SOD se localiza en los fluidos extracelulares.

La SOD no es realmente una enzima desoxicante, ya que el producto de su actividad, el peróxido de hidrógeno, es un agente tóxico. Sin embargo, la dismutación del anión superóxido es el primer paso de la cascada enzimática que con-

duce a la inactivación completa del anión superóxido formado. El segundo paso, depende de la enzima catalasa.

La catalasa (CAT) es una enzima antioxidante, cataliza la transformación de peróxido de hidrógeno a agua. En mamíferos esta enzima está presente a altas concentraciones en hígado y riñón, y en bajos niveles en tejido conectivo. En las células se ha localizado en el citosol, mitocondrias y organelos subcelulares como los peroxisomas (los peroxisomas son abundantes en las células epiteliales de túbulos proximales del riñón), mientras que en los eritrocitos la enzima existe en una forma soluble:



Las peroxidasas son otras enzimas que catalizan la reducción de  $H_2O_2$  por diversos donadores de electrones. Se han identificado hasta ahora cuatro tipos de GSH-Px (glutatión oxidoreductasa, dependientes de selenio: 1) la que se encuentra en el citosol (cGSH-Px) es la más abundante selenoproteína en la rata y está presente en todos los tejidos. La cGSH-Px tiene la función de almacenamiento y de antioxidante bajo condiciones donde hay relativamente grandes cantidades de  $H_2O_2$  o hidroperóxidos de lípidos que son producidos en el citosol, 2) la plasmática (pGSH-Px), es la responsable de toda la actividad peroxidasa en el plasma, 3) la gastrointestinal (gGSH-Px) el RNAm para gGSH-Px se ha encontrado en hígado de humano y colon pero no en otros tejidos; en ratas el RNAm se ha detectado solo en el tracto gastrointestinal. La localización de esta isoforma de glutatión peroxidasa, sugiere que juega un papel en la protección contra los efectos adversos de los hidroperóxidos de la dieta, y 4) la de fosfolípidos (pL-GSH-Px), es abundante en los testículos y puede ser regulada por gonadotropinas. También tiene un sitio de fosforilación, el cual puede tener un papel en la regulación de la actividad de la enzima.

Las cuatro isoformas catalizan la oxidación del glutatión reducido (GSH) a glutatión oxidado (GSSG); que a su vez, es reducido por la enzima glutatión reductasa en presencia de NADPH, impidiendo así que se agoten las reservas de GSH. (Figura 5-1).

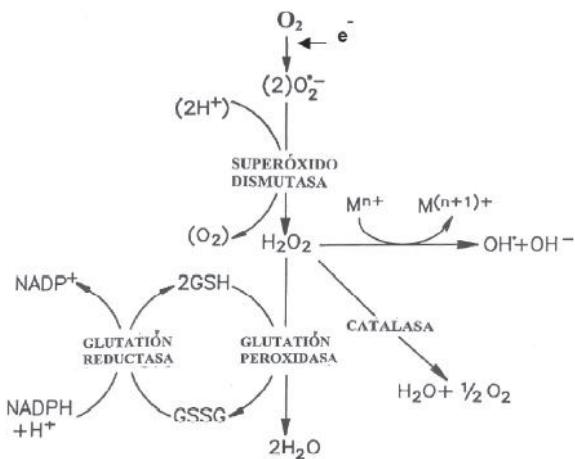


Figura 5-1. Esquema de enzimas antioxidantes superóxido dismutasa (SOD), catalasa (CAT), glutatión peroxidasa (GSH-Px) y Glutatión reductasa.

Entre los **mecanismos antioxidantes no enzimáticos** se encuentran los endógenos (glutatión reducido, albúmina, bilirrubina, entre otros) y exógenos (vitaminas C, E y algunos minerales como manganeso, zinc, selenio que funcionan como cofactores de las enzimas antioxidantes).

La vitamina E ( $\alpha$ -tocoferol), esta conformada por cuatro tocoferoles, de los cuales el más importante es el  $\alpha$ -tocoferol. Es el principal antioxidante liposoluble y se encuentra en el plasma vinculado con los lípidos circulantes, así como en todas las membranas celulares. En el ser humano, la proporción plasma-membrana es de 3:1. La concentración plasmática de la vitamina E depende de la cantidad aportada por los lípidos circulantes (perfil de lípidos) de cada persona. En el ser humano la vitamina E protege contra la lipoperoxidación, al actuar de manera directa sobre el  $O_2^-$  y  $HO^-$ . A pesar de su breve vida media, el singulete de oxígeno también reacciona con el  $\alpha$ -tocoferol. La vitamina E es un potente antioxidante liposoluble transportado en las lipoproteínas de baja densidad (LDL), inhibe la proliferación de células musculares lisas *in vitro* y cuando es adicionada al plasma incrementa la resistencia a la oxidación de LDL.

La vitamina C (ácido ascórbico), es una molécula hidrosoluble, la cual interacciona prácticamente con los mismos oxiradicales que la vitamina E, pero con la ventaja adicional de que su capacidad para regenerar la variante reducida (an-

tioxidante) de la vitamina E al interactuar con el radical tocoperoxilo para regenerar el  $\alpha$ -tocoferol a su estado activo. Sin embargo, es importante considerar que en presencia de metales de transición como por ejemplo en la hemólisis, la vitamina C es capaz de facilitar la producción de radicales libres al parecer sin vinculación con un aumento en la lipoperoxidación.

El ácido ascórbido a concentraciones de 50 mM es capaz de prevenir la peroxidación de lípidos en plasma. El posible mecanismo de acción es; 1) inactivando radicales libres, previniendo así oxidantes agresivos al inicio de la lipoperoxidación de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), 2) modificando los residuos de histidina y otros sitios de unión de cobre sobre las apo B, 3) por incremento de la resistencia a oxidación LDL inducida por  $Cu^{++}$ , 4) destrucción de los peróxidos de lípidos formados, 5) previniendo la propagación de la peroxidación lipídica en LDL y 6) regenerando la LDL-asociada a  $\alpha$ -tocoferol, por tanto inhibiendo peroxidación lipídica.

El  $\beta$ -caroteno es un pigmento presente en prácticamente todas las plantas y el cual constituye el precursor de la vitamina A, con actividad antioxidante. Es la molécula que reacciona eficazmente con el singulete de oxígeno, sin embargo, la vitamina A no interacciona con este y carece de actividad para la depuración de radicales libres.

El glutatión reducido (GSH) se sintetiza continuamente dentro de la célula y se degrada fuera de ella. Es el tiol celular más abundante; se mantiene a una concentración milimolar y es particularmente alta en el cristalino, en los eritrocitos de los mamíferos y en los cloroplastos de las plantas. El glutatión tiene varias funciones, entre ellas; participa en la formación y ruptura de los puentes disulfuro de las proteínas y contribuye a desechar el peróxido de hidrógeno con la participación de la glutatión peroxidasa. Puede interaccionar directamente con los radicales  $O_2^-$  y  $HO^-$ , alcoxilo y peroxilo, dando lugar en la reacción a la formación del radical glutatiilo (GS $\cdot$ ) y eventualmente al dímero de glutatión oxidado (GSSG) a través de una transferencia de radicales.

El selenio es de importancia fundamental en la salud humana. Su absorción se presenta en el segmento superior del intestino delgado, es trans-

portado por la albúmina y la globulina  $\alpha$ -2. Es un constituyente de las selenoproteínas (glutatión peroxidasa), así como de funciones estructurales y enzimáticas; es un antioxidante y catalítico para la producción de la hormona tiroidea activa ( $T_3$ ). El selenio es necesario para el apropiado funcionamiento del sistema inmune y parece ser un nutriente clave para contrarrestar el desarrollo de virulencia. También se requiere para la motilidad del espermatozoide así como para reducir el riesgo de aborto. Su deficiencia ha estado ligado a estrés oxidativo y cardiopatías.

El zinc puede ejercer diversas funciones antioxidantes indirectas tales como; protección contra la depleción de vitamina E, estabiliza la estructura de la membrana celular, restringe la producción endógena de RL, contribuye a la estructura de la SOD y mantiene las concentraciones tisulares de las metaloproteínas como posible atrapador de RL.

## Daño a biomoléculas

### Ácidos nucleicos

En las células eucariotes, la menor frecuencia de alteración la presentan los ácidos nucleicos debido a su localización celular (núcleo) y a las moléculas que los rodean al producir su empaquetamiento (cromosomas), sin embargo, el efecto de los RL puede provocar hidroxilación de las bases, entrecruzamiento y la escisión de las cadenas del ADN lo que causa mutaciones e inhibición de la síntesis de proteínas, nucleótidos y ácidos nucleicos. Estos cambios se han relacionado con el daño vascular en la progresión de la aterosclerosis e incluso apoptosis. Igualmente se ha demostrado que el  $O_2^-$  producido por las células endoteliales disminuye la actividad vasomoduladora del óxido nítrico y que el radical  $\cdot OH$  puede ser citotóxico para las células endoteliales.

### Carbohidratos

La oxidación de los carbohidratos puede dar lugar a la formación de moléculas capaces de reaccionar con los grupos carbonilo de las proteínas.

## Proteínas

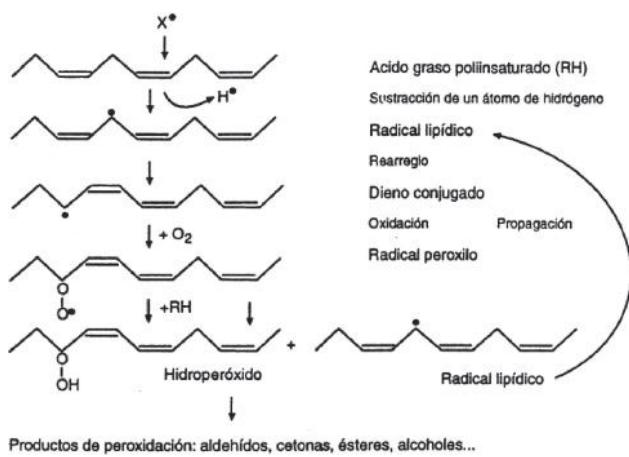
Prácticamente todos los aminoácidos pueden servir como blancos del ataque oxidativo por las ERO, aunque algunos aminoácidos son más susceptibles como la metionina, el tirptófano, la fenilalanina, la tirosina, la cisteína y la histidina. La modificación de las cadenas laterales de estos, puede conducir a la alteración directa de la estructura y la función de las proteínas a la fragmentación química o al incremento en la susceptibilidad a proteólisis.

Las proteínas también resultan particularmente sensibles al ataque por parte de los intermediarios o productos finales producidos por el daño de los radicales libres sobre los lípidos, como son los casos del alcoxilo ( $LO^-$ ) y el peroxylo ( $LOO^-$ ), el malondialdehído y el 4 hidroxinenal. La histidina, la lisina y la cisteína resultan particularmente sensibles a este tipo de ataque.

## Lípidos

Los lípidos representan el grupo más susceptible debido a la presencia de dobles enlaces en sus ácidos grasos, y además por formar parte fundamental del organelo celular más expuesto: la membrana celular. Los RL causan la oxidación de los ácidos grasos poliinsaturados de los fosfolípidos de la membrana celular y otros organelos subcelulares, evento denominado como lipoperoxidación, en donde un RL iniciador remueve un átomo de hidrógeno de un metileno de la cadena de carbonos, este hecho deja un electrón desapareado en el átomo de carbono y se forma un radical de ácido graso, éste; después de varios rearrreglos internos, reacciona con oxígeno molecular y produce un radical peroxyl lípido que a su vez sustrae un segundo hidrógeno de otras moléculas de ácido graso; así se establece una reacción en cadena autocatalítica, de manera que aunque el RL iniciador produce sólo efectos locales y limitados, el radical secundario y los productos de la degradación oxidativa, ocasionan la formación de RL con efectos amplificados a distancia del sitio donde se formó el primer RL (Figura 5-2).

Debido a la acción oxidante de las especies reactivas sobre los lípidos de membrana, las pro-



**Figura 5-2.** Cadena de eventos en la peroxidación de lípidos. X. representa un radical libre con energía suficiente para extraer un átomo de hidrógeno de un ácido graso insaturado.

teínas celulares y los ácidos nucleicos (ADN, ARN), las especies reactivas han sido asociadas con numerosas enfermedades crónicas y con el proceso de envejecimiento (*Tabla 5-1*), entre las que se encuentran dos de las mayores causas de morbi-mortalidad en adultos mayores mexicanos; las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y la diabetes.

El principal efecto de la oxidación de lípidos de membrana, a través de las reacciones en cadena de peroxidación lipídica, es la pérdida de fluidez de la membrana. Esto altera sus propiedades y funcionalidad, e incluso puede liberar proteínas ligadas a la membrana celular. Además, productos

de la peroxidación lipídica (e.j. malondialdehido, 4-hidroxinonenal) son capaces de reaccionar con proteínas, fosfolípidos y ácidos nucleicos, causando así modificaciones estructurales en estas moléculas. En relación con las patologías asociadas con el estrés oxidativo, la oxidación de las lipoproteínas plasmáticas de baja densidad (LDL) ha sido implicada en el desarrollo de la aterosclerosis. El daño oxidativo a proteínas incluye la oxidación de grupos sulfhidrilo, reacciones de oxidación catalizadas por metales que inducen uniones entre residuos de aminoácidos en las cercanías de los sitios de unión con metales, reacción con aldehídos, uniones cruzadas entre proteínas y fragmentación de péptidos. Estas lesiones de las proteínas son importantes *in vivo* porque introducen modificaciones que pueden afectar a la función de receptores, enzimas, proteínas transportadoras, e incluso generar nuevos antígenos capaces de desencadenar la respuesta inmune. Además, las modificaciones proteicas podrían contribuir al daño secundario a otras biomoléculas, como por ejemplo inactivando los enzimas reparadores de ADN o alterando el funcionamiento de las ADN polimerasas durante la replicación del ADN. Los ácidos nucleicos son susceptibles al daño oxidativo, el cual incluye modificaciones en las bases nitrogenadas, la formación de aductos entre bases y azúcares, uniones entre timina y tirosina, roturas de la hebra de ADN y enlaces cruzados con otras moléculas. Por ejemplo, los radicales hidroxilo oxidan los nucleósidos guanosina y timina a 8-hidroxi-2-desoxiguanosina y timinglicol, res-

**Tabla 5-1** Condiciones clínicas que implican radicales libres y especies reactivas

TEJIDO/SISTEMA/ORGANO	PATOLOGIA
Tracto gastrointestinal	Hepatitis, lesiones hepáticas
Ojos	Cataratas, daños en la retina
Piel	Dermatitis, pigmentos del envejecimiento
Sistema circulatorio	Aterosclerosis, ataques al corazón
Sistema respiratorio	Asma, hiperoxia
Sistema nervioso	Ictus, Parkinson, Alzheimer, demencia senil
Sistema endocrino	Diabetes, pancreatitis
Dientes	Periodontitis
Articulaciones	Artritis
Fallo multiorgánico	Cáncer

pectivamente, introduciendo cambios en el ADN. Si el estrés oxidativo es excesivo y los sistemas de reparación del ADN se pueden ver superados, estas modificaciones pueden conducir a la mutagénesis y carcinogénesis.

## Algunas evidencias

Clínicamente se han relacionado muchas enfermedades crónicas con el daño producido por los radicales libres, las cuales afectan a todos los aparatos y sistemas del organismo, como algunos tipos de cáncer (en pulmón, estómago y piel), la inflamación y padecimientos inmunitarios que involucran al riñón (glomerulonefritis, falla renal crónica), el hígado (hepatitis), el páncreas (diabetes) y el sistema nervioso (Alzheimer, Parkinson); alteraciones en los vasos y el corazón (incremento en la presión arterial, acumulación de grasa en los vasos sanguíneos) y padecimientos oftalmológicos, como las cataratas, el sangrado ocular y el daño degenerativo de la retina. Las sustancias que inducen el incremento en la producción de radicales libres, como el alcohol o el humo de cigarrillo, producen en el individuo afecciones como lesiones cardíacas por alcoholismo, mientras que en el fumador es frecuente encontrar lesiones pulmonares (enfisema), cáncer de pulmón y de bronquios. Existen abundantes evidencias que indican que el daño oxidativo está involucrado en el proceso de envejecimiento y en las enfermedades asociadas a éste. Las especies de radicales derivados de oxígeno son carcinógenas potenciales, ya que facilitan la mutagénesis, la promoción tumoral y su progresión. Recientes investigaciones muestran que las dietas ricas en frutas y vegetales son capaces de reducir ciertos tipos de cánceres así como enfermedades cardiovasculares. Estas dietas contienen antioxidantes exógenos como carotenos o las vitaminas A, C, y E. También en la patogénesis de la arteroesclerosis se ha involucrado la producción excesiva de especies de radicales derivadas de oxígeno, que promueven un proceso de lipoperoxidación, induciendo una muerte masiva de macrófagos con lo que se inicia la formación de lesiones arteroescleróticas. Algunos estudios revelan que esta lipoperoxidación puede ser

disminuida por la vitamina E. El sistema nervioso central es particularmente susceptible al daño por radicales libres debido a sus altos requerimientos energéticos, su gran consumo de oxígeno, la elevada concentración de ión ferroso ( $Fe^{2+}$ ), la alta composición de lípidos polinsaturados y los niveles relativamente bajos de algunos sistemas de antioxidantes. Una amplia serie de enfermedades neurodegenerativas están asociadas a la intervención de radicales libres.

El proceso de la cadena respiratoria en la mitocondria genera cuatro radicales libres por cada molécula de oxígeno que entra al sistema, es así que el ADN mitocondrial está expuesto a un ambiente oxidativo. Con la edad, este ADN sufre un progresivo daño por los radicales libres en el músculo esquelético, el diafragma, el músculo cardíaco y el cerebro. Los defectos de la respiración mitocondrial no sólo se encuentran en tejidos normales sino también en los de personas con enfermedades que se manifiestan durante el envejecimiento, como la enfermedad de Parkinson, el de Huntington (alteraciones en el movimiento), el de Alzheimer (en la memoria) y las lesiones del músculo cardíaco y el esquelético.

Se ha propuesto que agentes bloqueadores de la cadena respiratoria como la Coenzima Q10, la vitamina E, la nicotinamida y la vitamina C podrían amortiguar algunos de los efectos de las mitocondropatías y el envejecimiento. En el cerebro de pacientes afectados por la enfermedad de Alzheimer se ha detectado una proteína amiloide- $\beta$  mutada ( $D\beta$ ), situada en las placas seniles. Una serie de investigaciones sugieren que esta proteína causa degeneración y muerte neuronal por medio del incremento en la producción de radicales libres. Se ha reportado que la melatonina es capaz de prevenir el estrés oxidativo y la muerte de neuronas expuestas a la proteína amiloide. Este hecho, entre otros, sugiere que la melatonina es como un potente neuroprotector, gracias a su poder antioxidante. La melatonina es una hormona altamente lipofílica, propiedad que la habilita para atravesar cualquier barrera fisiológica, logrando penetrar hasta el núcleo celular y, en su camino, a todos los sitios celulares, en donde es capaz de neutralizar radicales libres. Es importante señalar que la concentración de melatonina

y de otras sustancias endógenas antioxidantes se reduce en el envejecimiento lo que da inicio al incremento del estrés oxidativo y el envejecimiento celular.

## Conclusiones

Los estudios actuales están enfocándose a analizar el impacto que tienen las especies de radicales libres derivadas o no de oxígeno en el proceso de envejecimiento, como una pauta para comprender el mecanismo sistemático que siguen estas moléculas para iniciar el deterioro o la muerte celular. Si bien el proceso de envejecimiento depende de varios factores, el estrés oxidativo es un aspecto crucial en el desarrollo desarrollo del mismo, ya que una vez iniciado el daño por los radicales libres, éste puede generar una reacción en cadena que, aunada a la incapacidad de los sistemas antioxidantes endógenos para controlar el incremento en la producción de los radicales libres, termina por inducir afecciones letales en la fase de vejez. Con base en estos hechos, el uso de antioxidantes en la dieta diaria de individuos en etapa de vejez podría disminuir las alteraciones generadas por el estrés oxidativo, no "rejuveneciendo" al sujeto sino mejorando su calidad de vida.

## Bibliografia

- Brown EJ. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. McGrawHill; 2<sup>a</sup>. Edición México D.F, 2010.
- CONAPO (2008), Programa Nacional de Población 2008-2012. Por un cambio demográfico a favor del Desarrollo, México, Consejo Nacional de Población.
- Fraga C, et al. Oxidative damage to DNA during aging: 8-hydroxy-2'-deoxyguanosine in rat organ DNA and urine. Proc Natl Acad Sci USA. 1990;87:4533-4537.
- Harman D. The free-radical theory of aging. En: Warner HR et al, eds. Modern biological theories of aging. New York: Raven Press; 1987. p. 81-87.
- Hicks J, et al. Inhibitory capacity of human serum on induced microsomal lipoperoxidation. Arch Med Res. 1995;26:169-172.
- Hicks J, Medina R. Inhibitory capacity of human serum on induced microsomal lipoperoxidation. Arch Med Res 1995;26:169-172
- Hicks J. Bioquímica. 2001. México, McGraw-Hill Interamericana, pp 900.
- Oliveira BF, et al. The role of oxidative stress in the aging process. Sci World J 2010; 10:1121-1128.
- Orr WC, Sohal RS. Extension of life-span by overexpression of superoxide dismutase and catalase in *Drosophila melanogaster*. Science 1994;263:1128-1130.
- Ortega-Camarillo C, et al. Oxidation of Gonadotrophin (PMSG) by Oxygen Free Radicals Alters Its Structure and Hormonal Activity. Mol Reprod Dev. 1999;52:264-268.
- Pandey KB, et al. Plasma protein oxidation and its correlation with antioxidant potential during human aging. Dis Markers 2010;29:31-36
- Principales Causas de Mortalidad en México. 1980-2007. CONAPO. 2010
- Ribera CMJ, et al. Conceptos esenciales del envejecimiento. Medicine 2006;09:4003-4010.
- Sakanashi TM, et al. Zinc deficiency of rat peripheral blood neutrophils. FASEB J. 1993;7:A723.
- Smith C, et al. Stimulation of lipid peroxidation and hydroxyl radical generation by the contents of human atherosclerotic lesions. Biochem J. 1992;285:901-905.
- Squier TC. Oxidative stress and protein aggregation during biological aging. Exp Gerontol. 2001; 36:1539-1550.
- Tato RRE, et al. Selenium: the physiopathological and clinical implications. An Med Interna. 1994;11:457-63.
- Ungvari Z, et al. Mechanisms of vascular aging: new perspectives. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2010;65:1028-41.
- Valko M, et al. Free radicals, metals and antioxidants in oxidative stress-induced cancer. Chem Biol Interact. 2006;160:1-40.
- White House Conference on Aging. The road to aging policy for the 21<sup>st</sup> Century. Washington, DC:U.S. National Commission on Libraries; 1996.
- Zheng J, et al. Relationship between Plasma Carotenoids, Fruit- and Vegetable Intake and Plasma Extracellular Superoxide Dismutase Activity in Women: Different in Health and Disease?. Antioxid Redox Signal. 2010; [Epub ahead of print].

# Capítulo 6

## Participacion de la menopausia y andropausia en la calidad de vida del adulto mayor

Claudia Camelia CALZADA MENDOZA

EL AUMENTO en la expectativa de vida promueve que la población adulta sea mayor cada día, esto tiene importantes implicaciones, tanto a nivel económico, social y de salud, específicamente en esta última, la trascendencia radica en el desarrollo de enfermedades que en condiciones fisiológicas no se presentan en otras etapas del desarrollo humano. Con la edad, los órganos y tejidos sufren alteraciones funcionales, sin embargo, existe un evento puntual que contribuye de manera importante a la calidad de vida en la vejez, esto es el hipogonadismo debido a la edad que se presentan tanto en mujeres como en hombres, en cuyos casos se denominan menopausia y andropausia, respectivamente. El hipogonadismo es una etapa que se presenta alrededor de los cincuenta años y se caracteriza por la disminución en la función de las gónadas (ovarios en el caso de las mujeres y testículos en el caso de los hombres), y la baja producción de hormonas tales como estrógenos y andrógenos principalmente; de tal manera que el grado de las alteraciones que se derivan de ésta supresión hormonal, indicarán el deterioro en la salud en la senectud.

Son muchas las enfermedades que se observan en la vejez, sin embargo, se pueden analizar cuando se parte del estudio de las primeras alteraciones evidentes que surgen en la menopausia y la andropausia, así los trastornos que con mayor frecuencia se reportan son la depresión, desmine-

ralización ósea, dislipidemias, redistribución de la grasa corporal, periodontitis, diabetes y aumento del riesgo cardiovascular.

En este capítulo se abordará la descripción de los eventos que ocurren en la menopausia y la andropausia que se relacionan con el declive de la calidad de vida del anciano.

### Menopausia

En la mujer los estrógenos son hormonas que se relacionan directamente con la reproducción y las características sexuales femeninas, existen diferentes hormonas que forman parte de este grupo, entre ellas se encuentran el 17-β estradiol, estrona y estriol, de los cuales el primero es el más potente. Los estrógenos ejercen sus acciones a través de receptores que pueden participar en dos vías conocidas como "vía genómica" y "vía no genómica"; por lo que cuando no se producen en cantidad suficiente, se pierden las funciones mediadas por ellos, y esto ocurre en el caso de la menopausia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la menopausia como el cese permanente de la menstruación, la cual ocurre alrededor de los 50 años de edad, y a partir de que se presenta, hay un incremento en el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas, hipertensión arterial, osteoporosis, dislipidemias, hiperglucemia, resistencia a la

insulina (RI), depresión, deterioro cognitivo entre otras (*Tabla 5-1*). Ello se identificó a partir de datos epidemiológicos que relacionaron la disminución de hormonas producidas por el ovario con un incremento en el desarrollo de patologías cardiovasculares; tal información condujo a la hipótesis de que las hormonas sexuales proveen protección cardiovascular, ósea, genitourinaria y que el tratamiento que deberían recibir las pacientes posmenopáusicas se orientara a la reposición de dichas hormonas, para lo cual existen diferentes esquemas terapéuticos.

Uno de los primeros cambios que ocurren en la menopausia es la modificación de la grasa abdominal, que pasa de ginecoide (forma de pera) a androide (forma de manzana), y éste último es el que está asociado al incremento del riesgo vascular como lo indican las estadísticas de hombres jóvenes cuando son comparados con mujeres premenopáusicas.

El mecanismo por el cual se presenta el incremento en el riesgo cardiovascular se debe a la desregulación de moléculas vasoactivas (Endotelia, Angiotensina, Óxido nítrico, Factor hiperpolarizante derivado del endotelio).

En relación al hueso, al bajar la concentración de los estrógenos, la formación de osteoclastos aumenta, efecto adicional a la pérdida de la capacidad del hueso para fijar calcio.

Otras alteraciones son la resistencia a la insulina, definida como la disminución de la capacidad de los tejidos para utilizar glucosa<sup>6</sup> y el síndrome metabólico, trastornos que en México son de proporciones alarmantes, de acuerdo con los criterios de la OMS y el "National Cholesterol Education Program".

Ambos trastornos están relacionados con el estrés oxidativo; ya que éste aumenta en la menopausia, por un lado porque se pierde la protección antioxidante de los estrógenos sobre las lipoproteínas de baja densidad y por otro porque el cese de la menstruación aumenta el hierro en el cuerpo, lo que provoca altos niveles de ferritina, el cual a través de los radicales libres causa la oxidación de lípidos y proteínas, contribuyendo así a la aterosclerosis y vasoconstricción. El estrés oxidativo o estado antioxidante está involucrado en varias enfermedades tales como cáncer, enfer-

medades cardiovasculares y cataratas así como el proceso de envejecimiento.

Por otra parte, en el cerebro se observa un declive en la concentración de estrógenos y con ello alteraciones en el estado de ánimo, y un ligero deterioro cognitivo, que en casos patológicos suele llegar a la demencia.

Cuando se empiezan a observar alteraciones severas en la salud es recomendable iniciar la terapia de reemplazo, para evitar las complicaciones en la vejez. (*Tabla 6-1*).

Existen diversas tratamientos para el manejo de la menopausia (Terapia de reemplazo hormonal, TRH), entre ellos y los más utilizados son los estrógenos solos o combinados con progesterona y más recientemente se han usado compuestos sintéticos como tibolona; con éstos fármacos se ha observado que las pacientes, presentan una reducción en la concentración de glucosa posprandial y menor tendencia a la diabetes; esto muestra la importancia de la prescripción individualizada, reconociendo las principales manifestaciones y riesgos de las pacientes, para evitar las complicaciones en la tercera edad.

## Andropausia

Varias de las funciones masculinas están moduladas por andrógenos, siendo éstos testosterona (T), dihidrotestosterona (DHT), androstenediona, dehidroepiandrosterona (DHEA) y sulfato de (DHEAS), de los cuales biológicamente la testosterona es el principal andrógeno, pero el más potente es la DHT y sus acciones son mediadas por la unión a receptores citoplásicos (AR). Estas hormonas participan en el hombre en la cognición; lípido, crecimiento de cabello, mantenimiento de las funciones reproductivas, densidad ósea y en la fuerza y tono muscular.

La andropausia es conocida también como hipogonadismo de inicio tardío o hipogonadismo de edad avanzada, y se produce por alteraciones en la función testicular, en el eje hipotálamo y eje hipófisis-gonadas; de tal manera que se reduce la producción de andrógenos en las células de Leydig y de la secreción de GnRH por el hipotálamo, lo cual lleva a una inadecuada secreción de LH de la hipófisis.

**Tabla 6-1** Principales alteraciones en la menopausia, hormonas relacionadas y sus consecuencias en la vejez

Signo o síntoma	Hormonas relacionadas
↑ de grasa en tronco	Insulina, adiponectina
Depresión	Estrógenos
Deterioro cognitivo leve	Estrógenos
↓ de la masa y fuerza muscular	Estrógenos
Dispeneuria	Estrógenos
Incontinencia urinaria	Estrógenos
Oleadas de calor	Estrógenos, noradrenalina
Gingivitis, caries	Estrógenos
Pérdida y fragilidad ósea	Estrógenos, testosterona, SHBG
Atrofia vulvovaginal	Estrógenos
↑ de Riesgos cardiovasculares	Testosterona
↑ Resistencia a la insulina	Estrógenos, progesterona

Sin embargo algunos ancianos tienen concentraciones normales de LH en el hipogonadismo, hecho que no descarta el diagnóstico de hipogonadismo; en tanto que la deficiencia de andrógenos no es evidente en la mayoría de ellos y solo en unos cuantos las concentraciones son menores que en hombres jóvenes, lo cual dificulta el diagnóstico.

Los síntomas que los hombres pueden presentar son disminución de la libido, disfunción eréctil, desórdenes urinarios, astenia y depresión, todo esto aunado a concentraciones séricas de testosterona menor a 15 nM ó de globulina fijadora de hormonas sexuales (SHBG) mayores de 30 nM, o ambas (*Tabla 6-2*).

**Tabla 6-2** Cambios observados en la andropausia y hormonas relacionadas

Cambio clínico	Andrógeno Relacionado
Disminución del deseo sexual y la erección	T, DHEA
Disminución de la capacidad intelectual, depresión y fatiga	T, DHEA, GH, M
Disminución de masa magra corporal	T, DHEA, GH
Perdida de cabello	T, DHEA
Disminución de densidad mineral ósea	T, GH
Aumento de la grasa visceral	T, L, GH
Alteraciones del sueño	M, T
Complicaciones vasculares	

T, testosterona; DHEA, dehidroepiandrosterona; GH, hormona del crecimiento; M, melatonina; L, leptina

El tratamiento de la andropausia incluye la administración de Testosterona, DHT en cápsulas, vía dérmica y trasdérmica, con lo que se ha

encontrado mejoría en la en el estado de ánimo, función eréctil, síntomas vasomotores, aumento de la masa corporal magra.

Las complicaciones tanto en mujeres como en hombres se asemejan, debido a que no muestran diferencias significativas por ejemplo en la concentración de hormonas sexuales, ni de los factores de riesgo, como son:

- Síndrome metabólico (RI, diabetes, dislipidemias, eventos cardiovasculares).
- Deterioro de la calidad de vida.
- Demencias.
- Atrofias musculares.
- Disfunción sexual.
- Necesidad de cirugía.
- Calcificación aórtica.
- Uso de prótesis.
- Fracturas.
- Infartos, angina de pecho.

Es importante señalar el hecho de llegar al hipogonadismo en buenas condiciones fisiológicas o dar tratamiento a las alteraciones severas que se presentan, usando una terapia adecuada, para que no se altere demasiado la calidad de vida en la ancianidad

## Bibliografía

- Adachi JD, et al. Impact of Prevalent Fractures on Quality of Life: Baseline Results From the Global Longitudinal Study of Osteoporosis in Women. *Mayo Clin Proc* 2010;85:806-813.
- Ail A, et al. Short-Term Exercise Approaches on Menopausal Symptoms, Psychological Health, and Quality of Life in Postmenopausal Women. *Obstet and Gynecol Intern* 2010; ID 274261:1- 7.
- Antuna PB, et al. Evaluation of insulin sensitivity with a new lipid-based index in non-diabetic postmenopausal overweight and obese women before and after a weight loss intervention, *European Journal of Endocrinology* 2009; 161: 51-56.
- Arnaiz A, Uriarte JJ. Mental health and dental health: Severe and chronic mental disorders and odontostomatological health. Clinical and care implications European Psychiatry 2007;Volume 22:S101-S102.
- Avis NE, et al. Change in health-related quality of life over the menopausal transition in a multiethnic cohort of middle-aged women: Study of Women's Health Across the Nation (SWAN), *Menopause* 2009 ;16: 860-869.
- Avis NE, et al. Longitudinal Changes in Sexual Functioning as Women Transition Through Menopause: Results from the Study of Women's Health Across the Nation (SWAN) Menopause. 2009 ;16: 442-452.
- Baltazares L M, et al. Sistema endotelina. *Rev Inst Natl Enf Resp Mex* 2005, 18(4):308-320
- Barrios OY, et al. Relation between leptin serum with weight and body fat distribution in postmenopausal women. *Nutr Hosp* 2010;25:80-4.
- Barton M and Meyer MR. Postmenopausal Hypertension: Mechanisms and Therapy.
- Basaria S and Dobs AS. Hypogonadism and androgen replacement therapy in elderly men. *Am J Med.* 2001;110:563-572.
- Basaria S and Dobs AS. Hypogonadism and androgen replacement therapy in elderly men. *Am J Med* 2001;110:563-572.
- Berry SD, et al. Low acceptance of treatment in the elderly for the secondary prevention of osteoporotic fracture in the acute rehabilitation setting. *Aging Clin Exp Res.* 2010;22:231-7.
- Bhasin S et al. Testosterone therapy in men with androgen deficiency syndromes: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2010;95:2536-59.
- Casulari LA and Casulari MLD. Diagnostic of Andropause: a Problem not yet Solved. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2008;52:1401-1402.
- Colacurci N, et al. Effects of hormone replacement therapy on glucose metabolism. *Panminerva Med* 1998;40:18-21.
- Colenda CC, et al. Psychiatric Disorders and Cognitive Dysfunction Among Older, Postmenopausal Women: Results From the Women's Health Initiative Memory Study. *Am J Geriatr Psychiatry* 2010;18:177-186.
- Crist MSBL, et al. Association of Oxidative Stress, Iron, and Centralized Fat Mass in Healthy Postmenopausal Women. *J Women's Health* 2009;18:795-800.
- Dubey RK, et al. Vascular consequences of menopause and hormone therapy: Importance of

- timing of treatment and type of estrogen. *Circovasc Res* 2005; 66:295-306.
- Freedman RR. Pathophysiology and treatment of menopausal hot flashes. *Semin Reprod Med* 2005;23:117-25.
- Friedlander AH. The physiology, medical management and oral implications of menopause. *J Am Dental Assoc* 2002;133:73-81.
- Fullera SJ, et al. Androgens in the Etiology of Alzheimer's Disease in Aging Men and Possible Therapeutic Interventions. *J. of Alzheimer's Dis* 2007;12: 129-142
- García PH and Harlow SD. When coitus produce pain: an exploration of female sexuality in northwest Mexico. *Salud Publica Mex*. 2010;52:148-55.
- Glenn D et al. Relations between Endogenous Androgens and Estrogens in Postmenopausal Women with Suspected Ischemic Heart Disease. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93: 4268-4275.
- Guo H, et al. New insight into the mechanism of cardiovascular dysfunction in the elderly: transfer function analysis. *Exp Biol Med* 2005;230:549-57.
- Hildrum B, et al. Age-specific prevalence of the metabolic syndrome defined by the International Diabetes Federation and the National Cholesterol Education Program: the Norwegian HUNT 2 study. *BMC Public Health*. 2007;29:1-9.
- Jeremy PW and Heaton. Hormone Treatments and Preventive Strategies in the Aging Male: Whom and When to Treat? *Rev Urol* 2003;5:S16-S21.
- Krum SA, et al. Estrogen protects bone by inducing Fas ligand in osteoblasts to regulate osteoclast survival. *The EMBO Journal* 2008; 27: 535-545.
- Luksha L and Kublickiene K. Implications for endothelium-derived hyperpolarizing factor (EDHF) in women's cardiovascular health. *Current Women's Health Reviews* 2005; 1:67-68.
- Mac Bride MB, et al. Vulvovaginal Atrophy, Mayo Clin Proc 2010; 85: 87-94.
- Maltais M.L, et al. Changes in muscle mass and strength after menopause. *J Musculoskeletal Neuronal Interact* 2009; 9(4):186-197
- Marcellini F, et al. Life-Style and Psychological Conditions in a Sample of Elderly Italian Men and Women. *J Nutr Health Aging* 2010;14:515-22.
- Micevych P. and Sinchak K. Estradiol regulation of progesterone synthesis in the brain. *Mol Cell Endocrinol* 2008;290:44-50.
- Panjari M and Davis SR. DHEA for postmenopausal women: a review of the evidence. *Maturitas* 2010;66:172-9.
- Rannevik G, et al. Longitudinal study of the perimenopausal transition: altered profiles of steroid and pituitary hormones, SHBG and bone mineral density. *Maturitas* 2008;61:67-77.
- Reinhardt RA, et al. Gingival fluid IL-1beta in postmenopausal females on supportive periodontal therapy. A longitudinal 2-year study. *J Clin Periodontol* 1998;25:1029-35.
- Robusto LO and Ferreira H. Estradiol regulation of progesterone synthesis in the brain. *Mol Cell Endocrinol*. 2008; 290: 44-50.
- Sacco F, et al. Transvaginal estrogen therapy in urinary stress incontinence. *Minerva Ginecol* 1990;42:539-44.
- Sirola J and Rikkonen T. Muscle performance after the menopause. *J Br Menopause Soc* 2005;11:45-50.
- Taguchi N, et al. Effects of a 12-month multicomponent exercise program on physical performance, daily physical activity, and quality of life in very elderly people with minor disabilities: an intervention study. *J Epidemiol* 2010;20:21-9.
- Thom DH, et al. Incidence of and risk factors for change in urinary incontinence status in a prospective cohort of middle-aged and older women: the reproductive risk of incontinence study in Kaiser. *J Urol* 2010;184:1394-401.
- Thurston RC, et al. Gains in Body Fat and Vasomotor Symptom Reporting Over the Menopausal Transition *Am J Epidemiol* 2009;170:766-774.
- World Health Organization. Research on the menopause in the 1990s. Geneva: World Health Organization;1996. (WHO Technical Report Series, 866).



# Capítulo 7

---

## Cambios cardiovasculares asociados con la edad

---

María del Carmen CASTILLO HERNÁNDEZ

**L**A DISMINUCIÓN en la tasa de natalidad progresiva y el incremento de la expectativa de vida debido a la mejoría de las medidas sanitarias y preventivas permiten evitar la muerte prematura del paciente por ciertos procesos patológicos que pueden ser controlados. En México la tasa de mortalidad ha disminuido progresivamente incrementándose así el número de adultos mayores con una expectativa de vida de 80 años en los hombres y de 85 años en las mujeres. Un aspecto importante es que en la edad avanzada se asocia a una disminución de las capacidades físicas, mentales, económicas y sociales de la persona, que aunado a las enfermedades que el paciente pueda presentar ocasionan la dependencia parcial o total del paciente de otras personas. El aparato cardiovascular en la edad avanzada se relaciona con alteraciones estructurales progresivas que afectan a los vasos, el miocardio y a las válvulas cardíacas y si adicionamos factores poblacionales como en América Latina que nos encontramos en una etapa en la que las dietas ricas en grasas, el tabaquismo y el sedentarismo dando como resultado un incremento de las enfermedades cardiovasculares como la cardiopatía isquémica, la hipertensión y la enfermedad vascular cerebral, afectando principalmente a las poblaciones mayores de 50 años.

### Principales causas de morbimortalidad en México

Las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, tumores malignos y padecimientos cerebro vasculares son las principales causas de muerte en la población mayor de 60 años, de estas las enfermedades cardiovasculares por si solas son aproximadamente el 22.5 % de las causas de mortalidad (*Figura 7-1*) y el 17.7% de morbilidad en las personas mayores de 60 años (*Figura 7-2*).

### Cambios fisiológicos con la edad a nivel cardiovascular

Al realizar un análisis de los cambios fisiológicos asociados con la edad se deben de tomar en cuenta diferentes factores como son por ejemplo que en adultos mayores sanos el decremento en la función se observa solamente bajo situaciones de estrés, como son procesos infecciosos, traumatismos, entre otros.

Es importante hacer notar que cuando hablamos nosotros de personas adultas mayores como un grupo, se tiene que considerar que dependiendo de la calidad de vida de la persona esto la práctica de alguna actividad física de forma rutinaria, el tipo de

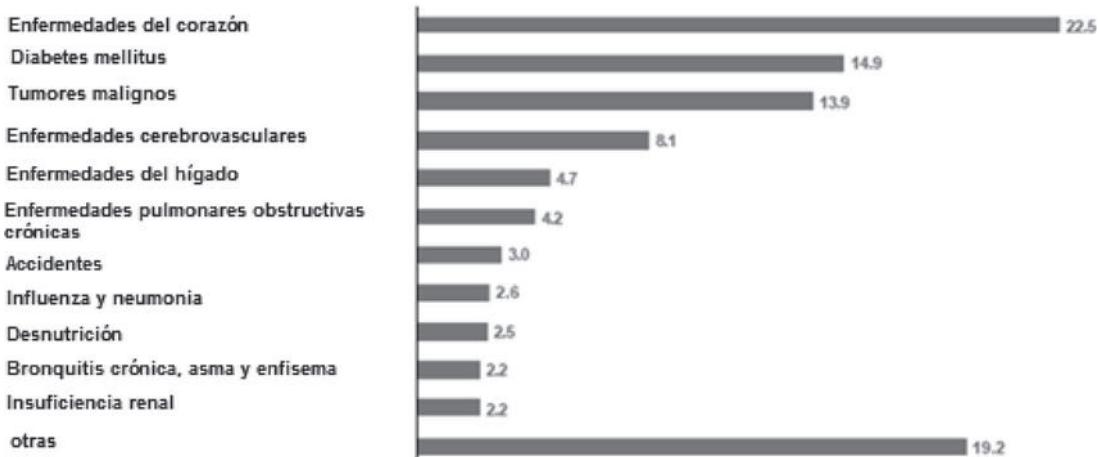


Figura 7-1. Distribución porcentual de las causas de defunción en pacientes de 60 años y más.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía y Informática, México, D.F. 2004.

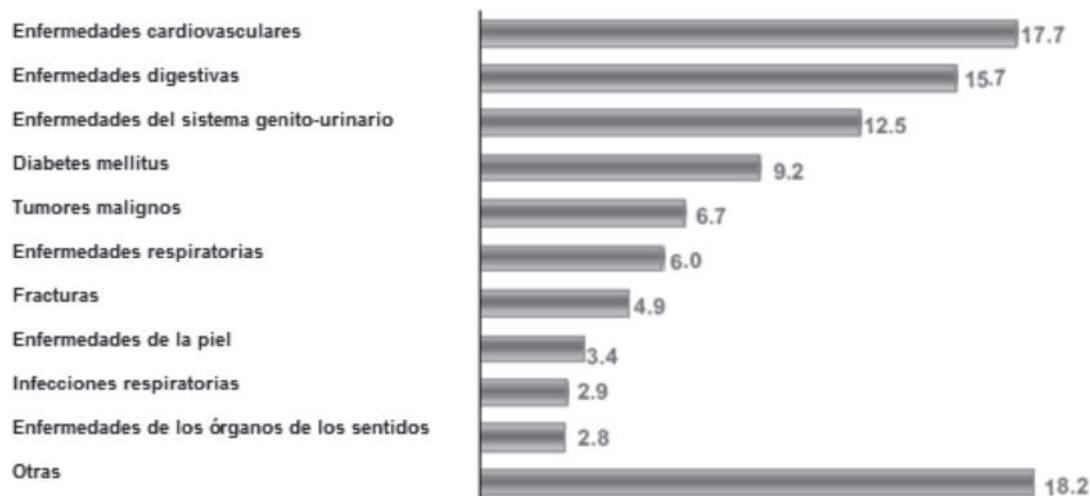


Figura 7-2. Distribución porcentual de las primeras causas de morbilidad hospitalaria en pacientes mayores de 60 años y más. Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía y Informática, México, D.F. 2004.

alimentación y la calidad de esta así como la presencia de alguna enfermedad como diabetes, hipertensión, entre otras, vamos a encontrar diferencias importantes dentro de esta población, de hay que es importante el realizar un estudio completo desde los antecedentes heredo-familiares hasta la valoración clínica del paciente para poder así dar un diagnóstico y tratamiento individualizado.

En estudios realizados se describe que el gasto cardiaco en reposo disminuye progresivamente a partir de los 20 años de edad. Sin embargo se describe que este gasto cardiaco continuo sin

alteraciones en personas que suelen realizar ejercicio de forma rutinaria durante su vida siempre y cuando no presenten patologías asociadas como son principalmente diabetes y obesidad.

Con la edad el corazón puede atrofiarse, no presentar ningún cambio o bien desarrollar hipertrofia. Estos cambios que se pueden presentar dependerán de varios factores como son la actividad física que la persona acostumbrara a realizar, la dieta que esta llevara en el transcurso de su vida y de enfermedades que estresan al sistema cardiovascular como infecciones, mal nutrición, VIH,

diabetes, etc.; y que debilitan al corazón, cambios que en personas adultas mayores sanas son más difíciles de encontrar. Con la edad normalmente se presenta un adelgazamiento modesto de la pared del ventrículo izquierdo, siendo mayor este cambio en personas con hipertensión que en las sanas. Otro cambio que podemos encontrar de forma natural es el agrandamiento de la aurícula izquierda y un leve agrandamiento de la cavidad del ventrículo izquierdo, los cuales pueden ser valorados clínicamente por medio de una placa de tórax.

Estos cambios que se presentan son debidos a varios factores como son un alargamiento de los cardiomiositos y al remplazo de algunos de estos por tejido fibroso, siendo así que con el paso del tiempo el número de cardiomiositos irá disminuyendo con la edad. Sin embargo a pesar de que estas células son capaces de renovarse y proliferar con el tiempo no es posible regenerar la cantidad de células perdidas por la necrosis o la apoptosis. Se ha descrito que en personas mayores de 70 años, la presencia de tejido fibroso en corazón se incrementa de forma considerable en este tejido con la edad. Sin embargo cabe mencionar que aunque la fibrosis es un proceso normal que se presenta con la edad, esta no se presenta en todas las personas. La edad se asocia con cambios fisiológicos que causan disminución en la capacidad de reserva funcional como son la capacidad de respuesta a cambios funcionales o al estrés así como la capacidad de preservar la homeostasis, todo lo anterior predispone a los adultos mayores a ser susceptibles a descompensarse en situaciones de estrés requiriendo utilizar más de un 95% de su capacidad de reserva, siendo el sistema cardiovascular, el músculo esquelético y el sistema nervioso central los más afectados. (Tabla 7-1).

Tabla 7-1

A nivel de sistema cardiovascular los principales cambios son:
Disminución a la sensibilidad a $\alpha$ -adrenérgicos
Disminución en la actividad de barorreceptores
Disminución del gasto cardiaco
Disminución en la resistencia periférica

## Factores que participan en la regulación de la respuesta vascular

Los cambios en la reactividad vascular son regulados por diferentes factores que pueden ser producidos por el endotelio o el músculo liso vascular, dentro de estos factores se encuentran substancias vasodilatadoras como el óxido nítrico y la prostaciclina; y substancias vasoconstrictoras como la noradrenalina, la angiotensina, la endotelina, etc.

Su función es controlar el tono vascular tanto en condiciones fisiológicas como en situaciones de estrés. Cuando existe alguna patología encontramos estos sistemas reguladores alterados, predisponiendo así a los vasos sanguíneos a desarrollar enfermedades como la hipertensión.

Debido a que se ha observado que juegan un papel importante dentro de la fisiopatología de enfermedades cardiovasculares en la edad avanzada nos vamos a enfocar en la participación del óxido nítrico y la angiotensina II.

## Oxido nítrico

La óxido nítrico sintasa es la encargada de sintetizar el óxido nítrico. Hay tres isoformas de la óxido nítrico sintasa la endotelial, la neuronal y la inducible, de estas, las dos primeras son dependientes del calcio intracelular. La nNOS se expresa en neuronas del sistema nervioso central y periférico. La iNOS, en condiciones normales se encuentra en macrófagos, hígado, pulmón, pero en situaciones patológicas como falla cardiaca, se le ha encontrado en corazón; La eNOS, se expresa esencialmente en el endotelio. El óxido nítrico regula la presión arterial modulando mediante el efecto vasodilatador que tiene, el efecto contráctil de diversas substancias vasoconstrictoras. Se ha descrito en la literatura que en adultos mayores se asocia una disminución en la liberación de óxido nítrico, posiblemente debido a la disfunción endotelial que se origina por la edad, por lo cual se favorece que la regulación de los efectos vasoconstrictores de las substancias no pueda ser contrarrestado adecuadamente, permitiendo así el incremento del tono vascular y con esto la hipertensión.

## Sistema renina-angiotensina-aldosterona

Este sistema es el regulador principal de electrolitos en el cuerpo, actuando de la siguiente manera si hay una disminución de la presión sanguínea o en la presión de pulso en el riñón, se estimula la liberación de renina desde las células yuxtaglomerulares de la nefrona. Posteriormente la renina plasmática sintetiza angiotensinógeno (producido en el hígado), para formar angiotensina I, esta se metaboliza a angiotensina II, por la enzima convertidora de angiotensina que se expresa en las células endoteliales, especialmente en la vasculatura pulmonar.

La angiotensina II, causa vasoconstricción del músculo liso vascular lo que en condiciones patológicas ocasiona si no hay regulación adecuada del tono vascular como suele ocurrir en la edad avanzada un incremento de la resistencia vascular y en consecuencia también se eleva la presión arterial.

La angiotensina II, induce cuando existe un estímulo como la hipotensión, la liberación de aldosterona la cual va a permitir la retención de sodio y agua a nivel renal, favoreciendo así el incremento del tono sanguíneo y con esto de la presión arterial, lo anterior inhibe la liberación de renina, lo que hace que el sistema renina-angiotensina-aldosterona sea un proceso homeostático.

El sistema renina-angiotensina-aldosterona va a presentar modificaciones en su respuesta lo que se puede traducir cuando hay una descompensación de este sistema en incremento del tono vascular que podemos ver clínicamente como aumento de la presión arterial. Ya sea debido a un incremento en la liberación de angiotensina II o bien a una mayor sensibilidad a nivel cardiovascular a la angiotensina II.

## Cambios fisiológicos a nivel cardiovascular en la menopausia

Dentro de los cambios fisiológicos que se deben de considerar son el periodo de perimenopausia y menopausia en donde encontramos una disminución en la liberación y producción de hormonas

sexuales femeninas, principalmente el 17-estradiol, estos cambios en la liberación de hormonas ocasionan los cambios fisiopatológicos a nivel cardiovascular en la mujer.

La prevalencia de enfermedades coronarias es mayor en hombres que en mujeres antes de la menopausia y en el caso de la mujer, sufre un aumento al acercarse la menopausia, también se ha observado que el grosor de la capa íntima-media carotidea es mayor en hombres que en mujeres, y en éstas últimas se va engrosando conforme avanza la edad, factores que van predisponiendo a la mujer a presentar enfermedades cardiovasculares.

Los estrógenos ejercen un efecto cardioprotector al estimular la liberación de óxido nítrico a nivel de vasos sanguíneos, el cual actúa regulando contrarrestando el efecto contráctil ejercido por substancias vasocontráctiles.

Otro factor que se ve alterado es el sistema renina angiotensina en donde la angiotensina II su principal metabolito, posee propiedades vasoconstrictoras sobre el músculo liso vascular y cuando ocurre esto, se incrementan la resistencia vascular y en consecuencia también se eleva la presión arterial. Por otro lado, la angiotensina II, induce la liberación de aldosterona desde las células glomerulares de la corteza suprarrenal.

Los estrógenos modulan el sistema renina-angiotensina de la siguiente forma:

- a) Estimulando liberación de angiotensina II
- b) Modulando expresión de receptores de angiotensina II
- c) Regulando la intensidad de los efectos de angiotensina II.

La deficiencia de estrógenos incrementa la concentración plasmática del angiotensinógeno y también sus efectos en el sistema vascular. Se ha observado que en mujeres con tratamiento hormonal de reemplazo se encuentra disminuida la actividad de la enzima convertidora de angiotensina, así mismo, las concentraciones de renina, lo que en consecuencia baja la presión arterial, hasta valores similares a los observados en mujeres premenopáusicas.

## Actividad física en adultos mayores y su impacto en las enfermedades cardiovasculares

La actividad física tiene muchos efectos beneficios en el adulto, incluyendo la reducción de las enfermedades cardiovasculares, control de peso y mantenimiento de la capacidad física adecuada para realizar actividades desde las propias de la vida diaria hasta algún ejercicio en particular. Solamente el 22% de los adultos mayores mantiene una rutina de ejercicios regular y este porcentaje va disminuyendo con la edad. Debido a esta disminución en el porcentaje de adultos que realizan ejercicio no es de sorprendernos el hecho de que la obesidad sea un problema tanto en hombres (33%) como en mujeres (36%) mayores de 65 años hasta los 74 años, favoreciendo este sobrepeso a la predisposición a presentar o desarrollar tanto diabetes, hipertensión o síndrome metabólico.

## Cambios farmacodinámicos en la respuesta del músculo cardíaco y liso vascular asociados con la edad

Existe el antecedente de que la respuesta de los receptores  $\alpha$ -adrenérgicos en el corazón va siendo menor con la edad, siendo que la respuesta a isoproterenol disminuye en el corazón, información que se ha confirmado al realizar estudios directamente en el corazón de animales como la rata en donde se valora la fuerza de contracción a isoproterenol observando que esta es menor con la edad, es importante mencionar que estos cambios se han visto asociados con la modificación en la respuesta de los receptores  $\beta$ -adrenérgicos y no debidos a alteraciones en la contracción.

## Hipertensión

Dentro de las patologías a nivel cardiovascular que preocupan al médico en el paciente adulto mayor se encuentran la hipertensión y una de sus complicaciones fatales que es el evento vascular

cerebral. El tratamiento adecuado y oportuno de la hipertensión en el adulto joven aporta un beneficio al adulto mayor por evitar un mayor estrés al organismo y no condicionarlo en un menor tiempo a complicaciones como enfermedades cardiovasculares o un infarto cardiaco.

Clínicamente se describe como marcador útil de riesgo a la amplitud de la presión del pulso, dándonos un parámetro del riesgo de insuficiencia cardíaca y de enfermedad cerebral vascular en el adulto mayor con hipertensión. Además la hipertensión por sí sola es un indicador del grado de aterosclerosis y de enfermedad coronaria que presenta el paciente.

Es importante mencionar que además del tratamiento oportuno y adecuado, no es suficiente ya que se debe de realizar además un manejo integral del paciente que incluye ejercicio y dieta balanceada, ya que la disminución de peso favorece la disminución de la presión arterial.

## Evento vascular cerebral

La incidencia de enfermedad vascular cerebral en adultos mayores se duplica cada 10 años de edad. Los factores de riesgo son un manejo inadecuado de la hipertensión, diabetes, insuficiencia cardíaca congestiva y fibrilación auricular.

## Isquemia miocárdica

El incremento de la masa muscular del ventrículo izquierdo y de los cambios estructurales de a nivel del miocardio y de la vasculatura debidos a la edad, favorecen la aparición de procesos isquémicos, siendo un factor de riesgo además de la edad la aterosclerosis y la enfermedad coronaria.

## Conclusiones

Los factores predisponentes de enfermedades cardiovasculares en el adulto mayor son diversos, entre estos tenemos la falta de ejercicio, una mala alimentación, factores genéticos, diabetes, obesi-

dad, etc. Estos factores predisponen a el paciente a tener cambios en el organismo como son el sobrepeso, activación sistemas reguladores como el sistema renina-angiotensina-aldosterona. O bien la disfunción endotelial a nivel vascular, que da como resultado la inhibición e la liberación de óxido nítrico, que juega un papel importante en la regulación del efecto contráctil a nivel vascular. Estos cambios entre otros predisponen al desarrollo de la hipertensión y a sus complicaciones como es la enfermedad vascular cerebral y la isquemia.

El paciente adulto mayor vive una serie de cambios tanto fisiológicos como emocionales, es importante el que se continúen realizando estudios en donde se valoren todos estos cambios desde el punto de vista molecular, fisiológico y clínico, los cuales nos permitirán conocer con mas claridad cual es el proceso fisiopatológico que va sufriendo el ser humano en el transcurso de los años de vida y con poder brindar una mejor atención al paciente, dándole una mejor terapia farmacológica.

## Bibliografía

- Beers M, et al. Aging and the cardiovascular system. The Merck Manual of Geriatrics. 3ra edición. Beers M, Jones T, Berkwits M, Kaplan J, Porter R. Merck. Sección 11 Cardiovascular Disorders, Capítulo 83, 2000.
- Calzada C, et al. Mecanismo de los Cambios Vasculares en la Menopausia. Menopausia, Hernández M, Basavilvazo MA. Editorial Prado. Capítulo 8, 2009.

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Injury Prevention and Control. 2007.

Fuente: Estadísticas a propósito del día internacional de las personas de edad. INEGI, 2004.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2003.

Gutierrez LM, et al. La geriatría en México. El Residente 2010; V(2):43-48.

Itamar B, et al. The Biology and physiology of aging. West J Med 1990, 153:641-645.

Johnston CB, et al. Medicina Geriatrica. Diagnóstico clínico y tratamiento. Manual Moderno. 41va. Edición. Dipiro J, Talbert R, Yee G, Matzke G, Wells B, Posey M. Capítulo 4, 2006.

Kameyama L, et al. Valoración Geriátrica Integral. El Residente 2010; V( 2-2010): 55-65.

Salazar E, et al. Patología cardiovascular en el anciano. Archivos de Cardiología de México 2001; 71(2):109-113.

Sanchez A, et al. Hipertensión arterial. Urgencias y emergencias médicas. Tratado de cuidados críticos y emergencias. Editorial Aran. Sanchez A, Torres L.M. Vol. 1, Capítulo 16. 2001

Starner C, et al. Cardiovascular Disorders. Pharmacotherapy Patophysiologic Approach. McGraw-Hill. 7ma. edición. Starner C, Gray S, Guay D, Hajjar E, Handlerand S, Hanlon J. Capítulo 8, 2008.

Wells B, et al. Hormone Therapy in Women. En: Pharmacotherapy Handbook. Wells B, Dipiro J, Schwinghammer T, Hamilton C (Eds.), McGraw-Hill Inc., 6ta edición, Capítulo 30, 2006.

# Sección II

---

---

Gerontología y educación

---



# Capítulo 8

---

## Experiencias gerontológicas en educación. Licenciatura en gerontología, una nueva profesión

---

Orlando I. PIÑA BASULTO  
Yanelli E. VEGA OJEDA

LA UNIVERSIDAD Mesoamericana de San Agustín (UMSA), localizada en la ciudad de Mérida, Yucatán, se constituyó el 13 de abril de 1995 como respuesta a la necesidad de crear una institución que albergara las carreras que a nivel licenciatura ofrecían el Colegio San Agustín y el Instituto de Estudios Superiores de Yucatán y que al mismo tiempo proveyera a los estudiantes todos los elementos que integran la formación universitaria.

La UMSA está respaldada por el trabajo de una institución que por más de 55 años ha estado profesionalmente al servicio de la educación, el cual es el Colegio San Agustín. Es en esta institución donde se gesta la UMSA. En esta intensa etapa de crecimiento las autoridades educativas, en respuesta a la solicitud de UMSA de funcionar como Universidad, les otorgaron el reconocimiento oficial que acreditó a la UMSA, como la Primera Universidad Privada del Estado de Yucatán. La Universidad Mesoamericana de San Agustín obtuvo el reconocimiento como Institución Educativa Universitaria, de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de Yucatán, el 30 de Junio de 2001 y fue incorporada a esa Secretaría el 9 de julio de 2001. También quedó registrada ante la Dirección General de Profesiones de la Secretaría de Educación Pública, el 7 de diciembre de 2001.

Educar, generar conocimiento y difundir la cultura son parte de su visión. Y su misión radi-

ca en facilitar el acceso a la educación superior, sin distinción alguna, a toda persona que esté dispuesta a desarrollar su potencial humano y su vocación profesional, con espíritu de responsabilidad, superación y servicio. La UMSA promueve los valores de verdad, conocimiento, conciencia, superación y servicio considerando a la educación como el instrumento privilegiado para promover el desarrollo de la persona en sus múltiples potencialidades y en sus distintas dimensiones, teniendo al alumno como el centro del proceso educativo.

### Licenciatura en Gerontología en la UMSA Creación y aprobación de la carrera

Quienes estudiamos el envejecimiento poblacional, sabemos que éste es una realidad en constante crecimiento, es decir aunque México es aún un país en transición demográfica, el grupo de personas mayores de 60 años de edad, muestra una clara tendencia de mayor incremento en las próximas 4 décadas. Según el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía CELADE, en esta región el número de adultos mayores de 60 años de edad en el 2000 era de 41'626,967 aumentando más rápido el crecimiento en el grupo etario de 80 y más y con características de una feminización de la vejez.

En el 2004, en el mundo, existía un porcentaje del 10.2 de adultos mayores y se espera que para el 2030 esta cifra aumente al 16.6%, siendo Europa, Norteamérica y Oceanía las regiones más envejecidas. En el 2000 México contaba con una población total de 100'052,484 de los cuales 7'342,634 eran adultos mayores, y según proyecciones del Consejo de Población en Yucatán, la población total en el 2050 será de 131'585,757 de los cuales 35'262,511 serán adultos mayores. En el 2005 se consideraba un índice de envejecimiento de 27.1. Para el 2030 las entidades que tendrán más de un millón de personas mayores son el Estado de México, Distrito Federal, Veracruz, Jalisco, Puebla y Nuevo León, mismos que concentrarán el mayor porcentaje a nivel del país. Para el 2050 existirá un adulto mayor por cada cuatro mexicanos. En el caso de Yucatán, actualmente cuenta con 1'829,000 habitantes, de los cuales 163,000, es decir el 8.9% son personas mayores de 60 años de edad, haciendo que ocupe, en proporción, el sexto lugar con mayor índice de envejecimiento en México ya que el promedio nacional es del 8.5% de los cuales en el municipio de Mérida habían 72,282 siendo las mujeres, el género con mayor porcentaje. Según el Consejo de Población en Yucatán, hoy por hoy hay 32 adultos mayores por cada 100 niñas y niños yucatecos.

Este aumento en el grupo etario de 60 y más despierta un interés particular entre quienes estudian el fenómeno del envejecimiento analizando lo que implica la vejez y la atención de los adultos mayores en todas sus vertientes: sociales, biológicas y psicológicas. Este incremento poblacional es importante para los investigadores y profesionales con formación y/o vocación, quienes consideran un reto el desarrollo de estrategias que atiendan sus demandas. El 14 de diciembre de 1990, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en su resolución 45/106 proclamó el 1º de octubre como el Día Internacional de las Personas de Edad, en seguimiento a las iniciativas de las Naciones Unidas, como el Plan de Acción Internacional de Viena sobre el Envejecimiento, aprobado en la I Asamblea Mundial celebrada en 1982. En 1999 el papa Juan Pablo II, así como la ONU, declaran a este año el "Año Mundial del An-

ciano", enfatizando que los problemas y nuevas situaciones debidas al envejecimiento poblacional son de interés para la humanidad. En el año 2002, la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento celebrada en Madrid, readaptó el Plan de Acción Internacional sobre Envejecimiento, respondiendo a las oportunidades y desafíos planteados por la población en el siglo XXI, y para promover una sociedad para todas las edades. En la actualidad muchos países con sus instituciones y organizaciones correspondientes han encaminado serios esfuerzos para establecer una serie de políticas y actividades destinadas a mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

Es precisamente en 1999, cuando el Dr. Orlando Isaías Piña Basulto, en ese entonces Rector fundador de la Universidad Mesoamericana de San Agustín y como parte de los requerimientos oficiales de no abrir más carreras ya saturadas como las de médico cirujano y cirujano dentista, pero sí de importancia en el contexto social vigente y en el del siglo XXI, decide explorar, junto con un equipo de profesionales de distintas áreas, el campo de la gerontología. Su primer paso fue acudir a la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) para proponerle a dicha institución un trabajo en conjunto por lo que fue recibido y enviado a la Facultad de Medicina donde ya se iniciaban trabajos sobre gerontología coordinados por el Dr. Hernando Álvaro Puga Navarrete y por el Dr. René Peniche Campos, en conjunto con otros voluntarios con vocación en el área unieron esfuerzos para analizar el proyecto de la Licenciatura en Gerontología con el fin de obtener la aprobación del H. Consejo Universitario de la UADY, para que posteriormente la UMSA incorporara esta carrera a sus planes de estudio. Este conjunto de profesores se agrupó en una Comisión Interinstitucional y Multidisciplinaria para la Elaboración del Plan de Estudios de la Licenciatura en Gerontología. Los promotores iniciales de la profesionalización de la gerontología en Yucatán, además de los médicos Piña, Puga y Peniche, fueron el Médico Geriatra José Bolio García, el Psicólogo Raúl Burgos Fajardo, Maestro de la Facultad de Educación, la Cirujana Dentista y Gerontóloga Elsa Gamboa Medina, funcionaria del INSEN (Instituto Nacional de la Senectud) en

Yucatán, el Psicólogo Rodolfo González Huerta, Director de Desarrollo Educativo Integral, la Enfermera Rosa Otilia Güemes Medina, maestra de la Facultad de Enfermería; la Antropóloga Cristina Leyrana Alcocer; el Médico y Gerontólogo Fernando Magaña Escamilla (Jefe de Enseñanza y titular de los cursos monográficos sobre gerontología, del Hospital Benito Juárez del IMSS); el Abog. Andrés Novelo Álvarez (Titular de la Procuraduría de Defensa del Anciano en Yucatán en 1999); el Dr. Miguel Jaime Pat Chuc, Médico Geriatra y las Enfermeras Guadalupe Quintal Alpuche y Marta López Osalde, de Desarrollo Educativo Integral (DEI en 1999) y Leticia Molina Cámara, Subdirectora del Centro Gerontológico "La tercera edad"; el Br. Ricardo Alpuche Mézquita (Delegado del INSEN en 1999, actualmente INAPAM) y la Dra. Irene Rivas Garrido, directora del Instituto Geriátrico Mexicano, A.C. y una de las pioneras en la atención geriátrica hospitalaria en Yucatán). A este grupo se nos agregaban ocasionalmente otros profesionales interesados en la cultura gerontológica y profesores de la Facultad de Medicina o de la UMSA, entre otros, la Dra. María Luisa Rojas Bolaños, el Abogado Gabriel Brito Alonso, la Lic. en Nutrición Reyna Bojórquez Cruz, el Dr. Jorge Cimé Martín y el Dr. Raúl Mena López, profesor titular del CINVESTAV del IPN.

En sus trabajos confirmaron que en 1999, en Yucatán, no existía un consenso sobre la importancia del envejecimiento individual y poblacional ni la conciencia de parte de muchas autoridades ni de la población en general sobre los retos que plantea dicho envejecimiento. Asimismo se concluyó que aunque habían algunos profesionales que se interesaban en gerontología, eran muy pocos y sus esfuerzos pasaban desapercibidos ya que ni siquiera los términos gerontológicos eran comprendidos en su totalidad. Otra conclusión fue que sí existían programas para la tercera edad en distintos institutos pero estos eran con limitaciones por sus bajos presupuestos y ejecutados por personal con buenas intenciones pero escasamente profesionalizados en el área. En cuanto a profesionales médicos especializados en padecimientos del adulto mayor, para el año 2000 sólo ejercían en Mérida tres geriatras y para el 2003 ya

eran cuatro. Uno de los detonantes para la apertura de la carrera, fue el resultado de las encuestas realizadas a estudiantes de bachillerato y de nivel licenciatura, que arrojaba un gran desconocimiento sobre gerontología, geriatría, envejecimiento poblacional y en general todo lo relacionado con la cultura gerontológica, a pesar de que a nivel mundial ya se estaba promoviendo la capacitación y formación de recursos humanos en geriatría y gerontología. En el 2002, en el Colegio Holandés de la Ciudad de México se empezó a impartir la Licenciatura en Gerontología pero no se concluyó y dejó de impartirse por razones administrativas. En cuanto a postgrados, éstos se podían cursar en la ciudad de México o en el extranjero. Para Yucatán, se habían impartido algunos cursos relacionados con la temática pero estos eran de poca duración y de tipo monográfico, y solo había un Bachillerato Técnico en Gericultura en el Centro de Bachillerato Técnico Industrial No.112

El sentir de los partícipes de la elaboración del Plan de Estudios de la carrera en Gerontología era de unir esfuerzos para lograr la apertura de la misma y difundir el conocimiento de esta área tan primordial para la población y la importancia de la formación de recursos humanos profesionalizados en gerontología, preparándonos para el gran reto que se avecinaba. En el año 2000 se creó el Comité Interinstitucional para el Estudio Gerontológico en Yucatán (CIPEGY) Los objetivos de este comité incluían el fomento de una cultura de atención integral y de calidad para los adultos mayores, promoción de la investigación sobre el envejecimiento, promoción de capacitación y formación de recursos humanos para la atención de esta población etaria, apoyo en las acciones de protección de los adultos mayores y colaboración en la formación, regulación, normatividad y vigilancia de los servicios asistenciales para los adultos mayores. De este comité surge la decisión de impartir, en el año 2001, en la UMSA el Primer Diplomado Universitario en Gerontología, con reconocimiento de la UADY y de la UMSA.

En la Facultad de Medicina de la UADY, no es aprobado el Plan de Estudios de la Licenciatura en Gerontología, entre otras razones por su orientación más hacia el campo médico y la confusión del perfil de egreso con otras profesiones como las

de nutrición y rehabilitación. Pero en el seno del CEPEGY estaban conscientes de que “no se trataba únicamente de procurar la capacitación profesional a nivel técnico o de postgrado, sino insistían en la profesionalización de la atención del problema del envejecimiento a nivel licenciatura”.

Así pues se decidió reestructurar el programa rechazado, haciendo los cambios pertinentes para corregir la confusión del perfil del egresado, la orientación hacia un campo bio-psico-social y administrativo y convenciendo a las autoridades de que se estaba creando en el país una nueva profesión, de origen multi e interdisciplinario y que posteriormente sería transdisciplinario. En el 2003 se consigue de la SEP el REVOE oficial de la Licenciatura en Gerontología, la cual sería la primera en el sureste mexicano y más adelante, junto con la Universidad Estatal del Valle de Ecatepec, las dos universidades pioneras en México en profesionalizar la gerontología a nivel licenciatura. Estas dos Universidades comenzaron sus clases el 1º de septiembre del 2004, fecha que ha quedado, como resultado de un acuerdo del Tercer Encuentro Interuniversitario en Gerontología realizado en Valle de Bravo, Estado de México, para celebrar el Día del Gerontólogo Universitario.

### Breve descripción de la Licenciatura en Gerontología en la UMSA

El objetivo de la licenciatura en Gerontología en UMSA es Formar profesionales capaces de investigar y proponer soluciones efectivas para un envejecimiento exitoso, identificando de manera oportuna los padecimientos de los adultos mayores, sus problemáticas sociales y necesidades en la vejez. Los estudiantes de UMSA aprenden durante la carrera de Gerontología temáticas como: Envejecimiento poblacional en México y sus implicaciones individuales, sociales y sanitarias, Calidad de vida de los adultos mayores y proyectos de intervención para la mejora de ésta, Técnicas de orientación al AM en la adaptación a su nuevo rol en el ámbito conyugal, familiar y social, Elaboración de programas asistenciales comunitarios, Modelos Educativos para promocionar una nueva cultura sobre la vejez, entre otras.

La carrera cuenta con cinco ejes metodológicos en los cuales se distribuyen 45 asignaturas curriculares. Los ejes son:

1. Organizacional, que abarca las asignaturas predominantemente del área administrativa, con el objeto que los alumnos tengan los conocimientos y las habilidades para manejar centros gerontológicos, ya sea como auxiliares o encargados de los mismos, así como de los aspectos legales para regirse con ética respetando las leyes mexicanas en su labor, así como fomentar a través de ellas el trato digno y justo hacia los adultos mayores.
2. Humanístico, el estudio del hombre y sus relaciones es fundamental para esta licenciatura, ya que ayuda a comprender el por qué de su conducta y cómo ha actuado según las circunstancias que se le presenten. En particular, las asignaturas que se incluyen ponen énfasis en el trato que reciben los adultos mayores y cómo éste se establece por la sociedad y los mitos que le rodean. También considera el aspecto educativo para enseñarle al joven a brindar espacios educativos para personas mayores.
3. Biológico, explica los cambios anatómicos y fisiológicos que ocurren en el ser humano en el proceso del envejecimiento. También en este eje se otorgan los conocimientos y habilidades para que el adulto mayor tenga una alimentación adecuada, se le oriente a la prevención de diversas patologías, al cuidado de la ingesta de medicamentos, realice ejercicios que lo ayuden en su bienestar y calidad de vida, se adapte a los diversos cambios en la vejez e incluso se le oriente hacia una muerte digna.
4. Instrumental, las asignaturas de este eje fueron incluidas para mejorar las habilidades en el desempeño profesional del egresado, como lo es la redacción, manejo de las estadísticas, realización de investigaciones en el área para propuestas de mejora en las diversas temáticas gerontológicas y se le incluye el proceso para realizar el trabajo recepcional que lo acredite como licenciado en gerontología.
5. Social, en este eje se presenta la descripción de gerontología, sus ramas, campo de acción, historia, relación con otras disciplinas y pro-

fesiones, redes sociales y de apoyo para, con y del adulto mayor, estilo de vida de los adultos mayores, reconocimiento de los adultos mayores dentro de la sociedad y calidad de vida en sus entornos familiar y comunitario.

Dichos ejes metodológicos se asemejan mucho a los descritos por la UNEVE como las bases

de la licenciatura en gerontología: “biológica y de la salud, social, humanidades y psicológica, correlacionadas con las áreas de intervención gerontológica o puntos de acción”.

Las asignaturas de gerontología en UMSA quedan ubicadas en los ejes metodológicos de la siguiente manera (*Tabla 8-1*):

**Tabla 8-1**

Eje Organizacional	Eje Humanístico	Eje Biológico	Eje Instrumental	Eje Social
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración I</li> <li>• Administración II</li> <li>• Administración de Centros Gerontológicos</li> <li>• Programas Asistenciales</li> <li>• Ética Profesional</li> <li>• Entorno Legal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antropología</li> <li>• Sociología</li> <li>• Relaciones Humanas I</li> <li>• Relaciones Humanas II</li> <li>• Introducción a la Psicología</li> <li>• Psicología de la Vejez I</li> <li>• Psicología de la Vejez II</li> <li>• Educación y desarrollo personal</li> <li>• Educación en la Tercera Edad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos de Anatomía y Fisiología Humana</li> <li>• Fundamentos de Patología y Farmacología</li> <li>• Biología Humana</li> <li>• Fisiología de la Vejez</li> <li>• Nutrición</li> <li>• Técnicas Básicas de Enfermería I y II</li> <li>• Rehabilitación y Educación Física en el Adulto Mayor</li> <li>• Tanatología</li> <li>• Padecimientos Frecuentes en la Vejez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller de Comunicación Oral y Escrita I y II</li> <li>• Estadística para las Ciencias Sociales</li> <li>• Computación I y II</li> <li>• Investigación Documental</li> <li>• Metodología de la Investigación Cuantitativa</li> <li>• Metodología de la Investigación Cualitativa</li> <li>• Didáctica para el Diseño de Programas</li> <li>• Proyecto de Tesis I y II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la Gerontología</li> <li>• Gerontología Social</li> <li>• Calidad de vida en la Vejez</li> <li>• Vida Productiva</li> <li>• Familia y vejez</li> <li>• Comunidad y Vejez</li> <li>• Prácticas Hospitalarias</li> <li>• Prácticas deportivas</li> <li>• Prácticas Comunitarias</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### Las primeras tres generaciones de egresados

Cuando un joven inicia su proceso de formación, generalmente, se encuentra con muchas dudas con respecto a lo que será su proceso de aprendizaje, quiénes serán sus docentes, cuánto tiempo le llevará acostumbrarse a nuevos compañeros de clases, etc. El inicio de clases de la primera generación tuvo ciertas características:

La gran mayoría de los alumnos ingresaron a la carrera por no haber podido entrar a otra licenciatura, predominando la carrera de medicina.

- Dentro de los estudiantes, con edades que oscilaban entre los 18 y 21 años, se encontraban dos adultos, una de 45 y otro de 44 años, lo cual, en ocasiones, ocasionaba choques de intereses y motivaciones generacionales con sus compañeros de aula.
- En su mayoría fueron mujeres. La carrera inició con 34 alumnos, egresando 24

- Una mala experiencia fue el cambio de docentes en una misma asignatura, lo cual causaba conflicto en la adaptación al nuevo profesor.
- Algunos docentes que iniciaron, fueron contratados por su experiencia en el área que se desenvolvían, pero con pocos conocimientos gerontológicos.

En la segunda generación, se hicieron cambios en la contratación del personal docente. Entre las características del grupo mencionaremos:

- Cinco alumnos de 29 ingresaron a la carrera, eligiéndola como primera opción. Las edades de los estudiantes fueron más homogéneas: entre los 18 y 21 años.
- Siguió predominando el género femenino. Egresaron 17.
- Los cambios de docentes en una misma asignatura disminuyeron y los que fueron contra-

tados ya tenían mayor conocimiento gerontológico.

Las características de la tercera generación fueron muy semejantes a los de la segunda:

- Todavía son minoría los alumnos que ingresaron a la carrera, habiéndola elegido como su primera opción
- Las edades de los estudiantes: entre 18 y 21 años de edad
- Sigue siendo una carrera con predominio de estudiantes del género femenino. Iniciaron 35 alumnos, egresando 19 (12 mujeres/7 hombres)
- Los docentes contratados, ya no solamente tenían conocimientos básicos de gerontología además de los de su profesión, sino que ya iniciamos con profesores con diplomado, licenciatura e incluso 2 con maestría en gerontología social.

Las causas de deserción de los alumnos para continuar con sus estudios han sido principalmente: de índole económica, por cambio de carrera y por haber reprobado sus exámenes.

Algunas de las actividades importantes a las que han asistido y/o han participado los alumnos de estas primeras tres generaciones de egresados, han sido:

- Asistencia al Curso Internacional sobre Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer “De la Normalidad a la Demencia”(2005)
- Asistencia al Congreso Gericuba 2006 “Por una Vejez Satisfactoria y Activa”
- Organización junto con la Facultad de Medicina de la UADY e Instituciones miembros del Comité Estatal para la Atención del Envejecimiento (COESAEN), del I,II,III y IV FORO ESTATAL SOBRE ENVEJECIMIENTO que se realiza anualmente a partir del 2006.
- Asistencia y participación en el I Encuentro Interuniversitario de Gerontología realizado en Catemaco, Veracruz, en el 2007.
- Creación del Club “El Abuelo y Yo, brindándolo pláticas a los alumnos del 4º, 5º y 6º de

primaria sobre temáticas de la vejez, envejecimiento y adulto mayor

- Coordinación y participación activa en el II Encuentro Interuniversitario de Gerontología efectuado en Yucalpetén, Progreso, del Estado de Yucatán en el año 2008.
- Realización de la 1era. Semana Gerontológica Comunitaria, en el Centro de Extensión de Bienestar Social del IMSS del Salvador Alvarado Sur.
- Excursión “gerontológica” con adultos mayores del IMSS y alumnos de la primera generación a la Isla de Holbox, Quintana Roo.
- Asistencia y participación en el concurso de ensayos de la CODHEY sobre “Discriminación y Derechos Humanos de las Personas Adultas Mayores”, y participación en la Mesa Panel “Aspectos Sociales y legales de las personas adultas mayores”.
- Participación con ponencias y Stand en la 1era. Expo Adulto Mayor 2008, organizada por el DIF Yucatán en el Centro de Convenciones Siglo XXI y en las de los años subsiguientes: 2009 y 2010.
- Participación activa en la Capacitación de Promotores Gerontológicos del DIF Yucatán.
- Asistencia a la IX Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México.
- Participación con conferencias y detecciones en la Semana Nacional de Salud para Gente Grande.
- Realización de la 1ra. Feria Gerontológica con actividades de Gimnasia Cerebral y Juegos diversos de carácter familiar e individual.

Asistencia al Congreso Regional del Istmo, de Geriatría y Gerontología en Villahermosa, Tabasco, en 2010.

Todas estas actividades han servido de apoyo a los estudiantes en La difusión de su propia carrera y trabajo como gerontólogos.

De las tres primeras generaciones ya tenemos ejemplos de inserción laboral en instituciones gubernamentales como coordinadores de programas de atención al adulto mayor (DIF YUCATÁN), como docentes en instituciones particulares de áreas relacionadas con su perfil (UMSA, INCIH), como responsables de programas del adulto mayor

(DIF COZUMEL), como apoyo en los programas de salud de comunidades (S.S. CAMPECHE), como directores de casas de día, estancias permanentes (DIF MUNICIPAL), como empleados en casas de estancia particulares (CLUB CASA AUREA, PADRE SAN DAMIÁN, ESTANCIA BETANIA), como cuidadores de adultos mayores de índole particular o en estancias permanentes, en el área de rehabilitación y en el área de gerontología de la clínica de medicina familiar (ISSSTE).

De los egresados, ya presentaron su examen profesional para la obtención de su Título y Cédula respectiva de la SEP:

Primera generación: 18 de 24.

Segunda generación 8 de 17.

De igual manera la UMSA, cuenta con dos generaciones de egresados de su Maestría en Gerontología Social, donde han participado profesionales de las disciplinas en gerontología, psicología, contaduría pública, medicina, trabajo social, odontología, rehabilitación, terapia física y enfermería.

En cuanto a los alumnos actuales, es importante mencionar, que cada generación tiene características particulares y cada joven es un mundo diferente de ideas que lo ayudan a salir adelante en su carrera o los perjudican. Cada mes los jóvenes estudiantes tienen de una a tres actividades dentro y fuera de la Universidad, debido a los convenios de colaboración con algunas instituciones y por la necesidad de difundir el papel del gerontólogo.

En este ciclo escolar (2010-2011) hubo una reducción drástica del número de estudiantes de nuevo ingreso (solo 14 alumnos) pero esperamos más comprometidos con su carrera ya que la mayoría entró a gerontología por convicción y no como última opción. Las primeras generaciones abrirán el camino, ya sea de manera positiva o negativa, para quienes vienen atrás. Hoy podemos decir que para sus prácticas los alumnos son solicitados por las instituciones gubernamentales y particulares, cuando hace 3 años tuvimos que trabajar mucho haciendo gestiones para que nos los aceptaran.

La UMSA deja sus puertas abiertas para el diálogo académico que enriquezca la carrera, intercambiando experiencias e inquietudes entre instituciones que estén interesadas en conocer el trabajo del gerontólogo o en su contratación, así como entre las propias Universidades que actualmente cuentan con la misma licenciatura en México.

En los próximos meses nuestra carrera entrará a un sistema de actualización del plan de estudios, donde se pretende realizar la homologación con los programas curriculares de otras Universidades del País.

## Bibliografía

- Biblioteca Dag Hammarskjöld de las Naciones Unidas (2001) *Segunda Asamblea Mundial sobre Envejecimiento. Una Sociedad para Todas las Edades*. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/envejecimiento/>
- CEPAL Santiago Chile Conferencia Regional Intergubernamental sobre Envejecimiento (En Red)
- CONAPO. El envejecimiento demográfico de México: retos y perspectivas (1999) México
- Ham, Robert (2003) *El Envejecimiento en México: el siguiente reto de la transición demográfica*: El colegio de la Frontera Norte. 315p.
- INEGI. Los Adultos Mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI (2005) Aguascalientes, México
- Moreno, Moreno M. (2010) *Retos y compromisos ante la conformación de un programa de pregrado en gerontología. Experiencia de la Universidad Estatal del Valle de Ecatepec, México*. Memorias del 1er. Congreso Internacional de carreras de grado y pregrado de Gerontología. Buenos Aires, Argentina
- Piña, Basulto O. (2003) *Apuntes para la Historia de la Gerontología en Yucatán*. Revista Biomédica Julio-Septiembre 14:205-210.



# Capítulo 9

---

## La formación profesional del gerontólogo: el modelo ICSa-UAEH

---

Bertha Maribel PIMENTEL PÉREZ  
Graciela NAVA CHAPA  
Miriam VERAS GODOY

**E**L PROGRAMA de Gerontología pretende ser pionero en abrir un espacio de formación en el área gerontológica a nivel licenciatura en el estado de Hidalgo, a fin de apoyar las acciones que en materia de atención al adulto mayor están realizando las instituciones sociales y de salud; de igual forma busca subsanar la necesidad de gerontólogos para la atención de una población que, de acuerdo con el Consejo Estatal de Población de Hidalgo (COESPO), en el año 2005 ascendía a 208,982 ancianos en el estado; todo lo cual posicionaría en los primeros lugares a este nuevo programa educativo, para que sus egresados puedan acceder al mercado de trabajo.

Por otra parte, las fortalezas con las que cuenta un programa educativo interdisciplinario como es el de Gerontología, reside en el hecho de estar ubicado dentro del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSA), debido a la naturaleza interdisciplinaria que tiene el instituto, así como sus profesores, los cuerpos académicos, la red de instituciones conveniadas con las cuales se abren los espacios idóneos para la realización de prácticas y servicio social, y la infraestructura existente, de tal manera que la licenciatura desde su nacimiento cuenta ya con todos los elementos para poder funcionar en óptimas condiciones.

Si bien al exterior se puede vislumbrar el poco conocimiento que la población no versada

tiene sobre la Gerontología, pues a nivel nacional solamente existen cinco instituciones que la ofrecen como licenciatura, se cuenta, por otra parte, con una trayectoria disciplinar de más de medio siglo que avala su presencia como un estudio necesario y urgente para la atención de los problemas relacionados con el viejo, la vejez y el envejecimiento, de ahí que se haga necesario continuar con el avance en materia de formación científica y de responsabilidad social, brindando un espacio educativo de desarrollo profesional para los jóvenes hidalguenses preocupados por el bienestar de los adultos mayores.

### Entorno social. Envejecimiento poblacional

El envejecimiento de la población es hoy en día uno de los temas de mayor relevancia en los debates sobre población y desarrollo. Las implicaciones que trae consigo el cambio de una estructura por edades, predominantemente joven a otra cada vez más envejecida, constituyen retos inéditos en las políticas públicas orientadas a atender diversas facetas de la vida humana.

Utilizando datos de las Naciones Unidas, del Censo Nacional de Estados Unidos y de la Oficina de Estadísticas de la Comunidad Europea (2005), así como de varias fuentes regionales, se han tipi-

ficado nueve tendencias emergentes producto del envejecimiento global, las que proporcionan una instantánea de los cambios y de las oportunidades que al mismo tiempo podrían estimular un mayor intercambio de investigaciones y nuevas políticas de diálogo en relación con el tema.

La gente está logrando vivir más y en algunas partes del mundo de manera saludable. Esto representa uno de los grandes resultados del pasado siglo pero también un cambio significativo, ya que el envejecimiento de las sociedades puede afectar el crecimiento económico y de otras esferas tales como la sostenibilidad familiar, la habilidad de los estados y comunidades para proveer recursos a los mayores y el de las relaciones internacionales.

A pesar de numerosas evidencias científicas, el significado del envejecimiento poblacional necesita ser mejor apreciado. Es preciso alertar acerca de la necesidad de realizar investigaciones multinacionales y promover una política de diálogo, que pueda ayudar a demarcar los cambios que produce y las oportunidades que implica un mundo envejecido.

## El envejecimiento de nuestro planeta

Estamos envejeciendo, no sólo los individuos y las comunidades, sino también el mundo. En el año 2006 unos 500 millones de personas de todo nuestro planeta tendrán más de 65 años, para 2030 se prevé un incremento total de un billón de habitantes, en esta fecha será adulto mayor uno de cada 8 de los habitantes de la Tierra. Es significativo que los incrementos de la población de mayores de 65 años estén ocurriendo en países en vías de desarrollo, en donde para el año 2030 habrá un aumento de un 140% en esta población.

Si el envejecimiento global representa un triunfo de los avances médicos, sociales y económicos sobre las enfermedades, también implica cambios extraordinarios ya que provocará un mayor esfuerzo para los sistemas de seguridad social y de pensiones, modificaciones necesarias en los modelos de apoyo social e impactos en el crecimiento económico, el comercio, la migración y la prevalencia y el patrón de enfermedades. Algunas de las tendencias que según la ONU (2005) a nivel global se están presentando las tenemos a continuación:

*Tendencia número 1- Una población envejecida.* Desde el comienzo de la historia de la humanidad la cantidad de niños siempre ha excedido a la población de adultos mayores, esto cambiará muy pronto, por primera vez en la historia las personas de 65 años y más excederán el número de niños por debajo de 5 años y ésta es una tendencia emergente de forma global, ya que en la actualidad aproximadamente 500 millones de personas tienen 65 años y más, es decir, un 8% de la población total mundial.

*Tendencia número 2- Aumento en la esperanza de vida.* Muchas naciones experimentaron más del doble de incremento en la esperanza de vida durante el siglo pasado. En el Japón actualmente la esperanza de vida es de 82 años, el mayor nivel alcanzado en países desarrollados a escala mundial; en otras naciones con el mismo nivel, la esperanza actual de vida al nacer es de 79 años.

*Tendencia número 3- Aumento en el número de personas mayores viejas- viejas (Oldest – old).* Un aspecto importante de la población envejecida es el propio aumento del envejecimiento en esa población, muchos adultos mayores tienen edades avanzadas. Desde el punto de vista de política social y de investigación, es importante distinguir entre los adultos mayores viejos y los adultos mayores viejos- viejos (con más de 85 años). Debido a la presencia de enfermedades crónicas, este último grupo tendrá una serie de discapacidades que requerirán mayores cuidados a largo plazo y consumirán recursos de manera desproporcionada debido a que:

- El aumento de los mismos significará que los sistemas de pensiones deberán cubrir un largo periodo de vida.
- Los costos de salud aumentarán.
- Las relaciones intergeneracionales adquirirán nuevas dimensiones, ya que el número de abuelos y bisabuelos se incrementará.
- El número de centenarios aumentará significativamente por primera vez en la historia, esto producirá nuevos retos lo que provocará una redefinición del concepto de viejos-viejos. Actualmente constituyen el 7% de la población de más de 65 años; un 10% está ubicado en países desarrollados y un 5% en

naciones en vías de desarrollo. Más de la mitad de los llamados viejos-viejos radica actualmente en seis países: China, Estados Unidos, India, Japón, Alemania y Rusia.

*Tendencia número 4- Crecimiento exagerado de las enfermedades crónicas no trasmisibles.* En los próximos 10 a 15 años la pérdida de la calidad de vida debido al aumento de enfermedades crónicas no trasmisibles será significativa incluyendo regiones como África, donde se prevé un incremento de enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes de forma aparejada a enfermedades infecciosas y parasitarias. Esto representará un cambio en la epidemiología de las enfermedades que surge como consecuencia del proceso de envejecimiento poblacional.

*Tendencia número 5- Envejecimiento y disminución de la población.* Debido al proceso de envejecimiento global acelerado algunas naciones experimentarán un fenómeno demográfico sin precedentes en la historia, una simultánea disminución de la población. Se prevé que más de 20 naciones experimentarán una marcada disminución en las poblaciones en las próximas décadas. En Rusia, por ejemplo, el aumento en el número de habitantes previsto de 18 millones entre los años 2006 y 2030 disminuirá un 13%. Otras nueve naciones experimentarán una disminución de por lo menos un millón de habitantes en ese mismo periodo. La población total de Japón se prevé disminuya en 11 millones, mientras que la de 65 años y más se incrementará en 8 millones entre 2006 y el 2030 (20% de la población total).

*Tendencia número 6- Cambios en la estructura familiar.* Al vivir más tiempo y tener menos hijos, la estructura familiar se transformará. Esto tendrá importantes implicaciones en términos de apoyo a las personas mayores. Muchos adultos mayores actualmente tienen hijos, nietos y familiares; sin embargo, en países con bajas tasas de natalidad las futuras generaciones tendrán pocos familiares que las apoyen cuando envejezcan.

*Tendencia número 7- Cambios en los patrones de jubilación.* Uno de los temas más debatidos en el discurso público en relación con el envejecimiento poblacional es el de la jubilación y la seguridad social, en las democracias occidentales y

en las economías de transición del este de Europa y en muchos países en vía de desarrollo hay actualmente una amplia discusión para definir un balance entre los sistemas públicos y privados de seguridad social.

*Tendencia número 8- Aumento de los gastos en los sistemas de seguridad social.* En respuesta a los elevados requerimientos de los sistemas de pensiones, un gran número de países con variados patrones de desarrollo están evaluando la sostenibilidad de los mismos.

*Tendencia número 9- Cambios económicos emergentes.* El envejecimiento poblacional tendrá efectos dramáticos en las economías locales, regionales y globales de forma significativa, viéndose afectados los sistemas de finanzas, ahorro y mercado laboral.

## Una ventana de oportunidades

Los autores de este reporte concluyen que muchos gobiernos tienen un plan a largo plazo, otros no; la ventana hacia la oportunidad para hacer reformas se irá cerrando en la medida que el envejecimiento se torne más acelerado. Actualmente Europa tiene cuatro personas laboralmente activas por cada adulto mayor, en el año 2050 sólo habrá dos. En algunos países el grueso del producto interno bruto dedicado a la seguridad social para los mayores se espera que deba aumentar el doble en los próximos años. Las naciones, por tanto, tienen sólo algunos años para intensificar sus esfuerzos antes que los efectos demográficos comiencen a producirse.

## Envejecimiento en México

En el caso de México, las tendencias mundiales se continúan pues está inmerso en un proceso de envejecimiento demográfico, al igual que otras naciones del mundo. Este fenómeno adquiere relevancia por la escala que alcanzará, según las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), y, por otra parte, en condiciones de profundas disparidades sociales.

Según las estimaciones del CONAPO, actualmente residen en México 8.2 millones de perso-

nas de 60 años o más, en 2030 se espera que sean 22.2 millones y para la mitad del siglo alcanzarán, según lo previsto, 36.2 millones. Lo anterior se reflejará en el aumento de las proporciones de adultos mayores en las próximas décadas. En 2005 la proporción de adultos mayores fue de 7.7%, para 2030 se estima que se incrementará al 17.5% y en 2050 llegará al 28.0%. Por lo anterior, México se transformará paulatinamente en un país con más viejos que niños. Este proceso de envejecimiento ocurrirá en un lapso menor al observado en países desarrollados y en un contexto socioeconómico menos favorable. Actualmente existen 100 menores de 15 años por cada 25 personas de la tercera edad, en menos de 30 años existirá la misma cantidad de niños y viejos, mientras que en 2050, el país tendrá 166 adultos mayores por cada 100 niños. (*Figura 9-1*).

Con base en el diagnóstico del Banco Mundial, se afirma que la estructura de la protección social en México está fragmentada, con serios problemas de igualdad y eficiencia. Es un sistema dual, con un régimen que proporciona beneficios de retiro y salud a los empleados del sector formal, sin embargo, no existe un sistema comparable de retiro y salud para los trabajadores informales.

Por otra parte, en el diagnóstico realizado en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 se afirma que el envejecimiento poblacional del país se está generando por la reducción de la tasa de fecundidad y mortalidad. La combinación de ambos indicadores demográficos está generando un in-

cremento de la población de los adultos mayores y una reducción de la población joven y en edad de trabajar. Como consecuencia de este comportamiento demográfico, el CONAPO estimó el siguiente ritmo de crecimiento de la población de adultos mayores:

- Los de 60 años y más pasarán del 7.79% al 27.72% de la población total del país durante el periodo 2006 al 2050;
- Los de 65 años y más pasarán del 5.35% al 21.27% de la población total del país durante el periodo 2006 al 2050; y
- Los de 70 años y más pasarán del 3.45% al 15.33% de la población total del país durante el periodo 2006 al 2050.

Por otra parte, analizando la distribución del ingreso corriente y por pensiones, respectivamente, de la población de adultos mayores, se puede concluir que ambos ingresos están altamente concentrados entre los hogares más ricos del país, de las localidades urbanas y rurales. Específicamente para el ingreso corriente de los hogares, cuyo jefe de familia es un adulto mayor, se observó que casi el 2% de este ingreso fue captado por las familias más pobres del país, mientras que el 41% fue absorbido por las familias más ricas del país. Por tipo de localidad, los hogares más pobres que están en las zonas urbanas, cuyo jefe de familia es un adulto mayor, captaron el 2.3% del ingreso corriente total, y los hogares más ricos obtuvieron

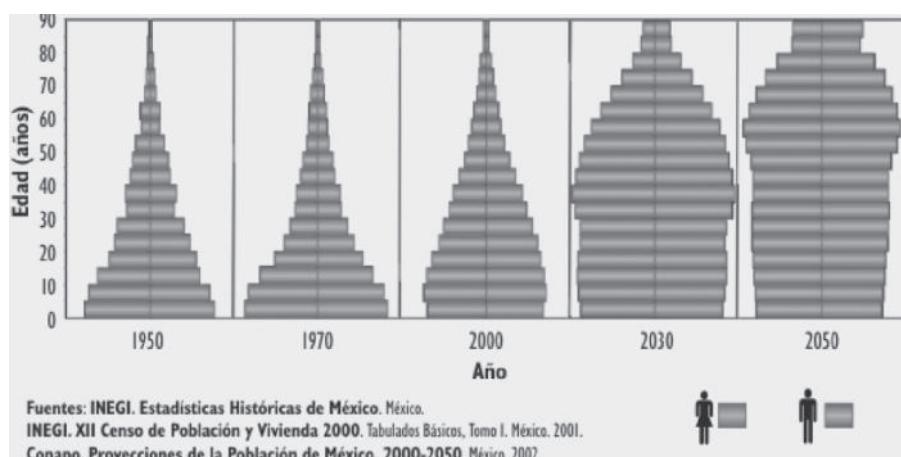


Figura 9-1. La transición demográfica en México.

el 40.5%. Este comportamiento fue similar en los hogares ubicados en las localidades rurales, cuyo jefe de familia es un adulto mayor, puesto que las familias más pobres obtuvieron el 2.3% del ingreso corriente nacional y las familias más ricas el 37.3 porciento.

Respecto al ingreso corriente por pensiones, los hogares más pobres del país obtienen el 1.6% del ingreso total, mientras que los hogares más ricos obtuvieron el 43.70% del ingreso total por pensiones. Por tipo de localidades, en las urbanas los hogares más pobres del país captaron el 2.45% del ingreso total por pensiones; los hogares más ricos concentraron el 40.64%. En las rurales, los hogares más pobres concentraron el 0.06% del ingreso total por pensiones y los hogares más ricos el 58.90 porciento.

En cuanto a la salud de los adultos mayores, uno de los principales retos del envejecimiento demográfico es su impacto sobre los sistemas de salud. El envejecimiento de la población implicará una mayor demanda de servicios de salud, pues en este grupo de edad se presentan mayores tasas de morbilidad y necesidades de atención médica que en el resto de la población. Al mismo tiempo, los padecimientos de la población en edades avanzadas tienden a concentrarse en enfermedades crónico-degenerativas.

Por otra parte, las cinco principales causas de muerte de las personas de la tercera edad de ambos sexos en el año 2000 fueron las enfermedades cardiovasculares, las neoplasias malignas, la diabetes, las enfermedades digestivas y las respiratorias.

Más de la mitad de los ancianos reportan algún padecimiento crónico, y el 19.8% algún grado de discapacidad para realizar actividades de la vida diaria, lo cual implica que de mantenerse el mismo modelo de estilos de vida y programas de atención para esta población, la carga de enfermedad será alta y costosa para un país envejecido.

La prevalencia de la discapacidad se incrementa gradualmente a partir de los 45 años de edad tanto en hombres como en mujeres, pero alcanza niveles sustanciales a partir de los 70 años de edad, cuando los riesgos de experimentar deterioro funcional asociado a la incapacidad para realizar de forma autónoma actividades de la vida diaria son mayores.

El tipo de discapacidad predominante entre los adultos mayores es la motriz, que afecta al 56% de los hombres y 62% las mujeres. Le siguen la discapacidad visual (33% y 32%, respectivamente) y la auditiva (27% y 19%, respectivamente).

Otro desafío del envejecimiento es incrementar la esperanza de vida libre de discapacidad. Por lo que es importante instrumentar estrategias preventivas que permitan reducir la prevalencia de las discapacidades, para así incrementar la esperanza de vida libre de discapacidad y reducir los costos que ésta genera en la vida de los adultos mayores y de quienes los rodean.

Todos estos cambios sin precedentes que comenzaron en los siglos XIX y XX, y que continuarán durante el siglo XXI, están transformando el mundo, y han provocando cambios drásticos en la estructura de todas las sociedades humanas, incluyendo por supuesto a México, específicamente a la entidad hidalguense.

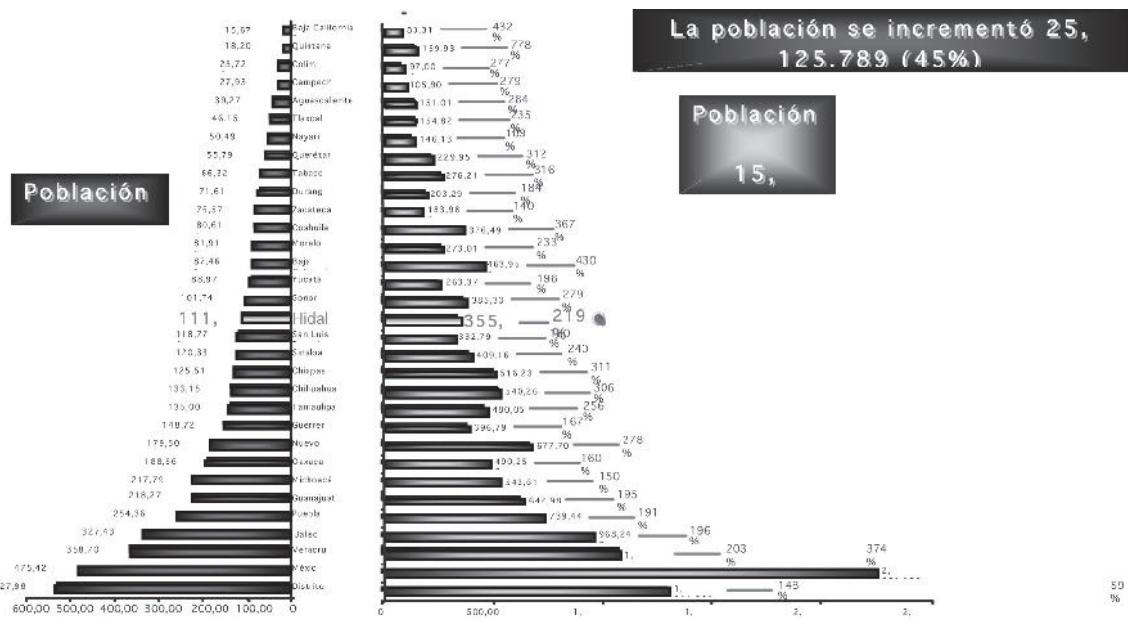
En Hidalgo se observan importantes cambios demográficos como resultado del decrecimiento de la natalidad, lo que ha hecho que se contraiga el grupo de los menores de 14 años; en 1960 representó el 45% de la población total y para el año 2000 disminuyó al 35.4%. En contraparte, la población de 15 a 64 años que representó el 51% en la década de los años 60, para el año 2000 fue del 58.4%; lo anterior se traduce en envejecimiento de la población, la que, además de demandar pensiones, requiere una atención de mayor complejidad debido a las enfermedades que experimenta. (Figura 9-2).

Hidalgo, al igual que el país, atraviesa por una intensa transformación que muestra cambios y grandes contrastes en aspectos demográficos, culturales, educativos, económicos, políticos y sociales, tal como se muestra en la Figura 9-3.

## Enfoque educativo

La modernización y sus efectos a nivel mundial han generado la aparición de una serie de fenómenos nuevos en la historia y transformado aquellos cuya presencia ha coexistido con la humanidad durante siglos.

Esta gama inédita de complejidades, tales como la globalización, el acelerado avance tecnoló-



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI y Estimaciones CONAPO

Elaborado por la Dirección de Políticas y Desarrollos Educativos en Salud.

Figura 9-2. Población de adultos mayores (65 años y más) distribuida por entidad federativa. Comparación y diferencia porcentual, Censo 2000 y Estimaciones 2030

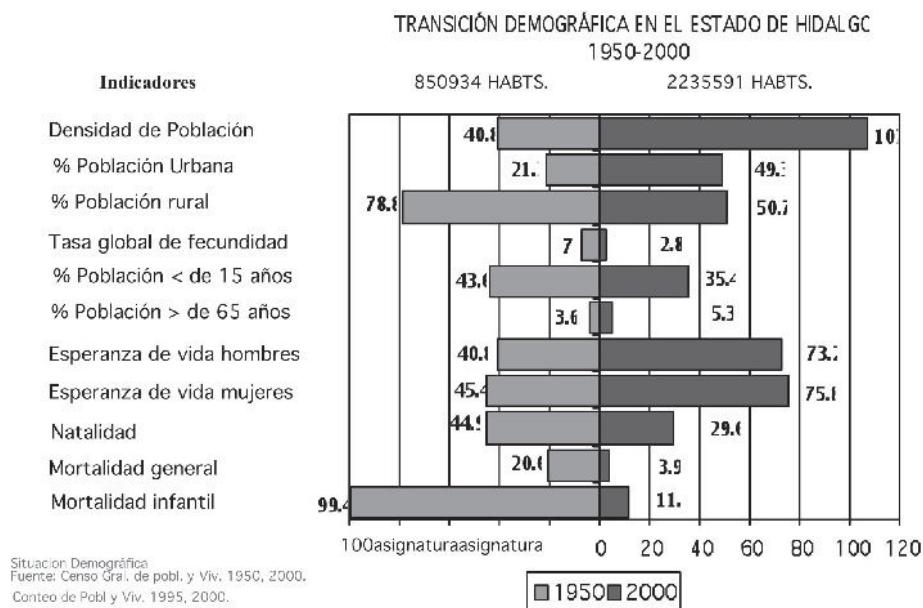


Figura 9-3. Transición demográfica en el estado de Hidalgo

gico, el desdibujamiento de las fronteras geográficas mediante las migraciones masivas, la relevancia de la ecología, por mencionar sólo algunas, han tenido

su efecto en todas las disciplinas del saber humano; la ciencia también se ha transformado y el compromiso de los profesionales se ha acrecentado.

En este contexto se mueven las sociedades consideradas del conocimiento cuyo elemento central es “la capacidad de identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano”, lo cual plantea todo un reto para las instituciones de educación superior cuya responsabilidad social está vinculada a propiciar la autonomía que engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación; de ahí que se destaque el papel de la educación como la plataforma para lograr tanto el desarrollo humano como el de la sociedad en su conjunto.

Sin embargo, ubicar a la educación como fuente de desarrollo, hace necesario situar a la institución educativa como agente de cambio y transformación, así como el espacio *sine qua non* donde se puede gestar la reforma del pensamiento que requieren las sociedades del conocimiento.

Esto implica llevar a cabo toda una reforma del pensamiento fundamentalmente paradigmática, y toca las fibras más sensibles de las instituciones educativas: su quehacer formativo y generativo, sobre todo porque tiene que atender a diversas demandas tales como las recomendaciones de la CEPAL, según la cual el desarrollo y los recursos humanos son temas de profunda vinculación. Este organismo insiste en la necesidad de profundizar la interrelación entre el sistema educativo, la capacitación, la investigación y el desarrollo tecnológico. Todo procurando, según esta entidad, la transformación productiva, la democratización política y la equidad social.

Ahora bien, en este mismo tenor se ubica el discurso de la UNESCO, que en palabras de Delors (1996:20), al hablar de la interrelación entre el desarrollo y los recursos humanos dice que: “el desarrollo de los países supone que su población activa sea capaz de utilizar tecnologías complejas y dar muestras de competitividad y espíritu de adaptación”. En estos planteamientos lo que subyace es la asignación de un papel muy importante a la educación en el proceso de cambio que va de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento, como hecho que afecta a los sistemas de educación de los distintos países.

En este contexto global, México se incorpora y forma parte de los grandes bloques económicos

internacionales, lo cual le ha generado la necesidad de relacionar de una manera más efectiva la educación con el mundo del trabajo; para ello ha tenido que realizar una serie de cambios tanto en materia de políticas públicas como de modelos educativos mucho más acordes a los requerimientos actuales.

Por lo cual ha tenido que recurrir a la innovación educativa más que a los cambios que por inercia se habían venido efectuando; la innovación, en este sentido, responde a la necesidad de dar respuestas propositivas, planeadas y evaluadas, que han dado origen a organismos como el COPAES, los CIEES y el CENEVAL, entre otros.

De igual manera, la innovación vista como movimiento político-pedagógico también ha tenido un impacto por demás importante en la generación de nuevos modelos curriculares, donde se perfilan cambios paradigmáticos que trastocan significativamente la práctica docente, poniendo el acento en lo que la UNESCO denomina pilares de la educación, es decir: el saber, el saber hacer, el ser y el aprender a convivir; a estos pilares incorporaríamos el aprender a aprender por ser la base del aprendizaje significativo, que da al sujeto la posibilidad de aprender para la vida.

En el caso concreto del estado de Hidalgo, este tipo de movimientos ha dado por resultado el diagnóstico de la educación superior en las vertientes de cobertura, calidad, pertinencia, gestión y equidad, el cual sugirió avanzar hacia el establecimiento de un Modelo Educativo para el Siglo XXI considerando que es en la dimensión pedagógica en donde la formación profesional y la concepción del aprendizaje se plantearán como los principios orientadores de los programas educativos, al igual que en la dimensión filosófica, la ética y los valores son los elementos centrales de la propuesta educativa y organizacional.

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo no es ajena a esta propuesta de gobierno ni se excluye de los requerimientos de la sociedad, por eso de manera permanente valora sus funciones sustantivas para tomar acciones de mejora continua, que permiten ofrecer una educación de calidad, para lo cual ha puesto en marcha el nuevo Modelo Educativo Universitario que está compuesto de seis dimensiones, a saber: filosófica, pedagógica, sociológica, política, jurídica y

operativa, las cuales abarcan todos los niveles e instancias de la Universidad y definen tanto las funciones sustantivas como adjetivas.

Derivado del Modelo Educativo se ha construido el Modelo Curricular Integral, cuyos elementos ponen a la Universidad a la vanguardia en lo que a los currícula innovadores se refiere, con un impacto social directo a los 35,000 alumnos matriculados e indirectamente a toda la sociedad hidalguense.

En este sentido el instituto de Ciencias de la Salud (ICSA), en consonancia con el Modelo Educativo Universitario, ha crecido perfeccionando una diversidad de procesos, siguiendo la fórmula de planeación y previsión del futuro, con una visión a largo plazo que ahora ya forma parte de la cultura institucional. Para ello ha tomado la estrategia de la revisión continua de los aspectos académicos de las diferentes licenciaturas que lo integran, a fin de fortalecer la calidad de la oferta académica de la Universidad así como del instituto. Derivado de lo anterior se han modificado estructuras, así como dispuesto políticas *innovadoras* para tomar la ruta del cambio controlado con responsabilidad, proponiendo una reforma curricular de los programas educativos que incorpore tanto los elementos sustanciales del Modelo Educativo de la Universidad, como la propuesta multi, inter y transdisciplinaria del propio instituto.

Ahora bien, el hecho de que el ICSA tenga como campo de conocimiento e intervención el área de la salud y una población de más de 4,000 alumnos, hace que su nivel de responsabilidad para con la sociedad sea aún mayor por el tipo de problemática que enfrenta y la trascendencia que tiene tanto a nivel individual como social, lo que se convierte en un reto y una posibilidad de reflexión.

Derivado de ello, se ha visualizado la complejidad que reviste la multidimensionalidad de los problemas del campo de la salud, lo cual implica que han de atenderse de manera integral, por lo que requiere de perfiles profesionales que integren una mirada igualmente multidimensional sin perder de vista lo específico de su profesión. Actualmente se requiere un profesional de la salud cuya percepción, explicación y resolución del problema, no sean resultado de un pensamiento lineal sino de un pensamiento complejo.

Luego entonces, surge el encargo social de formar profesionales de la salud capaces de responder a las exigencias sociales, educativas y profesionales a nivel local, estatal, nacional e internacional. Ello abre una ventana de oportunidad para el Instituto de Ciencias de la Salud, pues posibilita el promover una forma distinta de realizar la tarea educativa, de formar a profesionales de la salud que respondan en mayor medida a dichas exigencias.

En este contexto es que surge el programa educativo en Gerontología, como respuesta a los objetivos estratégicos planteados en el Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010 de contar con una oferta educativa innovadora, necesaria para atender a grandes sectores del estado y del país así como ampliar las fronteras del conocimiento en el área de ciencias de la salud; con ello el ICSA hace suyos estos compromisos, planteando una propuesta educativa interdisciplinaria con el alto compromiso social de formar a los futuros profesionistas que han de atender las necesidades de una población en franco crecimiento y con múltiples demandas: la de los adultos mayores.

Tomando como base los postulados de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el envejecimiento activo a fin de traducirlos en acciones formativas concretas. Desde luego ello implica un cambio en las relaciones establecidas entre las áreas académicas que integran al ICSA, pues la formación del profesional en Gerontología dentro del instituto posibilita el fomentar la interdisciplina no sólo en el momento del ejercicio profesional del egresado sino desde el mismo proceso educativo, al formarlo con una visión interdisciplinaria y en la interdisciplina, sin descuidar lo disciplinar.

La creación de la licenciatura en Gerontología parte de una necesidad apremiante ante el envejecimiento global. En el año 2000 la población mundial reunía el 29.9% en edades infantiles y el 6.9% en edades avanzadas; al año 2050 el grupo infantil disminuirá al 21% y el de 65 y más se incrementará notablemente a 15.6%. En síntesis, en el próximo medio siglo el envejecimiento del mundo se representará con un aumento de 1,041 millones de habitantes de 65 años y más, de los cuales 14% corresponden a países desarrollados, 77% en vías de desarrollo y sólo el 9% a los de bajo desarrollo.

Tal panorama plantea que social y económicamente se requerirá un cambio gradual en el perfil de recursos físicos y humanos en la educación, la salud y el empleo, y es precisamente en el campo de la educación donde se puede evidenciar que este cambio ya se está dando aunque de manera paulatina, ejemplo de ello es el surgimiento de la licenciatura en Gerontología, pues si bien ya existía el programa, éste se impartía preferentemente en la modalidad de maestría, especialidad, diplomado o curso; modalidades que siguen prevaleciendo tanto a nivel nacional como internacional.

El surgimiento de los primeros programas educativos en Gerontología a nivel licenciatura surgen apenas en la presente década, y en el caso de México son únicamente cinco las universidades que los imparten. Es de llamar la atención que de las 2803 instituciones que están afiliadas a la ANUIES, sólo cinco incluyen en su oferta educativa la licenciatura en Gerontología. Visto así son pocas; sin embargo, si lo observamos retrospectivamente, en una década se han generado más programas en Gerontología a nivel licenciatura que en todo lo que fue el siglo XX, lo cual hace pensar en la inminente necesidad de este tipo de programas.

De estas universidades, cuatro son públicas y una privada, ubicándose en los estados de Campeche, Veracruz, Yucatán y México, tal como aparece en la Tabla 9-1.

En cuanto al tipo de régimen, modalidad, duración, área de énfasis y número de asignaturas, las universidades presentan un panorama de regionalización polarizada, pues dos de ellas están en la Riviera Maya y las restantes se orientan hacia la zona centro sur; por otra parte, predomina la oferta pública y la modalidad semestral, así como un promedio de cuatro años para cursarla, algo común a todos es la ausencia de áreas de énfasis;

respecto al número de asignaturas se carece de datos del Instituto Veracruzano y de la Universidad Autónoma del Estado de México para poder hacer un análisis más puntual (*Tabla 9-2*).

Los aspectos que estas instituciones comparten son el abordaje biopsicosocial que le imprimen a sus planes y programas de estudio, y en el terreno de la investigación hay una preocupación por promoverla, para contribuir con ello al sector salud para brindar un mejor apoyo a la población en general.

Como se puede apreciar, la creación de estas carreras es el antecedente inmediato que a nivel licenciatura se está dando en el país; no obstante, a nivel posgrado la presencia de la Gerontología es mayor, aunque sigue estando a la zaga de otros posgrados y, sobre todo, de las necesidades sociales de la población adulta mayor.

Con respecto a la proyección que el programa de Gerontología pueda tener hacia un futuro inmediato y a un mediano plazo, en el proyecto de desarrollo de la Institución cabe preguntarse ¿cómo hacer frente a los retos presentes? ¿cómo formar y qué tipo de profesional formar para que pueda hacer frente incluso a retos que aún no hemos visto emerger?

Georges Steiner (2003) plantea, en síntesis, que el hombre contemporáneo está al borde de y a punto de todo. Con esta idea, el autor significa la multiplicidad de paradigmas frente a los que las ciencias se manejan en la actualidad, el cúmulo de verdades y valores obsoletos y emergentes que coexisten, el impacto de los medios masivos; en una palabra, el escenario del hombre contemporáneo.

Hay diversas dimensiones del devenir histórico que ya en estas épocas anuncian hacia dónde desembocarán. Sin embargo, el principio de incertidumbre, hoy más que nunca, aparece con toda su

**Tabla 9-1** Universidades que ofrecen la Licenciatura en Gerontología, por entidad federativa y tipo de régimen

Institución	Entidad Federativa	Régimen
Estatatal del Valle de Ecatepec	Estado de México	Pública
Mesoamericana de San Agustín	Yucatán	Privada
Instituto Veracruzano de Educación para los Adultos y El Anáhuac	Veracruz	Pública
Autónoma de Campeche	Campeche	Pública
Autónoma del Estado de México	Estado de México	Pública

**Tabla 9-2** Características de los programas de Licenciatura en Gerontología

Universidad	Tipo de régimen	Modalidad	Duración	Áreas de énfasis	Número de asignaturas
Estatal del Valle de Ecatepec	Público	Cuatrimestral	4 años y 1 de servicio social	No tiene	74
Mesoamericana de San Agustín	Privado	Semestral	4 años	No tiene	45
Instituto Veracruzano de Educación para los Adultos y El Anáhuac	Público	Cuatrimestral	3 años 4 meses	No tiene	SD
Autónoma de Campeche	Público	Semestral	5 años	No tiene	43
Autónoma del Estado de México	Público	Semestral	S/D	S/D	S/D

fuerza, pues ni esas mismas “certezas” históricas se pueden mantener. Mucho menos todo el cúmulo de procesos que están gestándose, el efecto de reverberación entre unos y otros, e incluso aquellos procesos de los cuales no tenemos ahora la más mínima idea; por ejemplo, enfermedades, tecnologías, metodologías, enfrentamientos y luchas de poder.

El papel de las universidades no sólo es rescatar aquel conocimiento antiguo que sea vigente y aplicarlo, también es formar profesionales preparados para, en el caso del hombre contemporáneo, enfrentar lo inesperado, dotados de estrategias para continuar aprendiendo por su cuenta y dando sus propias respuestas, es decir, aprender para la vida.

Solamente a través de una educación basada en la libertad, en la posibilidad de elegir las propias opciones, en la inquietud y la pasión por el conocimiento, y en el respeto al otro se puede estar preparado para enfrentar los retos imaginados e impensados de un futuro que ya nos alcanzó.

Uno de los elementos fundamentales para el funcionamiento de la carrera de Gerontología es, entonces, la cantidad y calidad de los recursos humanos para la docencia y la investigación, pues solamente con una planta docente de calidad se pueden formar profesionales de calidad. Además, esto presupone que solamente a través de la práctica y la investigación se pueden formar profesionales con una visión integral del conocimiento, de sí mismos y de su hacer frente a la sociedad.

En este sentido, resulta importante que la planta de docentes cuente con el adecuado número de profesores de tiempo completo con niveles de posgrado (maestría o doctorado) y perfil PROMEP, en las diversas áreas del conocimiento plan-

teadas para la licenciatura; además de contar con el número adecuado de profesores de asignatura.

Otro objetivo fundamental es el de brindar una oferta diversificada y enriquecida de diferentes opciones educativas, a fin de que los hidalguenses no tengan que desplazarse fuera del estado en búsqueda de su opción, con la consecuente “fuga de talentos y cerebros” que poco o nunca retribuirán a su región el apoyo recibido; por tanto, las necesidades sociales, humanas y técnicas de la región siguen sin ser atendidas e incrementándose. Es decir, la oferta diversificada tiene un efecto profundo y directo en la atención a las necesidades de la región.

Por otra parte, se trata de mantener el espíritu que da origen a las universidades en el mundo como centros donde el conocimiento es analizado críticamente, generado, compartido y renovado; como espacios donde múltiples opciones, tendencias y posturas coexisten en beneficio de la humanidad y la vida en el planeta.

Y en el caso particular de la Gerontología, es importante señalar que la oferta es nula a nivel licenciatura en el estado de Hidalgo. No sólo es preciso abrir su oferta, sino lograr que ésta sea de calidad, brindando una formación actualizada y con perspectiva de futuro.

Otro punto básico es el enlace de la carrera de Gerontología con su entorno, de manera que pueda tener presencia en la región y el país. Esto se puede llevar a cabo a través de prácticas realizadas desde los primeros semestres de la carrera bajo la supervisión de un tutor, y a través de un eficiente servicio verdaderamente social donde los estudiantes puedan vincularse con las necesidades del adulto mayor en su entorno. Ambas estrategias,

práctica de campo y servicio social, pueden realizarse en las instituciones ya existentes en la región.

El enlace de los académicos con el resto del país y del mundo resulta un factor determinante en la formación de los alumnos, y en la presencia institucional en los ámbitos tanto nacional como internacional. Esto permite estar a la vanguardia de las tendencias contemporáneas nacionales y mundiales para establecer diálogo con ellas, de ahí la importancia de fortalecer los vínculos y trabajos con el CUMEX y el TUNING EUROPA y LATINOAMÉRICA, grupos con los cuales se favorecerá el intercambio académico de experiencias y conocimientos.

Todo ello con miras a que la licenciatura en Gerontología pueda ofrecer posgrados en el área disciplinar, atender la educación abierta y a distancia, y realizar diversas líneas de investigación e intervención en el estado, para lograr egresados que sean competitivos, colocándose como el mejor programa del país.

Regionalmente, las prácticas profesionales deberán atender las áreas de los problemas y necesidades sociales de la población hidalguense, así como estar en investigación permanente a fin de detectar nuevas áreas de conocimiento e intervención en las que sea precisa la actuación del gerontólogo en la región, por lo que es imprescindible que sea capaz de abrir nuevos campos de trabajo para dar respuesta a los desafíos que marcan el crecimiento exponencial de la población adulta mayor.

La atención a comunidades marginadas, sujetas a condiciones de extrema pobreza, el desarrollo de líneas de investigación e intervención, la integración de equipos interdisciplinarios de trabajo, la interpretación gerontológica de la cultura, la integración de nuevas tecnologías de manera que no rompan con la continuidad histórico-social de las comunidades, el desarrollo de programas educativos que respondan a las necesidades del adulto mayor, a la vez que sean respetuosos de las tradiciones, son sólo algunos ejemplos de los posibles campos de acción de los gerontólogos en el estado y la región.

### *El enfoque disciplinar*

La Gerontología es un concepto derivado del griego geronto: anciano; y logos: tratado; es decir,

se define como el estudio de la vejez, entendiendo esto como el conjunto de conocimientos y estudio del fenómeno del envejecimiento en su totalidad. Así, la Gerontología abarca las aportaciones de todas las disciplinas científicas, filosóficas, artísticas, etc., sobre el envejecimiento, sin olvidar que está en íntima relación con la Geriatría.

Históricamente, la Gerontología es una joven disciplina que –a pesar de que Metchnikoff utiliza el término en su sentido actual en 1903– se ha desarrollado, prácticamente, en la segunda mitad del siglo XX.

Como señala Birren (1996), la Gerontología supone un sujeto de conocimiento muy antiguo pero es una ciencia extraordinariamente reciente. Se ha desarrollado en la segunda mitad del siglo pasado porque es cuando comienza a producirse un fenómeno extraordinariamente importante: el envejecimiento de la población. Este fenómeno ha sido debido a dos factores esenciales: por una parte, la mortalidad ha disminuido a la vez que se ha incrementado la esperanza de vida, vinculado esto a una fuerte caída de la tasa de natalidad, lo que ha modificado la pirámide poblacional.

### *Práctica decadente*

La vejez ha sido ya abordada en los textos antiguos: así como señala Lehr (1980), en el Antiguo Testamento se destacan las virtudes que adornan a las personas mayores, su papel de ejemplo o modelo de guía y enseñanza.

Como ocurre en otras disciplinas, es en la filosofía donde podemos encontrar claros antecedentes de la Gerontología. Así, Platón presenta una visión individualista e intimista de la vejez, resalta la idea de que se envejece como se ha vivido y de la importancia de cómo habría que prepararse para la vejez en la juventud. Por tanto, Platón es un antecedente de la visión positiva de la vejez, así como de la importancia de la prevención y profilaxis.

Por el contrario, Aristóteles presenta lo que podríamos considerar cuatro etapas de la vida del hombre: la primera, la infancia; la segunda, la juventud; la tercera- la más prolongada-, la edad adulta, y la cuarta, la senectud, en la que se llega al deterioro y la ruina. Considera a la vejez como una enfermedad natural.

Vemos que estas dos visiones antagonistas y contradictorias de la vejez, que se dan ya en Platón y Aristóteles, van a verse representadas a todo lo largo de la historia del pensamiento humano. Así por ejemplo, Cicerón sigue la idea positiva de Platón, y Séneca sigue la línea de pensamiento de Aristóteles.

Pero si hablamos del comienzo de la investigación científica en Gerontología, tenemos que hablar del siglo XVII y en concreto de Francis Bacon, con su trabajo *History of Life and Death* (Historia de la vida y de la muerte). En este texto, Bacon plantea una idea precursora que se cumpliría tres siglos después, a saber, que la vida humana se prolongaría en el momento en el que la higiene y otras condiciones sociales y médicas mejorasen.

Sin embargo, aunque podemos contar con estas ideas geniales, no es hasta el siglo XIX cuando el trabajo científico en Gerontología comienza.

El francés Quetelet es el primero que expresa claramente la importancia del establecimiento de los principios que rigen el proceso a través del cual el ser humano nace, crece y muere.

Francis Galton, británico, altamente influido por Quetelet, trabaja en las diferencias individuales sobre características físicas, sensoriales y motrices, datos que presenta en su obra *Inquiry into human faculty and its developments* (Estudio sobre las facultades humanas y su desarrollo).

También hay que resaltar a Stanley Hall, psicólogo norteamericano, que en su obra *Adulto mayor, The last half of life* (Senectud, la última mitad de la vida) trata de contribuir a la comprensión de la naturaleza y las funciones de la vejez, ayudando al establecimiento de la ciencia de la Gerontología y contradiciendo el modelo deficitario utilizado entonces. Uno de sus descubrimientos empíricos es el de haber resaltado que las diferencias individuales en la vejez son significativamente mayores que las que aparecen en otras edades de la vida.

Hasta aquí estos cuatro autores, que pueden ser considerados paradigmáticos en una investigación inicial científica sobre la vejez y el envejecimiento, y que, por tanto, son antecedentes de la Gerontología.

### *Práctica dominante*

Por otra parte, la historia reciente de la Gerontología científica se inaugura con el norteamericano

Cowdry (1939), concretamente con el texto por él dirigido: *Problems of Aging* (Problemas del envejecimiento). En esta obra, al tratamiento de las condiciones médicas y físicas de la edad se incorporan aspectos psicológicos y sociales, por lo que puede ser considerado un primer tratado de Gerontología. Es también en 1939, bajo los auspicios de la Macy Foundation, cuando se funda en Estados Unidos la primera asociación para la investigación del envejecimiento (Club for Research on Aging).

Pero es después de la Segunda Guerra Mundial cuando se desarrollan la mayor parte de asociaciones de Gerontología, iniciando por la norteamericana Gerontological Society en 1945. La Sociedad Española de Geriatría y Gerontología es creada en 1948, y por las mismas fechas o poco después otras muchas asociaciones europeas y latinoamericanas, entre las que destaca la Asociación Internacional de Gerontología fundada en Lieja en 1948.

También en estas fechas empiezan a publicarse órganos de expresión de la Gerontología científica, comenzando por el *Journal of Gerontology* publicado en 1946, una de las revistas de mayor reconocimiento e impacto.

Ya como disciplina se puede decir que la Gerontología tiene un doble objetivo:

- Desde un punto de vista cuantitativo, la prolongación de la vida (dar más años a la vida, retardar la muerte), y
- Desde un punto de vista cualitativo, la mejora de la calidad de vida de las personas mayores (dar más vida a los años).

A esto se puede añadir lo que dice Laforest (1991) sobre sus tres características principales a saber:

- La Gerontología es una reflexión existencial, pertenece a lo humano en cuanto tal;
- Asimismo, es una reflexión colectiva. Debido a los fenómenos demográficos de los dos últimos siglos, ya no es sólo el individuo el que envejece sino también, la sociedad, y
- Es esencialmente interdisciplinaria.

Desde una perspectiva práctica y social, observamos que la Gerontología recoge un conoci-

miento científico amplio, diverso y con numerosas aplicaciones.

Kart (1990) señala que la Gerontología ha de relacionar la investigación básica y la aplicada, dada la variedad de perspectivas que convergen, y tener un enfoque interdisciplinar en el estudio del envejecimiento.

Engloba a ciencias como la geriatría, la gerontología social, la biología del envejecimiento, la psicología del envejecimiento y a todas aquellas ciencias y disciplinas que tienen por objeto el estudio científico del envejecimiento, cualesquiera que sean los contenidos, variables o factores que incluyan, tanto si se refieren al envejecimiento individual como al social.

Lo que resulta claro es que la Gerontología es un campo científico, con una perspectiva interdisciplinar en el tratamiento de los temas y de los problemas que afectan al proceso del envejecimiento.

La Gerontología o “Ciencia de la Vejez” es considerada como la ciencia madre, y se divide en cuatro dimensiones:

*Gerontología biológica o experimental.* También llamada del envejecimiento. Es una ciencia multidisciplinaria que pretende conocer tanto los íntimos mecanismos del envejecimiento como su etiopatogenia. Su desarrollo como ciencia pasó por dos fases: la primera meramente empírica y especulativa sacaba conclusiones deductivas y la segunda, experimental, ligada a la demostración de sus teorías.

En el objetivo de retardar el envejecimiento o “envejecer más y mejor”, ocupa un lugar destacado la Gerontología biológica preventiva, que se divide en diferentes apartados:

- a) *Prevención farmacológica.* Con la utilización de medicamentos como los antioxidantes, vitaminoterapia E, magnoterapia, etc.
- b) *Prevención dietética-higiénico-psicológica.*
- c) *El clima y la ecología* también tienen una gran influencia en el envejecimiento. De ahí se explica la alta longevidad de poblaciones que viven en determinadas zonas del mundo: Valles Altos de Ecuador, Valles aislados del Caucazo, algunos núcleos aislados de las Islas de la Polinesia, etc.

*Gerontología clínica o geriatría.* Según Rubies Ferrer (1989), clásicamente se define la geriatría como “la ciencia médica cuyo fin es el diagnóstico de las enfermedades de la vejez, su curación, rehabilitación y reinserción del enfermo en su hábitat (casa o institución); a esto hay que añadir la prevención de dichas enfermedades”.

También Richard y Munafo (1993), hacen referencia a la Gerontología clínica o geriatría, integrando en ella la recuperación o adaptación funcional del anciano y, en ésta, la rehabilitación y la terapia ocupacional.

*Gerontología social.* Es la que comúnmente se conoce como Gerontología. Es también multidisciplinaria. En ella intervienen los siguientes profesionales: trabajadores sociales, economistas, abogados, arquitectos y políticos. Como ciencias auxiliares cuenta con la demografía y la epidemiología. Abarca, según Rubies Ferrer, todos los problemas sociales, políticos, económicos y sanitarios del ambiente, relativos a los viejos.

*Gerontopsiquiatría o psicogerontología.* Estudia los aspectos psicológicos y psiquiátricos del anciano. Se destacan las demencias y las depresiones como patologías características que van a marcar la muerte del anciano.

La psicogerontología es, para Richard y Munafo (1993), la ciencia que trata de describir, explicar, comprender y modificar las actitudes del sujeto que envejece. Esta visión hace referencia a los aspectos psicológicos de la persona de edad, más que a los psiquiátricos. También Dosil Maceira (1996) defiende la concepción de la psicogerontología como psicología de la vejez.

Siempre hay que tener en cuenta que la aproximación teórica y práctica de la Gerontología es bio-psico-social. Esto implica lo que ya mencionamos anteriormente, su interdisciplinariedad, la cual parte de una serie de conocimientos básicos que son insoslayables, a saber:

Biológicos: se refieren a la investigación sobre los cambios que con la edad y el paso del tiempo se producen en los distintos sistemas biológicos del organismo.

Psicológicos: se refieren al estudio sobre los cambios y/o la estabilidad que el paso del tiempo produce en las funciones psicológicas como la atención, la percepción, el aprendizaje, la memo-

ria, la afectividad y la personalidad, entre otros fenómenos psicológicos.

Sociales: se refieren a la búsqueda de cambios debidos a la edad relativos a los roles sociales, intercambio y estructura social, a la forma en que los emergentes culturales contribuyen en esos cambios (crecimiento o declive), así como al envejecimiento de las poblaciones.

### *Práctica emergente*

Queda claro que la Gerontología tiene distintos objetos de estudio: el viejo, la vejez y el envejecimiento.

Estos objetos de estudio deben ser abordados desde la perspectiva de investigación básica y aplicada, ya que la Gerontología es claramente interventiva para tratar de mejorar las condiciones de vida de las personas adultas mayores.

La diversidad de conocimientos que requiere el abordaje del viejo, la vejez y el envejecimiento nos lleva, como hemos visto, de la multidisciplina a la interdisciplina, y como consecuencia a una formación gerontológica amplia. Sobre todo tomando en consideración que la vejez no es una enfermedad, sino un estadio en la vida de cualquier individuo y puede y debe ser considerada como "...un tremendo y apremiante problema social que también afecta su bienestar", del cual se deben ocupar la familia, la sociedad, la legislación, el Estado, y por qué no, los mismos ancianos, quienes son parte activa de la sociedad, la cual presenta regularidades que no se pueden generalizar para hacer leyes. Por esto, el licenciado en Gerontología ha de integrar los distintos saberes cuyos problemas a tratar pueden necesitar soluciones mono o interdisciplinares y el trabajo o no en equipo, sin olvidar que uno de sus problemas sustanciales es precisamente educar a los ancianos del futuro, y resolver la problemática de los ancianos de hoy, porque la vejez es muy vulnerable por la debilidad, la invalidez, las enfermedades, pero también tiene derechos y deberes que a futuro deben llevar a los ancianos a una vejez plena y placentera llena de esperanza, y sobre todo teniendo estructurado para ella un proyecto de vida que no saldrá desde la ciencia, sino desde la interacción social, (Cuadro 4).

### *Modelo epistémico curricular para la enseñanza y el aprendizaje de la gerontología*

La evolución que ha tenido la Gerontología está íntimamente asociada a los cambios poblacionales, epidemiológicos y sociales que se vienen dando desde mediados del siglo pasado, específicamente en la población adulta mayor ha llevado a detectar la necesidad de formar profesionales de nivel licenciatura, pues si bien el estudio de la Gerontología no es nuevo, éste se había venido impartiendo solamente a nivel de posgrado; sin embargo, la multiplicación y diversidad de las necesidades de la población senecta han generado la necesidad de contar con profesionales gerontólogos en dicho nivel, prueba de ello es la apertura en la presente década de una novedosa oferta educativa de Gerontología en cuatro universidades nacionales que actualmente cuentan con la licenciatura y que abren el camino para una floreciente profesión.

En el caso de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y del Instituto de Ciencias de la Salud, se apertura la Licenciatura en Gerontología teniendo como contexto el Modelo Educativo y Curricular Integral de la UAEH, los cuales proporcionan las bases del modelo epistémico-pedagógico para la enseñanza y aprendizaje de esta nueva carrera, partiendo de una postura biopsicosocial para el estudio del viejo, la vejez y el envejecimiento, desde una perspectiva interdisciplinar. Distanciándose de las otras licenciaturas por estar a la vanguardia en lo que a modelos curriculares corresponde, dado que las otras licenciaturas se centran en alguna de las dimensiones que constituyen a la Gerontología como ciencia y no presentan un modelo específico para su enseñanza como disciplina.

Dicho perspectiva interdisciplinar retoma la contribución que hiciera Piaget (1999) en cuanto a considerar a la interdisciplina como principio de organización o de estructuración del conocimiento, capaz de modificar los postulados, los conceptos, las fronteras, los puntos de unión o los métodos de las disciplinas científicas; a lo anterior no escapa la realidad, la cual por su naturaleza es considerada esencialmente como interdisciplinaria, pues su abordaje implica el concurso de varias disciplinas.

La disciplina gerontológica, al tener un objeto de estudio de orden tripartita (el viejo, la vejez y el envejecimiento), necesariamente vincula una equivalencia de orden funcional entre el objeto de estudio de la propia disciplina y la necesidad social de estudiarlo; visto así, la disciplina gerontológica debe ser definida con base en la realidad y ésta debe apoyarse en un marco teórico que permita generar una estructura epistemológica interdisciplinaria, considerando para ello la vinculación de varias disciplinas cuya estructura puede ser de orden sincrónico o diacrónico.

En este caso, el modelo epistemológico-curricular que se propone para la enseñanza y aprendizaje de la Gerontología parte de la integración de las disciplinas biológicas, psicológicas y sociales, en las que se pueden observar tanto estructuras como elementos de tipo sincrónico y diacrónico.

#### *Modelo epistémico curricular para la enseñanza y el aprendizaje de la gerontología*

La evolución que ha tenido la Gerontología está íntimamente asociada a los cambios poblacionales, epidemiológicos y sociales que se vienen dando desde mediados del siglo pasado, específicamente en la población adulta mayor que ha llevado a detectar la necesidad de formar profesionales de nivel licenciatura, pues si bien el estudio de la Gerontología no es nuevo, éste se había venido impartiendo solamente a nivel de posgrado; sin embargo, la multiplicación y diversidad de las necesidades de la población senecta ha generado la necesidad de contar con profesionales gerontólogos en dicho nivel, prueba de ello es la apertura en la presente década de una novedosa oferta educativa de Gerontología en cuatro universidades nacionales que actualmente cuentan con la licenciatura, y que abren el camino para una floreciente profesión.

En el caso de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y del Instituto de Ciencias de la Salud, se apertura la licenciatura en Gerontología teniendo como contexto el Modelo Educativo y Curricular Integral de la UAEH, los cuales proporcionan las bases del Modelo Epistémico-pedagógico para la enseñanza y aprendizaje de la licenciatura en Gerontología, partiendo de una postura biopsicosocial para el estudio del viejo, la vejez y el envejecimiento, desde una perspectiva

interdisciplinaria. Distanciándose de las otras licenciaturas por estar a la vanguardia en lo que a modelos curriculares corresponde, dado que las otras licenciaturas se centran en alguna de las dimensiones que constituyen a la Gerontología como ciencia y no presentan un modelo específico para su enseñanza como disciplina.

Dicha perspectiva interdisciplinaria retoma la contribución que hiciera Piaget (1999) en cuanto a considerar a la interdisciplina como principio de organización o de estructuración del conocimiento, capaz de modificar los postulados, los conceptos, las fronteras, los puntos de unión o los métodos de las disciplinas científicas; a lo anterior no escapa la realidad, la cual por su naturaleza es considerada esencialmente como interdisciplinaria, pues su abordaje implica el concurso de varias disciplinas.

La disciplina gerontológico, al tener un objeto de estudio de orden tripartita (el viejo, la vejez y el envejecimiento), necesariamente vincula una equivalencia de orden funcional entre el objeto de estudio de la propia disciplina y la necesidad social de estudiarlo; visto así, la disciplina gerontológica debe ser definida con base en la realidad y ésta debe apoyarse en un marco teórico que permita generar una estructura epistemológica interdisciplinaria, considerando para ello la vinculación de varias disciplinas cuya estructura puede ser de orden sincrónico o diacrónico.

En este caso, el modelo epistemológico-curricular que se propone para la enseñanza y aprendizaje de la Gerontología, parte de la integración de las disciplinas biológicas, psicológicas y sociales, en las que se pueden observar tanto estructuras como elementos de tipo sincrónico y diacrónico.

Conceptualizando lo sincrónico como aquel elemento que está constituido por un conjunto de disciplinas cuya unidad epistemológica las hace pertenecer a una misma familia; abstracción hecha de consideraciones de tiempo y de lugar, es decir, se trata de unidades conceptuales o categorías cuyo contenido debe ser definido de acuerdo con la pertenencia a un mismo núcleo gnoseológico. Mientras que el elemento diacrónico lo podemos definir como un grado de interrelación de diversas disciplinas, cuya unidad sincrónica se pone al servicio del análisis y solución de uno o más problemas tanto de investigación como sociales, pudiendo identificarse en su relación tres niveles interdisciplinarios:

- El primer nivel se da a la altura de los fenómenos singulares y, dentro de este nivel, el de los fenómenos más simples.
- El segundo nivel, más complejo que el anterior, estará constituido por el establecimiento de los nexos que conecta dicho fenómeno singular con otros fenómenos, en el interior de un sistema que los comprende como componentes.
- El tercer nivel corresponde a la integración de diversas disciplinas, es decir, a la interdisciplinariedad.

Esta integración representada gráficamente se puede visualizar bajo una figura en espiral, donde los anillos más estrechos corresponden al primer nivel, o de una disciplina; los anillos intermedios corresponderían al segundo nivel, en tanto que los anillos más amplios corresponderían al tercer nivel.

Si el elemento sincrónico nos permite una primera integración de familias disciplinares, de acuerdo con un contenido o núcleo gnoseológico, y simultáneamente el elemento diacrónico nos da un grado de profundidad en las interrelaciones que cobijan a grupos de familias interdisciplinares, sólo en el nivel sistemático, que teóricamente combina todas las posibilidades de integración y tiene en cuenta un conjunto “macro” de problemas, es que podremos hablar de una auténtica interdisciplinariedad en el estudio del viejo, la vejez y el envejecimiento.

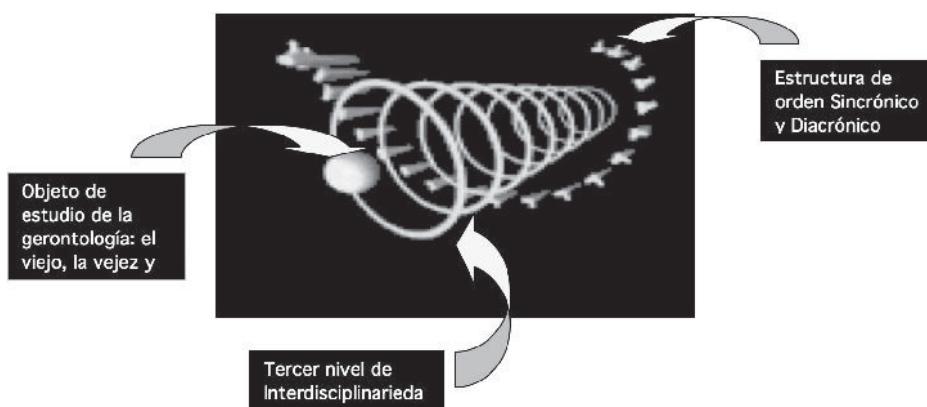
Lo cual sólo es posible mediante la integración de varias disciplinas conexas entre sí (tercer nivel) y con relaciones definidas cuyas actividades

no se produzcan en forma aislada, dispersa o fraccionada mediante una organización tanto sincrónica como diacrónica. Es decir, si retomamos las disciplinas que tradicionalmente han estado presentes en el estudio de la Gerontología y las agrupamos en áreas tendremos sincrónicamente el área biológica, el área psicológica y el área social, las cuales al vincularse diacrónicamente lo hacen en torno al estudio del viejo, la vejez y el envejecimiento. Estos dos movimientos simultáneos son los que viabilizan la interdisciplinariedad y gráficamente los podríamos representar de la siguiente manera (*Figura 9-4*):

Si bien hasta aquí tenemos definida la estructura y el nivel interdisciplinario, también es importante visualizar cuál es el tipo de interdisciplina que se propone en este programa educativo, pues está estrechamente vinculado al nivel en que se aborde la interdisciplinariedad.

Según la nomenclatura de H. Heckhausen (1970), existen nueve tipos de interdisciplinariedad, los cuales dan diversas dinámicas de interacción entre las disciplinas que conforman una estructura sin perder la finalidad común. (*Figura 9-5*).

Estos tipos de interdisciplinariedad, donde se refleja la compleja trama de relaciones que son necesarias para construir el andamiaje interdisciplinar de la licenciatura en Gerontología, pues como se podrá observar en la primera y segunda parte de la tabla se encuentran los factores que han sido elegidos para abordar los procesos biológicos, psicológicos y sociales del adulto mayor, in-



**Figura 9-4.** Modelo epistémico curricular para la enseñanza y el aprendizaje de la gerontología.

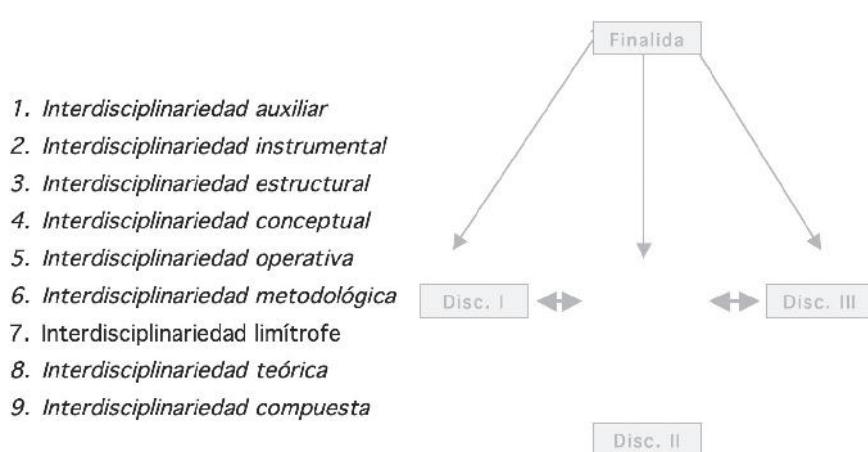


Figura 9-5. Dinámica de interacción interdisciplinaria

terrelacionándolos y contextualizándolos, es decir, ubicándolos desde una perspectiva biopsicosocial.

Cada uno de los procesos vistos por separado atiende al primer nivel de la interdisciplinariedad y conforma las áreas de la gerontología biológica, psicológica y social; el segundo nivel se adquiere cuando aún dentro de las áreas se dan procesos articuladores que a manera de grandes ejes orientan la dinámica de los diversos aspectos a abordar en cada área, evitando así la atomización del conocimiento.

Es decir, para abordar los procesos biológicos del sujeto adulto mayor se tiene que tomar como eje articulador el desarrollo natural y patológico del ciclo de vida, a fin de que el estudiante pueda observar cómo evoluciona el ser humano hasta llegar a la vejez y ahí analizar cuál es la evolución y cambios naturales del envejecimiento, lo cual se hará vía una aproximación al estudio de los aparatos y sistemas que conforman el cuerpo humano mediante el análisis y comprensión de su morfofisiología, su micro y macro anatomía, así como su bioquímica, endocrinología y genética, para culminar con los procesos relacionados con la patología involutiva. Por lo que cada aparato y sistema que sea revisado tendrá que ser analizado a la luz de los complejos procesos ya mencionados.

Por su parte, los procesos psicológicos se han dividido en cognoscitivos y afectivo-volitivos, a fin de formar al futuro egresado en Gerontología en aquellos aspectos psicológicos que más afectan al adulto mayor, y que se ponen de manifiesto

en los procesos psicológicos básicos como son los ubicados en las funciones neuropsicobiológicas y de sensopercepción, así como los involucrados en la denominada psicología profunda que alberga el estudio de los sentimientos, las emociones y la motivación.

Por su parte, el estudio de los **procesos sociales** está dado por las principales problemáticas que aquejan a los adultos mayores, requiriendo para su análisis la elucidación de la realidad social, la cual debe ser pensada como una totalidad compleja que para ser conocida necesita, tal como propone Derribad, ser deconstruida, a fin de alcanzar una unidad interpretativa compleja, constituida por las dimensiones de espacio, tiempo y espesor. Cada una nos remite a problemas específicos y reclama categorías particulares, que pueden ser expresadas gráficamente de la siguiente manera (*Figura 9-6*):

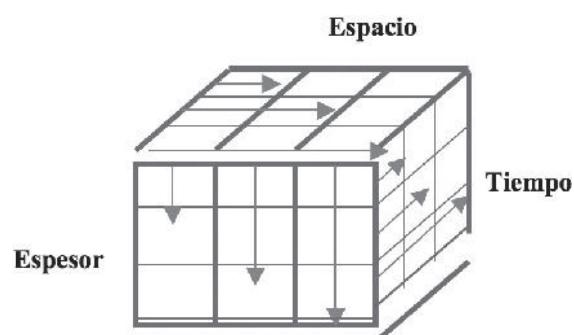


Figura 9-6. Dimensiones de la realidad social

**Tabla 9-2** Dimensiones y niveles de análisis de los procesos sociales

Espesores o capas	Dimensión temporal	Dimensión espacial
Nivel superficie	Tiempo corto	Local
Nivel medio	Tiempo medio	Regional
Nivel profundo	Tiempo largo	Macrorregional

Por otra parte, de manera esquemática se pueden distinguir en cada dimensión tres niveles que dan como resultado en la Tabla 9-2:

Para pasar al análisis de cada una de estas dimensiones y sus componentes, se parte del estudio de los procesos de socialización por los que transita el sujeto adulto mayor a lo largo de su ciclo de vida, haciendo un análisis de los diversos problemas que enfrenta como adulto mayor por nivel de intervención, los cuales se constituyen en unidades de análisis de lo social, dando la posibilidad de desvelar la opacidad que oculta la aparente transparencia del contexto social en que se mueve la población adulta mayor.

Ahora bien, la conjunción y articulación de los tres procesos biológicos, psicológicos y sociales, nos da el tercer nivel de interdisciplinariedad, lo cual psicopedagógicamente se logra a través del Modelo Curricular Integral de la UAEH y queda expresado dentro del plan de estudios del presente programa educativo, que desarrolla más adelante. (*Tabla 9-3*).

## Bibliografía

- Angulo Félix, (2001): *El Currículum en la educación superior: nuevos avatares y nuevas estrategias*. España, Morata.
- Aréchiga, H. Cereijido, M. (1999): *El envejecimiento: sus desafíos y esperanzas*. México, Siglo XXI Editores.
- Auge, Marc, (1996): *El sentido de los otros. Actualidad de la antropología*. España Paidós Básica.
- Austad, Steven N. (1998). *Por qué envejecemos: Qué está descubriendo la ciencia sobre la transformación del cuerpo a través de la vida*. España, Paidós.
- Barrantes-Monge S, y Cols. *Dependencia funcional y enfermedades crónicas en ancianos mexicanos*.

Méjico Salud Pública en Vol.49, suplemento 4 de 2007.

Consejo Nacional de Población (2000) *Proyecciones de población de México 2000-2050* México D.F., CONAPO.

D' Hyver, C. Gutiérrez Robledo L M, (2006) *Geriatría México Manual Moderno*.

Decalmer, P. Glendenning, F .2000). *El Maltrato a las personas, mayores*, España, Paidós.

Gobierno del Estado de Hidalgo. *Programa Estatal de Salud 2006-2012*.

Mejía-Arango S. y Cols., *Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en México*. Salud Pública de México / Vol.49, suplemento 4 de 2007.

Piaget, Jean, (1999). *Problemas generales de la investigación interdisciplinaria y mecanismos comunes* capítulo 2, en: Tendencias de la investigación en las ciencias sociales, p. 199.

Ruiz-Arregui L. y Cols., Prevalence of self-reported overweight-obesity and its association with socioeconomic and health factors among older Mexican adults.

Sacristán, Gimeno J. (2002). *El Curriculum: una reflexión sobre la práctica*, España, Morata.

Salvarezza, Leopoldo. (2005) *La vejez una mirada gerontológica*. Buenos Aires, Paidós.

Steiner, Georges, (2003). *El castillo de Barbazul*. Argentina, Gedisa.

Stufflebeam, Daniel y Shinkfield, Anthony, (1999). *Evaluación sistemática, Guía teórica y práctica*. México, Paidós.

Tallis, C. R. Fillit, H.M. (2007) *Brocklehurst's. Geriatric*. España Marban

Treviño-Siller Sandra, *Experiencias de envejecimiento en el México rural*. Salud Pública de México / Vol.49, suplemento 4 de 2007.

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, (2007). *Plan de Desarrollo Institucional 2006-2010*. Pachuca Hidalgo, UAEH.

Wong R, Diaz J. Health care utilization among older Mexicans: health and socioeconomic inequalities. Salud Pública de México / Vol.49, suplemento 4 de 2007.

Wong R., y Cols. *Adultos mayores mexicanos en contexto socioeconómico amplio: salud y envejecimiento*. Salud Pública de México / Vol.49, suplemento 4 de 2007.

**Tabla 9-3** Modelo Interdisciplinar-curricular para la enseñanza y aprendizaje de la Gerontología, por área de conocimiento, problemática social y nivel de im intervención. Objeto de estudio: El viejo, la vejez y el envejecimiento visto como una unidad biopsicosocial

Procesos complejos del sujeto adulto mayor		a) Cognoscitivos		b) Afectivos y Volitivos	
1. Procesos biológicos	2. Procesos psicológicos	Vista Oído Tacto Gusto Olfato Sensibilidad profunda	Atención Sentidos Gusto Olfato Sensibilidad profunda	Instituto Excitación Somática	Reacción a la estimulación ya la expresión
Sistema músculo esquelético	Morfofisiología	El ser sensitivo consciente	Sensopercpción	Experiencia afectiva	Conscientes
Sistema cardiopulmonar			Estados de conciencia	Carácter personalidad	Inconscientes
Sistema endócrino	Anatomía microscópica	El ser que aprende y recuerda	Aprendizaje	Motivos Necesidad e impulso	
Sistema nervioso			Memoria	Condicionamiento Hábito	
				Retención Olvido	Manifestación Afectiva Voluntad Acto
	Bioquímica			Reflexión Juicio Raciocinio Imagen Idea Fantasía Expectativas Creatividad	
	Sistema linfático	El ser que piensa	Pensamiento	Símbolos Comunicación	
	Endocrinología y Genética		Lenguaje	Intelecto Aptitud Grados y tipos	
	Sistema estomatognático		Inteligencia		
	Sistema digestivo				
	Sistema renal				
	Sistema reproductivo				
Aspectos de la evolución y cambios naturales del envejecimiento					
El ser cuyo cuero se desarrolla e involuciona					
Procesos del desarrollo natural y patológico del ciclo de vida					
Vejez	Madurez	Juventud	Adolescencia	Infancia	
Funciones neuropsicobiológicas					
Sentimiento, emoción y motivación					

<b>Aspectos y procesos de la vejez y el envejecimiento por niveles de intervención</b>						<b>Niveles de intervención</b>	
<b>Procesos de Socialización</b>	<b>Aspecto de Salud</b>	<b>Aspecto E económico</b>	<b>Aspecto Social</b>	<b>Aspecto Cultural</b>	<b>Aspecto Político</b>	<b>Aspecto Educativo</b>	<b>Habitad gerontológico</b>
<b>Actitudes</b> Roles Aprendizaje social Conducta Adaptación Influencia social Relaciones intra e interpersonales Dinámica Grupal Sistema de creencias y valores Cultura	<b>Perfil epidemiológico del adulto mayor</b> <b>Salud Física</b> Enfermedades cardiovasculares Cáncer Artritis Osteoporosis Enfermedades cerebrovasculares Enfermedad obstructiva pulmonar Parkinson	Gasto elevado en salud en poblaciones selectas por el eleveido (indice de enfermedades crónicas-degenerativas). P obabilidad dependiente (económicamente) Falta de espacios laboriales para proyectos económicos para adultos de la tercera edad. Falta de una política económica con perspectiva gerontológica.	Falta de acceso a los servicios de salud Marginación hacia el adulto mayor	Cambio o rol del adulto mayor dentro de la sociedad global, nacional y local. Estructura familiar en transición en donde cambia el lugar del adulto mayor Surgimiento de la sociedad de consumo donde el adulto mayor no tiene cabida sino en razón de lo que puede adquirir Cambio en la estructura de creencias y valores que sustentan las diversas culturas mesoamericanas, respecto al adulto mayor. Establecimiento del neoliberalismo	Falta de un sistema de pensiones adecuada para soportar los cambios en la estructura poblacional envejecida	Falta de programas de desarrollo Falta de una política gerontológica en el sistema educativo nacional Falta de la inclusión de una perspectiva gerontológica en los programas educativos de todos los niveles (primaria, secundaria, preparatoria y licenciatura) Falta de profesionales en el área gerontológica Es escasa o nula la educación en gerontología	Individual

# Capítulo 10

---

## Reflexiones en torno al estado de la educación en el área de la gerontología en Colombia y en el ámbito internacional

---

Lucelly ARDILA VEGA  
Leonardo Iván QUINTANA URREA  
Alexander OSORNO LÓPEZ

**D**ESDE LOS AÑOS ochenta del siglo XX se tiene conocimiento de la existencia de programas académicos dedicados a la formación de gerontólogos en Colombia. Para Dulcey, et al. (2001), en esta década, el ámbito de la Gerontología se caracterizó por un importante énfasis en la educación, la investigación y los servicios orientados a las personas mayores.

Los autores señalan que en 1983 se abrió el primer programa de pregrado en Gerontología en la Universidad Católica de Oriente (Rionegro, Antioquia), del cual con el tiempo se derivaron, otros programas de igual modalidad y con los mismos fines (mejorar las condiciones de vida para una vejez con calidad), en las universidades de San Buenaventura en Cali y Bogotá. Además reseñan que a mediados de esta misma década se abrieron otros dos programas: uno en Medellín, en el Instituto Tecnológico de Antioquia, denominado Programa de Tecnología en Gerontología, con propósitos de formación y

servicio; y otro en Armenia, en la Universidad del Quindío como programa de pregrado con un nivel de formación profesional.<sup>2</sup> En la actualidad, estos programas de universidades públicas y privadas tienen presencia en los departamentos de Antioquia, Valle del Cauca, Quindío y Cundinamarca.

Según los autores (Dulcey et al., 2001), el adelanto de programas de Gerontología en Colombia llevó a la conformación de organizaciones estudiantiles y gremiales, interesadas en la problematización de temas relativos al envejecimiento y la vejez, así como en la realización de acciones orientadas al bienestar de las distintas generaciones y en particular de las personas mayores. Hoy en Colombia, existen varias de ellas como: la Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatría; la Asociación Nacional de Gerontología nodos Bogotá y Medellín; la Asociación de Gerontólogos del Quindío; y el Colegio Gerontológico nodos Cali y Bogotá.

---

2 Este programa inició labores académicas en el I semestre de 1987 y ha tenido hasta el momento cuatro diseños curriculares, el primero va desde sus inicios hasta 1990; el segundo se implementa desde 1990 hasta 1997; el tercero desde 1997 hasta el 2004 y último a partir del 2004 hasta la fecha.

Estas organizaciones cumplen un papel importante no solo en relación con procesos de educación continuada, actualización del saber gerontológico y difusión de los avances de investigación, por medio de congresos, simposios y seminarios nacionales e internacionales, sino también, por su participación en el ámbito político y social, como es el caso de la Asociación de Gerontólogos del Quindío, que en el presente lidera y coordina la elaboración de la “Política Pública de Envejecimiento y Vejez: Quindío, un departamento para todas las edades”.

En el año 2008 el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje) contrató y coordinó la “Caracterización de la Gerontología en Colombia. Una mirada desde las competencias laborales”, con el propósito de brindar lineamientos en torno a las competencias laborales y perfiles ocupacionales requeridos para responder a la tendencia de la política nacional de envejecimiento y vejez, y a los retos asociados a la normatividad vigente. Si bien la caracterización buscó describir la situación actual del área de la gerontología en Colombia en la dimensión organizacional, económica, tecnológica, ocupacional y educativa, se tendrá en cuenta la última dimensión y en ella, lo concerniente a las tendencias futuras del entorno educativo, así:

- La necesidad de la formación integral para el manejo de las consecuencias y efectos producidos por el envejecimiento individual y colectivo.
- La consolidación de la investigación en el área, para facilitar la comprensión e interpretación de los procesos en la vida de las personas en torno al envejecimiento y la vejez.
- La necesidad de la gerencia social en salud.
- En salud, el estudio y profundización de los factores que afectan de forma positiva la existencia de las personas, así como la realización de actividades de promoción, prevención y autocuidado para modificar estilos de vida inadecuados.

Para dar cuenta del estado actual de la formación en el área de la Gerontología, en el ámbito regional, nacional e internacional, se presenta una relación de la oferta formativa disponible en los niveles técnico, tecnológico y profesional.

## Formación en gerontología en América

En el ámbito internacional la oferta formativa en América muestra que en Argentina existen 1 técnico y 2 profesionales; en Venezuela 1 técnico y 1 licenciatura; en Panamá 1 técnico y 1 profesional; en Brasil 2 profesionales; en México 4 licenciaturas, en Perú 1 licenciatura; en Estados Unidos 1 Undergraduate, 6 Bachelor y 1 Therapeutic.

El estado actual de la formación en el área de la Gerontología, en el ámbito regional, nacional e internacional, indica que existe una oferta, disponible en los niveles técnico, tecnológico y profesional. Hoy en Colombia existe 1 programa de formación tecnológica (Instituto Tecnológico de Antioquia) y 4 programas a nivel profesional (Universidad Católica de Oriente, Universidad del Quindío y Universidad de San Buenaventura).

## Necesidades de formación en el país y en la región

En la actualidad, la Gerontología como carrera profesional se sustenta en aspectos que tienen resonancia a diferente escala (mundial, nacional y local) como: el envejecimiento demográfico y sus consecuencias; el perfil social de las personas mayores, la transición epidemiológica, el reto de la dependencia y el rol de las personas mayores en la socialización de las generaciones más jóvenes.

## El envejecimiento demográfico

Para la CEPAL (2008) el proceso de envejecimiento será más acelerado que en el pasado y el número de personas mayores sobrepasará todas las expectativas. Las personas de 60 años de edad y más, que constituyan el 11% en el 2006, se habrá duplicado a un 22% en el año 2050. En ese año el número de personas mayores, por primera vez en la historia de la humanidad, superará al de los niños y niñas de 0 a 14 años de edad.

La OMS (2005) señala que, dentro de cinco décadas, del 60% de personas mayores que en el 2005 vivían en países en desarrollo, se pasará a un 80%. Es de anotar que este envejecimiento

demográfico se verá registrado principalmente en las ciudades, en tanto que, el fenómeno de urbanización también se ha acelerado desde el siglo pasado. Según la OMS, las ciudades durante el siglo XX, con 10 millones de habitantes o más, a las que se les denomina “mega-ciudades”, se multiplicarán diez veces y este crecimiento también será mayor en las regiones en desarrollo. Desde el 2007 más del 50% de la población mundial global vive en ciudades. Para el año 2030, cerca de tres de cada cinco personas del mundo vivirán en alguna ciudad, y el número de habitantes urbanos en las regiones menos desarrolladas será casi cuatro veces mayor que en las regiones desarrolladas.

América Latina no es ajena a este fenómeno, pues la población que, en términos de longevidad, era de 547 millones en el 2005, llegará a 763 millones en el 2050. Esto se debe, entre otros factores, a que en los últimos 60 años se ha ganado en promedio 21.6 años de vida, pues la esperanza de vida que era de 51.8 años en 1955, pasó a 73.4 años en la actualidad. Como puntualiza Suazo, directora de la división para América Latina y el Caribe del Fondo de Población de las Naciones Unidas: “Es una media ocho años más alta que la del total de las regiones en desarrollo y sólo 1.2 años menos que la de hoy en Europa” (OMS, 2006).

En Colombia, el aumento progresivo de la población, en especial el grupo de las personas mayores, representa un desafío para las políticas y los recursos en lo concerniente al desarrollo, la calidad de vida, el cumplimiento de los derechos, la inclusión social y las dinámicas de cohesión social que conlleva. Al pasar los años, la base de la pirámide se ha ido estrechando, con ampliación simultánea en la punta, describiendo de esta forma la disminución de la población joven y el incremento de las personas mayores, en especial el de los más viejos. Se espera que para el 2050, el total de la población sea cercano a los 72 millones, con una esperanza de vida ligeramente superior a los 79 años y con más del 20% de los pobladores por encima de 60 años, lo cual se traducirá en una estructura de la pirámide poblacional en forma rectangular. (Rueda, 2004).

En Colombia este proceso demográfico se encuentra en etapa intermedia y al igual que para el resto de América Latina ha sido rápido. Cabe resaltar que el envejecimiento poblacional no es

homogéneo en el territorio nacional, lo cual se refleja en departamentos como Vaupés, Vichada y Guainía que tienen porcentajes de mayores de 65 años entre 2 y 7%, mientras que en Antioquia, Valle y Bogotá, este valor oscila entre 10 y casi 14% (Del Popolo, 2001 y Céspedes, 2003).

Las principales causas del envejecimiento poblacional en Colombia son:

- El aumento de la esperanza de vida
- El descenso de las tasas de fecundidad
- Los procesos de migración
- Disminución de la mortalidad

Para el caso del Quindío, el departamento más pequeño de Colombia, se ha encontrado, a nivel nacional, una elevada tasa de envejecimiento después de Boyacá y Tolima. A partir de los datos del censo de 2005, se estima que en él se presenta una tasa de envejecimiento de 10.84%, superior en 1.34% al promedio nacional.

### **Perfil social de la población vieja en Colombia**

Cowgill (1974) citado por Mishara, (1986), relacionó la condición social de las personas de edad con los cambios sociales y en este sentido identificó cuatro tendencias que han contribuido al descenso de la condición de las personas mayores en el desarrollo de la sociedad moderna. Estas tendencias son: perfeccionamiento en la tecnología sanitaria, desarrollo de la tecnología moderna, urbanización e instrucción.

Aunque los planteamientos de este modelo los expuso Cowgill con base en los países desarrollados, los países en desarrollo, en este caso Colombia, también han sufrido un proceso de transformación y han logrado un crecimiento económico global que les ha permitido ampliar la cobertura en sectores como la salud, la educación y la industria, pero al mismo tiempo ha traído como consecuencia una competencia entre generaciones, que se traduce en menos oportunidades para la población vieja, pues los nuevos roles otorgan superioridad en las esferas productivas y de conocimiento a las generaciones más jóvenes.

En la relación crecimiento → producción → consumo → satisfacción, el cambio lo comporta el desarrollo de las fuerzas productivas, trayendo como consecuencia la sobreestimación de la capacidad productiva de los jóvenes trabajadores, y la subvaloración a los trabajadores viejos, produciéndose así, una mayor discriminación por la edad.

La vejez como categoría social en Colombia refleja una realidad en la que las personas mayores se enfrentan a una situación de pobreza, miseria y poca participación social y laboral, primando un concepto asistencialista en los programas y servicios dirigidos a este colectivo. El hecho de que un alto porcentaje de la población de 50 años y más no tenga pensión ni recursos para su sustento, agrava más su realidad y acentúa su situación de riesgo y vulnerabilidad.

En este panorama, aunque la mayoría de la población de personas mayores está en condiciones desventajosas, los que están en condiciones de indigencia o muy cercanas a ella, no lo son por su condición de viejos, sino por su preexistente condición de ciudadanos marginados.

En el caso del Quindío, se presenta la emigración de la población rural a la ciudad debido en buena medida a la estructura de la propiedad rural del departamento. Las tres cuartas partes de las fincas cafeteras son menores de 10 hectáreas, situación difícil para pequeños y medianos productores por los altos costos de producción que no garantizan su subsistencia, lo cual conlleva a que vendan sus parcelas y emigren a la ciudad. Aquí también cabe mencionar la inmigración hacia el departamento del Quindío de población que habitaba en ciudades como Cali, Medellín y Bogotá debido al narcotráfico y a la llegada al departamento de fuerzas como la guerrilla y el paramilitarismo.

### La transición epidemiológica

La inclusión en el análisis demográfico de la dinámica de la morbilidad, a través de la Transición Epidemiológica (TE), concepto creado en 1971 por Omran y ampliado por Lerner en 1973, derivado de la teoría de la transición demográfica, sugiere que esta, sea tratada como un proceso conti-

nuo en el cual los patrones de salud y enfermedad de una sociedad se van transformando en respuesta a cambios más amplios de carácter demográfico, socioeconómico, tecnológico, político, cultural y biológico (Suarez, 1993 y Frenk, et al, 1996).

La reducción inicial en la mortalidad se concentra selectivamente en las causas de muerte de tipo infeccioso y tiende a afectar los grupos de edades más jóvenes, en los que las infecciones son más frecuentes y graves. Además, la supervivencia progresiva más allá de la infancia aumenta el grado de exposición a factores de riesgo asociados con enfermedades crónicas y lesiones, que incrementan así su contribución relativa a la mortalidad.

El posterior descenso en la fecundidad afecta la estructura por edades y repercute sobre el perfil de morbilidad, pues la proporción creciente de personas de edad avanzada aumenta la importancia de los padecimientos crónicos y degenerativos. Por tanto, se produce una nueva dirección de cambio, en la medida que la carga principal de muertes y enfermedades se desplaza de los grupos de edades más jóvenes a los de edades más avanzadas.

Después, emerge otro cambio en este proceso, dado por la disminución de la mortalidad y su sustitución por la morbilidad (aparición de enfermedades crónicas discapacitantes) como fuerza predominante que afecta notablemente el sistema de salud. El concepto de transición epidemiológica va más allá del de transición demográfica, este no sólo intenta explicar los cambios en la mortalidad, sino también en la morbilidad. Así, en el proceso de transición, el significado de la enfermedad sufre una transformación radical: deja de ser primordialmente un proceso agudo que con frecuencia termina en la muerte, para convertirse en un estado crónico en el que muchas personas, en su mayoría de edad avanzada, sufren durante períodos largos de su vida. De este modo se hace posible la combinación, aparentemente paradójica, de una mortalidad descendente junto con una morbilidad creciente (Brayne y Calloway, 1990).

Las modificaciones mencionadas en la estructura de la mortalidad por edad y por causas constituyen manifestaciones de la denominada "transición epidemiológica," que se debe a su vez, en gran medida a la transición demográfica y sus de-

terminantes sociales. Se trata de la serie de cambios complejos e interrelacionados entre sí en los patrones de salud y enfermedad que ocurren en las poblaciones humanas a través de períodos más o menos prolongados. Normalmente suceden en una secuencia que va de un patrón dominado por las enfermedades infecciosas y de la primera infancia, asociados con pobreza, hacinamiento, desnutrición y falta de asistencia médica, a un patrón donde predominan las enfermedades crónicas.

En el caso de Colombia, como en la mayoría de los países de ingresos medios, el proceso de transición no ha seguido un curso lineal. Por el contrario, no hay una secuencia cronológica entre la disminución de las llamadas “enfermedades de la pobreza” y el aumento de las mal llamadas “enfermedades de la civilización”. Ambas coexisten y dan lugar a la “transición prolongada y polarizada” (Frenk, et al 1996).

En relación con la sobrecarga del sistema de salud por enfermedades susceptibles de prevención, como una consecuencia de la transición epidemiológica, ya desde el año 1979, la OMS identificó las principales causas de mortalidad en el mundo para la cohorte de 65 años y más: las enfermedades del corazón, las enfermedades cerebro-vasculares, los cánceres, la gripe y la neumonía, el enfisema y el asma, y la bronquitis (San Martín y Pastor, 1991). Para 1983 la OMS reporta como primera causa de morbilidad las enfermedades cardiovasculares (25%); en segundo lugar las enfermedades del aparato respiratorio (18%); en tercer lugar las enfermedades infecciosas y parásitarias (14%) y en cuarto lugar los cánceres (9%).

La OPS, citando a Jenkins (2005), afirma que se ha demostrado la existencia de factores no genéticos que contribuyen a los 10 primeros diagnósticos de mortalidad y son factores de riesgo en todo el mundo, aunque su impacto varía en función de los ambientes y culturas locales. Esas causas de muerte son: consumo de tabaco; nutrición insuficiente o excesiva (hábitos alimentarios); ejercicio aeróbico insuficiente; consumo excesivo de alcohol; falta de inmunización contra agentes microbianos; exposición a toxinas y venenos; armas de fuego; comportamientos sexuales arriesgados; traumatismos por vehículos automotores; y consumo de drogas ilegales.

En Colombia, según el DANE (2008) las diez primeras causas de defunción en su orden son: infarto agudo del miocardio; agresión con disparo de otras armas fuego y las no especificadas; otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas; neumonía organismo no especificado; diabetes mellitus no especificada; tumor maligno del estómago; otras enfermedades cerebro vasculares; tumor maligno de los bronquios y del pulmón; enfermedad cardiaca hipertensiva; y hemorragia intraencefálica.

Es fácil concluir que las personas mayores se convierten en los mayores usuarios del sistema de salud a consecuencia del incremento en las enfermedades prevalentes y dependientes con la edad (Gómez y Curcio, 2002), a pesar que éstas, son susceptibles de prevención o minimización de sus secuelas en un alto porcentaje, o en los casos menos favorables, al menos es posible postergar sus manifestaciones más severas.

Frente al panorama de salud presentado, las acciones para la promoción de la salud, según la Carta de Ottawa (1986), contempla “la elaboración de una política pública sana”. En Colombia ésta se concreta en el Plan Nacional de Salud Pública, que se articula en tres enfoques:

- El enfoque poblacional se entiende como “las intervenciones en salud simples o combinadas dirigidas a toda la población en general que buscan modificar los riesgos acumulados en cada uno de los momentos del ciclo vital, que incrementan la carga de enfermedad, mortalidad y discapacidad”.
- El enfoque de determinantes, asume que “los resultados de la salud de los individuos, grupos y colectividades dependen de la interacción de cuatro grupos de factores: ambientales, del comportamiento humano, de la herencia y de las respuestas de los servicios de salud. Este abordaje pretende intervenir aquellos factores de riesgo que sean modificables”.
- El enfoque de gestión social del riesgo, se plantea como: Un proceso dinámico, creativo en el que se construyen soluciones a partir de un abordaje causal de los riesgos de salud en poblaciones específicas, buscando la identificación y modificación de éstos para evitar

desenlaces adversos, teniendo en cuenta que muchos de los eventos de salud no ocurren al azar sino que son predecibles y modificables con el concurso de los actores de salud, otros sectores comprometidos y la comunidad.

En la actualidad, desde la perspectiva de Lalonde (1990), el campo de la salud se divide en cuatro componentes que es necesario tener en cuenta en cualquier intento por mejorarla. Estos componentes son: biología humana, medio ambiente, estilo de vida y organización de la atención en salud y tienen relación directa con los determinantes de la salud planteados por Blum (1960).

Es por esta razón que la gerontología en relación con la salud y el envejecimiento activo, se debe orientar hacia la comprensión y promoción de modelos de intervención que estén más próximos a los tres primeros elementos del concepto del campo de la salud, con el propósito de prevenir la enfermedad, promover la salud y reducir la discapacidad. En esta dirección es preciso destacar que, con base en los principios de Universalidad, Equidad, Calidad, Eficiencia, Responsabilidad, Respeto por la diversidad cultural y étnica, Participación e Intersectorialidad, el Ministerio de la Protección Social de Colombia define las siguientes líneas para el desarrollo del Plan Nacional de Salud Pública:

- La promoción de la salud y la calidad de vida
- La prevención de los riesgos
- La recuperación y superación de los daños en salud
- La vigilancia y gestión del conocimiento
- La gestión integral para el desarrollo operativo y funcional del Plan Nacional de Salud Pública.

El problema de la no promoción de la salud desde etapas tempranas se refleja a largo plazo y específicamente en las generaciones maduras, generando dependencia, y ésta se convierte en un riesgo social más que de salud, ya que el estado físico real de las personas muchas veces refleja fuertes componentes sociales. En Colombia las personas mayores han acumulado una serie de desventajas en las que su vulnerabilidad física y social aumenta drásticamente, debido a que los

escasos recursos educativos y económicos reducen la capacidad de adaptación y de afrontar sus propias limitaciones, lo que se traduce en demandas de protección y ayuda.

Para la OMS, los orígenes del riesgo de las enfermedades crónicas comienzan en la primera infancia, más tarde el riesgo es determinado y modificado por factores, como la situación económica y las experiencias durante toda la vida y el riesgo aumenta en la medida que las personas envejecen, de ahí, la importancia de afrontar los riesgos desde edades tempranas y a lo largo de todo el ciclo vital, ya que las enfermedades no trasmisibles se convierten en las principales causas de morbilidad, discapacidad y mortalidad en todas las regiones del mundo.

El enfoque del envejecimiento activo en las políticas y programas de desarrollo ofrece la posibilidad de afrontar muchos de los retos tanto de las personas como de las poblaciones que están envejeciendo. Por ello, el marco político para el envejecimiento requiere la acción sobre tres pilares básicos: la salud, la participación y la seguridad.

En cuanto a salud se debe: primero, prevenir y reducir la carga del exceso de enfermedades crónicas, discapacidades y mortalidad prematura; segundo, reducir los factores de riesgo de enfermedades importantes y aumentar los factores que protegen la salud durante todo el ciclo vital; tercero, desarrollar una continuidad de servicios sociales y de salud accesibles de calidad y respeto por la edad; y cuarto, proporcionar formación y educación a los cuidadores.

En lo referente a la participación se trata de: primero, proporcionar oportunidades de educación y aprendizaje durante toda la vida; segundo, reconocer y permitir la participación activa de las personas en las actividades de desarrollo económico, en la fuerza laboral, en actividades de voluntariado de acuerdo con sus necesidades y preferencias; y tercero, alentar a las personas a participar plenamente de la vida familiar a medida que envejecen.

En cuanto a seguridad, se contempla: primero, asegurar la protección y la dignidad de las personas mayores, abordando sus derechos y las necesidades de seguridad social, financiera y física; y, segundo, reducir las desigualdades en los derechos de seguridad y las necesidades de las mujeres mayores.

## El reto de la dependencia

La dependencia funcional de las personas mayores es un problema creciente en los países desarrollados y dentro de poco se sentirá con fuerza en los países en desarrollo. Para lograr reducir la carga de enfermedad y crear las condiciones que modifiquen la carga futura de la población como lo contempla el Plan Nacional de Salud Pública (2007) en Colombia, se deben desarrollar acciones inmediatas, ya que su envejecimiento poblacional se está dando en un contexto social marcado por las desigualdades sociales. Si no se implementan estrategias para promover la salud desde los diferentes sectores de la población en los entes territoriales y la nación, los costos de la dependencia superaran las expectativas del Ministerio de la Protección Social.

La presentación o agudización de situaciones de deterioro físico, sensorial o psíquico afectan la vida independiente, provocan cambios en las relaciones familiares e intergeneracionales, reducen las posibilidades de vida autónoma y exigen unas medidas de atención externa, e indispensable que constituyen una respuesta al reto de la dependencia. Si en países desarrollados, que cuentan con mayor trayectoria en reflexión y respuestas a estos problemas, se considera que la reacción pública a ésta problemática es “tardía e insuficiente”.

La problemática esbozada, estudiada y descrita por investigadores y trabajadores de la salud, la educación, la planeación y campos afines ha originado una creciente conciencia, compartida en mayor o menor grado por todos, en el sentido que existe una necesidad perentoria de iniciar tempranamente en el ciclo vital de cada cohorte de la población, acciones eficaces para facilitar en cada persona el desarrollo de:

- Competencias para la vida.
- Conciencia de la responsabilidad de la propia salud y adopción de estilos de vida saludables, hábitos sanos y estrategias de autocuidado y prevención desde etapas tempranas del ciclo vital.
- Un proyecto de vida personal coherente con el de la propia familia.
- Una autogestión del propio envejecimiento no sólo en cuanto a la salud sino también en lo

laboral, lo económico y lo social con un plan de retiro a largo, mediano y corto plazo que posibilite autosuficiencia para una vejez digna.

- Una visión del proceso de envejecimiento como una oportunidad de crecimiento y desarrollo personal.

No sobra añadir que el envejecimiento en una sociedad como ésta, se constituye en una acumulación de discriminaciones y exclusiones en las que el caso más evidente e infortunadamente en aumento, es el de la mujer campesina, desplazada, habitante de sectores urbanos subnormales, enferma y vieja.

Desde el punto de vista biológico, es necesario advertir que la constante prolongación de la esperanza de vida, determina que conforme aumenta el tiempo total de vida, las personas mayores viven más años con mala salud, es decir, las personas que sufren de enfermedades crónicas progresivas deben afrontar el reto de permanecer activas e independientes a pesar de sus problemas de salud. Dicho de otra manera, estamos viviendo un aumento significativo del número de años que es posible vivir desde el nacimiento hasta la muerte, pero sin un aumento correspondiente en la salud, en consecuencia se pasa una porción mucho más prolongada del curso de la vida con mala salud y en estado de dependencia.

## El rol de las personas mayores en la socialización de las generaciones más jóvenes

De acuerdo con los nuevos escenarios presentes en la esfera familiar originados por los múltiples cambios sociales, económicos y culturales, que modificaron la estructura y funciones de esta institución, se induce a que los abuelos comparten con sus nietos mayor tiempo, se conviertan en agentes de socialización significativos para los nietos (Ruiz, et al. 2009, Osorno 2009) y contribuyan al desarrollo social, cognitivo, moral y afectivo de los menores, es importante recordar que las técnicas de socialización utilizadas por los agentes socializadores, influyen en la construcción de la identidad del sujeto en proceso de socialización

y facilitan, o no, el desarrollo de su autonomía y la conciencia participativa y democrática, revertidas en las estructuras micro y macro sociales que rodean al individuo. La utilización de un estilo basado en el autoritarismo generará personas con bajos niveles de desarrollo moral, mientras que el uso de un estilo basado en la democracia, propiciará adultos con mayores niveles de desarrollo moral y con mayor independencia.

En los últimos años, la presencia de los abuelos en el entorno familiar como agentes significativos de la socialización de sus nietos, está determinada en gran medida por sucesos como la vinculación de las mujeres al mercado laboral y los fenómenos migratorios, que obligan a los progenitores en algunos de los casos a dejar en manos de los abuelos la crianza de los menores o a combinar esta actividad con ellos. El segmento de población que más abandona el país, es el comprendido por edades de 25 a 49 años, edad que coincide con tener los hijos aún en la etapa de la infancia.

El encuentro de los abuelos con los nietos, facilita el proceso de socialización de los menores, por cuanto esta relación colabora a que el nieto tenga profundo sentimiento de pertenencia tanto con la familia como con la comunidad. A la vez, un aspecto que merece relievase es que los nietos en contacto permanente con sus abuelos no tienen ni comparten estereotipos y actitudes negativas sobre la vejez, porque hay a su lado una persona que los quiere y los ve como modelos positivos de este rol (Pinazo 1999).

Estos cinco aspectos han generado una conciencia mundial de la problemática asociada al envejecimiento y la vejez, materializada en un conjunto de eventos significativos realizados en el contexto internacional y regional, como: Encuentro de Haifa (Israel, 1982), Asambleas Mundiales sobre el Envejecimiento, (Viena 1982 y Madrid 2002), Conferencias Regionales (I Conferencia Latinoamericana y del Caribe, Bogotá 1986), además de Congresos, Simposios y Seminarios en diferentes latitudes. El mismo Gobierno nacional ha tratado de esbozar una política que se expresa en decretos y documentos pero infelizmente todas estas disposiciones no van más allá de la expresión de buenas intenciones. Lo único per-

ceptible es el Programa de Alimentación para el Adulto Mayor y el Programa de Protección Social al Adulto Mayor.

De forma consecutiva a la legislación de protección a las personas mayores, también se ha venido promoviendo desde el ámbito internacional la necesidad de formar profesionales en gerontología que contribuyan a la prevención y atención de la problemática descrita.

En este sentido, desde el punto de vista normativo a partir del año 1993 en Colombia se empezaron a dictar disposiciones en relación con el ejercicio del gerontólogo como profesional del campo de la salud. Al respecto se encontró como mediante la resolución 00449 del 8 de febrero de 1993, se delegó en los Jefes de los Servicios Seccionales de Salud, la función de inscribir o registrar en el área de su jurisdicción el título profesional en Gerontología. Una vez efectuado el registro se relacionan ante el Ministerio de la Protección Social.

En este escenario normativo, en Colombia se sancionó la Ley 1164 de 2007, por la cual se dictan disposiciones en materia del talento humano en salud, y que reglamenta en su capítulo IV (Del ejercicio de las profesiones y de las ocupaciones del Talento Humano en Salud), artículo 17: "Las profesiones del área de la salud están dirigidas a prestar atención integral en salud, la cual requiere la aplicación de las competencias adquiridas en los programas de educación superior en salud. A partir de la vigencia de la presente ley se consideran como profesionales del área de la salud, además de las ya clasificadas, aquellas que cumplan y demuestren a través de su estructura curricular y laboral, competencias para brindar atención en salud en los procesos de promoción, prevención, tratamiento, rehabilitación y paliación".

Producto de esta norma, se constituyó una mesa técnica de carácter nacional compuesta por gerontólogos de las diferentes facultades y programas del país, que ha venido construyendo desde el mes de febrero de 2008, las normas de competencia de la gerontología a nivel de pregrado, proceso que está siendo asesorado metodológicamente por el Sistema Nacional de Formación para el Trabajo (SNFT), del SENA y avalado por

la Mesa Sectorial Nacional de Salud. Las normas de competencia que resultaron de este ejercicio, están siendo sometidas a verificación y a revisión, mediante consulta pública realizada por los asesores metodológicos.

## Bibliografía

- Beccaria L. y Minujin, A. (1985). Métodos alternativos para medir la evaluación del tamaño de la pobreza. Buenos Aires: INDEC. 6.
- Blum H. Does health planning work anywhere, and if so, why? American journal of Health Planning. 1978;3:34-47.
- BRAYNE C, CALLOWAY P. (1990). The association of education and socioeconomic status with minimental state examination and the clinical diagnosis of dementia in elderly people. Age and Ageing; 19:91-6
- Céspedes, E. (2003). El proceso de transición en salud en Colombia e implicaciones para el milenio. En La Cátedra abierta en población 2000-2001. Bogotá: Universidad Externado de Colombia y Fondo de Población de las Naciones Unidas. 2003.
- Comisión Económica para América Latina, (2000). Panorama social de América Latina. 1999 – 2000. CEPAL.
- Conferencia Regional de Educación Superior de América Latina y el Caribe (2008). Cartagena de Indias: CRES.
- Del Popolo F. (2001). Características sociodemográficas y socioeconómicas de las
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2008). Estadísticas vitales. Causas de defunción. Bogotá: DANE
- Dulcey, E. (2001) La sociedad civil, el envejecimiento y la vejez en Colombia. A propósito de las realizaciones de ONG. [En línea] consultado: [15-dic-2001] Disponible en: [http://www.planeacion.cundinamarca.gov.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/aig%20sociedad%20civil%20y%20envejecimiento\\_2001.pdf](http://www.planeacion.cundinamarca.gov.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/aig%20sociedad%20civil%20y%20envejecimiento_2001.pdf)
- Dunkan, K. & Maceiras, L. (2001). Carta de Ottawa – 1986, Para la Promoción de la Salud En: Revista de Salud Pública y Educación para la Salud, Universidad de Vigo. 1 (1) 19–22
- Fonseca, L.A. (s.f.) Colombia: Escenario social, económico e institucional de la actual crisis cafetera. [En línea] consultado: [23-agosto-2008] Disponible en: <http://www.eclac.org/ddpe/noticias/noticias/9/9719/cafecolombia.pdf>
- Frenk, J. (1996). Health transition in middle income countries: new challenges for health care. Health Policy Plan; 4, 29–39
- Frenk, J., et al. (1996). La Transición Epidemiológica en América Latina. Bol Oficina Sanit. Panamíl. 111, 485 – 496
- Gómez, JF. y Curcio, CL. 2002. Valoración Integral de la Salud del Anciano. Tizan. Manizales.
- Izal, M. y Montorio, I. (1999). Gerontología conductual. Bases para la intervención y ámbitos de aplicación. Madrid: Síntesis.
- Jelin, E. (2005). Las familias latinoamericanas en el marco de las transformaciones globales: Hacia una nueva agenda de políticas públicas. CEPAL.
- Jenkins, C.D. (2005). Mejoremos la salud a todas las edades. Un manual para el cambio de comportamiento. OPS.
- Katz, S. (1998). Disciplining old age: The formation of gerontological knowledge. Charlottesville: University Press of Virginia.
- Lalonde M. A new perspective on the health of canadians: a working document. Ottawa: Department of Health and Welfare; 1975.
- Lerner, R. M., Featherman, D. L., & Perlmutter, M. (Eds). (1992). Life-span development and behavior (Vol. 11). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Machado C., A. (1999). "Análisis de la crisis cafetera". En: Conflictos regionales. La crisis del eje cafetero. Santafé de Bogotá: FESCOL. p. 58.
- Ministerio de la Protección Social. (2007). Diagnóstico de los adultos mayores en Colombia. Bogotá: MINPROTECCIÓN.
- Mishara, B.L., Riedel, R.G. (1986). El proceso de envejecimiento. Barcelona: Morata.
- Organización Mundial de la Salud. (2002). Envejecimiento activo: un marco político. Documento traducido por: Regalado, P. En: Revista Española de Geriatría y Gerontología. 37(S2), 74–105.
- Organización Mundial de la Salud. (2005). Ciudades globales amigables con los mayores: Una Guía. [En línea] consultado: [2-julio-2008]

Disponible en: <http://www.who.int/ageing/AFCSpanishfinal.pdf>

Osorno A. (2009). Técnicas de socialización utilizadas por progenitores y abuelos: diferencias y correlaciones. Tesis de pregrado no publicada, Universidad del Quindío, Armenia. Colombia.

personas en América latina. CEPAL.

Pinazo, S. (1999). Significado social del rol de abuelo. En: Revista Multidisciplinar de Gerontología. 9: 169–176.

Rueda J.O. (2004). Retos del envejecimiento demográfico en Colombia. Ministerio de Comunicaciones; CEPSIGER: Periodismo y Comunicación para todas las edades. Bogotá. 2002/2004

Ruiz, M.C. et al (2009). Los abuelos favoritos desde la percepción de preadolescentes de la ciudad de Armenia. En: Revista de investigaciones Universidad del Quindío 19, 28–41.

San Martín, H. y Pastor V. (1991). Epidemiología de la vejez. Madrid: Interamericana Mc.Graw Hill.

# Sección III

---

---

Gerontología y nutrición

---



# Capítulo 11

---

## Nutricion en el adulto mayor

Carlos Alberto JIMENEZ ZAMARRIPA

**E**n MÉXICO la distribución de la población tenía en 1970 forma piramidal, es decir, una base amplia y una cúspide angosta y 50% de la población era menor de 15 años. En el año 2000 se observa una pirámide abultada en el centro que refleja un aumento de las personas en edades medias y una disminución de la proporción de los menores de cinco años. En el año 2050 se prevé una mayor proporción de población de adultos mayores debido a la disminución de las tasas de natalidad y un aumento de la esperanza de vida.

En esta etapa de la vida, uno de los factores más importantes que influyen en la calidad de vida es la nutrición, que en este capítulo podremos ampliar nuestros conocimientos, elaborando un diagnóstico nutricional previo y posteriormente elaborar un plan de alimentación acorde a sus necesidades de cada persona.

### Diagnóstico nutricio

Es muy importante que en el primer contacto con nuestros adultos mayores apliquemos la mini evaluación nutricional para mayores de 55 años.

Adaptado de Manual de Orientación Nutricional en la prevención y control de enfermedades crónicas: Sobrepeso, riesgo cardiovascular y diabetes. Secretaría de Salud. 2007-2012.

### Recomendaciones nutrimentales

Los requerimientos de necesidades de nutrimentos disminuyen durante el sexto decenio, numerosos estudios así lo señalan, dentro de los más importantes esta el decremento del porcentaje de la ingestión que va desde, 19% de calorías, 24% de proteínas, 30% de grasa, 8% de hidratos de carbono, 18% de calcio, 29% de hierro, 31% de ácido ascórbico y 16% de vitamina D. Existen varios cambios fisiológicos que explican dichas disminuciones, incluyendo la disminución de la capacidad gástrica, respuesta hormonal alterada, disminución de la tasa metabólica basal, alteración del gusto y el olfato, además el bajo peso está asociado a fragilidad, discapacidad funcional, una pobre calidad de vida e incremento de mortalidad, etc. Las indicaciones dietéticas se hacen para una persona aparentemente sana ya que con alguna alteración debemos adecuar sus necesidades de nutrimentos. (*Tabla 11-1*).

### Energía

Para la obtención del gasto energético total se puede realizar a través de una serie de operaciones siendo estos cálculos los más comunes. Utilizamos al gasto energético basal, efecto termogénico de los alimentos y actividad física.

Apellido \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_ Profesión \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_ Peso kg \_\_\_\_\_ Estatura cm \_\_\_\_\_ Altura de la rodilla \_\_\_\_\_

Rellene el formulario escribiendo el número en los recuadros. Cuando tenga los números }, compare la valoración total con la puntuación indicadora de desnutrición.

Valoración Antropométrica	Puntos	
1. Indicé de masa corporal (IMC) (Peso en kg)/(estatura en m) <sup>2</sup>		
a) IMC < 19 = 0 puntos		
b) IMC 19 a < 21 = 1 punto		
c) IMC 21 a < 23 = 2 puntos		
d) IMC > 23 = 3 puntos		
2. Circunferencia del antebrazo (CA) en cm.		
a) CA < 21 = 0,0 puntos		
b) CA 21 a < 23 = 0,5 puntos		
c) CA > 22 = 3 puntos		
3. Circunferencia de la pantorrilla (CP) en cm.		
a) CP < 31 = 0 puntos		
b) CP > 31 = 1 punto		
4. Pérdida de peso durante los últimos 3 meses:		
a) Pérdida de peso mayor de 3 kg = 0 puntos		
b) No sabe = 1 punto		
c) Pérdida de peso entre 1 y 3 kg = 2 puntos		
d) Sin pérdida de peso = 3 puntos		
5. Indicadores seleccionados de la ingesta de proteínas: ¿Al menos un servicio de productos lácteos (leche, queso, yogur) al día?		
Sí _____ No _____		
¿Dos o más servicios de legumbres o huevos a la semana?		
Sí _____ No _____		
¿Carne, pescado o pollo cada día?		
a) Sí _____ No _____		
b) Sí 0 o 1 si = 0 puntos		
c) Sí 2 sí = 0,5 puntos		
d) Sí 3 si = 1,0 punto		
6. ¿Consumo dos o más derivados de frutas o verduras al día?:		
a) No = 0 puntos		
b) Sí = 1 punto		
7. ¿Ha reducido el consumo alimenticio durante los últimos 3 meses debido a la falta de apetito, problemas digestivos o dificultades al masticar o tragar?:		
a) Gran falta de apetito = 0 puntos		
b) Falta de apetito moderada = 1 punto		
c) Sin falta de apetito = 2 puntos		
8. ¿Cuánto líquido (agua, zumo, café, té, leche...) consume diariamente? (1 taza = 1/4 de litro):		
a) Menos de 3 tazas = 0 puntos		
b) De 3 a 5 tazas = 0,5 puntos		
c) Más de 5 tazas = 1 punto		
9. Manera de alimentarse:		
a) Incapaz de comer sin ayuda = 0 puntos		
b) Se autoalimenta con dificultad = 1 punto		
c) Se autoalimenta sin ningún problema = 2 puntos		
Valoración global	Puntos	
1. Vive independiente (no en residencia u hospital):		
a) No = 0 puntos		
b) Sí = 1 punto		
2. Toma más de tres medicamentos al día:		
a) Sí = 0 puntos		
b) No = 1 punto		
3. Ha sufrido un estrés psicológico o una enfermedad:		
a) No = 1 punto		
b) Sí = 0 puntos		
4. Movilidad:		
a) Tiene que estar en la cama o en una silla = 0 puntos		
b) Capaz de levantarse de la cama o silla pero no de salir = 1 punto		
5. Problemas neuropsicológicos:		
a) Demencia o depresión grave = 0 puntos		
b) Demencia leve = 1 punto		
c) Sin problemas psicológicos = 2 puntos		
6. ¿Escaras o lesiones cutáneas?:		
a) Sí = 0 puntos		
b) No = 1 punto		
Valoración subjetiva	Puntos	
1. ¿Crean que tiene problemas nutricionales?:		
a) Desnutrición importante = 0 puntos		
b) No sabe o desnutrición moderada = 1 punto.		
c) Sin problemas nutricionales = 2 puntos		
2. Comparándose con gente de su misma edad, ¿cómo consideran su estado de salud?:		
a) No tan bueno = 0 puntos		
b) No sabe = 0,5 puntos		
c) Igual de bueno = 1 punto		
d) Mejor = 2 puntos		

**Valoración total (máximo 30 puntos). Puntuación indicadora de desnutrición**

> 24 puntos Bien nutrido de 17 a 23,5 puntos a riesgo de desnutrición < 17 puntos desnutrido

**Tabla 11-1** Ecuaciones para calcular el gasto energético basal a partir del peso corporal

	GEB (mJ/día)	GEB (Kcal/día)
Varones	0.049 * (kg) + 2.459	11.711 * (kg) + 587.7
Mujeres	0.038 * (kg) + 2.755	9.082 * (kg) + 658.5

Adaptado de Gutiérrez Robledo *et. al.* Gerontología y Nutrición del Adulto Mayor. 1<sup>a</sup> Edición, McGrawHill Interamericana Editores S.A. de C.V., 2010.

**Gasto Energético Basal (GEB).** corresponde a la cantidad de energía mínima que el cuerpo necesita para mantener los procesos vitales en reposo, en ambiente térmicamente neutro y en estado de ayuno por lo menos de 12 horas, siendo este influenciado por la masa corporal magra y en menor extensión por otros factores como edad, sexo y factores familiares<sup>3</sup>. Se calculará en base a los señalado por la OMS, en el cuadro 1 se explica cómo se debe de hacer dicho cálculo, solo se debe sustituir el peso de la persona en kg y realizar operaciones.

**Actividad Física (AF).** Que se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta en gasto energético<sup>4</sup>. La vamos a calcular según lo estipulado en FAO/OMS/UNU, para una persona sedentaria será aproximadamente de 1.53 por el Gasto energético basal, para una persona de actividad moderada será de 1.76 y de una persona con actividad intensa será de 2.25

**Efecto Termogénico de los Alimentos (ETA).** Tiene dos componentes uno obligatorio y otro facultativo, el obligatorio se asocia con la digestión, absorción y eliminación de los alimentos, el componente facultativo se asocia con simpática y así puede ser bloqueado al inhibir el sistema nervioso simpático<sup>5</sup>. Este es el 10% del GEB.

**Gasto Energético Total.** Se obtiene a través de la siguiente ecuación:

$$\text{GET} = \text{GEB} + \text{AF} + \text{ETA}$$

## Proteínas

La ingesta diaria recomendada de proteínas para la población mexicana de 61 años y más es de 1gr/kg peso/día.

## Lipidos

Se recomienda que estos sean entre el 20 y 35% del aporte de energía en los adultos. De los cuales no se debe aportar más del 7% de ácidos grasos saturados.

## Hidratos de carbono

En México, la recomendación es que los hidratos de carbono aporten entre el 55 y 63% de la energía de la dieta y que la sacarosa no represente más del 10% de dicho porcentaje.

## Fibra dietética

Las recomendaciones de ingestión de fibra en población mexicana para los adultos mayores de 50 años son de 30g por día para los hombres y 26g por día para las mujeres.

## Vitaminas

### Vitamina A y carotenos

Los carotenoides son un grupo muy diverso de más de 600 pigmentos naturales, se encuentran en vegetales con colores amarillos, naranja y rojos, tales como zanahorias, pimiento morrón y vegetales de hojas verdes. Los  $\beta$  carotenos y licopenos son los carotenoides que más se incluyen en una dieta. Los  $\beta$  carotenos pueden convertirse en vitamina A, sin embargo los licopenos no. Todos los carotenoides son antioxidantes y aproximadamente 50 son considerados vitaminas por que tienen acti-

vidad pro-vitamina A. Sus fuentes principales de esta vitamina son el huevo y la leche. La Ingesta diaria sugerida de vitamina A en hombres es de 900 µg equivalentes de retinol al día y en mujeres es de 700 µg equivalentes de retinol.

#### *Vitamina D*

Se produce naturalmente en alimentos animales como colecalciferol. Esta requiere una conversión en el hígado para que se transforme a su forma activa, el calcitrol. Los principales alimentos que la contienen son la leche fortificada, pescados de agua salada y aceite de hígado de pescado. Su ingesta diaria sugerida en adultos de 51 a 70 años es de 10 µg al día de vitamina D.

#### *Vitamina E*

La vitamina E se produce de ocho formas naturales como tocoferoles ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y  $\delta$ ) y como tocotrienoles ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y  $\delta$ ), todos poseen potente actividad antioxidante. El c-tocoferol es la forma predominante de la vitamina E en la dieta humana, sin embargo la mayoría de estudios se ha centrado en estudiar el  $\alpha$ -tocoferol, el cual es encontrado en los suplementos de venta libre. Una de las razones es que el  $\alpha$ -tocoferol es biológicamente más activo que el c-tocoferol. Sus fuentes principales son nueces, pescados y leguminosas. El requerimiento nutrimental promedio de vitamina E es de 12 mg de  $\alpha$ -tocoferol al día y la recomendación es de 15 mg de  $\alpha$ -tocoferol al día.

#### *Vitamina K*

Hay tres formas de vitamina K:

- Filoquinona (K1), exclusivamente en alimentos.
- Menaquinona (K2), producida en tracto gastrointestinal, también en alimentos.
- Menadiona (K3), compuesto sintético.
- Las primeras dos son solubles en grasas y la tercera en agua y es dos veces más potente que las otras dos.

Las fuentes principales en los alimentos son las espinacas, la col, el hígado y el queso. La ingesta

diaria sugerida para adultos mayores en mujeres es de 90 µg al día y en hombres de 120 µg al día.

#### *Vitamina C*

Los humanos no pueden sintetizarla y su deficiencia resulta en escorbuto, se encuentra en frutas cítricas y también en vegetales crudos, fresas, melones, jitomate, brócoli y en pimiento morrón. La ingesta diaria sugerida para adultos de 51 a 70 años es de 75 mg al día y para adultos mayores de 70 años de 70 mg al día.

#### *Vitamina B<sub>1</sub> (tiamina)*

Su forma activa, el pirofosfato de tiamina (PT) o difosfato de tiamina, La tiamina se absorbe fácilmente del tracto intestinal, pero poca se almacena en el cuerpo, el hígado, el corazón y el cerebro tienen una mayor concentración que los músculos y otros órganos. Una persona con un alto consumo de tiamina pronto empieza a excretar cantidades mayores en la orina. El total de la cantidad corporal es alrededor de 25 mg. La mayor parte de las carencias alimentarias de tiamina se deben al aporte insuficiente. También en causas importantes el alcoholismo y las enfermedades crónicas. El alcohol interfiere en la absorción de tiamina y la síntesis de pirofosfato de tiamina. Las primeras fases de carencia de tiamina produce anorexia, irritabilidad, apatía, y debilidad generalizada. La carencia prolongada da lugar al beriberi (confusión mental, emaciación muscular, edema –beri beri húmedo- neuropatía periférica, taquicardia y cardiomegalia). Dentro de las fuentes de alimentos animales aparece la carne de cerdo y el hígado de ternera, los huevos y en la leche y sus derivados. Fuentes muy ricas de vitamina B<sub>1</sub> son: la levadura de cerveza, los frutos secos (almendras, nueces, avellanas, cacahuates, semillas de ajonjolí, etc.); los cereales integrales y sus derivados (avena, arroz, trigo, maíz, cebada, germen de trigo, pan integral, etc.) las leguminosas, las naranjas, las papas, las coles, los espárragos, las pasas, etc.

Los factores que inhiben su absorción son los taninos, sustancias presentes en infusiones como el te, café o bebidas como el vino, por tanto no es aconsejada su incorporación durante o después de

las comidas, cuando lo que se pretende es aumentar los niveles de esta vitamina en el organismo.

La ingestión diaria recomendada de tiamina para adultos mexicanos es, en mujeres 0.9 mg/día y en hombres es de 1 mg/día.

### *Vitamina B<sub>2</sub> (riboflavina)*

La riboflavina se halla mayoritariamente combinada formando parte de dos coenzimas, el FAD (flavín adenín dinucleótido) y el FMN (flavín mononucleótido), denominados comúnmente coenzimas flavínicos, y como tales interviene en los procesos enzimáticos relacionados con la respiración celular (en reacciones de óxido-reducción de los glúcidos (ciclo de Krebs) y ácidos grasos ( $\beta$ -oxidación)). Los síndromes de deficiencia de mayor importancia se caracterizan por dolor de garganta, inflamación de las membranas mucosas, úlceras bucales y/o labiales, anemia y trastornos de la piel. Su carencia genera trastornos oculares, bucales y cutáneos, cicatrización lenta y fatiga. A esta vitamina la podemos encontrar en la leche, vísceras, pescado, huevos y vegetales verdes. La ingesta diaria sugerida para un adulto entre 51 y 70 años es de 0.9 mg/día, en el caso de las mujeres y en el de los hombres es de 1.1 mg/día, las mismas ingestas diarias sugeridas son para los que tienen más de 70 años, la FAO/OMS aconseja 0.55 mg por 1 000 kcal en la dieta.

### *Vitamina B<sub>3</sub> (niacina)*

A partir de la nicotinamida se originan dos dinucleótidos con actividad biológica, denominados NAD (nicotín adenín dinucleótido) y NADP (nicotín adenín dinucleótido fosfato). Son muy amplias las funciones en el metabolismo de estas dos, y también a partir del triptófano, el organismo puede sintetizarla. Los alimentos más ricos en esta vitamina son las vísceras, pescados y leguminosas. La ingesta diaria recomendada para hombres de 51 a 70 años es de 13 mg al día de equivalentes de niacina y para mujeres en este mismo grupo de edad de 12 mg al día de equivalentes de niacina, para mayores de 70 años se establece que debe ser 13 mg al día de equivalentes de niacina.

### *Vitamina B<sub>6</sub> (piridoxina)*

La forma activa de la Piridoxina es piridoxal fosfato, que actúa como coenzima de más de medio centenar de enzimas relacionadas con el metabolismo de los aminoácidos. En las reacciones de transaminación también interviene la piridoxina fosfato. Esta la podemos encontrar especialmente en hígado, leguminosas, nueces y plátanos. La ingesta diaria recomendada para adultos mayores de 51 años es de 1.3 mg al día de vitamina B<sub>6</sub>.

### *Vitamina B<sub>12</sub>*

La anemia perniciosa no la produce una carencia de vitamina B<sub>12</sub> en la alimentación, sino una incapacidad del sujeto para utilizarla en la dieta debido a la falta de un factor intrínseco en las secreciones gástricas. Puede ser que una reacción autoinmune limite la absorción de vitamina B<sub>12</sub>. En la anemia perniciosa los glóbulos rojos son macrocíticos (mayores de lo normal) y en la médula ósea hay muchas células anormales denominadas megaloblastos. Esta anemia macrocítica o megaloblástica se acompaña de un descenso en la cantidad de ácido clorhídrico en el estómago que puede llegar hasta la ausencia total (aclorhidria). La sardina, el hígado, los riñones, los mejillones y el atún son fuente principal de esta vitamina. La ingesta diaria recomendada para adultos mayores de 51 años es de 3.6 µg al día de vitamina B<sub>12</sub>.

### *Ácido fólico*

El nombre “fólico” procede de la forma latina “folia” que significa hoja. La razón de este nombre se debe al hecho de que esta vitamina se descubrió por primera vez en los años 40 en las hojas de las espinacas. Es esencial para la formación de eritrocitos y leucocitos en la médula ósea y para su maduración. Un equivalente de folato en la dieta corresponde a 1 mg de folato de los alimentos, que es igual a 0.6 mg de ácido fólico consumido en alimentos ó 0.5 mg de ácido fólico sintético tomado en suplementos con el estomago vacío. Con la manipulación de los alimentos, se puede llegar a perder o destruir más de la mitad del contenido natural de ácido fólico. Las fuentes principales de

este nutriente son las verduras y las hortalizas, las leguminosas, el hígado de cerdo y las oleaginosas. La ingestión diaria sugerida en adultos de 51 años o más de 460 µg equivalentes de folato dietético.

## Minerales

### *Calcio*

Sus fuentes principales son los charales, la tortilla nixtamalizada, la leche y los quesos. La ingesta diaria sugerida para los adultos mayores de 51 años es de 1200 mg al día.

### *Sodio*

Las recomendaciones actuales indican que el consumo medio de sal de la población debe ser < 5 g/d (< 2 g/d de sodio) para prevenir las enfermedades crónicas, debemos moderar el consumo de sal que agregamos a los alimentos, así como los alimentos enlatados, conservados a través de la sal y embutidos.

### *Hierro*

De este grupo de nutrientes es el más estudiado, se manejan dos tipos de hierro el hemínico y no hemínico, El primero participa en la estructura del grupo HEMO o hierro unido a porfirina, forma parte de la hemoglobina, mioglobina y diversas enzimas, se encuentra en alimentos de origen animal, el hierro no hemínico esta presente en un grupo importante de enzimas relacionadas con el metabolismo oxidativo. Los alimentos que más lo contienen son la rellena y moronga, las vísceras, las leguminosas, las verduras de hojas verdes y los cereales. La ración dietética recomendada en adultos mayores es de 8 mg de hierro.

### *Agua*

Uno de los problemas que se presentan muy a menudo en este grupo de edad es la deshidratación, debemos recordar que en este grupo de edad la proporción de masa corporal representada

por el agua. La cantidad recomendada es de 1 mL por kilocaloría.

Así mismo la población en general ha aumentado considerablemente el consumo de bebidas distintas al agua potable, surgiendo a partir de esto la necesidad de dar recomendaciones, en el orden de 6 niveles, de la más saludable (nivel 1) a la menos saludable (nivel 6). Encontrando s en el nivel 1 se encuentra el agua potable, nivel 2 la leche baja en grasa (1%) y bebidas de soya sin azúcar, nivel 3 café y té sin azúcar, nivel 4 bebidas no calóricas con edulcorantes artificiales, nivel 5 bebidas con alto valor calórico y beneficio a la salud limitado y nivel 6 bebidas con azúcar y bajo contenido de nutrientes, para las mujeres adultos incluyendo nuestro grupo de interés se recomienda, consumir de 1440 a 1920 mL de agua potable, que no proporciona kilocalorías, de leche baja en grasa y bebidas a base de soya una taza de 240mL., que proporciona aproximadamente 103 kcal, ½ vaso de jugo (54 kcal), dos tazas de café o té sin azúcar (10 kcal), un vaso de agua fresca con 5gr. de azúcar (20 kcal). En el caso de los hombres adultos las recomendaciones son consumir de 1440 a 1920 mL de agua potable, que no proporciona kilocalorías, de leche baja en grasa y bebidas a base de soya 1/2 taza de 240 mL, que proporciona aproximadamente 52 kcal, ½ vaso de jugo (54 kcal), dos tazas de café o té sin azúcar (10 kcal), dos vasos de agua fresca con 5gr. de azúcar cada uno (40 kcal) y ½ cerveza-180 mL- o un vaso de vino tinto -100 mL- (75 kcal).

## Alimentación correcta

La alimentación correcta es esencial para la una buena armonía en la salud, a pesar que sabemos que debe ser desde las primeras etapas de la vida, durante esta etapa no dejar de ser pilar para una mejor calidad de vida.

Una alimentación correcta debe contener las siguientes características:

**Completa.-** Que contenga todos los nutrientes. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los 3 grupos que son: Verduras y frutas, cereales, leguminosas y productos de origen animal.

**Equilibrada.**- Que los nutrientes guarden las proporciones apropiadas entre sí, de tal manera que se deben consumir de 55 a 63% de hidratos de carbono, 10 a 15% de proteína y 25-30% de lípidos.

**Inocua.**- Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes y se consume con moderación.

**Suficiente.**- Que cubra las necesidades de todos los nutrientes, de tal manera que el sujeto adulto tenga una buena nutrición y un peso saludable y en el caso de los niños, que crezcan y se desarrollen de manera correcta. Es decir las ca-

lorías deben responder a las características físicas del individuo.

**Variada.**- que incluya diferentes alimentos de cada grupo en las comidas.

**Adecuada.**- que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características.

Así mismo deberá de cumplir con las proporciones de los alimentos señalados en el plato del bien comer, el cual tiene como objetivo principal orientar a la población mexicana hacia una alimentación correcta. (*Figura 11-1*).



Figura 11-1. El Plato del buen comer.

## Bibliografía

Bourges H. et. al. Recomendaciones de Ingestión de Nutrientes para la Población Mexicana Tomo 2. 1<sup>a</sup> Edición, Editorial Médica Panamericana. México, 2009.

Bourges H. et. al. Recomendaciones de Ingestión de Nutrientes para la Población Mexicana Tomo 1. Bases Fisiológicas, 1<sup>a</sup> Edición, Editorial Médica Panamericana. México, 2005.

Esteves de Oliveira, F. C. et. al. Gasto energético de adultos brasileños saludables: una comparación de métodos. *Nutr Hosp.* 2008;23:554-561.

Garatachea N, et. al.. Physical activity and energy expenditure measurements using accelerometers in older adults. *Nutr Hosp.* 2010;25(2):224-230.

Gutiérrez Robledo et. al. Gerontología y Nutrición del Adulto Mayor. 1<sup>a</sup> Edición, McGrawHill Interamericana Editores S.A. de C.V., México, D.F., 2010.

Manual de Orientación Nutricional en la prevención y control de enfermedades crónicas: Sobrepeso, riesgo cardiovascular y diabetes. Secretaría de Salud. 2007-2012.

Martínez C. H. A., et. al. Evaluación del Estado Nutricional del Paciente Geriátrico. *Med Int Mex* 2007;23:229-33.

Mataix V. J. Tratado de nutrición y alimentación. Nueva edición ampliada. Editorial Oceano/er-  
gon. España, 2010.

Matarese L, et. al. Nutrición Clínica Práctica. Es-  
paña, Madrid: Editorial Elsevier, 2004 pag 91.

Norma Oficial Mexicana Nom-043-Ssa2-2005,  
Servicios Básicos De Salud. Promoción Y Edu-  
cación Para La Salud En Materia Alimentaria.  
Criterios Para Brindar Orientación.

Orientación Alimentaria: Glosario de términos.  
Cuadernos de Nutrición, 2001; 24(1):7-33.

REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE SAL EN LA POBLACIÓN:  
informe de un foro y una reunión técnica de la  
OMS, 5-7 de octubre del 2006, París (Francia),  
OPS-OMS 2007.

Rivera J.A. et. al. Consumo de bebidas para una  
vida saludable: recomendaciones para la po-  
blación mexicana. Salud Pública de México,  
2008;50(2):172-194.

Shamah Levy T, et. al. Estado de salud y nutri-  
ción de los adultos mayores en México: resul-  
tados de una encuesta probabilística nacional.  
Salud Publica Mex 2008;50(5) 383-389.

# Capítulo 12

---

## Aspectos nutricionales de la fragilidad en el adulto mayor

---

Javier VILLANUEVA SANCHEZ

Amanda PENA IRECTA

Zuli Guadalupe CALDERON RAMOS

Gabriel BETANZOS

Trinidad Lorena FERNANDEZ CORTES

LOS PROCESOS acelerados de industrialización y globalización en el mundo, han traído como consecuencia mejoras higiénicas, sanitarias y cambios en los estilos de vida de las personas. Esto ha impactado en la estructura de población con aumentos de la esperanza de vida y consecuente envejecimiento. En México la población más joven se ha reducido y en contraposición ha incrementado la proporción de población mayor de 60 años. Por ello, a pesar de que cuenta con gran número de población joven, al incrementarse la población mayor en términos absolutos, demandaría más alternativas de salud y otros beneficios sociales, como se ha observado en otros países. Resultados de la ENSANUT evidenciaron que los mexicanos de 60 años o más se caracterizan por estaturas bajas (162.3 ± 7.3 cm en varones y 148.5 ± 6.3 cm en mujeres), reducidas prevalencias de desnutrición (< 2% con IMC < 18.5 kg/m<sup>2</sup>), prevalencias elevadas de anemia (17% en varones y 34.8% en mujeres); de sobrepeso y obesidad (> 60% con IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>); así como de factores de riesgo para enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la obesidad troncal (cerca del 70% con circunferencias de cintura mayores de 90 cm en mujeres; y mayores

de 102 cm en varones) y la hipercolesterolemia (de 21.3% a 28.6% con niveles de colesterol > 200 mg/dL). Además de proporciones elevadas de manifestaciones clínicas de hipertensión arterial (de 23.6% a 24.7% con presión arterial 140/90 mmHg) y de diabetes tipo 2 (de 13.1% a 22.2% con diagnóstico previo). Datos de la encuesta sobre Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE), cuyo objetivo fue evaluar el estado de salud y las condiciones de vida actuales de población mexicana mayor de 60 años de áreas metropolitanas, describen conductas alimentarias de personas con padecimientos cronicodegenerativos que podrían afectar su estado nutricional. Así, el 65% de sujetos con diagnóstico de hipertensión no seguía un régimen alimenticio para el control de peso con la finalidad de coadyuvar a bajar su presión arterial; y del total diagnosticado con diabetes, un 46% había bajado de peso o seguía una dieta especial.

En personas de 60 años o más del norte de México, se han descrito correlaciones negativas de la actividad física con la grasa corporal y la presión arterial sistólica y diastólica, así como del IMC con la glucemia postcarga, proyectando la importancia de establecer medidas preventivas para favorecer la calidad de vida en ese grupo de edad. Una ade-

cuada planificación nutricional influye directamente sobre el estado de salud y supervivencia en este grupo, por lo que la dieta se convierte en un factor desencadenante, o supresor, de la vulnerabilidad funcional que se incrementa con la edad y del riesgo de enfermedad. La implicación directa o indirecta de la dieta, los alimentos y los nutrientes en los procesos fisiopatológicos ligados a enfermedades infecciosas y crónico-degenerativas, ha dado lugar a la búsqueda de nuevos hallazgos que permitan reelaborar guías acerca de la idoneidad de las recomendaciones de nutrientes para personas mayores. Por lo anterior es de especial interés analizar qué medidas dietéticas inciden positivamente en los procesos de deterioro nutricional, de salud y del estado funcional que presentan una prevalencia importante en personas mayores.

## Envejecimiento

Los adultos mayores constituyen un colectivo muy heterogéneo en el que los problemas nutricionales parecen tener mayor repercusión en la salud y calidad de vida, dada su menor capacidad de adaptación a los cambios: fisiológicos, psicológicos y sociales. Los cambios físicos podrían dificultar la búsqueda y consiguiente ingesta de alimentos, cuya investigación podría ser compleja y difícil de documentar, sin embargo cambios en el olfato y sentido del gusto son indicadores objetivos que podrían disminuir el consumo de alimentos y alterar la selección de alimentos.

Con la edad, la masa libre de grasa disminuye y la grasa corporal se incrementa. La actividad física también desciende con los años, exacerbando más los cambios corporales asociados con la edad. Estos cambios, contribuyen a incrementar el riesgo de enfermar y reducir la independencia funcional de las personas mayores.

## Problemática nutricional en ancianos

Con el envejecimiento, disminuyen las necesidades de energía pero no sucede lo mismo con las de vitaminas y minerales, las cuales aumentan, por lo que la extrapolación de los requerimientos es-

tablecidos para la población adulta no parece lo más adecuado. Por ello, los ancianos deben ingerir una dieta con una alta densidad en nutrientes, pero disminuyendo la cantidad de energía. Actualmente, a la luz de evidencias científicas sobre los cambios fisiológicos que ocurren con la edad, y con efecto de plantear recomendaciones nutricionales, se considera apropiado diferenciar dos grupos: de 60 a 69 años, y más de 70 años. Factores que se han señalado contribuyen al desarrollo de deficiencias nutricionales en los ancianos se muestran en la Tabla 12-1.

Otros resultados de la ya referida encuesta SABE20 describen asociaciones importantes del riesgo de desnutrición (31.8%) con factores biopsicosociales como el no recibir una jubilación (OR ajustada = 1,45; IC 95%: 1,01 a 2,38), la percepción de no tener el suficiente dinero para vivir (OR ajustada = 2,52; IC 95%: 1,69 a 3,74), tener artrosis (OR ajustada = 2,34; IC 95%: 1,42 a 3,85), tener menor índice de masa corporal (OR ajustada = 0,89; IC 95%: 0,85 a 0,93), la presencia de síntomas depresivos (OR ajustada = 5,41; IC 95%: 1,90 a 15,34), el hacer solo una (OR ajustada = 12,95; IC 95%: 5,19 a 32,28) o dos comidas al día (OR ajustada = 3,27; IC 95%: 2,18 a 4,9) y el tener dificultades para acostarse solo (OR ajustada = 3,25; IC 95%: 1,58 a 6,68), salir solo (OR ajustada = 2,70; IC 95%: 1,54 a 4,73) y utilizar el teléfono (OR ajustada = 1,95; IC 95%: 1,10 a 3,43).

La malnutrición es un factor de riesgo de muchas enfermedades, así como de un mayor riesgo de hospitalizaciones, institucionalización, incremento en la susceptibilidad a las infecciones, pobre cicatrización de heridas, anorexia, reducción en la calidad de vida, deterioro de la capacidad funcional, aumento de los recursos sanitarios y finalmente, aumento de mortalidad.

## Fragilidad y sus relaciones con la nutrición

A pesar de las extensas revisiones acerca del tema es necesario contextualizarlo en nuestro medio. Elucidar su naturaleza permitiría al personal de salud y otros actores que trabajan con ancianos fragiles, prevenir o retardar su presentación; pa-

**Tabla 12-1** Determinantes del estado nutricional de adultos mayores

Determinantes	Consecuencias
Físicos y fisiológicos Cambios en la composición corporal Reducción de la masa libre de grasa Incremento en la cantidad y distribución de los depósitos de grasa Reducción de la capacidad celular para almacenar agua	Reducción de la tasa metabólica Reducción de los requerimientos de energía Disminución de la fuerza y el balance Aumento de la obesidad troncal Deshidratación
Cambios en el tracto gastrointestinal Mala salud oral, incluyendo desajuste de dentadura, gingivitis, perdida de dientes Reducción de la motilidad gastrointestinal, Gastritis atrófica e hipoclorhidria	Disminución del apetito Reducción de la ingesta de alimentos Reducción de la absorción de ácido fólico, vitamina b12, calcio, hierro y beta-caroteno
Cambios en la función sensorial, Disminución del sentido del gusto posiblemente asociado a deficiencia de zinc y/o reducción del número de papillas gustativas, Disminución del olfato	Disminución del apetito Selección inapropiada de alimentos Reducción de la energía
Cambios en los fluidos y regulación de los electrolitos, reducción de la tasa de filtración glomerular, disminución del flujo del plasma renal, disminución de la capacidad de regeneración de las nefronas Alteración de la sensación de sed	Deshidratación Delirio Demencia
Enfermedades crónicas Infarto Demencia Cáncer Artritis y Osteoporosis Deterioro visual Depresión	Daño a quimiorreceptores Aumento de la morbilidad Perdida de la destreza, coordinación y movilidad Aumento de la tasa metabólica Reducción del apetito Nausea Dificultad para la preparación de Alimentos
Medicación y hospitalización	Daño a quimiorreceptores Alteración de la absorción, utilización excreción de nutrientes esenciales
Psicosocial Determinantes sociales Restricciones financieras y pobreza Aislamiento social, movilidad reducida Viudez y duelo Dependencia aumentada	Disminución del apetito Elección inapropiada de alimentos Aversión a los alimentos Restricción energética

decimiento que una vez que se establece, puede llevar varios años su tratamiento y control. Además su definición permitiría a los epidemiólogos identificar poblaciones de personas en alto riesgo,

haciendo posible la toma de decisiones de salud pública para el acopio y aplicación de financiamiento en programas sociales y de promoción para la salud en quienes más lo necesitan.

En la busqueda de su mejor comprension se han descrito traslapes entre diferentes definiciones relacionadas con la fragilidad. El declive funcional, la discapacidad y la fragilidad forman parte de una constelacion mayor de sindromes geriatricos y aunque estan interrelacionados contienen implicaciones sustancialmente distintas sobre el funcionamiento y calidad de vida de la poblacion mayor.

La fragilidad y la discapacidad tienen caracteristicas y mecanismos fisiopatológicos comunes, pero impactan de modo distinto. Mientras que la discapacidad se define como la dificultad o dependencia para realizar actividades de la vida independiente, incluyendo roles, tareas basicas de auto cuidado, del hogar y otras actividades que impactan en la calidad de vida; la fragilidad puede tener tanto connotaciones fisicas como sistematicas. Fisicamente, la fragilidad es vista como una discapacidad consecuente con la perdida de fuerza muscular que a su vez se origina por la perdida de masa musculo-esqueletica producida por el envejecimiento y la inactividad fisica; y en una vision sistematica se plantea como un estado de vulnerabilidad a estresores que resultan de un decremento de las reservas fisiologicas, desequilibrio multisistematico, y capacidad limitada para mantener la homeostasis y responder al estres interno y externo. Los individuos fragiles comunmente poseen funciones y capacidades disminuidas, necesitan asistencia y muestran mas enfermedades que les hacen susceptibles a mayor riesgo de morir.

La fragilidad es resultado del daño a multiples dominios que llevan a profundas dificultades en el funcionamiento de la vida diaria (actividades prácticas y sociales), lo cual incluye a las personas con daño cognoscitivo que requieren asistencia. De este modo, la demencia hace que la independencia sea virtualmente imposible. Un reporte de medición de las capacidades cognitiva y funcional en poblacion de adultos mayores de 65 años de Mexico<sup>34</sup> revelo que al menos un 7% del total en estudio tenian deterioro cognoscitivo pero no funcional, sin mostrar asociaciones con variables sociodemograficas como el genero, la edad, la escolaridad y el estado civil, ni con la presencia de comorbilidades. Sin embargo, un 3.3% de los mismos sujetos presentaron ambos tipos de deterioro, siendo mayor en mujeres y en sujetos de más de

74 años; y menor en sujetos casados, la combinacion de estos factores estuvo asociada a comorbilidades como la diabetes, la enfermedad cerebral y la depresion. La perdida de capacidad de reserva es otra dimension importante de la fragilidad. Cuando ocurre un problema asociado al curso de una enfermedad, un numero de sistemas fisiologicos rebasan facilmente el umbral de la falla clinica. Una persona con insuficiencia renal cronica podria tener, a la larga, un episodio de diarrea que cause deshidratacion y falla renal aguda. En este sentido, los organos y sistemas del cuerpo exhiben una estructura y funcion redundantes con un margen de perdida de 70% antes de que la mayoria de los sistemas presente evidencias de falla. De tal modo, el 30% de la funcion normal representa el umbral de una funcion adecuada.

De lo anterior se puede resumir que la fragilidad, las comorbilidades y la discapacidad se encuentran interrelacionados a traves de diferentes mecanismos. La fragilidad y las comorbilidades predicen la discapacidad; la discapacidad podria acarrear mayor fragilidad y empeorar las comorbilidades, y la fragilidad podria contribuir a la progresion de las enfermedades cronicas y la muerte.

## Diagnóstico de la fragilidad

Existen diversas definiciones operacionales de la fragilidad que han mostrado correlaciones entre si, en su mayoria basadas en el analisis de normas, donde el diagnostico resulta de la combinacion de factores especificos.

En estudios con poblacion estadounidense de origen mexicoamericano se han hallado prevalencias de fragilidad hasta del 11.3%, incluyendo criterios, como: la perdida no intencional de peso de al menos 5 kg en el ultimo año, sentimiento de agotamiento general, debilidad medida como la fuerza de prension ejercida sobre un dinamometro; velocidad lenta al caminar, medida sobre una distancia de 15 pies; y la actividad fisica disminuida, basada en la medición del gasto de calorías por semana. Con el intento de integrar formas holísticas de la Fragilidad en el que se integren aspectos, individuales y del ambiente, un estudio realizado sobre una cohorte de ancianos chinos de más de 70 años,

combino informacion sobre variables del estado cognitivo y fisico, psicologicas y socioeconomics. El indice de fragilidad desarrollado en ese estudio demostró su utilidad la planeacion de servicios de salud al predecir el declive funcional a los tres años y cambios en la estancia hospitalaria a los 18 meses, además del inicio de un nuevo evento a los 3 meses.<sup>40</sup> En guias clinicas aplicadas para el manejo de la Fragilidad nutricional se han definido como indicadores: perdida involuntaria de al menos 5% de peso en 30 días, o de 10% en menos de 3 meses; un IMC 21 kg/m<sup>2</sup>; o reducción del consumo de un 25% de alimentos en dos tercios de las comidas servidas durante 7 dias. Un estudio con 2305 ancianos canadienses, seguidos durante 5 años, evaluo la capacidad de una escala clinica de fragilidad de 7 puntos, para predecir la mortalidad o necesidad de atencion institucional. La escala sintetiza informacion combinada acerca de variables interrelacionadas con el nivel de salud o enfermedad, estado cognitivo y nivel de dependencia.

Otros criterios empleados para medir la fragilidad se incorporan en la mini-evaluacion nutricional (MNAR), que fue desarrollada como una herramienta unica y rapida de evaluacion nutricional como parte de la evaluacion estandar de pacientes ancianos en clinicas, casas-hogar, hospitales o entre aquellos que de alguna manera sufren de fragilidad. El cuestionario que ha sido validado con estudios incluyendo más de 600 ancianos, en su version más completa describe 18 items agrupados en 4 componentes:

Evaluacion antropometrica, mediante IMC, perdida de peso en el ultimo mes y circunferencias de brazo y pantorrilla; una evaluacion general, integrando estilo de vida, medicacion, movilidad y signos de depresion o demencia; una corta evaluación dietetica, cuestiones sobre el numero de alimentos, ingesta de alimentos y bebidas y autonomia para alimentarse; y una evaluacion, por auto percepcion, del estado de salud y nutricion. El formulario de colección puede ser completado en menos de 15 minutos, cada respuesta tiene un valor numerico que contribuye al puntaje final, el cual alcanza un maximo de 30. Los valores de referencia usados son: ≥ 24 para bien-nutrido, 17-23 para riesgo de malnutricion y <17 para mal nutrido.

La desnutricion es un problema frecuente en la vejez como resultado de la insuficiencia de macro y micronutrientos para alcanzar los requerimientos fisiologicos optimos. Dadas las implicaciones metabolicas, ha sido acunado el termino fragilidad nutricional para definir la incapacidad que ocurre en la vejez debido a una perdida no intencional acelerada de peso y masa muscular, aunadas a un exceso en la liberacion de citocinas, que se elevan en respuesta a la inflamacion cronica, infecciones, lesion, y enfermedades cronicas como el cancer. Las interleucinas (IL-1, IL-6) y el factor de necrosis tumoral (TNF-α) ademas de su efecto anorexigenico, contribuyen en la lipolisis, degradacion de proteinas musculares y perdida de nitrogeno. Por lo que elevados niveles de estas citocinas en adultos mayores, podrian ser utiles en el diagnostico de la fragilidad nutricional y la caquexia. La anemia, un tipo de deficiencia nutrimental comun entre ancianos mexicanos, ha sido asociada con una fragilidad elevada, desempeno fisico bajo, funcion cognoscitiva reducida, riesgo para el desarrollo de demencia, movilidad disminuida, densidades mineral osea y musculo-esqueletica reducidas, riesgo mayor de caidas recurrentes y una tasa mayor de depresion. Aunque la anemia observada en poblacion mayor puede atribuirse frecuentemente a la deficiencia de hierro o algunas enfermedades cronicas, en algunos casos no hay una causa identificable. Por tanto se ha sugerido que el proceso de envejecimiento por si mismo podria ser un factor intrinseco en el desarrollo de la anemia, posiblemente por la desregulacion de las citocinas tales como IL-6, sugiriendo que las citocinas inhiben la produccion o interactuan con los receptores de eritropoyetina. El Colesterol total es otro parametro hematologico que ha sido reconocido como un indicador de salud y nutricion. Los niveles reducidos de colesterol se han asociado con aumento de la morbilidad y mortalidad de poblacion mayor; existiendo una relacion con forma de "U" entre sus niveles en sangre y la mortalidad general, afecta mas a los ancianos institucionalizados. En este tipo de poblacion se han encontrado niveles bajos de colesterol en personas del sexo masculino, de mayor edad, con daño cognitivo, mayor discapacidad, peor salud auto percibida y con desnutricion, lo cual

podría expresar mayor fragilidad. Al respecto, un estudio observacional en ancianos hospitalizados de la ciudad de México, encontró que de un total de 103 pacientes, el 68% cursaban con hipocolesterolmia ( $< 160 \text{ mg/dL}$ ) y depresión (resultado mayor de 11 puntos en una prueba apropiada).

La prevalencia de fragilidad varía sustancialmente con los criterios que se usen, pero ha demostrado que se incrementa con una edad mayor de 80 años, la pluripatología, polifarmacia, problemas cognitivos o afectivos, reingresos hospitalarios frecuentes, patología crónica invalidante, soledad, caídas, la pobreza y la malnutrición.

Respecto a la malnutrición, a pesar de que la relación entre la fragilidad y el desmedro ha sido más consistente, estudios recientes han encontrado relaciones entre la obesidad y la fragilidad en población femenina de edad avanzada. Debido a los cambios que ocurren en la masa corporal con la edad, podría subyacer en población mayor obesa un déficit de reserva muscular dando lugar a la llamada "obesidad sarcopenica", entidad que en conjunto con la discapacidad incrementan el riesgo de morir en ancianos, por lo que ambos la desnutrición y la obesidad podrían ser vistas también como marcadores potenciales o signos de fragilidad.

### Intervenciones sobre la fragilidad nutricional

Un estado de nutrición adecuado contribuye positivamente a un buen estado de salud, a la independencia funcional y a una buena calidad de vida. Dieta y nutrición pueden jugar un rol más allá de la prevención de las deficiencias. Existe evidencia creciente que sugiere que la tasa de envejecimiento puede reducirse, posponiendo el inicio o reducción de las enfermedades crónicas e incrementando la esperanza de vida.

Las recomendaciones nutricionales cambian a través del ciclo de vida. En individuos de edad avanzada, debido a la disminución de la masa muscular e incremento de la masa grasa, los requerimientos de energía son menores, aunque los cambios fisiológicos en los que se danan la absorción, la función tisular y las respuestas fisiológicas, hacen que los requerimientos de nutrientes

aumenten. Esto significa que los adultos mayores deberían consumir alimentos con una alta densidad de nutrientes para tomar una cantidad de nutrientes similar a la que ingerían antes. Sin embargo, los patrones dietéticos de las personas mayores frecuentemente son pobres, creando una diferencia sustancial entre la ingesta y las necesidades de nutrientes.

Diversos factores afectan los estados deficitarios de nutrientes de las personas mayores. Por ejemplo, factores socioeconómicos, conocimientos insuficientes sobre nutrición, y dentaduras danadas pueden causar que elijan alimentos con una baja densidad de nutrientes. La depresión y la demencia también afectan la selección de alimentos y el patrón alimentario. En un estudio con ancianos de la ciudad de México encontraron que el consumo de productos lácteos, carne, pescado y aves, y el de frutas y verduras fue significativamente menor en el grupo que presentaba síntomas depresivos. Además hubo una correlación inversa entre el puntaje obtenido en la escala de depresión geriátrica de Yesavage y el número de comidas completas al día ( $p < 0.01$ ) y la cantidad de líquido ingerido ( $p < 0.01$ ). Diversos estudios sugieren que los requerimientos de varios nutrientes podrían ser mayores a las actuales recomendaciones, en las que se incluyen las vitaminas B, ácido fólico, vitamina D y selenio. Por ejemplo, un estudio de depleción-repleción de B en mujeres ancianas saludables, mostró que el ácido xantureno, un biomarcador de inadecuación de la vitamina, se incrementó durante la fase de depleción, pero también reveló que ingestas superiores de 1.5 mg reducían la producción del metabolito. Esto sugiere que la ingesta recomendada actual de B es demasiado inferior para la población mayor. Además el mismo estudio demostró que parámetros como la sensibilidad a la insulina, homeostasis de la glucosa, función inmune, y la función cognitiva fueron inversamente afectados durante el periodo de depleción y no retorno a los niveles saludables hasta que fueron administradas dosis de B mayores que las IR.

La gastritis atrofica afecta el estado nutricional de los adultos mayores al reducir la producción de ácido clorhídrico en el estómago. Cerca del 25% de ancianos de 60 años y al menos 40% de los ma-

iores de 80 años, sufren esta condición raramente diagnosticada. Los ancianos con gastritis atrofica absorben cuatro veces menos B<sub>12</sub> de las carnes que las personas sin la enfermedad. Adicionalmente, la reducción de la acidez favorece la proliferación de la microflora intestinal con una elevada avidez por vitamina B<sub>12</sub>, reduciendo más su biodisponibilidad. La absorción de B<sub>12</sub> en forma de cristales, que es como se encuentra en los alimentos fortificados, no se dana. Esto facilitaría alcanzar los requerimientos elevados de B<sub>12</sub> en población mayor. Los folatos y las vitaminas B<sub>6</sub> y B<sub>12</sub> intervienen en el metabolismo de la homocisteína. La elevación de la homocisteína en plasma es un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular. El folato participa junto con la B<sub>12</sub> en la conversión de la homocisteína en metionina. La B<sub>6</sub> se requiere para la degradación metabólica de la homocisteína. Diversos estudios han mostrado que personas con ingestas inadecuadas de estas vitaminas tienen niveles elevados de homocisteína. Los niveles de homocisteína parecen incrementarse con la edad, pero asegurando una ingesta óptima de folatos y vitaminas B<sub>6</sub> y B<sub>12</sub>, podrían reducir los niveles de homocisteína y el riesgo de enfermedad cardiovascular, y posiblemente también algunas formas de cáncer y demencia. Algunos estudios indican que la betaina y la colina también podrían ser determinantes dietéticos de homocisteína.

En esta misma línea se han descrito déficits en la ingesta de macro y micronutrientos asociados con una disminución en la proliferación de linfocitos y con el daño a la respuesta inmune de adultos mayores. El mantenimiento y reparación tisulares dependen de la disponibilidad de proteínas y micronutrientos esenciales. La desnutrición energético-proteica y los estados deficitarios de zinc, selenio y vitamina B<sub>6</sub> se han asociado a una desregulación exacerbada del sistema inmune de adultos mayores, por lo que las enfermedades infecciosas son más frecuentes entre personas con un pobre estado nutricional. Aun más, un estado reducido o marginal de zinc se asocia a una disminución de la absorción de folatos, debido a que la folato-conjugasa de la membrana de borde en cepillo, es dependiente de zinc, aumentando la fragilidad.

La vitamina D además de sus efectos fisiológicos sobre la piel, hueso y tejido muscular, actúa

como un potente inhibidor de la respuesta inflamatoria. La vitamina D reduce los mediadores de la inflamación sistémica como la Interleukina-2, (IL-2) y el factor de necrosis tumoral (TNF-α); correlaciona negativamente con los niveles de Proteína C Reactiva y previene del acortamiento del telómero leucocitario, que sirve como indicador de estrés oxidativo en padecimientos como la obesidad. Ensayos aleatorizados llevados a cabo tanto en varones como mujeres ancianos, han mostrado que la suplementación durante 18 meses con 400 mL/día de leche reducida en grasa (< 1%), y fortificada con calcio (1,000 mg) y vitamina D3 (800 UI) puede prevenir el hiperparatiroidismo secundario; reducir la tasa de resorción de hueso; y atenuar la pérdida de hueso asociada a la edad de manera sostenida, aun después de un periodo de abandono de la suplementación por dos años. En el caso de la ingesta de calcio este resultado evidencia la necesidad de considerar las IDR vigentes para población mexicana.

Además de lo revisado hasta este punto, las estrategias nutricionales incluyen intervenciones combinadas, por ejemplo: la suplementación con alimentos o nutrimentos; el uso de fármacos y la actividad física. Al respecto, un ensayo clínico de larga duración demostró que la combinación de la suplementación nutricional con el ejercicio físico mejoró la fuerza muscular y capacidad funcional, sugiriendo que la combinación podría contrarrestar la debilidad muscular en adultos mayores frágiles.

Revisores del tema en México han sugerido, además de los estudios de prevalencia del uso de suplementos, desarrollar líneas acerca de la pertinencia y análisis de riesgos de su uso lo cual implica profundizar su estudio en población mayor. Por último y debido a la convergencia de diferentes ámbitos que explican la salud del adulto mayor con fragilidad, se ha sugerido que su atención se fundamente en un enfoque multidisciplinario y especializado, con una ampliación de las competencias para la valoración y educación de la población afectada. En suma, la fragilidad siempre ha existido, aunque hoy en día se considera cada vez más no como una parte inevitable del envejecimiento, sino como una condición que en muchos casos puede ser tratada.

Debido a las multiples conexiones entre el estado nutricional y la fragilidad, parece ineludible y factible afrontar de la misma manera su vigilancia, prevencion y control en nuestra poblacion, independientemente del escenario en que se presente. Dada su complejidad y relaciones con diversas insuficiencias dieteticas y estados deficitarios ponderales y de nutrientes como las vitaminas y minerales, las iniciativas acerca de la prevencion de la fragilidad que se desarollen en nuestro pais, sin duda, elevaran la calidad de vida este grupo.

## Bibliografia

- Aleman-Mateo H, et al. Antropometria y composicion corporal en personas mayores de 60 años. Importancia de la actividad fisica. Salud Publica Mex 1999;41:309-316.
- Allard JP, et al. Nutrition risks factors for survival in the elderly living in Canadian long-term care facilities. J Am Geriatr Soc 2004; 52:59–65.
- Alonso P, et al. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Rev. cub. salud publica [serial on the Internet]. 2007 Mar [cited 2009 Apr 14]; 33(1): Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662007000100010&lng=en](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000100010&lng=en). doi: 10.1590/S0864-34662007000100010.
- Arbones G, et al. Nutrition and dietary recommendations for the elderly "Public Health" Working Group of the Spanish Nutrition Society. Nutr Hosp. 2003 May-Jun;18(3):109-37.
- Avila-Funes JA, et al. La fragilidad, concepto enigmático y controvertido de la geriatria. La vision biologica. Gac Med Mex 2008; 144 (3):255-62.
- Avila-Funes JA, et al. Relacion entre los factores que determinan los síntomas depresivos y los hábitos alimentarios en adultos mayores de Mexico. Rev Panam Salud Publica.2006;19(5):321–30.
- Baik H, & Russell R. Vitamin b12 deficiency in the elderly. Annu. Rev. Nutr. 1999. 19:357–77
- Bales C & Ritchie Ch. Sarcopenia, weight loss and nutritional frailty in elderly. Annu. Rev. Nutr. 2002. 22:309–23
- Baumgartner R, et al. Sarcopenic Obesity Predicts Instrumental activities of daily living disability in the elderly. Obes. Res. 2004; 12:1995-2004
- Baumgartner R. Body composition in healthy aging. Ann N Y Acad Sci. 2000;904:437–48.
- Beauchet O, et al. Dual-Task-Related Gait Changes in the Elderly: Does the Type of Cognitive Task Matter? Journal of Motor Behavior, 2005;37( 4): 259-64.
- Bermejo LM, et al. The influence of fruit and vegetable intake on the nutritional status and plasma homocysteine levels of institutionalised elderly people. Public Health Nutrition: 10(3), 266-72
- Blaum CS, et al. The association between obesity and the frailty syndrome in older women: The Women's Health and Aging Study. J Am Geriatr Soc 2005; 53: 927–934
- Bonnefoy M, et al. The effects of exercise and protein-energy supplements on body composition and muscle function in frail elderly individuals: a long-term controlled randomised study. British Journal of Nutrition, 2003; 89, 731–738.
- Breeze E, et al. Cause-specific mortality in old age in relation to body mass index in middle age and in old age: follow-up of the Whitehall cohort of male civil servants International Journal of Epidemiology 2006;35:169–178
- Brouwer IA, et al. Betaine supplementation and plasma homocysteine in healthy volunteers. Arch. Intern. Med. 2000; 160: 2546-7.
- Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? International Journal of Nursing Practice 2006;12: 110-8.
- Brzozowska A, et al. Supplement use and mortality: the SENECA Study. Eur J Nutr, 2008; 47:131–137
- Carlos AM, et al. Desarrollo de criterios, indicadores de complejidad y estrategias de manejo en fragilidad. Colección: Informes, estudios e investigación. Ministerio de Sanidad y Política Social. Serie: Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Sevilla:Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía, 2009:129 pp.
- Carmel R. Current concepts in cobalamin deficiency. Annu Rev Med 2000; 51: 357-

- Cervantes L, et al. Apporte dietetico de energia y nutrientos en adultos mayores de Mexico. Nutricion Clinica 2003;6(1):2-8.
- Chen K, et al. Association between dietary folate-rich food intake and folate status of elderly Taiwanese Asia Pac J Clin Nutr 2005;14 (3):244-9
- Cherniack E, et al. Emerging Therapies to Treat Frailty Syndrome in the Elderly. Altern Med Rev 2007;12(3):246-58.
- Clarke R, et al. Folate, vitamin 12, and serum total homocysteine levels in confirmed Alzheimer's disease. Arch Neurol 1998; 55: 1449-55.
- Clinical Guide to prevent and manage Malnutrition in long-term care. Council for Nutrition, Programs in Medicine 2000. ltcnutrition.org/ ALGCHECK.pdf
- Daly R, et al. The skeletal benefits of calcium- and vitamin D3-fortified milk are sustained in older men after withdrawal of supplementation: an 18-mo follow-up study. Am J Clin Nutr 2008;87:771-7
- Eikelboom J, et al. Homocyst(e)ine and Cardiovascular Disease: A Critical Review of the Epidemiologic Evidence. Ann Intern Med. 1999;131:363-75.
- Elmadfa I & Meyer A. Body Composition, Changing Physiological Functions and Nutrient Requirements of the Elderly Ann Nutr Metab 2008;52(suppl 1):2-5
- Ensrud K, et al. A Comparison of Frailty Indexes for the Prediction of Falls, Disability, Fractures, and Mortality in Older MenJ Am Geriatr Soc 2009; 57:492-8.
- Ershler W. Biological Interactions of Aging and Anemia: A Focus on CytokinesJ Am Geriatr Soc 2003; 51:S18-S21.
- Espinosa S & Hazuda H. Frailty in Older Mexican-American and European-American Adults: Is There an Ethnic Disparity? J Am Geriatr Soc 2008;56:1744-9.
- Faulkner J, et al. Age-related changes in the structure and function of skeletal muscles. Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology (2007) 34, 1091-1096
- Feldblum I, et al. Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of predictors for undernutrition status Nutrition Journal 2007, 6:37.
- Franco-Alvarez N, et al. Determinantes del riesgo de desnutricion en los adultos mayores de la comunidad: analisis secundario del estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) en Mexico. Rev Panam Salud Publica. 2007;22(6):369-75.
- Frank JW, et al. Will lowering population levels of serum cholesterol affect total mortality? Expectations from the Honolulu Heart Program. J Clin Epidemiol 1992;45:333-346.
- Fried LP, et al. The Cardiovascular Health Study Collaborative research Group: Frailty in older adults: evidence for a phenotype. J Gerontol Biol Sci Med Sci 2001; 56A:M146-M156.
- Fried LP, et al. Untangling the concepts of disability, frailty and comorbidity: implications for improved targeting and care. J Gerontol Biol Sci Med Sci 2004; 59: 255-263
- Friedman A. Pharmacologic B-Vitamin Therapy for Hyperhomocysteinemia in Dialysis Patients: Has the Time Come? Nutr Clin Care. 2002;5:20-4
- Fritz K & Elmadfa I. Quality of Nutrition of Elderly with Different Degrees of Dependency: Elderly Living in Private HomesAnn Nutr Metab 2008;52(s1):47-50
- Fronville E & Horan C. Hunger and Aging. American Society of aging 2004: 28-33.
- Gardner SS & Stephens ND. Assessment of the geriatric patient: Nutritional assessment of the elderly. part 4. SGA Journal 1989; 11: 166-171.
- Gariballa SE & Sinclair AJ. Nutrition, ageing ill and health. British Journal of Nutrition, 1998; 80: 7-23
- Giovannucci E. Epidemiologic studies of folate and colorectal neoplasia: a review. J Nutr, 2002; 132: 2350S-5S.
- Gramm HJ, et al. The necessity of selenium substitution in total parenteral nutrition and artificial alimentation. J Trace Elem Med Biol 1995;9:1-12.
- Green R & Miller JW. Vitamin B12 deficiency is the dominant nutritional cause of hyperhomocysteine-mia in a folic acid-fortified population. Clin Chem Lab Med. 2005;43:1048-1051.

- Green TJ, et al. Serum vitamin B12 concentrations and atrophic gastritis in older New Zealanders. European Journal of Clinical Nutrition, 2005; 59: 205-10.
- Guigoz Y, et al. Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. Nutr Rev, 1996; 54:S59-S65.
- Guigoz Y, et al. Mini nutritional assessment : A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. Facts, Research in Gerontology 1994;(Suppl2):15-59.
- Harris T, et al. The low cholesterol-mortality association in a national cohort. Journal of Clinical Epidemiology, 1992; 45: 595-601.
- Heaney RP. The case for improving vitamin D status. J Steroid Biochem Mol Biol 2007;103:635-641.
- Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. J Am Geriatr Soc 2007; 55: 780–791.
- Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Thiamine, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, pantothenic acid, Biotin and Choline. National Academy Press 2000: Washington, DC.
- Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutricion Salvador Zubiran. Ingestion diaria recomendada (IDR) de proteinas, vitaminas y nutrimentos inorganicos para la poblacion mexicana, 2001.
- Jackson R & Howe N. The 2003 Aging Vulnerability Index. An assesment of the capacity of twelve developed countries to meet the aging challenge. The Center for Strategic and International Studies and Watson Wyatt Worldwide. 2003; Catalog #W-637
- Joosten E, et al. Metabolic evidence that deficiencies of vitamin B-12 (cobalamin), folate and vitamin B-6 occur commonly in elderly peoples. Am J Clin Nutr 1993; 58:468–76.
- Kirkwood T. Nutrition for a longer life. British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin 2006; 31:88–92
- Kyle U, et al. Sedentarism Affects Body Fat Mass Index and Fat-Free Mass Index in Adults Aged 18 to 98 Years. Nutrition 2004;20:255–260. cElsevier Inc. 2004
- Lee J, et al. Associated factors and health impact of sarcopenia in Older Chinese men and women: A cross-sectional study. Gerontology 2007;53:404-10.
- Leng, SX., et al. Serum levels of insulin-like growth factor-I (IGF-I) and dehydroepiandrosterone sulfate (DHEA-S), and their relationships with serum interleukin-6, in the geriatric syndrome of frailty. Aging Clinical and Experimental Research, 16, 153–157.
- Lesourd B & Mazari L. Nutrition and immunity in the elderly. Proceedings of the Nutrition Society 1999; 58: 685-95.
- Lesourd BM. Nutrition and immunity in the elderly: Modification of immune responses with nutritional treatments . . . proceedings of a symposium held at the Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC) Madrid, October 24–25,
- Lumeng L & Li TK. Vitamin B6 metabolism in chronic alcohol abuse. Pyridoxal phosphate levels in plasma and the effects of acetaldehyde on pyridoxal phosphate synthesis and degradation in human erythrocytes. J Clin Invest 1974; 53:693-704.
- Maldonado J, et al. Hipocolesterolemia y depression en pacientes ancianos. Med interna Mex 2000;16(1):6-10.
- Marcell TJ: Sarcopenia: causes, consequences and preventions. J Gerontol Med Sci 2003; 58A:911-916.
- Mejia-Arango S et al. Deterioro cognoscitivo y factores asociados en adultos mayores en Mexico. Salud Publica Mex 2007;49 supl 4:S475-S481.
- Milne DB, et al. Effect of oral folic acid supplements on zinc, copper and iron absorption and excretion. Am. J. Clin. Nutr. 1984; 39: 535-9.
- Morgan SL & Weinsier RL. Nutricion a lo largo de la vida. En: Morgan SL, Weinsier RL, eds. Nutricion clinica. Madrid: Harcourt; 2000: 77-114.
- Naska A, et al. Dietary patterns and their socio-demographic determinants in 10 European countries: data from the DAFNE databank Eu-

- ropean Journal of Clinical Nutrition 2006; 60: 181-90.
- Noel M & Reddy M. Nutrition and aging. Prim Care. 2005 Sep;32(3):659-69.
- Noel M & Reddy M. Nutrition and aging. Prim Care. 2005 Sep;32(3):659-69.
- Olguin G. Suplementos dietarios. Nutricion Hoy. Boletin trimestral / Organio del FNN de FUNSALUD. 2008; 4(2):9-11.
- Omran ML & Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: History, examination, body composition, and screening tools [Comment]. Nutrition 2000; 16: 50–63.
- Ortega RM, et al. Cognitive Function in elderly people is influenced by Vitamin E status. J. Nutr. 2002; 132: 2065–2068.
- Ottenbacher K, et al. Frailty in Older Mexican Americans. J Am Geriatr Soc 53:1524–1531, 2005.
- Ottenbacher K, et al. Mexican americans and frailty: findings from the Hispanic established populations epidemiologie studies of the elderly. Am J Public Health. 2009;99:673-9.
- Perea JM & Navia B. Nutricion en el paciente de edad avanzada. En: Requejo RM, Ortega RM, eds. Nutriguia. Manual de nutricion clinica en atencion primaria. Madrid: Editorial Complutense; 2006. p.72-82.
- Ranieri P, et al. Serum cholesterol levels as a measure of frailty in elderly patients. Experimental Aging Research, 1998;24:169-79.
- Requejo AM & Bermejo LM. Problematica nutricional de las personas de edad avanzada en: Ortega RM, Requejo AM, Martinez RM eds. Salud publica. Nutricion y alimentacion en promocion de la salud. Consejeria de Sanidad. Cuenca, Es., 2007:55-72.
- Richards J, et al. Higher serum vitamin D concentrations are associated with longer leukocyte telomere length in women. Am J Clin Nutr 2007; 86:1420 –5.
- Rimm EB, et al. Folate and vitamin B6 from diet and supplements in relation to risk of coronary heart disease among women. J Am Med Assoc 1998; 279:359-64.
- Rockwood K, et al. A brief clinical instruments to classify frailty in elderly people (letter). The Lancet 1999;353:205-6.
- Rockwood K, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173(5):489-95
- Rosen M & Haglund B. From healthy survivors to sick survivors – implications for the twenty-first century. Scandinavian Journal of Public Health, 2005; 33: 151-5.
- Roubenoff R. Sarcopenia: A major modifiable cause of frailty in the elderly. J Nutr Health Aging 2000;4:140 – 142.
- Rusell R & Rasmussen H, The impact of nutritional needs of older adults on recommended food intakes. Nutr Clin Care 1999; 2(3):164-76.
- Shamah-Levy T, et al. Estado de salud y nutricion de los adultos mayores en Mexico: resultados de una encuesta probabilistica nacional. Salud Publica Mex 2008;50:383-389.
- Solis C, et al. Folate Intake at RDA Levels Is Inadequate for Mexican American Men with the Methylenetetrahydrofolate Reductase 677TT Genotype. J. Nutr. 138: 67–72, 2008.
- Steenksma D & Tefferi A. Anemia in the elderly: how should we define it, when does it matter, and what can be done? Mayo Clin Proc. 2007;82(8):958-66.
- Topinkova E. Aging, Disability and Frailty. Ann Nutr Metab 2008;52(suppl 1):6–11
- Touger-Decker R. Nutrition and Oral Health in Older Adults. Top Clin Nutr 2005;20(3):211-8
- Trichopoulou A, et al. Modified Mediterranean diet and survival: EPIC-elderly prospective cohort study. BMJ. 2005;330:991.
- Trichopoulou A. Traditional Mediterranean diet and longevity in the elderly: a review. Public Health Nutr. 2004;7:943–7.
- Tucker KL & Buranapin S. Nutrition and aging in developing countries. J Nutr 2001;131(9):2417-23.
- Villagordoa J. Definicion de envejecimiento y sindrome de fragilidad, caracteristicas epidemiologicas del envejecimiento en Mexico. Revista de Endocrinologia y Nutricion 2007; 15(1): 27-3.

- Villarino A, et al. Valoracion antropometrica e ingesta de vitaminas de un grupo de ancianos institucionalizados de la provincia de Leon (España) Nutr. Hosp 2002;
- Watanabe F. Vitamin B12 sources and bioavailability. Exp Biol Med (Maywood). 2007;232(10):1266-74.

- Woo J, et al. Public health significance of the frailty index. Disability and Rehabilitation, April 2006; 28(8): 515 – 52.
- XVII (6): 290-5
- Zuniga E & Vega D. Envejecimiento de la población de Mexico, reto del siglo XXI. Mexico: Consejo Nacional de Poblacion, 2004.

# Capítulo 13

## El papel de los ácidos grasos omega-3 de cadena larga en la dieta del adulto mayor

Alicia Ortiz Moreno

Martha Marcela Hernández Ortega

LAS PERSONAS en edad adulta mayores 60 años, son un segmento de la población que se encuentra en crecimiento en los países desarrollados. Este crecimiento, está generando un cambio importante en los sistemas de salud; en este sector de la población existe un gran número de padecimientos cuyo tratamiento se puede ver mejorado con un cambio en la dieta. Diversos alimentos, tanto de origen animal como vegetal contienen sustancias que pueden aportar beneficios a la salud de los adultos mayores.

Los ácidos grasos son un grupo de compuestos orgánicos formados por una cadena hidrocarbonada y un grupo carboxílico, responsables las propiedades fisicoquímicas de las grasas y aceites. Los ácidos grasos presentes en los seres vivos poseen en su mayoría un número par de átomos de carbono y se clasifican en: saturados, cuando no presentan dobles enlaces en la cadena hidrocarbonada e insaturados, cuando presentan dobles enlaces. Estos últimos, pueden ser monoinsaturados o poliinsaturados, si presentan uno o varios dobles enlaces.

Dentro de los ácidos grasos poliinsaturados podemos encontrar a la familia de los ácidos grasos omega, los cuales son compuestos esenciales (que el cuerpo humano no es capaz de producirlos) y, por tanto, debemos ingerirlos a través de la dieta. De acuerdo con su naturaleza química los ácidos grasos omega se clasifican en omega 3, 6 y 9.

El objetivo de este capítulo es hacer una revisión de la importancia de los ácidos grasos omega 3 en la salud geriátrica. Los omega-3 son ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga cuya primera insaturación se encuentra en el carbono 3 de la cadena hidrocarbonada, los ácidos grasos más representativos de este grupo son: el ácido  $\alpha$  linolénico (C18:3) (AAL) y sus derivados, el ácido eicosapentaenoico (C20:5) (EPA) y el ácido docosahexaenoico (C22:6) (DHA). (Figura 13-1).

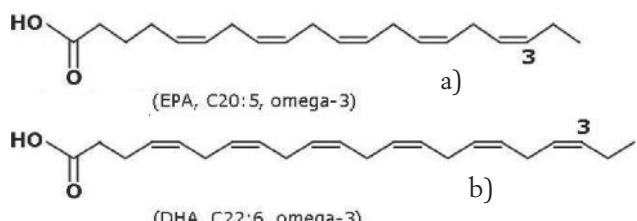


Figura 13-1. Estructuras químicas de los principales ácidos grasos omega-3: Ácido eicosapentaenoico o EPA (a) y ácido docosahexaenoico o DHA (b).

Como ya se mencionó estos ácidos grasos se obtienen de la dieta, sin embargo, la mayoría de las dietas occidentales presentan deficiencias en ácidos grasos omega-3. Hay evidencia sólida y creciente de que un incremento en el consumo de

EPA y DHA proporcionaría beneficios importantes e incluso vitales para la salud de los humanos, entre las principales podemos citar: disminuyen la incidencia de enfermedades cardiovasculares y muertes por problemas cardiacos, disminuyen los problemas asociados a la obesidad, incluyendo la diabetes tipo 2, mejoran el desarrollo cerebral de los niños y contribuyen a una buena salud mental.

Con el objetivo de alcanzar los beneficios mencionados por el consumo de ácidos grasos omega 3, es importante cubrir la ingesta diaria recomendada de dichos ácidos grasos. En general un adulto sano menor a 51 años debe consumir 500 mg/día de omega-3. En muchos países la ingesta diaria recomendada no se cubre debido principalmente a que las dietas promedio no incorporan suficientes pescados y mariscos, por ejemplo, en Norte América el consumo promedio de omega 3 es de 200 mg/día, en el Reino Unido de 244 mg/día, en Australia de 100 mg/día y en Europa Central de 250 mg/día; el único país que reporta un consumo mayor al recomendado es Japón de 1000 mg/día.

Es recomendable que en los adultos mayores se incremente la ingesta de estos ácidos grasos como se puede observar en la Tabla 13-1 en la que se indica el consumo recomendado de omegas 6 y 3 para adultos sanos mayores de 51 años.

**Tabla 13-1** Ingesta recomendada de ácidos grasos omega para adultos mayores de 51 años

Ingesta recomendada	Grasa total (%kcal)	n-6 (g)	n-3 (mg)
Hombres		14	1600
Mujeres		11	1100
RDAM	20-35%	5-10%	0.6-1.2%

RDAM= Rango de distribución aceptable de macronutrientes.

En pacientes que padecen enfermedad cardíaca se recomienda un consumo de 1000 mg/día, mientras que en aquellos que presentan hipertrigliceridemia se recomienda un consumo de 3000 a 4000 mg/día.

La principal fuente de ácidos grasos eicosapentaenoico (EPA) y docosahexaenoico (DHA)

son los pescados de agua fría llamados pescados de carne azul, también los podemos encontrar en los aceites y concentrados de pescado. Debido a la creciente importancia que han cobrado estos ácidos grasos, muchos productos alimenticios como: leches, margarinas, cárnicos y yogurts ahora son enriquecidos con EPA y DHA. Es importante considerar que la fuente principal y de mejor calidad en cuanto al contenido de estos ácidos grasos son los pescados y mariscos, por lo que se recomienda incrementar su consumo a al menos 2 veces por semana. Las especies más ricas en ácidos grasos omega-3 (EPA/DHA) por cada 100 g de pescado crudo y los concentrados de aceites de pescado con mayor contenido en EPA/DHA por cada 100 g de aceite se presentan en la Tabla 13-2.

La recomendación diaria en los adultos mayores para cubrir las necesidades de omega-3, es de 4 filetes de pescado (aproximadamente 150 g) por semana ó 2 cucharadas de aceite de pescado dos veces por semana o máximo 2 cápsulas de aceite de pescado estándar diarias.

**Tabla 13-2** Contenido de EPA/DHA en diferentes pescados y aceites de pescado

Producto	g EPA/DHA por cada 100 g
<i>Pescados de carne azul</i>	
Sardina	3,3
Macarela	2,5
Arenque	1,7
Anchoa	1,4
Salmón	1,4
Sable	1,4
<i>Aceites de pescado</i>	
Promega	44,2
MaxEPA	29,4
aceite de salmon	19,9
aceite de hígado de bacalao	18,5
aceite de arenque	11,4

Recientemente se han publicado diferentes estudios científicos que sustentan los beneficios de los omega-3, especialmente en el tratamiento de diversas enfermedades que afectan a los adul-

tos mayores, entre las principales publicaciones se encuentran:

En 2008 se publicaron 3 estudios en el American Journal of Clinical Nutrition en los que se habla sobre la relación de la ingesta de ácidos grasos omega-3 con la longevidad, la demencia senil y los cambios de estado de ánimo.

En cuanto a la longevidad un grupo Noruego investigó la relación que existía entre las altas concentraciones plasmáticas de EPA/DHA y el incremento en la esperanza de vida. En este estudio se analizó una muestra de 254 pacientes con una edad media de 82 años. En un período de 3 años se analizaron las concentraciones plasmáticas de ácidos grasos omega-3, encontrando que aquellos pacientes con elevadas concentraciones de EPA/DHA incrementaron su esperanza de vida. El incremento en la longevidad, se atribuyó al efecto benéfico que tiene el consumo de EPA en la salud cardiovascular.

Se realizó otro estudio en el que se analizó la relación entre el consumo de omega-3 y la demencia senil. Esta investigación fue realizada en Francia con una población de 1214 adultos mayores de 65 años o más. Se tomaron muestras sanguíneas de los participantes durante cuatro años y se llegó a la conclusión que aquellos pacientes que presentaron niveles plasmáticos altos de EPA/DHA fueron menos propensos a desarrollar demencia senil.

El último estudio reportado en el American Journal of Clinical Nutrition se refirió a la relación entre la ingesta de ácidos EPA/DHA y los cambios en el estado de ánimo. Para realizar esta investigación se tomaron 302 pacientes de los Países Bajos que no sufrían depresión. Estos individuos fueron distribuidos en tres diferentes grupos: Uno que consumió una dosis alta de omega-3, otro con una dosis baja de ácidos grasos y a otro se le administró un placebo. Después de 26 semanas de tratamiento se encontró que no hubo cambios en el estado de ánimo tras el consumo de los ácidos grasos omega-3, mientras que los pacientes con placebo presentaron depresión.

Otros estudios realizados en pacientes que han estado con tratamiento médico para la depresión, reportaron una mejoría marcada en los síntomas del paciente cuando se les agregó a su

tratamiento una pequeña cantidad de EPA. La dosis de 1 a 2 gramos de EPA al día fueron más eficaces que las cantidades más grandes y resultaron sin efectos secundarios dañinos. Los resultados sugieren también que el EPA es más eficaz que el DHA. Se desconoce la forma en que el EPA provoca esa mejoría. Estas evidencias sugieren que el consumo de EPA y DHA puede ser una alternativa para el tratamiento de la depresión, enfermedad que padecen la gran mayoría de los adultos mayores.

En un estudio epidemiológico prospectivo en el que se estudió la relación del consumo de EPA y DHA con el estado afectivo y la depresión, se emplearon 610 pacientes sanos de ambos sexos de 60 años o más con estilos de vida diversos. Despues de un período de tiempo de entre 6 y 13 años se aplicó un cuestionario para la evaluación de la depresión geriátrica y se encontró que un alto consumo de ácido oleico y un bajo consumo de ácidos grasos poliinsaturados genera una calificación baja en el test de depresión.

Por otra parte, se han reportado que concentraciones bajas de licopeno y de EPA tienen un efecto sinérgico al inhibir la proliferación de las células HT-29 de cáncer de colon. Esto es de gran importancia debido a que el cáncer es una enfermedad crónica degenerativa que más afectan a los adultos mayores.

Diferentes estudios reportan que el consumo de ácidos grasos omega-3 genera una mejora en los padecimientos cardiovasculares y mejora las concentraciones plasmáticas de lípidos. Wang y col. en 2008 describen que las dietas que contienen ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega-3 (PUFA) se han asociado con un menor riesgo en enfermedades cardiovasculares. Este estudio se demostró que la relación 1:1 de ácidos grasos omega-6 y EPA+DHA genera una concentración baja de colesterol, además de mostrar la menor inflamación y por tanto la menor lesión aórtica.

Con respecto a los lípidos plasmáticos, Sugiya et al., mencionan que el ácido graso EPA disminuye el nivel de colesterol y triacilglicéridos del plasma. En esta misma línea de investigación Lindqvist et al., evaluaron si los fosfolípidos plasmáticos de EPA y DHA están asociados con la presencia y

tamaño de placas en las arterias carótidas y femorales, así como con el grosor de la íntima-media de la carótida (IMT). Se midió el IMT y la presencia de la placa en arterias carótidas y femorales mediante ultrasonido en 487 hombres de sesenta y uno años. Los niveles del fosfolípidos plasmáticos de EPA y DHA, los lípidos séricos, moléculas de adhesión y la presión arterial, también se determinaron el padecimiento de diabetes y los factores socioeconómicos. Los resultados mostraron que la presencia de fosfolípidos EPA en plasma se asoció negativamente con IMT en arterias carótidas y femorales, con las proteínas de adhesión y los años de adicción al cigarrillo. EPA se asoció positivamente a HDL, colesterol total, a la presión arterial, a la insulina del plasma y a los años de la educación. La asociación inversa entre EPA e IMT carótida se observó incluso después del ajuste para la presión arterial, pero no para otras variables. El fosfolípido DHA del plasma fue asociado negativamente con los años de adicción al cigarrillo y a varios marcadores endoteliales, y positivamente asociado con años de la educación y la presión arterial sistólica. En contraste con otros estudios, el contenido de EPA era más alto en los pacientes diabéticos comparados con los pacientes sin diabetes. Se concluye que el fosfolípido EPA del plasma, pero no el DHA, presentó una relación inversa con el IMT de la carótida y femoral, así como a varios marcadores endoteliales que apoyaban el concepto de un efecto de EPA, en la pared vascular. No se encontró ninguna asociación entre los fosfolípidos EPA o DHA del plasma y la presencia de la placa en las arterias carótidas y femorales.

Otra enfermedad en la que el consumo de ácidos grasos omega-3 pueden generar una mejoría es: en la degeneración ocular. Shimazawa et al., demostraron que el ácido docosahexaenoico (DHA) tiene efectos contra el estrés oxidativo de las células del ganglio de la retina. Estos investigadores, evaluaron la capacidad del DHA de ligar radicales y su efecto en la muerte de las células neuronales inducida por el estrés oxidativo o hipoxico en cultivos de células del ganglio retinal (RGC-5, una línea celular del ganglio de rata transformado empleando un virus E1A). La actividad de ligar radicales (peróxido de hidrogeno, anión superóxido ( $O_2^{\bullet-}$ ), y radical hidroxilo ( $\bullet OH$ )] del DHA en

células RGC-5 fue medido empleando el ROS- de pruebas sensitivas CM-H<sub>2</sub>DCFDA y APF. Los investigadores, encontraron que la concentración de DHA está ligada de manera dependiente a la producción de radicales intracelulares inducidos por los radicales de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, O<sub>2</sub><sup>-</sup> y OH (concentración mínima efectiva de DHA de 0.1, 10 y 100 μM, respectivamente); el daño celular fue inducido por H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, la unión de oxígeno-glucosa (OGD) o tumicamicina (un inductor de estrés del retículo endoplásmatico). La muerte celular inducida por apoptosis acompañada por la condensación nuclear y/o la fragmentación y manipulación en la disminución de la viabilidad celular fue evaluada. El tratamiento con DHA a 0.1 y 1 μM inhibió significativamente la disminución de la viabilidad celular inducida por H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. El tratamiento con DHA a 0.1, 1.0 o 10 μM también inhibió significativamente la disminución en la viabilidad de las células inducida por OGD/con exposición a la re oxigenación. Sin embargo, el DHA (0.1 a 10 μM) no tiene efecto en la disminución de la viabilidad celular inducida por tumicamicina. Estos resultados indican que el DHA puede ser protector contra daño celular de las células del ganglio de la retina inducido por el estrés oxidativo o por el estrés hipoxico.

En conclusión podemos decir que incrementar el consumo de pescados y mariscos a al menos 2 veces por semana en la dieta de los adultos mayores de los diferentes países, permitirá obtener los beneficios en la salud que ofrecen los ácidos grasos EPA y DHA.

## Bibliografía

- Appleton KM, et al. Updated systematic review and meta-analysis of the effects of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids on depressed mood Am J Clin Nutr 2010; 91: 757-770
- Connor WE. N-3 fatty acids: Effects on the plasma lipids and lipoproteins and on Neural Development. Atherosclerosis Reviews 1991;23:191-220.
- European Commission Directorate General for Health and Consumer Protection. Eurodiet: Nutrition and Diet for Healthy Lifestyles in Europe. 2001. Disponible en: <http://eurodiet.med.uoc.gr/>.

- Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Dietary Fats: Total Fat and Fatty Acids. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, D.C.: National Academies Press; 2002:422-541. (National Academies Press)
- Hamazaki T, et al. The Japan Society for Lipid Nutrition recommends to reduce the intake of linoleic acid. A review and critique of the scientific evidence. *World Rev Nutr Diet* 2003;92:109-132.
- Kris-Etherton PM, et al. Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation*. 2002;106:2747-2757.
- Kyrozis A, et al. Dietary lipids and geriatric depression scale score among elders: The EPIC-Greece cohort A. *Journal of Psychiatric Research* 2009; 43:763–769
- Lindberg, M, et al. Plasma fatty acid composition and depression are associated in the elderly: the Rotterdam Study. *Am J Clin Nutr* 2008;88:722–729.
- Lindqvist MH, et L. Plasma phospholipid EPA and DHA in relation to atherosclerosis in 61-year-old men. *Atherosclerosis*. 2008 Dec; doi:10.1016/j.atherosclerosis.2008.12.032.
- Lunn J, et al. The health effects of dietary unsaturated fatty acids. *Nutrition Bulletin* 2006; 31:178-224
- OECD, Lafourcade G, Balestat G, Members DSEG. Trends in severe disability among elderly people: assessing the evidence in 12 OECD countries and the future implications, vol. 26; 2007
- Samieri C, et al. Low plasma eicosapentaenoic acid and depressive symptomatology are independent predictors of dementia risk *Am J Clin Nutr* 2008;88:714 –721
- Shimazawa M, et al. Docosahexanoic acid (DHA) has neuroprotective effects against oxidative stress in retinal ganglion cells. *Brain Research*. 2009; 1251: 269-275.
- Sinclair R. Good, bad or essential fats: what is the story with omega-3. *Nutrition and Food Science* 2000; 33:178-182.
- Sugiyama E, et al..Eicosapentaenoic acid lowers plasma and liver cholesterol levels in the presence of peroxisome proliferators-activated receptor alpha. *Life Sciences*. 2008; 83:19-28.
- Tang FF, et al. Concomitant supplementation of lycopene and eicosapentaenoic acid inhibits the proliferation of human colon cancer cells. *Journal of Nutritional Biochemistry*. 2008 May; doi:10.1016/j.jnutbio.2008.05.001
- Tiemeier H, et al. Plasma fatty acid composition and depression are associated in the elderly: the Rotterdam Study *Am J Clin Nutr* 2003;78:40–46.
- Van de Rest O, et al. Effect of fish-oil supplementation on mental well-being in older subjects: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial *Am J Clin Nutr* 2008;88:706 –713.
- Wang S, et al. Reduction in dietary omega-6 polyunsaturated fatty acids: Eicosapentaenoic acid plus docosahexaenoic acid ratio minimizes atherosclerotic lesion formation and inflammatory response in the LDL receptor null mouse. *Atherosclerosis*. 2008 Aug; doi:10.1016/j.atherosclerosis.2008.08.024.
- World Health Organization, Food And Agriculture Organization. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. 2002. Disponible en: [http://www.who.int/hpr/NPH/docs/who\\_fao\\_expert\\_report.pdf](http://www.who.int/hpr/NPH/docs/who_fao_expert_report.pdf).



# Capítulo 14

---

## Consumo de fibra en la dieta para la prevención de cáncer de colon: una panorámica molecular

---

Consuelo PLATA RAMOS

**E**STUDIOS ESTADÍSTICOS internacionales señalan que el cáncer es la principal causa de mortalidad a nivel mundial, se le atribuyen 7.9 millones de defunciones ocurridas en 2007. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que entre 2030 alrededor de 12 millones de personas morirán a causa de esta enfermedad.

Entre los canceres con una tasa de mortalidad más alta están: cáncer de pulmón, seguido por el de estómago, hígado, colon-rectal y mama.

El cáncer pertenece al grupo de enfermedades crónico degenerativas clasificables entre más de 100 tipos, el cual tiene un origen multifactorial integrado por componentes externos y la susceptibilidad o carga genética del paciente a desarrollar la enfermedad. La OMS señala que el consumo de tabaco es el principal factor de riesgo para desarrollar cáncer, así como el sobrepeso u obesidad, una dieta baja en frutas y hortalizas, el sedentarismo, el consumo de alcohol, la presencia de enfermedades de transmisión sexual tales como el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y el Virus del Papiloma Humano (VPH), la contaminación del aire urbano y la presencia de humo por la utilización doméstica de combustibles sólidos como la leña.

La mayoría de los canceres son curables si son detectados en los primeros estadios de la enfermedad, situación complicada debido a que la mayoría de los mismos no ocasionan síntoma alguno,

sino hasta que han evolucionado a estadios tardíos, los cuales son difíciles de revertir, por lo cual es importante establecer una cultura de prevención a estos padecimientos en la comunidad, debido a que se disminuye el riesgo de padecerla con simples cambios en los hábitos y estilos de vida.

En la población mexicana la probabilidad más alta de padecer cáncer de colon-rectal está en el grupo de población mayor de 50 años; sin embargo en los últimos cinco años se ha registrado un incremento en la población mexicana menor de 50 años de edad, principalmente en la etapa económicamente activa (30-50 años). La enfermedad se encuentra entre la segunda causa de muerte por cáncer en México y el segundo más agresivo. Afecta por igual a hombres y mujeres, y aunque no existen síntomas específicos, se puede prevenir con un examen de tacto rectal. Si se detecta a tiempo se tiene un 96% de probabilidad de sobrevida.

El cáncer colon-rectal es consecuencia, principalmente, de malos hábitos alimenticios propiciados por el agitado ritmo de la vida moderna. Desafortunadamente en sus primeras etapas no causa dolor, sino hasta en etapas muy avanzadas, complicando así su detección en estadios tempranos.

Una alimentación balanceada con alto contenido de fibra ayuda a la prevención de problemas gastrointestinales entre ellos el cáncer de colon. Entender el porqué el hábito de consumir regu-

larmente alimentos con alto contenido de fibra es capaz de prevenir dicha enfermedad ha sido de estudio en las últimas décadas, lo que ha llevado a la producción a nivel industrial de alimentos con alto contenido de fibra y pro-bióticos como las bacterias lácticas.

### Butirato y la carcinogénesis de colon

El consumo de fibra favorece a mantener una flora intestinal sana. Este conjunto de bacterias que viven en los intestinos como comensales o con actividades simbióticas ayudan en la absorción y/o a la síntesis de nutrientes importantes para el metabolismo como la vitamina K. La flora del adulto se modifica por cambios o factores internos del organismo, como secreciones intestinales y externos como el envejecimiento y dieta. La flora se regenera de forma periódica, excretando los microorganismos muertos a través de los desechos. Se ha demostrado que el mantenimiento de una flora intestinal sana evita que se desarrollen enfermedades gastrointestinales como el cáncer de colon. Uno de los mecanismos por el cual la flora intestinal ayuda a la prevención de problemas gastrointestinales es por la producción de ácidos grasos de cadena corta (SCFA); principalmente acetato, propionato y butirato a través de la fermentación de la fibra ingerida.

La mayoría de los ácidos grasos de cadena corta son producidos en el lumen de la región proximal del colon por la fermentación de carbohidratos por bacteriana sacarolíticas. En la región distal del cólon ocurre más la fermentación de proteínas que la de carbohidratos, lo que genera la producción de componentes tóxicos para el huésped como son: amoníaco, compuestos de azufre, indoles y fenoles, interesantemente en el colon distal se localizan la mayor parte de los desórdenes intestinales como colitis ulcerativa y cáncer de colon, lo que hace suponer que la producción de estos componentes tóxicos aunado con la baja producción de SCFA están implicados en el desarrollo de estas enfermedades.

La producción de SCFA en colon por la flora permite el rescate de la energía proveniente de los alimentos ingeridos, principalmente como fuen-

tes de carbono de la fibra dietética que no se dirigió en el intestino delgado. Se estima que SCFA pueden contribuir entre 5-15% de las calorías totales que necesita un ser humano. Además de ser un aporte energético para las células epiteliales, también influye en una gran variedad de funciones celulares que afectan a la salud del colon, por ejemplo, el butirato tiene propiedades anti-cancerígenas y propiedades anti-inflamatorias sobre la barrera intestinal y además está implicado en los procesos de saciedad y estrés oxidativo.

La producción *in situ* de los SCFA es difícil de determinar ya que más del 95% son rápidamente reabsorbidos por el huésped, se ha determinado que en heces la concentración de butirato va de 11-25 mM, sin embargo esto no puede ser representativo de lo que existe en el colon, ya que la concentración del butirato en esta fracción de los intestinos depende del tiempo de tránsito de los alimentos en el mismo y los procesos de fermentación.

La absorción de los SCFA en los intestinos se realiza por varios mecanismos de transporte, entre ellos la difusión pasiva por las propiedades hidrofóbicas que éstos tienen, por un mecanismo de transporte que intercambia los SCFA con HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> y por dos grupos de proteínas transportadoras de SCFA. Ambos grupos de proteínas mueven moléculas que en su estructura química contienen un grupo carboxilo, como ocurre con butirato, propionato, acetato, lactato, piruvato y cuerpos cetónicos, por tal motivo se clasificaron como transportadores de monocarboxilatos. El primer grupo que se identificó fue el grupo de la familia Slc16 que está integrada por 14 miembros, de los cuales únicamente cuatro de ellos (MCT1-MCT4) se ha demostrado que son transportadores de H<sup>+</sup>/monocarboxilatos (MC's), estos transportadores se localizan en diversos órganos incluyendo los intestinos. El otro grupo de transportadores monocarboxilatos integrado por los miembros 8 y 12 de la familia Slc5 que mueven monocarboxilatos con un ión sodio (Na<sup>+</sup>/MC's; SMCT) del cual se hace una reseña más adelante.

La mayor parte del butirato reabsorbido se metaboliza en el epitelio del colon pasando sólo una pequeña porción a torrente sanguíneo, en sangre del sistema porta se ha reportado una concentración de 1.3-14.4 mM que disminuye en suero

venoso a un rango de 0.5-3.3 mM, por la metabolización del butirato en el hígado, la concentración de propionato, acetato en suero presenta rangos de 3.8-5.4 mM y 98-143 mM respectivamente.

Existen una serie de estudios que señalan al butirato como un componente importante en la salud intestinal y la prevención del cáncer de colon. Aunque los estudios epidemiológicos no son concluyentes, sí demuestran una relación inversa entre el consumo de fibra en la dieta y la incidencia de cáncer color-rectal.

La importancia del papel del butirato en la prevención de cáncer de colon ha sido apoyado con los estudios que demuestran que el silenciamiento del gen SLC5A8 que codifican para el transportador de  $\text{Na}^+/\text{MC}'s$  (SMCT1) ocurre en el 60% de líneas celulares de cáncer de colon y > 80% de adenomas, es decir no se sintetizan la proteína transportadora de monocarboxilato, por tanto no es posible absorber ácidos grasos de cadena corta como el butirato, indicando que la entrada de butirato a la célula está directamente relacionado con la enfermedad. Además se ha reportado que la presencia de SMTC1 se correlaciona positivamente con sobrevida a la enfermedad.

Aunque se han diseñado varios modelos animales que demuestran un efecto protector de butirato en carcinogénesis color-rectal evidencia directa de un efecto protector del butirato en la carcinogénesis en los seres humanos no se ha realizado.

El conocimiento y la hipótesis sobre la mecánica del butirato en la carcinogénesis esta basado en sistemas *in vitro*, en los cuales demuestran que la exposición butirato en diversas líneas celulares tumorales produce un efecto anticancerígeno, al inducir la apoptosis celular, inhibición de la proliferación celular y la promoción de la diferenciación celular.

No se sabe exactamente cual es el mecanismo de acción del butirato en la función celular; sin embargo se considera que regula la activación de diversos genes a través de la inhibición de la enzima histona desacetilasa (HDAC), lo que permite una hiperacetilación de histonas favoreciendo la transcripción de genes relacionados a los procesos de apoptosis y ciclo celular.

Probablemente el butirato lleve acabo otros procesos intracelulares incluyendo la hipermeti-

lación de otras proteínas además de las histonas, alteraciones en la metilación del ADN, inhibición de la desfosforilación de las histonas y la modulación de señales de transducción de algunas quinasa intracelulares. Esta multiplicidad de efectos puede ser la base de la capacidad del butirato en modular la expresión de genes y el impacto que tienen sobre reguladores clave de la apoptosis y el ciclo celular, como es la sobre expresión de p21, que actúa como bloqueador del ciclo celular y de la proteína de pro-apoptótica BAK. Curiosamente, las células cancerosas parecen ser más sensibles a las acciones de los inhibidores de HDAC que las células normales, pero los mecanismos de esta aparente selectividad es poco entendida.

Otros efectos de butirato estudiado en múltiples líneas celulares de cáncer de colon incluyen un incremento de la actividad la enzima glutatión-S-transferasa. Por otra parte, el butirato puede tener un efecto inhibidor sobre la migración de células tumorales al inhibir la expression del factor de aceleración del decaimiento (DAF) y activation de metaloproteinasa pro-metastásicas. También se ha sugerido que el butirato inhibe la angiogénesis tumoral mediante la modulación de dos proteínas relacionadas con la angiogénesis, factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) y el factor inducible por hipoxia(HIF)-1 $\alpha$ .

En conclusión, el butirato puede tener un papel protector en la prevención y la progresión de la carcinogénesis colo-rectal. Sin embargo, los efectos del butirato sobre la apoptosis y la proliferación celular parecen diferir entre el tejido normal y tejido neoplásico. Por tanto, los efectos y los mecanismos identificados por en modelos *in vitro* tienen que ser confirmados en seres humanos en condiciones fisiológicas.

### **Los transportadores de sodio/monocarboxilatos (SMCT) y cáncer**

En los últimos cinco años el silenciamiento del gen SLC5A8 que codifica para transportador de sodio/monocarboxilato se ha asociado no sólo desarrollo de cáncer de colon sino también al desarrollo de otros tipos de canceres como carcinoma tiroideo papilar de células foliculares (PTC-cf),

cáncer gástrico, gliomas, cáncer pancreático y cáncer de próstata. Por lo anterior SLC5A8 se considera como un gen tumor supresor. Interesantemente el transportador se había clonado años antes de saber su relación con el desarrollo de diversos canceres, cuando un grupo de investigadores buscaban al transportador de iodo de la glándula tiroidea apical identificando a SLC5A8, el cual presentaba 46% de identidad con la secuencia del cotransportador basolateral de  $\text{Na}^+/\text{I}^-$  (NIS, SLC5A5). La proteína codificada por SLC5A8 se expresa específicamente en la membrana apical de las células folículo tiroideas y apparentemente media el transporte pasivo de iodo independientemente de sodio, por lo que fue nombrada proteína transportadora de yodo apical (AIT); sin embargo la capacidad para transportar yodo del nuevo transportador era extremadamente baja, sugiriendo que no era su principal función. Poco tiempo después se demostraría que SLC5A8 codifica para el transportador electrogénico de  $\text{Na}^+$ /monocarboxilatos humano (hSMCT). Dicha proteína es capaz de mover una gran variedad de substratos como los ácidos grasos de cadena corta (propionato, butirato, acetato), así como lactato, cuerpos cetónicos, piruvato, nicotinato y pirazinocarboxilato, con una estequiometría de transporte de 2 ó 3 sodios por un monocarboxilato, dependiendo del sustrato transportado, y con una alta afinidad ( $K_m$ ) por sus sustratos que varía desde 0.080 mM hasta 2 mM, siendo el butirato y propionato los monocarboxilatos con mayor afinidad al transportador. La función supresora de tumores de SLC5A8 se relaciona con su capacidad para mediar la captación de los SCFA, por tanto la concentración intracelular de piruvato, butirato, propionato, los cuales son inhibidores de la histona desacetilasas. SLC5A8 también puede transportar una gran variedad de monocarboxilatos farmacológicamente relevantes, incluyendo salicilatos, benzoato de sodio, y gama-hidroxibutirato. Medicamentos anti-inflamatorios no esteroideos, como ibuprofeno, ketoprofeno y naproxeno, también interactúan con SLC5A8, sin embargo estos funcionan como inhibidores de la función del hSMCT. El transportador se localiza en varios tejidos como el tejido gastrointestinal, renal, cerebral y retina. Además del transportador de SLC5A8 se

descrito la presencia de un segundo transportador de sodio monocarboxilatos (Slc5a12), con menor afinidad a los sustratos y con propiedades electro-neutrales en diferentes tejidos; con una localización diferencial con respecto a SLC5A8 en el riñón, ya que se localiza en la primera región del túbulo proximal de la nefrona mientras que Slc5a8 se encuentra en la región tardía del túbulo proximal, también existe una localización diferencial del transportador en los intestinos, ya que SLC5A12 se expresa en intestino delgado pero no en colon. Interesantemente el transportador SLC5A12 a diferencia del transportador SLC5A8 la afinidad ( $K_m$ ) por sus sustratos es menor y tiene un rango más amplio que va de los 0.8 mM hasta los 23 mM, siendo más afín al propionato y butirato. Actualmente no existe reporte alguno que asocie el silenciamiento de del gen Slc5a12 al desarrollo de algún tipo de cancer, pero considerando el tipo de sustratos que mueve no sería extraño que en un futuro se encontrara dicha relación. La caracterización de la función de los SMCT (SLC5A8) ha apoyado a entender el papel del butirato en el desarrollo del cancer al transfectar el ADNc de SLC5A8 en líneas celulares neoplásicas (MCF7) y expuestos no sólo a butirato sino también a propionato y piruvato, en estos experimentos se observó un considerable incremento de la acetilación de histonas (H4) e incremento de proteínas y transcritos de genes apoptóticos como: p53, Bax TRAIL, TRAILR1,TRAILR2 y la reducción de genes reguladores del ciclo celular Bcl2 y Survivina. Es interesante saber como la concentración de moléculas con alto contenido energético, como el piruvato, butirato y propionato modifican el crecimiento y desarrollo de células neoplásicas pero no de células normales, indicando la presencia de moléculas claves aún desconocidas que detectan esta variación en la concentración de estos monocarboxilatos, lo que nos da una área de investigación muy prolífica en un futuro.

## Bibliografía

Andoh A, et al. Sodium butyrate enhances complement-mediated cell injury via downregulation of decay-accelerating factor expression in

- colonic cancer cells. *Cancer Immunol Immunother* 2002; 50: 663–72.
- Bergman EN. Energy contributions of volatile fatty acids from the gastrointestinal tract in various species. *Physiol Rev* 70: 567-590, 1990
- Bingham SA, et al. Dietary fibre in food and protection against colorectal cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): an observational study. *Lancet* 2003; 361: 1496–501.
- Chirakkal H, et al. Upregulation of BAK by butyrate in the colon is associated with
- Coady MJ, et al. The human tumour suppressor gene SLC5A8 expresses a Na<sup>+</sup>-monocarboxylate cotransporter. *J Physiol.* 2004 Jun 15;557(Pt 3):719-31. Epub 2004 Apr 16.
- Cui D, et al. The drug of abuse gamma-hydroxybutyrate is a substrate for sodium-coupled monocarboxylate transporter (SMCT) 1 (SLC5A8): characterization of SMCT-mediated uptake and inhibition. *Drug Metab Dispos.* 2009 Jul;37(7):1404-10.
- Daly K, et al. Microarray analysis of butyrate regulated genes in colonic epithelial cells. *DNA Cell Biol* 2006; 25: 49–62.
- Dashwood RH, et al. HDAC inhibitors: time to rethink weak ligands in cancer chemoprevention? *Carcinogenesis* 2006; 27: 344–9.
- Davie JR. Inhibition of histone deacetylase activity by butyrate. *J Nutr* 2003; 133 (Suppl. 7): 2485S–93S.
- Frank H, et al. Lactaturia and loss of sodium-dependent lactate uptake in the colon of SLC5A8-deficient mice. *J Biol Chem.* 2008 Sep 5;283(36):24729-37.
- Garrison-Park MM, et al. Methylation status of genes in non-neoplastic mucosa from patients with ulcerative colitis-associated colorectal cancer. *Am J Gastroenterol.* 2010 Jul;105(7):1610-9.
- Gastroenterology 2000; 118: 1235–57.
- Gopal E, et al. Sodium-coupled and electrogenic transport of B-complex vitamin nicotinic acid by slc5a8, a member of the Na<sup>+</sup>/glucose co-transporter gene family. *Biochem J.* 2005 May 15;388(Pt 1):309-16.
- Gopal E, et al. Expression of slc5a8 in kidney and its role in Na<sup>(+)</sup>-coupled transport of lactate. *J Biol Chem.* 2004 Oct 22;279(43):44522-32.
- Gopal E, et al. Cloning and functional characterization of human SMCT2 (SLC5A12) and expression pattern of the transporter in kidney. *Biochim Biophys Acta.* 2007 Nov;1768(11):2690-7
- Halestrap AP, et al. The SLC16 gene family—from monocarboxylate transporters (MCTs) to aromatic amino acid transporters and beyond. *Pflugers Arch.* 2004 Feb;447(5):619-28.
- Hamer HM, et al. Review article: the role of butyrate on colonic function. *Aliment Pharmacol Ther*, 2008; 27: 104-119.
- Hinnebusch BF, et al. The effects of short-chain fatty acids on human colon cancer cell phenotype are associated with histone hyperacetylation. *J Nutr* 2002; 132: 1012–7.
- Hong C, et al. Shared epigenetic mechanisms in human and mouse gliomas inactivate expression of the growth suppressor SLC5A8. *Cancer Res.* 2005 May 1;65(9):3617-23
- increased Sp3 binding. *Oncogene* 2006; 25: 7192–200.
- INEGI, Estadística a propósito del día mundial contra el cancer: Datos Nacionales, 4 de febrero; 2010 en:<http://www.inegi.org.mx/inegi>
- Itagaki S, et al. Interaction of ibuprofen and other structurally related NSAIDs with the sodium-coupled monocarboxylate transporter SMCT1 (SLC5A8). *Pharm Res.* 2006 Jun;23(6):1209-16.
- Jiang Z, et al. The methylation and mRNA expression of SLC5A8 and TMS1/ASC genes in human glioma. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2007 Jan 30;87(5):292-7.
- Kawamata K, et al. Propionate absorption associated with bicarbonate secretion *in vitro* in the mouse cecum. *Pflugers Arch* 2007; 454: 253–62.
- Kim JE, et al. Cancer chemopreventive effects of lactic acid bacteria. *J Microbiol Biotechnol.* 2007; Aug;17(8):1227-35. Review.
- Kim YI. AGA technical review: impact of dietary fiber on colon cancer occurrence.
- Kim YS, et al. Dietary modulation of colon cancer risk. *J Nutr.* 2007; Nov;137(11 Suppl):2576S-2579S. Review.
- Le Leu RK, et al. Effect of dietary resistant starch and protein on colonic fermentation and intestinal tumorigenesis in rats. *Carcinogenesis.* 2007 Feb;28(2):240-5.

- Le Leu RK, et al. Effect of dietary resistant starch and protein on colonic fermentation and intestinal tumourigenesis in rats. *Carcinogenesis* 2007; 28: 240-245.
- Li H, Myeroff L, et al. SLC5A8, a sodium transporter, is a tumor suppressor gene silenced by methylation in human colon aberrant crypt foci and cancers. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2003 Jul 8;100(14):8412-7.
- Marteau P. Probiotics in functional intestinal disorders and IBS: proof of action and dissecting the multiple mechanisms. *Gut* 2006; 59: 285-286.
- Martin PM, et al. Expression of the sodium-coupled monocarboxylate transporters SMCT1 (SLC5A8) and SMCT2 (SLC5A12) in retina. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2007 Jul;48(7):3356-63.
- Martin PM, et al. Identity of SMCT1 (SLC5A8) as a neuron-specific Na<sup>+</sup>-coupled transporter for active uptake of L-lactate and ketone bodies in the brain. *J Neurochem.* 2006 Jul;98(1):279-88.
- McFall-Ngai M. Adaptive immunity: care for the community. *Nature.* 2007 Jan 11;445(7124):153.
- Miyauchi S, et al. Functional identification of SLC5A8, a tumor suppressor down-regulated in colon cancer, as a Na<sup>(+)</sup>-coupled transporter for short-chain fatty acids. *J Biol Chem.* 2004 Apr 2;279(14):13293-6.
- National Cancer Institute (2007). Explicación básica de lo que es el cáncer. en: <http://www.cancer.gov/espanol/cancer/que-es/explicacion-basica>
- OMS Organización Mundial de la Salud; 2010. Cáncer. en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>
- Park JY, et al. Silencing of the candidate tumor suppressor gene solute carrier family 5 member 8 (SLC5A8) in human pancreatic cancer. *Pancreas.* 2008 May;36(4):e32-9
- Park JY, et al. Candidate tumor suppressor gene SLC5A8 is frequently down-regulated by promoter hypermethylation in prostate tumor. *Cancer Detect Prev.* 2007;31(5):359-65.
- Park Y, , et al. Dietary fiber intake and risk of colorectal cancer: a pooled analysis of prospective cohort studies. *JAMA* 2005; 294: 2849-57.
- Paroder V, et al. Na<sup>(+)</sup>/monocarboxylate transport (SMCT) protein expression correlates with survival in colon cancer: molecular characterization of SMCT. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2006 May 9;103(19):7270-5.
- Perezpena-Diazconti M, et al. Effect of sodium butyrate on pro-matrix metalloproteinase -9 and -2 differential secretion in pediatric tumors and cell lines. *J Exp Clin Cancer Res* 2005; 24: 463-73.
- Plata C, et al. Zebrafish Slc5a12 encodes an electroneutral sodium monocarboxylate transporter (SMCTn). A comparison with the electrogenic SMCT (SMCTe/Slc5a8). *J Biol Chem.* 2007 Apr 20;282(16):11996-2009.
- Pool-Zobel BL, et al. Overview of experimental data on reduction of colorectal cancer risk by inulin-type fructans. *J Nutr.* 2007; Nov;137(11 Suppl):2580S-2584S.
- Porra V, et al. Silencing of the tumor suppressor gene SLC5A8 is associated with BRAF mutations in classical papillary thyroid carcinomas. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005 May;90(5):3028-35
- Roda A, et al. A new oral formulation for the release of sodium butyrate in the ileo-cecal region and colon. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 1079-84.
- Rodriguez AM, et al. Identification and characterization of a putative human iodide transporter located at the apical membrane of thyrocytes. *J Clin Endocrinol Metab.* 2002 Jul;87(7):3500-3.
- Takebe K, et al. Histochemical demonstration of a Na<sup>(+)</sup>-coupled transporter for short-chain fatty acids (slc5a8) in the intestine and kidney of the mouse. *Biomed Res.* 2005 Oct;26(5):213-21.
- Teramae H, et al. The cellular expression of SMCT2 and its comparison with other transporters for monocarboxylates in the mouse digestive tract. *Biomed Res.* 2010;31(4):239-49.
- Thangaraju M, et al. Colon cancer cells maintain low levels of pyruvate to avoid cell death caused by inhibition of HDAC1/HDAC3. *Biochem J.* 2009 Jan 1;417(1):379-89.
- Thangaraju M, et al. SLC5A8 triggers tumor cell apoptosis through pyruvate-dependent inhibition of histone deacetylases. *Cancer Res.* 2006 Dec 15;66(24):11560-4.
- Thangaraju M, et al. Transport by SLC5A8 with subsequent inhibition of histone deacetylase 1 (HDAC1) and HDAC3 underlies the antitu-

- mor activity of 3-bromopyruvate. *Cancer*. 2009 Oct 15;115(20):4655-66.
- Topping DL, et al. Short-chain fatty acids and human colonic function: roles of resistant starch and nonstarch polysaccharides. *Physiol Rev*. 2001; Jul;81(3):1031-64.
- Ueno M, et al. Aberrant methylation and histone deacetylation associated with silencing of SL-C5A8 in gastric cancer. *Tumour Biol*. 2004 May-Jun;25(3):134-40.
- Velazquez OC, et al. Butyrate and the colonocyte. Production, absorption, metabolism, and therapeutic implications. *Adv Exp Med Biol* 1997; 427: 123-34.
- Vernia P, et al. Combined oral sodium butyrate and mesalazine treatment compared to oral me-
- salazine alone in ulcerative colitis: randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Dig Dis Sci* 2000; 45: 976-81.
- Yanase H, et al. Cellular expression of a sodium-dependent monocarboxylate transporter (Slc5a8) and the MCT family in the mouse kidney. *Histochem Cell Biol*. 2008 Nov;130(5):957-66
- Zeng H, et al. Prolonged butyrate treatment inhibits the migration and invasion potential of HT1080 tumor cells. *J Nutr* 2005; 135: 291-5.
- Zgouras D, et al. Butyrate impairs intestinal tumor cell-induced angiogenesis by inhibiting HIF-1alpha nuclear translocation. *Biochem Biophys Res Commun* 2003; 300: 832-8.



# Sección IV

---

---

Gerontología y psicología

---



# Capítulo 15

## Gerontología e interdisciplina. Aportes de la psicogerontología

Graciela Zarebski

*Y puesto que nada sabemos,  
pero siempre anhelamos saber algo,  
nos movemos en el deseo.*

*Así, la complejidad es de la ciencia deseante  
(alegre, fecunda y seductora)  
que se sabe no poseedora de la Verdad y el control,  
ciencia jovial, diría Nietzsche.*

Jorge E. Molina Zapata

**¿S**ERÁ POSIBLE lograr una Gerontología "jovial" al decir de Nietzsche, es decir, viva, creativa, abierta a las nuevas búsquedas?

No me cabe duda que, para lograrlo, debemos jerarquizar su carácter de ciencia emergente y como tal, interdisciplinaria, lo que le otorgará su riqueza y estimulará el deseo de saber.

La Gerontología como Ciencia emergente surge contemporáneamente (a comienzos del siglo XX) al "desvanecimiento del esplendor moderno ilustrado de Occidente, es decir, el desmoronamiento estructural de las ideas de un mundo compuesto por partes elementales que sumadas producen un todo preciso y de la noción del conocimiento objetivo de ese mundo. En esos años aparece la vida como problema científico-filosófico, mientras que el pensamiento clásico se encuadra en la descripción y predicción de sistemas mecánicos y lineales. Para la ciencia contemporánea el problema central es la explicación del comportamiento no-lineal y en general de la vida: sis-

temas en auto-organización que evolucionan en procesos irreversibles integrando la flexibilidad y la sorpresa en su comportamiento.

Sin embargo, el trabajo interdisciplinario sigue estando obstaculizado en este campo por viejos paradigmas y discursos hegemónicos que le quitan "jovialidad", es decir, la creatividad y apertura a lo nuevo que aporta la transdisciplina.

La constitución de equipos interdisciplinarios formados y el avance de las investigaciones gerontológicas, como nuestras carreras de Gerontología propugnan, podrán revertir los modelos hegemónicos vigentes.

El envejecer requiere de la visión integradora del gerontólogo desde la perspectiva de la complejidad. Requiere de profesionales que, más allá de las terapéuticas especializadas, orienten e integren al equipo, a los programas, a las redes y a las instituciones, en función de las diversas problemáticas que las "vejedes" plantean.

## Reordenando el campo de la gerontología

Pero ¿es lo mismo el envejecer actual, finalizando el 2010, que el envejecimiento en las primeras décadas del siglo veinte, cuando se establecieron los parámetros básicos de la geriatría y de la gerontología a nivel mundial y se organizaron las sociedades científicas?

Actualmente, ya no son sólo los avances médicos y tecnológicos los que mejoran la calidad de vida y la prolongan, sino la presencia de nuevas disciplinas sociales y humanas que colaboran en equipo para entender la complejidad del ser hu-

mano que envejece y lo ayudan a re-habilitarse como tal, aportando otros enfoques, nuevas miradas y herramientas diagnósticas y de intervención que facultan un trabajo interdisciplinario

Si acordamos en que el envejecimiento constituye un fenómeno complejo con múltiples dimensiones de análisis, para arribar a un trabajo interdisciplinario considero conveniente detenernos primero a analizar la distorsión conceptual en la definición habitual que se viene realizando de la gerontología, desde un modo devaluado de concebirla, ya que se la recortaba – y se la sigue recortando – de dos modos (*Figura 15-1*):

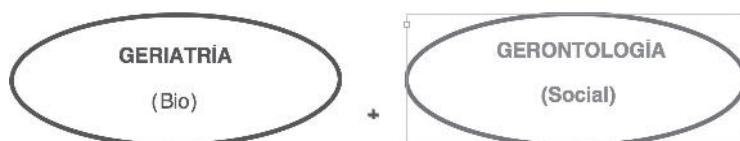


Figura 15-1

En primer lugar, haciéndola sinónimo de la gerontología social: si a la geriatría se la define como el estudio y abordaje de los procesos biológicos del envejecimiento, se considera que, para pasar a la interdisciplina, basta sumarle a la geriatría la gerontología como aporte de las cuestiones referidas al contexto familiar, ambiental, económico, etc. Tenemos así geriatría más gerontología (social), causas biológicas más causas sociales desde un enfoque binario con el cual también suelen armarse los servicios y los programas en Congresos, Cursos e Institucio-

nes). Este modelo refleja también las creencias vulgares acerca del tema: los viejos estarían afectados básicamente por las condiciones sociales y por las condiciones biológicas del envejecimiento (*Figura 15-1*).

El segundo modo de recortar a la gerontología, complementario del anterior – y que obstaculiza el trabajo interdisciplinario es haciéndola sinónimo del estudio del envejecimiento normal y abordaje preventivo, diferenciada de la Geriatría como estudio del envejecimiento patológico y el abordaje clínico (*Figura 15-2*).

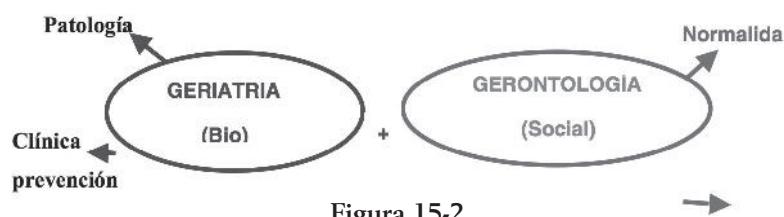


Figura 15-2

Lo que no se tiene en cuenta en este reparto de tareas y funciones, es que las patologías orgánicas no son las únicas. También hay patologías psíquicas y sociales, para atender a las cuales existen

profesionales especializados. Además, que no se puede estudiar y abordar la patología sin entender la normalidad, ni la prevención sin ocuparnos de las patologías que estamos previniendo.

En la medida en que fuimos entendiendo que en la trama de la vida no hay fronteras disciplinarias y que los procesos biológicos se van construyendo entramados con procesos sociales y subjetivos y que un envejeciente no es ni un organismo que se deteriora, ni un sujeto de deseos atemporales, ni un jubilado del sistema social, sino que es todo eso interrelacionadamente, y a la vez mucho más que eso, y que se torna imposible y estéril estudiar por un lado la patología y por otro, la normalidad y la prevención, pudimos comenzar a concebirlo como objeto de estudio complejo que, para ser entendido, plantea dos requisitos: especialización e interdisciplina.

Porque además entendemos que cada una de las regiones epistemológicas (bio-psico-social) de esta región amplia que es la Gerontología, es en sí un objeto de estudio complejo que requiere un abordaje interdisciplinario y que cada una de las disciplinas se ocupa de procesos normales y patológicos desde su área específica. Los abordajes gerontológicos clínicos y preventivos desde múltiples miradas y herramientas de intervención a cargo de distintos especialistas en vínculos horizontales – pre-requisito del trabajo interdisciplinario – con los geriatras y psicogeriatras incluidos a la par. (Figura 15-3).

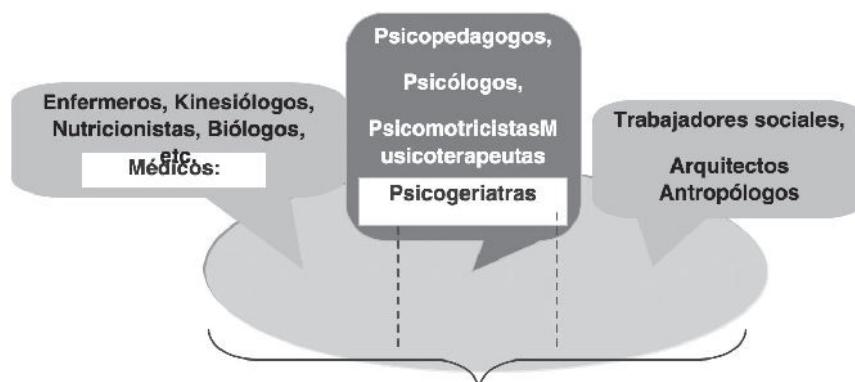


Figura 15-3

Un esquema organizativo del campo gerontológico así planteado, tiene ciertas ventajas:

- A la par de permitir visualizar el carácter interdisciplinario, destaca una condición elemental para que la interdisciplina funcione: la **horizontalidad** que debe regir como modelo de vinculación entre los miembros del equipo, lo cual significa que ninguno tendrá más valor o más poder que otros;
- Ya no cabe la distribución de tareas jerárquicas: asistenciales por un lado, preventivas por otro, todos deberían participar en tareas asistenciales y preventivas, cada disciplina con sus herramientas específicas;
- Por último, la Geriatría está integrada al campo gerontológico y el geriatra al equipo como un gerontólogo más.

El licenciado en gerontología no curará como el médico, no tratará como el psicólogo, no intervendrá como el trabajador social, pero cumplirá tareas que ellos y otros no alcanzan a cubrir acabadamente.

### Surgimiento de la psicogerontología y la teoría del curso de la vida

Me propongo a continuación desarrollar el aporte de la psicogerontología tal como la concebimos en la Universidad Maimónides, como campo interdisciplinario y su interrelación con la Teoría del Curso de la Vida que sostiene conceptualmente el trabajo gerontológico actual.

Habitualmente cuando se realiza una reseña histórica de las Teorías Psicogerontológicas, se co-

mete el error de incluir como tales a teorías que, en rigor, son *Teorías psicológicas*.

¿Qué quiero decir con esto? Ya sea desde autores psicoanalíticos – fundamentalmente Erikson, en su Teoría del Ciclo Vital, así como los aportes de E. Fromm, H. Kohut, en las llamadas Teorías del Yo, o desde autores cognitivistas o conductistas, por lo general psicólogos que no eran gerontólogos, plasmaron teorías psicológicas que intentaban describir una etapa: la vejez, buscando determinar algo que, como vengo diciendo desde hace unos veinte años, en realidad no existe: la Psicología de la Vejez, la psicología del viejo.

Esas teorías psicológicas, que respondían a modelos mecanicistas u organicistas de la vejez, tenían una utilidad más bien académica. En la práctica, el viejo era, y aún sigue siendo, paciente de la medicina, era un candidato al geriátrico, era un consumidor de psicofármacos, era objeto de intervención de la Psicogeriatría. Las teorías psicológicas de la vejez eran un complemento para el médico psiquiatra y un marco conceptual para otros profesionales que, imbuidos de prejuicios personales y teóricos, se animaban a atender a un viejo.

Había un contexto demográfico, social y cultural que lo justificaba: al pasar los 60, si se llegaba, los pocos años que podían quedar eran para la enfermedad, para el descanso, para el retiro. No había casi otras opciones que el círculo íntimo de la familia para sostener lo que quedaba de vida.

Y desde las ciencias, desde los profesionales, ya no había mucho para hacer más que sostener ese organismo. La mirada positivista en gerontología sólo podía sumar a lo biológico, la intervención asistencialista desde lo social. (*Tabla 15-1*).

**Tabla 15-1**

Siglo XX Años 50-60 Teorías del Ciclo Vital: Psicología de la Vejez	Comienzos de la Gerontología: Geriatría (incluida la Psicogeriatría) + Gerontología Social	Paradigma positivista en Ciencias:  Modelos mecanicistas y organicistas
--	---	---

¿Dónde estaba el sujeto envejeciente?

Lo psi quedaba, por un lado, como correlato de lo orgánico - y lo esperable era la demencia – y por otro lado, en lo psico-social – y lo esperable eran las depresiones - como efecto del maltrato social.

Cabe aclarar que ésta es la realidad que aún comprobamos en la mayoría de nuestros ámbitos de trabajo. Esto es, la persistencia de un modelo simplista que pretende escindir normalidad y patología, lo preventivo y lo asistencial, escindiendo al mismo tiempo los enfoques teóricos y el abordaje profesional.

Considero que el cambio hacia la concepción actual y el afianzamiento de esta región epistemológica – que complejiza el campo de la Gerontología, sumándose a la Gerontología Social y a la Biologerontología - viene de la mano de diversas condiciones y nuevos fenómenos que aparecieron en años relativamente recientes:

Se fueron superando las teorías del desarrollo y del Ciclo Vital y se fue instalando en los últimos años la **Teoría del Curso de la Vida**. Esta teoría gerontológica está demostrando que deberíamos suplantar la “Psicología de la Vejez” por la “Psicología del Envejecimiento”, ya que el psiquismo no cambia al pasar determinada barrera etárea, sigue siendo un psiquismo adulto. Del mismo modo demuestra que, al campo amplio de la Gerontología, ya no nos sirve pensarla como el *estudio del geronte, del viejo, de la vejez*, sino que deberíamos comenzar a plantearlo como “**Ciencias del Envejecimiento**”. (*Figura 15-4*).

La diversidad de disciplinas: la mirada puesta en la vejez por parte de profesionales de disciplinas relativamente más nuevas (terapia ocupacional, psicología, psicopedagogía, musicoterapia, psicomotricidad) que vienen aportando otros enfoques, nuevas miradas y herramientas diagnósticas y de intervención que facultan un trabajo interdisciplinario (de modo que hoy en día Psicogerontología no se refiere sólo al trabajo de psicólogos y psiquiatras). Vaya como ejemplo del aporte de cada una: las técnicas de multiestimulación y el trabajo con la memoria por parte de la terapia ocupacional, que muestra el efecto preventivo y de enlentecimiento en procesos de deterioro cognitivo, las intervenciones geragógicas

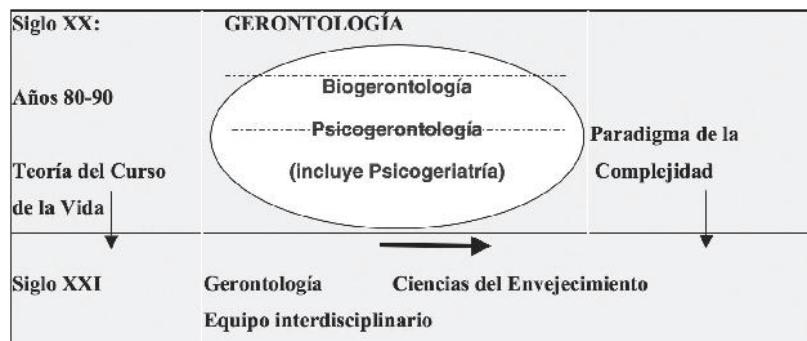


Figura 15-4

de las ciencias de la educación, demostrando las posibilidades del aprendizaje en el envejecimiento, las intervenciones preventivas y psicoterapéu-

ticas de los psicólogos con el viejo y su familia, las herramientas de la musicoterapia y las técnicas psicomotrices con mayores. (Figura 15-5).



Figura 15-5

La diversidad de ámbitos: como consecuencia de este cambio de enfoque y de la perspectiva preventiva en la salud mental en el envejecimiento, innumerables experiencias comunitarias e institucionales y talleres de todo tipo (de aprendizaje, de memoria, expresivos, reflexivos, de multiestimulación, de recreación, etc.) además de demostrar su eficacia en la optimización del envejecimiento, constituyen ámbitos propicios para la detección temprana y la derivación oportuna, así como para el armado de redes de apoyo y el trabajo con las familias, operando de este modo como verdaderos recursos socio-sanitarios promotores de salud y preventivos de patologías (mentales, entre otras).

Desde el paradigma científico de la complejidad, esta articulación nos permitirá integrar, en

el campo de la Psicogerontología, los aportes de diversas teorías psicológicas, como la cognitiva,

El psicoanálisis, la sistémica, con los desarrollos de las neurociencias y el enfoque psiconeuroinmunoendocrinológico (PNIE). (Figura 15-6).

La Teoría del Curso de la Vida y la Psicogerontología actual son frutos simultáneos de un mismo árbol, que es el paradigma de la complejidad. Si estudiamos el surgimiento y la evolución de la Teoría del Curso de la Vida en la historia reciente de la Gerontología, veremos que fue un proceso paralelo al surgimiento y afianzamiento de lo que planteo como tercera región epistemológica en las ciencias del envejecimiento, la psicogerontología.

Se va abandonando gradualmente el concepto de **ciclo vital** y se acepta en cambio el de **cur-**



Figura 15-6

**so de vida.** Este concepto es menos regularizado, mucho menos estandarizado y se define por las experiencias de cada vida en forma singular y con un anclaje histórico más personal.

Se hacía necesario avanzar en herramientas teóricas que permitan explicar las "vejedes" y ya los factores biológicos y socio-culturales no resultaban suficientes.

Faltaba la dimensión subjetiva, la cual vino a aportar, en interacción con las dimensiones biológica (biogerontología) y socio-cultural (gerontología social) que la precedieron – además de un abordaje interdisciplinario más complejo - los aspectos no normativos provenientes de la biografía de cada sujeto, interactuando con los factores normativos.

Aquí es donde debemos tomar en cuenta que le estamos dando a la Psicogerontología una dimensión nueva, un cambio de enfoque, una perspectiva amplia e integral, que no había tenido antes en la historia de la Gerontología.

¿Para qué nos está sirviendo o nos debería servir esta **diversidad** de miradas? Para entender al sujeto envejeciente en su **diversidad**.

La superación de la Teoría del Desarrollo por esta nueva teoría permitió que nos dejáramos de preocupar por definir y caracterizar etapas – como ser, la vejez – y pongamos nuestro foco predominantemente en el estudio del envejecimiento como proceso, así como de las modalidades que éste adopta. Sabemos que los cambios conductuales pueden ocurrir en cualquier momento, por lo

que no son exclusivos de ningún estadio particular del desarrollo. Las personas continúan desarrollándose y cambiando en el decurso de la vida

Uno de los conceptos de esta teoría, el de **continuidad** es de suma importancia en Psicogerontología porque permite indagar, en el proceso de cada biografía, el logro de la continuidad identitaria a través de los cambios o bien, el derrumbe y quiebre de la misma, como definitorios de un envejecimiento normal o patológico, respectivamente.

Desde este enfoque, se entiende por qué es cuestionable hablar de modelos de vejez, como hoy en día se promueve: la **vejez con éxito, competente, activa, óptima y demás modelos**.

Todo intento de generalización de categorías o modos de "ser viejo", cualifican un modo de **vejez**, a partir de la necesidad de fundamentar las intervenciones profesionales optimizadoras del envejecimiento.

De acuerdo con Ramona Rubia Herrero, no existen excesivas diferencias entre estos modos de denominar a esta tercera modalidad y "es un error hablar de éxito, de competencia y de actividad de cara a una vejez universal; en esta fase de la vida, la **diversidad** crece a la par que la edad, de manera que las diferencias individuales terminarán siendo la esencia de la vida humana..."

Cuando se habla de vejez óptima, con éxito, activa, estamos aludiendo a un modelo de intervención, es decir, es el nombre que le damos a nuestro objetivo de intervención: a las **vejedes** en

sí no las podríamos encuadrar en estos moldes. Los modos de envejecer – al menos desde un enfoque psicogerontológico, y fundamentado en la Teoría del Curso de la Vida - serían básicamente

el normal y el patológico, pues permiten, en su generalidad, estudiar cada curso de vida en su **particularidad** complejamente determinada. (*Figura 15-7*).

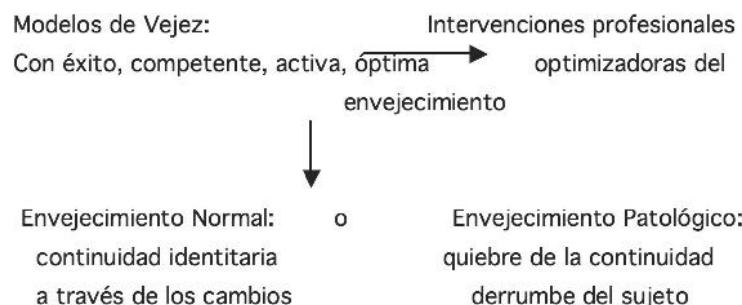


Figura 15-7

Sin embargo, todavía sigue sin aparecer, en mayoría de las investigaciones gerontológicas actuales, el sujeto envejeciente y el modo en que va construyendo a lo largo de su historia particular su envejecimiento, incluyendo cómo trata a su cuerpo y cómo arma su entorno. Es decir, como sujeto pro-activo.

En la Psicogerontología actual no está desarrollado aún suficientemente el trabajo anticipado del envejecer, no se tomó el legado propiciador de Bernice Neugarten, cuando se preguntaba: ¿por qué algunos viven la vejez como crisis y otros no?

Es necesario incluir en las investigaciones las condiciones de vulnerabilidad psíquica, promotoras de los factores de riesgo psíquico de envejecer patológico, o bien factores protectores que permitan resiliencia. El envejecer como un camino hacia la sabiduría o bien, hacia la anulación del sujeto.

Para poder entender cómo se va armando una demencia - punto extremo de la anulación subjetiva - lo deberemos proponer desde este entramado, no lo entenderemos nunca estudiando por separado las neuronas o el contexto cultural y familiar o la herencia genética o la personalidad previa o los esquemas cognitivos.

Respecto al deterioro cognitivo, según la metáfora de "pensamiento en red", se irían produciendo a lo largo del curso de la vida - bajo ciertas condiciones psíquicas - "nudos" en la red, enlaces fijos que obligan a la mente a seguir derroteros

preestablecidos, limitando la libertad de pensamiento. Se va determinando así la esclerosis, el endurecimiento, la pérdida de flexibilidad, la rigidez de la red neuronal que comienza a estrechar su trama, produciéndose soldaduras inamovibles que empobrecen la libertad de pensar.

Estas rigideces, que generalmente se reflejan en el cuerpo, provienen en parte de nuestra crianza, pero también de nuestro contexto (interdicciones familiares o culturales). Ciertas identificaciones rígidas y valores incuestionables generan zonas duras que se cristalizan. Otras veces, a causa de experiencias negativas, hay un intento de mantener un equilibrio que nada desestabilice, aun al precio de dejar inmóviles parte de los propios recursos. Así, la simplificación, el reduccionismo y la disociación van mutilando la complejidad de la red.

Estamos así frente a un psiquismo pobemente mentalizado, en el cual los mecanismos de escisión y desmentida van achatando, angostando el campo representacional - la dimensión imaginario-simbólica, que se correspondería con el circuito hipocampo-cortical, las funciones superiores - y ampliando el campo de lo no representacional, que se correspondería con el circuito amigdalino - hipotalámico.

Cuando predomina o se encuentra cristalizado este modo de funcionamiento (el campo del inconsciente escindido y del Yo Ideal, según la

“Tercera Tópica” sin un juego flexible, se dan las condiciones para la vulnerabilidad somática, es decir “la probabilidad de respuestas disfuncionales somáticas y comportamentales frente a situaciones de adversidad. Hace referencia a aquellos sujetos que enferman más fácilmente que otros o que, ante iguales enfermedades, harán más complicaciones, o responden peor a intervenciones terapéuticas”.

Vemos así cómo se integran los enfoques teóricos psicoanalíticos con los cognitivos, los sistémicos y las neurociencias.

La hipótesis que aquí se plantea es que este modo de funcionamiento – emocional, víncular, familiar, cultural – va produciendo efectos en el funcionamiento cerebral: se van creando tabiques, escotomas, empobrecimiento de conexiones, dissociaciones. (*Tabla 15-2*).

**Tabla 15-2** Integración de enfoques teóricos en psicogerontología

Cognitivo	Emocional	Cultural-Familiar	Neuronal
Nudos en la red	Identificaciones rígidas	Valores culturales vigentes	Empobrecimiento de conexiones del Circuito hipocampo-cortical (memorias declarativas)
Enlaces fijos	Defensas Cristalizadas	Familias disfuncionales	Ampliación del campo de lo no representacional (memoria emocional)
Caminos preestablecidos	Valores Incuestionables		
Endurecimiento	Escisión-Desmentida		
Pensamientos rígidos	Vida de autómata	Vida en soledad o en aislamiento afectivo	
Pobre mentalización	Pérdida de Flexibilidad		
Soldaduras inamovibles	Bastón Único (Yo Ideal)		
Simplificación Reducciónismo	Demás Fact. de Riesgo Psíquico de Envej. Patológico.	Carenza de redes de apoyo	
Pensamientos rígidos			

Por el contrario, el envejecer saludable tendrá que ver con la flexibilidad ante los cambios, lo que permitirá no aferrarse a una personalidad unívoca, aceptar las transformaciones propias y ajenas, construir proyectos y recrearlos, romper con rutinas rígidas, probar, innovar, realizar actividades nunca antes exploradas, cuestionar y auto-cuestionarse. Sobre la base de estas características de funcionamiento psíquico, se logrará realizar la elaboración anticipada y gradual del envejecimiento.

Quedan planteados así dos caminos posibles - a partir de uno de los puntos de encrucijada más

notables, como son los años de la mediana edad - frente a la perspectiva del envejecimiento: asumir la complejidad del mundo humano que implica diversificar los ideales y los puntos de apoyo, desde la aceptación de la incompletud, poniendo en juego la creatividad en la construcción de la propia subjetividad, por un lado, o persistir en el anquilosamiento identificatorio y simplificador propio del narcisismo perturbado.

Me referiré por último a dos conceptos que considero claves en la perspectiva actual de la Psicogerontología: el de **Plasticidad** y el de **Reserva Cognitiva**.

Aportes recientes de la neurobiología demuestran la plasticidad de la red neuronal a partir de la experiencia, la cual modifica permanentemente las conexiones entre las neuronas, posibilitando cambios estructurales y funcionales. Es decir, neurogénesis y plasticidad, a partir del aprendizaje, la multiestimulación y la resiliencia.

De este modo, vamos pasando de una visión estática del sistema nervioso a una visión plástica del mismo. Representa un cambio fundamental para la Teoría del Curso de la Vida, desde el momento en que permite comprobar por qué al envejecer cada sujeto es singular y ‘cada cerebro es único’.

Este pasaje - que conduce del determinismo genético a la determinación por parte del mismo sujeto en el armado de su curso vital – se asienta en la idea del cerebro como órgano dinámico. Pero, ¿qué sucede si no es dinámica la persona? Mediante formas de apego patológicas que obturan su plasticidad, ¿Podrá ser plástico su cerebro?

A lo largo del curso de la vida, en el envejecer, sólo será posible un cuerpo flexible, en la medida en que el ser humano que lo porte, a su vez lo sea.

De modo que deberemos fortalecer la plasticidad no sólo a nivel cerebral. Asimismo, no alcanza con la reserva cognitiva si carecemos de reserva emocional.

En los últimos años se fueron introduciendo los conceptos de “reserva cerebral” y de “reserva cognitiva” para aludir a los factores protectores frente al deterioro cognitivo y la demencia, factores neuronales en el primer modelo, o derivados de las actividades intelectuales del sujeto, en el segundo modelo.

Las últimas investigaciones en este terreno son muy promisorias para nuestro campo porque demuestran la necesaria interdisciplinariedad en Psicogerontología. Que el enfoque biólogo no alcanza a explicar el curso del envejecer. Los estudios muestran que la forma en que utilizamos nuestros cerebros durante nuestras vidas influye sobre la cantidad de reserva que tenemos. Por ejemplo, algunos estudios realizados mostraron que el participar regularmente en actividades complejas o un estilo de vida comprometido, reduce en dos años el riesgo de desarrollar demencia, o que en ancianos sanos un estilo de vida ca-

racterizado por actividades de ocio de naturaleza social está asociado con un menor declive cognitivo.

Sin embargo, a pesar de los avances, aun persisten modelos organicistas y mecanicistas para explicar el envejecimiento psíquico. Primero se trató de reserva cerebral, después de reserva cognitiva. ¿Llegará el día en que entendamos que también hay una reserva emocional y que de lo que se trata es de favorecer la **reserva personal**, la **reserva humana**, que integra la reserva cerebral, la reserva cognitiva y la reserva emocional y que es la que nos permitirá conservar y afilar lo mejor de lo humano en el envejecer? (Figura 15-8).



Figura 15-8. Plasticidad neuronal – emocional – corporal

Cada vez es más evidente que una vida de pobreza psíquica, afectiva y de vínculos presagia en mayor medida que la pobreza material, un envejecimiento patológico. Someterse, por diversas circunstancias, a una vida de autómata, sin autocuestionamientos, con estímulos ambientales pobres, creencias rígidas y cristalizadas, excesiva seguridad y monotonía, es lo que va generando las condiciones para la depresión y la demencia cuando las circunstancias vitales del envejecer sorprenden al sujeto sin la preparación mental, afectiva y vincular adecuada para sostener un cambio ante situaciones de adversidad.

Se comprueba, a través de nuestras intervenciones, que construir resiliencia durante el envejecimiento, construir un espíritu “joven”, activo, vital, hasta el fin de los días, requiere de la flexibilidad, la plasticidad neuronal, emocional, corporal, para armar el propio mundo, renovar permanentemente el tejido, enlazado, sin tironeos, sin cortes, por el contrario, seguir entretejiéndose con nuevos hilos y nuevos colores.

En síntesis, una vida de riqueza representacional y abierta a la complejidad, a la incertidumbre, a las fluctuaciones, al desorden y a pensamientos

no-lineales, capaz de soportar frustraciones, desilusiones, cuestionamientos y autocuestionamientos, de realizar un trabajo psíquico de anticipaciones y resignificaciones. Éstas serán las condiciones psíquicas que se podrán ir construyendo en el curso de la vida como antídotos que harán sostenibles las adversidades a fin de no quebrarse.

Seguir ensanchando el mundo psíquico con estímulos, representaciones, pensamientos, afectos y vínculos permitirá fortalecer las conexiones internas (redes neuronales, endócrinas, inmunológicas) con las redes de pensamientos, sentimientos y vinculares: eso es estar vivo y es lo que evita el deterioro. Debemos tener en cuenta, además, el papel modificador de las emociones sobre la biología: la calidad de nuestros alimentos afectivos y culturales se traslucirá en nuestra imagen y nuestros logros. Nutrirse y nutrir -a una planta o a una mascota cuando no hay otro- participar en grupos, compartir vivencias, buscar expresarse, serán los antioxidantes naturales.

Hoy sabemos que el aprendizaje mantiene joven el cerebro y vivas las redes neuronales, pues el procesamiento de la información y las experiencias establecen nuevas conexiones. " Condenado el sujeto a recurrir casi exclusivamente a una modalidad de funcionamiento automático, pierde la capacidad de procesar, de fantasear y de cualquier expresión creativa y liberadora.

Estas consideraciones son las que nos llevan a sostener que el origen de una demencia no es sólo orgánico. Que hay una historia particular y familiar que prepara su desencadenamiento y que hay situaciones del envejecer que, vividas como traumáticas, constituyen una oportunidad para provocar este desenlace.

Se viene comprobando en diversas investigaciones que una vida en soledad o en aislamiento afectivo, la carencia de redes de apoyo, con mapas estrechos de vínculos internos y externos, son condicionantes de esos desenlaces.

Contamos, entonces, con las herramientas para prevenir el envejecimiento patológico: el armado de redes vinculares, los replanteos a tiempo de las formas de apego patológicas, el auto - cuestionamiento a lo largo del curso de la vida, así como el cuestionamiento de creencias, representaciones e imágenes cristalizadas.

"Integrar los pensamientos lineales con la intuición, con la emoción y con el cuerpo, con la fantasía y la imaginación, permite – según Sonia Abadi - el surgimiento de conexiones diversas, inéditas e innovadoras. " Se deben ejercitar diversos caminos y levantar barreras anquilosadas.

El envejecimiento es esencialmente una propuesta de cambio. En presencia de un narcisismo normal, el sujeto contará con la flexibilidad que le permitirá realizar el trabajo de autocuestionamiento que esta propuesta conlleva.

Si el sujeto es resiliente, en su envejecimiento podrá sostener y renovar los ideales del yo - nuevos proyectos - elaborar los duelos y contar con la permeabilidad intrapsíquica que le dará acceso a soñar, fantasear, imaginar, jugar, desear, aun en edades tardías.

La vejez no es un punto de anclaje. Implica dudas, temores, pero también libertades nuevas. Si bien hay determinantes, la articulación no está completamente determinada, liberado el sujeto a evoluciones potencialmente múltiples e imprevisibles.

La Psicogerontología, a partir de la intersección entre las diversas teorías y enfoques actuales, permite entender el devenir del sujeto en lo que lo hace excepcional.

La novedad actual es que el sujeto está, incluso en el plano biológico, determinado para ser libre. Pero esto será posible en un sujeto que, aun en su envejecer, participe activamente en el armado de su devenir. Devenir que se va construyendo a través de anticipaciones y resignificaciones a lo largo del curso vital.

Es en el trabajo psíquico anticipado, a lo largo de diversas edades, de elaboración gradual del envejecimiento donde podremos intervenir mediante la tarea preventiva a fin de incidir en el curso de la vida del sujeto, ayudándole a lograr mayor plasticidad en todos los órdenes. Su participación en talleres y grupos debería facilitarle el acceso a mayor nivel de complejidad. De vidas simplistas y ordenadas, en base a vínculos escasos, perseverantes, pasar a vínculos diversos, complejos, pensamientos no lineales, armado de redes y vínculos intergeneracionales que enriquecerán mutuamente a las diversas edades.

Vimos que no es sólo determinismo genético, no es sólo determinismo histórico, no es sólo de-

terminismo psíquico, es todo modificándose complejamente.

Se trata de devenir un Ser Humano, de construirnos en un espacio *entre*: entre lo interno y lo externo, entre pasado, presente y futuro, como una trama, un tejido de red PsicoNeuroInmunoEndócrina, red neuronal y red de lenguaje, con redes de vínculos, en el vector temporal de la historia, en continua transformación, de modo tal que el sujeto ya no es ése que limita su piel. Su mente y su ser están en un espacio virtual, en el entrelazado dinámico, siempre cambiante.

### La formación de los gerontólogos

Las condiciones de vulnerabilidad emocional – y por el contrario, las condiciones de resiliencia - se ponen de manifiesto desde edades jóvenes, lo cual nos permitirá el trabajo preventivo tanto en ámbitos de abordaje individual como grupal, a través de factores de riesgo psíquico de envejecimiento patológico detectables en el discurso y las conductas de los sujetos.

Ese es el objetivo con el cual diseñé el Cuestionario “Mi Envejecer”. Uno de los ámbitos más propicios para su aplicación es el de la formación de los futuros gerontólogos.

En nuestras carreras de Gerontología no basta con la transmisión de conocimientos teóricos y la aplicación práctica de ellos. En el trabajo directo con viejos se pondrá en juego la subjetividad del envejecer personal, la cual no suele ser relevada durante la capacitación profesional.

De aquí surge el interés por saber cómo se posicionan anticipadamente frente al propio curso vital los futuros gerontólogos, antes de adquirir conocimientos formales en dicha disciplina, a fin de darles la oportunidad de revisarlo y elaborarlo a lo largo de su formación, ya que las resistencias al propio proceso de envejecimiento incidirán en el vínculo que establecerán con la vejez y los viejos.

El cuestionario “Mi Envejecer”, que vengo implementando como primer ejercicio en todo curso y carrera, nace como una herramienta destinada a interrogar el envejecimiento desde la anticipación de la vejez propia. Su objetivo principal es indagar acerca de las diversas formas en

que el sujeto anticipa los eventos expectables del envejecer y con ello, detectar la presencia de factores de riesgo de envejecimiento patológico permitiendo, eventualmente, la realización de un trabajo preventivo. La subjetividad se pone en juego en la medida que las preguntas invitan, empujan e incluso acorralan a la persona que las responde, permitiendo presentificar el futuro es decir, anticipar.

La combinación de preguntas que apuntan a las diversas formas de pensar la vejez – definición, idea, recuerdo, vivencia, proyecto y anticipación – permite no sólo recoger las ideas acerca del tema, sino que refleja la posición subjetiva del individuo en la medida que moviliza mecanismos inconscientes y respuestas emocionales.

De esta forma, las respuestas al cuestionario “Mi Envejecer” reflejarán las creencias conscientes e inconscientes en torno a la vejez y el envejecimiento, así como la presencia de un trabajo anticipatorio de carácter inquietante, siniestro o de aceptación.

A partir de las respuestas obtenidas se hace posible determinar la necesidad del trabajo personal en torno a los temas principales del envejecer en los profesionales que atienden o atenderán viejos.

Asimismo, se encuentra en proceso de validación en diversas latitudes, el “Inventario de Factores de Riesgo Psíquico de Envejecimiento Patológico”. (FRIPEP) para su aplicación como herramienta de investigación.

Ambas herramientas, el Cuestionario y el Inventario, se fundamentan teóricamente en los conceptos desarrollados en este capítulo, abarcando la evaluación de diversas dimensiones que se integran en el armado de una vida, la cual debería contar con la necesaria riqueza, flexibilidad y apertura, que le permitan al envejeciente hacer frente a los avatares de su curso vital.

En palabras del físico Fritjof Capra:

*La trama de la vida es una red flexible  
en continua fluctuación.*

*Cuantas más variables se mantengan fluctuando,  
cuanta mayor diversidad,  
más dinámico será el sistema y mayor  
su capacidad para adaptarse a los cambios*

## Bibliografía

- Abadi S. Pensamiento en Red. Temas. Buenos Aires. Argentina. 2007.
- Ansermet F, Magistretti P. A cada cual su cerebro. Katz Editores. Buenos Aires. Argentina. 2006.
- Atchley RC. A continuity theory of normal aging. *The Gerontologist* 1989;29:183-90.
- Capra F. La trama de la vida. Anagrama. Barcelona. España. 1998
- Cyrulnik B. Los alimentos afectivos. Nueva Visión. Buenos Aires. Argentina. 2000.
- Hitzig J. Cincuenta y tantos. Grijalbo – Sudamericana. Buenos Aires. Argentina. 2002.
- Morin E. Epistemología de la Complejidad. En: Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad. Fried Schnitman D. (ed.) Paidós. Buenos Aires. Argentina. 1998.
- Morin E. Introducción al pensamiento complejo. Gedisa. Barcelona. España. 1997
- Morin E. La Epistemología de la Complejidad. En: Gazeta de Antropología. 2004;20, 20-02. CNRS, París. [www.ugr.es/~pwlac/G20\\_02Edgar\\_Morin.html](http://www.ugr.es/~pwlac/G20_02Edgar_Morin.html).
- Neugarten B. Los significados de la edad. Herder. Barcelona. España. 1999.
- Rodríguez Álvarez M, Sánchez Rodríguez JL. Reserva Cognitiva y Demencia. *Anales de Psicología* 2004; 20; 2: 175-186. Universidad de Murcia. España.
- Rubia Herrero R. La vejez con éxito, competente y otros modelos. En: Introducción a la Psicogerontología. Yuste Rosell, N et al. (Eds.). Pirámide. Madrid. España. 2004, pp 235-255
- Zapata JEM. El concepto de emergencia en el acontecer de una nueva ciencia. Cuadernillos de Investigación. Univ. del Quindío: Lo emergente, lo sublime y lo urbano. Publicaciones Uniquindío. Febrero 2009. Quindío. Colombia.
- Zarebski G. El Curso de la Vida: Diseño para Armar. Ed. Univ. Maimónides. Buenos Aires. Argentina. 2005.
- Zarebski G. et al. Resiliencia y Envejecimiento. En: Resiliencia y Subjetividad. Suárez Ojeda EN, Melillo A. (Eds.) Paidós. Buenos Aires. Argentina. 2004
- Zarebski G. La Psicogerontología en Iberoamérica. En: Memorias Primer Congreso Iberoamericano de Psicogerontología. Ed. Univ. Maimónides. Buenos Aires. Argentina. 2005.
- Zarebski G. Licenciatura en Gerontología: Fundamentación y Obstáculos. En: Libro Primer Congreso Internacional de Carreras de Grado y Pre-Grado en Gerontología. Ed. Univ. Maimónides. Buenos Aires. Argentina. 2010, pp 21-25.
- Zarebski G. Padres de mis Hijos ¿Padres de mis Padres? Paidós. Bs. Aires. Argentina. 2008.
- Zukerfeld R, Zonis Zukerfeld R. Psicoanálisis, Vulnerabilidad somática y Tercera tópica. Lugar. Buenos Aires. Argentina. 1999.

# Capítulo 16

---

## Aspectos psicológicos del adulto mayor y sus implicaciones jurídicas

---

Sergio Santamaría Suárez  
Verónica Rodríguez Contreras  
Dayana Luna Reyes  
Jorge Gonzalo Escobar Torres

*Ser o no ser ese es el dilema,  
que es más noble a luz de la razón,  
soportar las pedradas y flechazos de la afrentosa vida  
o empuñar las armas contra un mar de adversidades  
hasta terminar con todas ellas combatiéndolas.*

*Vivir... morir... dormir... quizás soñar...*

Shakespeare

PARA LA elaboración de este trabajo, se realizaron varias sesiones del equipo de investigación, se compartieron las experiencias en diversos temas y tópicos, de ahí se eligieron aquellos que sintetizan el objetivo de este capítulo, queremos describir para luego compartir con el lector las principales dificultades psicológicas que la persona enfrenta al llegar a la etapa de desarrollo denominada – adulto mayor – damos énfasis a las implicaciones jurídicas porque consideramos que es un tema que no se trata con frecuencia y que generalmente se confunde con la conducta violenta, finalmente y a manera de reflexión proponemos algunas recomendaciones, mismas que esperamos sean de utilidad tanto para la persona que cursa por esta etapa de desarrollo, como para las personas que comparten este proceso con algún cercano.

Hablar del adulto mayor es hablar de la vida y al mismo tiempo del final de la vida, trataremos

temas como el desgaste biológico, el desgaste social y el desgaste psicológico, hablaremos de esta etapa final en el ciclo de la vida, de los estigmas que enfrenta el adulto mayor, de sus implicaciones jurídicas a las que se encuentra expuesto ya sea como víctima o victimario, como sujeto pasivo o activo y de su contacto cercano con la muerte, finalmente enfatizamos la función del adulto mayor en la familia y en el grupo social, función que él mismo a veces no comprende, analizamos esas expresiones algo frecuentes en el adulto mayor, por ejemplo - ya para que vivo, soy un estorbo – entre otras, también hablaremos de la sabiduría de la vida que se adquiere al transitarla y que se hace evidente en esta etapa de desarrollo, pero que de forma paradójica, dicha sabiduría llega al adulto mayor justo cuando la vida se termina.

También es necesario aclarar que tomamos como eje rector la conducta manifiesta, entendiéndola como la prueba de realidad, es decir, si

bien aceptamos que existe una conducta latente, entendida como procesos afectivos y cognoscitivos, reconocemos que dicha conducta latente se concretiza y hace evidente en la conducta observable, de ahí que tanto el análisis como la síntesis de las sesiones de este grupo de investigación se encuentren regidas por el principio de realidad, aunados a la experiencia en el diagnóstico y tratamiento de este tipo de pacientes.

### **Desgaste biológico**

El proceso de los seres vivos, en el mundo vegetal, animal y humano es muy claro, se nace, se crece, se desarrolla, se reproduce y se muere, esto es válido para cualquier agente biológico, es decir, portador de vida, desde los organismos más simples como los unicelulares hasta los organismos más complejos como los mamíferos y el ser humano. Nos centraremos en el humano, específicamente en la etapa de desarrollo en la que se transita de la vida a la muerte y que denominamos adulto mayor. Lo típico es que se hace presente el desgaste del soma, en tanto cuerpo en todos sus aparatos y sistemas, un desgaste como resultado típico del paso del tiempo. El adulto mayor ya no se enfrenta a enfermedades sino a desgastes, a diferencia de cuando se era joven en donde la historia natural de la enfermedad señala se pasa de la salud a la enfermedad y posteriormente de la enfermedad a la salud con una recuperación adecuada o a la recuperación de su funcionamiento en un cien por ciento, a diferencia el adulto mayor no recupera al cien por ciento su función, ese desgaste del rendimiento y funcionamiento biológico lleva su correlato psicológico al darse cuenta de la disminución de las funciones biológicas el sujeto se asume psicológicamente no apto para algunas de esas funciones y deja de realizarlas por convicción o por imposibilidad.

La pérdida de la fuerza, la flexibilidad, el rendimiento y el volumen, trae consigo efectos paralelos en la psicología del adulto mayor, ahora él sabe que no cuenta con la fuerza de antes, comienza a decir – nunca antes me había pasado esto, o había sentido esto, antes sí podía – refiriéndose a sensaciones extrañas en el cuerpo, se vuel-

ve rígido no solo en su corporeidad sino también en su pensamiento que ya no refleja la flexibilidad y adaptación de otro tiempo, sus actividades disminuyen en número o ritmo, la disminución de la fortaleza física ha mermado su carácter.

De esta forma el deterioro biológico conlleva un deterioro psicológico que disminuye las funciones tanto biológicas como psicológicas, la persona es más vulnerable a enfermedades y a ser dependiente en sus actividades diarias, los sentidos como la vista, el oído, el olfato y el gusto han disminuido en agudeza, su motricidad tanto en su aspecto grueso como fino se torna lenta, la persona es consciente de ello, pero no siempre lo acepta porque no siempre está preparada para aceptarlo, compensa con intuición y con experiencia, pero aún así se da cuenta que se trata de una compensación para cubrir la falta de agudeza en los sentidos.

Es necesario que el adulto mayor se adapte de inmediato al cambio biológico y acepte su correspondiente cambio psicológico, que tenga otro proceder respecto al cuidado de su cuerpo que ahora es frágil en sus aparatos y sistemas, debe apoyarse en los cercanos cuando dude de sus sentidos al percibir el mundo.

Ante los cambios biológicos y la dependencia en las actividades de auto - cuidado que pueden llegar a incluir las funciones más elementales es necesario que el adulto mayor se apoye de su familia y de las generaciones jóvenes, siendo esta tarea una actividad que debe ser transmitida de generación en generación, el auxiliarse el uno al otro.

### **Desgaste social**

El adulto cifra su vida en áreas y sub áreas de lo cotidiano, la salud, el trabajo, la familia, la pareja, la relación con los amigos y los conocidos, la utilización de tiempo libre, la economía, la relación con la familia de origen y la política entre otras, tantas como sujetos existen.

Al paso del tiempo las áreas van teniendo variaciones pero en esta etapa de desarrollo van presentando signos que indican que han llegado a su fin, por ejemplo en el caso de las amistades ya se cuenta con un número determinado de amigos y

los que se suman como nuevas amistades, son muy pocos, se cuenta con la experiencia de muerte de alguno de ellos, la pareja centra la relación en la convivencia solidaria, los cuidados y la compañía, en ocasiones ya se ha presentado la muerte de la pareja, lo que representa un momento de crisis, en general la muerte es un tema frecuente entre amigos, familiares y conocidos, la persona sabe que eso anuncia su lugar próximo en ese transe, pero quizá una de las áreas que le afectan determinante es la económica, marca el fin de la vida productiva ya sea en un sentido formal o informal, según la actividad de la persona, se experimenta una marcada disminución del poder adquisitivo, pasa a ser económicamente dependiente, lo que le resta autonomía y sensación de autosuficiencia que implica una perdida de poder.

Los efectos del fin de la vida productiva, de la perdida del poder adquisitivo se reflejan en la sociedad y en la familia, su lugar en la sociedad es vulnerado por los mas jóvenes quienes lo llaman ruco o viejo entre otros calificativos, en la familia pasa de ser el jefe de familia a ser un integrante más, cediendo su lugar a los más jóvenes.

El adulto mayor debe realizar ajustes a estas nuevas condiciones que le hacen social y económicamente dependiente. Debe de ajustar su rutina social, es la época de la jubilación y de los ajustes en su rol familiar.

## Desgaste psicologico

Las funciones mentales superiores disminuyen en esta etapa de desarrollo. La disminución del sentido de la vista y la audición trae como consecuencia la dificultad para valerse por sí mismo y transitar fuera de casa sin compañía, trae dificultad para entablar comunicación con los otros de forma fluida y clara, situación que le genera estrés el sentimiento de inseguridad en lo que hacen y dicen los otros, en la forma en que le contestan, siendo motivo de burla frecuente respecto a sus confusiones, el sentido del gusto que ha disminuido le aleja del placer de la comida, aparecen antojos intensos que ya no son tolerados por el organismo ni en la digestión ni en la evacuación, pero que le llenan el alma de recuerdos asocia-

dos a la ingesta, el sabor no participa tanto como el recuerdo, el sentido del olfato disminuye y le hace poco consciente de su propio olor típico de la tercera edad, su motricidad gruesa y fina se torna lenta y parsimoniosa, eso le hace pensar en su ineficiencia para las tareas, le lleva a pensar en sí mismo como un estorbo, se experimenta inútil para las tareas que implican fuerza o agilidad, el adulto mayor gusta más de la memoria a largo plazo contando sus logros y hazañas de otra época y presenta dificultades para recordar en el mediano y corto plazo.

Es posible que presente demencia senil que implica problemas de pensamiento, como regresiones que le confunden en las esferas de tiempo, espacio y persona, le hacen pensar que tiene menos edad o que se encuentra en otra etapa de su vida, incluso en otro lugar, su juicio es anticuado al contexto social, sus sensaciones de temor, sus percepciones de abandono, su atención efímera ya no le permiten nuevos aprendizajes y limitan la capacidad de comprensión, se siente incomprendido, opta por el mutismo funcional y el aislamiento en fiestas y reuniones familiares argumentando malestares y síntomas físicos. Otra de las patologías frecuentes son la erotomanía en donde fantasea vínculos amorosos inexistentes, la depresión también es típica y resulta del recuento de su vida, de la evaluación negativa que hace de esta, es posible que se presente el intento suicida por confusión, es decir, la persona mira de manera catastrófica su vida y no sopesa la parte positiva de ella. También es posible que la persona se niegue a la etapa de desarrollo en la que se encuentra e intente conservar su ritmo de vida, sus rutinas, actitudes, vestimenta y aliño, como una forma de negar la vejez y al mismo tiempo como una forma de negar la muerte.

## De adulto a adulto mayor

La transición de la etapa de adulto a la de adulto mayor, implica la última fase del ciclo vital, por lo que es necesario que la misma se haga en términos de adaptación dentro del contexto específico.

A continuación trataremos algunas de las desadaptaciones que la persona puede tener en esta

etapa de desarrollo y que tienen implicaciones jurídicas en la figura de delito dentro del código de defensa social del estado de Hidalgo, México (2005).

El delito como se sabe es un concepto jurídico y enuncia la conducta que se encuentra fuera de la ley, por tanto nos interesa enfatizar no tanto la conducta psicopatológica, ni la conducta antisocial, ni la anormal, sino la conducta antijurídica en la que se ven implicadas las personas en esta etapa de desarrollo y a las que están expuestas como factor de riesgo.

El abandono de incapaz: la persona – adulto mayor - cuando no cuenta con el apoyo familiar por la razón que sea, se experimenta abandonada y busca en familiares, amigos, vecinos y conocidos el apoyo y cuidados que no siempre tiene, es estas circunstancias es necesario que dicha persona, al igual que el ciudadano sepan que el estado de derecho mexicano prevé la obligación del Estado de cuidar de sus ciudadanos, es necesario que sepan los ciudadanos en general que quien no presta cuidado a un adulto mayor está cometiendo el delito por omisión denominado abandono de incapaz, del mismo modo quien deposita en un asilo, casa de la tercera edad u otro instituto semejante, a un familiar – adulto mayor - y ya no regresa. Los adultos mayores han dado de manera formal o informal el fruto de su juventud y su trabajo al desarrollo del país, han contribuido en diferentes medidas y la sociedad les debe de retribuir, algunos adultos mayores prefieren una casa de asistencia que la estancia con su propia familia.

Amenazas: el adulto mayor es blanco de maltrato no solo físico, sino también psicológico, constantemente se le amenaza con el abandono, la prohibición de actividades, el encierro y la privación de sus necesidades más elementales, eso es un abuso por parte de sus familiares o cuidadores, quienes no siempre consideran al adulto mayor como un ser dotado de sabiduría puesto que ya ha recorrido la vida, por el contrario se le considera un estorbo, un ser inútil, incluso una carga para la familia, una persona con ideas anticuadas que no está al día en sus opiniones, se le calla y anula en su participación.

Por otro lado el adulto mayor que no es consciente de la etapa de desarrollo en la que se sitúa,

puede tener actitudes de fanfarroneo respecto a lo que fue y que considera aún sigue siendo, puede presentar constantemente actitudes confrontativas y retadoras, irritabilidad ante mínimas provocaciones, intolerancia y puede incongruentemente presumir de un poder que obviamente ya no tiene o en su defecto le es dado por los mas jóvenes.

Agresiones y riña: un adulto mayor ya no está ni física, ni psicológicamente preparado para la confrontación, ni siquiera entre iguales, no esperamos que un adulto mayor intente como si fuera un adolescente arreglar las diferencias a golpes o ncedades, generalmente es blanco de agresiones y calificativos despectivos, ante los cuales muestra resignación, paciencia y prudencia, en el caso contrario se trata de una desadaptación a esta etapa de desarrollo en donde el adulto mayor pretende mediante golpes e insultos imponerse, su esfuerzo es inútil e infructuoso, en las semi -confrontaciones se encuentra en franca desventaja por lo que generalmente resulta lastimado no solo físicamente, sino también en su orgullo, que a golpes del principio de realidad le advierte de su situación de desventaja ante la riña.

Homicidio: es la privación de la vida de una persona por otra, como víctima, el adulto mayor es totalmente vulnerable, por la poca oposición que representa, en esta etapa de desarrollo, generalmente se le priva de la vida con fines de venganza por un pasado que queda a discusión, como victimario hablamos de un adulto mayor que no alcanzo la sabiduría de la vida o que se encuentra con un déficit de desarrollo, gusta de armas de fuego y objetos contundentes que le permitan en un solo movimiento lograr su objetivo, la conducta homicida es desplegada debido a que no ha logrado neutralizar en su interior los impulsos agresivos, por lo que les encuentra la expresión y satisfacción externa.

Suicidio: es privarse de la propia vida, a pesar de que el suicidio no es un delito, porque el bien jurídico tutelado, la vida, es propiedad de la persona suicida, misma que al quitarse la vida no le hace daño jurídico a nadie, generalmente se le asocia al suicidio con el delito. El acto suicida tiene por lo menos dos interpretaciones 1) se quitó la vida, 2) se dio la muerte, en cualquiera de los dos casos enfrentamos una imposibilidad técnica,

la corroboración de la persona activa respecto a la interpretación que un tercero se hace de su acto, los cercanos tienen siempre la sensación de que se trata de un acto criminal y antinatural influido por un estado emocional psicopatológico.

Privación ilegal de la libertad, extorsión y secuestro: como activo el adulto mayor es seducido por la delincuencia organizada y se le recluta para cumplir actividades que aparentemente no lo involucran y que son acordes a su condición física, como espiar, avisar, dar señales, el activo se resguarda en su apariencia de senectud, como pasivo el adulto mayor no es la primera elección de los delincuentes porque su custodia implica complicaciones cuidados especiales, uso de medicamentos y movilidad limitada, pero cuando los delincuentes están seguros de que en la familia se le valora, entonces saben que la familia hará todo lo necesario por recuperar a su familiar y lo usan como medio idóneo de presión. El antecedente de la privación ilegal de la libertad es la extorsión, cuando se negocia para no hacerle daño y el futuro de la privación de la libertad es el secuestro cuando la devolución del adulto mayor se encuentra condicionada al cambio de algo, por lo general dinero.

Difamación y abuso sexual: al adulto mayor se le difama constantemente como abusador sexual, existe una actitud paradójica en la sociedad que lo mira como incapaz de un acto de abuso sexual y que al mismo tiempo lo mira como totalmente capaz e idóneamente responsable de un acto de abuso sexual, incluso entre otros actores sociales, por lo que recomendamos que el adulto mayor no se exponga a permanecer por períodos prolongados en compañía de menores sin la presencia de un tercero, las caricias de un adulto mayor a un menor, pueden ser interpretadas como sexualmente abusivas, sabemos que el adulto mayor gusta de la textura de la piel firme típica de un pequeño y sin embargo ese gusto puede limitarse al tacto de mejillas y brazos.

Abuso de confianza y fraude: es común que los hijos y nietos incluyendo personas sin parentesco sanguíneo engañen al adulto mayor y los comprometan como avales financieros, los involucren en deudas y compras desproporcionadas, comprometiendo sus propiedades fruto de su tra-

bajo de toda la vida, es conveniente que el adulto mayor sea instruido para que ya no se involucre en este tipo de transacciones, puesto que ya no cuenta con el poder adquisitivo derivado de un salario o una entrada económica que le permita recuperarse de inversiones, gastos o compromisos de este tipo, también se recomienda que los hijos compartan el cuidado del adulto mayor ya que la mayoría de las veces un solo hijo inicia haciéndose cargo del cuidado como una función familiar desinteresada, pero en paso del tiempo tiende a monopolizar dicho cuidado y posteriormente reclama los derechos de la herencia como pago al cuidado, siendo esto un foco de preocupación y conflicto para toda la familia.

## Reflexiones

Todo ser vivo transita inevitablemente de la vida a la muerte, pasa por las diversas etapas de desarrollo, transita del neonato, a niñez, a juventud, a adultez y a adulto mayor, sin importar el cuidado que demos al cuerpo en tanto organismo biológico, el paso del tiempo es inevitable y el desgaste aunque variado en cada organismo está siempre presente, como señala Creagan en 2001, Lo único permanente durante la vida es el cambio, nuestra carne, huesos, músculos, nervios y órganos tienen una vida limitada.

Las redes sociales deben ser cultivadas a lo largo de la vida para que en esta etapa de desarrollo funcionen a favor del adulto mayor, aportando la seguridad que da el ser parte de un grupo de pertenencia.

Los sentidos, la memoria, la imagen corporal y el juicio son de las funciones disminuidas a las que el adulto mayor se debe adaptar y valorar desde su condición actual, no en comparación con su juventud, ejercicio frecuente que provoca tristeza y una reacción depresiva por la juventud ya pasada, el adulto mayor debe entenderse en su condición actual, se debe experimentar en relación a la edad cronológica que presenta.

Debemos recordar que al adulto mayor se le debe permitir su autosuficiencia en la medida de sus posibilidades, que la sobreprotección, el abandono y el maltrato no le favorecen.

Al adulto mayor le recomendamos evitar las situaciones de confrontación psicológica y sobre todo la confrontación física, evitar la preferencia entre familiares, principalmente entre hijos, estar siempre acompañado, avisar a donde va y con quien esta, de ser posible en que tiempo regresa, cumplir con la función de cohesionar en todo momento a la familia.

Al adulto mayor le recordamos que en esta etapa de desarrollo enfrentará ese transe llamado muerte, siendo este acontecimiento tan cercano y obvio puede resultar que el adulto mayor encuentre la vida indeseable e inútil, aparentemente la vida ya no es la misma, pero se debe advertir que lo aprendido durante el transitar de la vida, esos años de experiencia, fueron necesarios para comprender los días últimos, es momento de sopesar la vida con sus alegrías y tristezas, con lo bueno y lo malo, ya no es momento de la soberbia para creer que se es mejor que otros, ya no es momento del pensamiento catastrófico que hace pensar que los otros son mejores que uno, es momento de comprender que la vida nos da a todos tristezas y alegrías y que cada historia es única, aceptarlo y agradecerlo.

El adulto mayor ya no debe interferir en responsabilidades que son de otros, no debiera preocuparse por situaciones que no se encuentran en sus manos, debe manifestar a sus seres queridos el apoyo moral que puede dar; fomentar el contacto corporal y sobre todo enseñarles a compartir, la mayoría de la gente sabe dar y sabe pedir, pero el adulto mayor además sabe compartir y eso es lo que debe enseñar a las generaciones futuras, de esa forma recupera su lugar de respeto, experiencia y sabiduría; se le reconoce al adulto mayor

como un observador positivo de la vida, consejero benigno, prudente, paciente y consciente.

El adulto mayor, enseña a sus hijos y nietos a enfrentar la vida con inteligencia, sabiduría y dignidad, mira su futuro en las generaciones que le suceden y como herencia psicológica del abuelo, nos enseña a envejecer y nos enseña a morir...

## Bibliografía

- Antaki Ikram. (1997). En el banquete de Platon: grandes temas. México. Joaquin Mortiz
- Asili, N. (2004). Vida Plena en la vejez. Un enfoque multidisciplinario. México. Paidós.
- Código penal y código de procedimientos penales del Estado de Hidalgo. (2005). México. Anaya.
- Creagan, E. (2001). Guía de la Clínica Mayo sobre envejecimiento saludable. México. Intersistemas.
- Cruz, C., Vargas, L. (2001). Estrés. Entenderlo es manejarlo. México. Alfaomega.
- Halgan, R., Krauss, S. (2003). Psicología de la anormalidad. Perspectivas clínicas sobre desórdenes psicológicos. México. Mc Graw Hill.
- Hernández S. R. (2010). Metodología de la investigación. México, Mc Graw Hill.
- Higashida, B. (2005). Ciencias de la salud. México. Mc Graw Hill.
- Labrador, E.F.J.(2010). Técnicas de modificación de conducta. Madrid. Piramide
- Novellino, N. (2006). Defensa contra el maltrato familiar. Argentina. NOVA TESIS.
- Shakespeare, (W. 2006) Hamlet. México. Fontanara.
- Slaikeu, K. (2008). Intervención en crisis. México. Manual Moderno.

# Capítulo 17

---

## Aspectos psicológicos de la vejez. Pérdidas y duelo en el adulto mayor

---

Antonia IGLESIAS  
J. BARRANCO  
Maribel PIMENTEL  
V. ANAYA

**E**L DUELO es inherente a la experiencia humana, pues todo sujeto ha tenido la experiencia de enfrentarse al dolor por alguna pérdida significativa. A lo largo de la vida hay un sin número de pérdidas o situaciones que conllevan una pérdida como la enfermedad, la separación, la pérdida de un trabajo, el cambio de ciudad, el propio proceso de desarrollo y evidentemente la más significativa por su carácter irreversible, la muerte. “Al mismo tiempo, hay pérdidas conscientes y pérdidas inconscientes, entre las que se encuentran sueños románticos, esperanzas irrealizables, ilusiones de libertad, de poder y de seguridad, así como la lejanía de la juventud, entre muchos otros eventos de la vida”.

Prácticamente todo lo podemos perder, lo cierto es que no toda pérdida que se experimenta conlleva a una vivencia de duelo. Como Freud (1915) lo señaló, el que se vivencie un proceso de duelo va en función de lo significativo o importante que es para el doliente aquello que se ha perdido.

En particular durante la vejez la persona habrá de afrontar diversas pérdidas. De la autonomía, de la salud, de los amigos, del esposo(a), de la juventud, de las actividades físicas, lo que conlleva una gran angustia y también un dolor psí-

quico. “La angustia está por tanto muy presente en el anciano y se acrecienta por las percepciones dolorosas referentes a la declinación de funciones y capacidades, así como por la proximidad de la muerte”.

Debido al dolor y sufrimiento que implica enfrentarse y aceptar la pérdida, existen distintas líneas teóricas que permiten el análisis, comprensión y aportan explicaciones al proceso intrapsíquico que enfrenta una persona cuando se encuentra en duelo. Hablaremos de algunos aportes desde una perspectiva psicoanalítica ya que el psicoanálisis ha permitido un conocimiento sobre la mente humana y los aspectos inconscientes que se juegan cuando se enfrenta el dolor por la ausencia, finalmente nos centraremos en las pérdidas del adulto mayor. Ya que aún cuando el duelo es algo que se puede pensar desde lo general, lo importante es el sujeto quien atraviesa por el dolor; pues la vivencia es particularmente distinta en cada persona.

Y en el tema que nos ocupa, el sujeto es el adulto mayor, con particularidades muy relevantes sobretodo en la actualidad donde la sobrevida cada vez es mayor pero en ocasiones no necesariamente de manera saludable, lo que trae consigo una serie de pérdidas que pueden conllevar a

un proceso de duelo. Las personas mayores, sin importar sus capacidades, sufrirán las pérdidas de familiares y amigos, en su trabajo y en sus relaciones objetuales.

A fin de poder dar un planteamiento respecto a las distintas pérdidas que se presentan en el adulto mayor, retomamos lo señalado por Fernández (2004) Son muchos los factores referentes a pérdidas que pueden causar la depresión. Se consideran generalmente los acontecimientos en tres grandes áreas: 1. el cuerpo, 2. la psique y 3. Lo social.

1. Cambios que acontecen en el propio cuerpo (disminución de capacidades, deterioro, enfermedades crónicas, etc.).
2. Los que acontecen en el ámbito psíquico (enlentecimiento para adquisiciones intelectuales y nuevas destrezas -en una época de cambios vertiginosos-, cambios de la estructura cotidiana del tiempo y las actividades, cambios en la afectividad, repercusiones de la muerte de un familiar próximo o de un amigo, repercusiones psíquicas de una enfermedad crónica, de dificultades económicas, etc.).
3. Los que acontecen en el área social (pérdida de vínculos, referentes laborales, problemas interpersonales, etc.).

Enfatizaremos respecto a que en la tercera edad confluyen una serie cambios que pueden ser pensados como pérdidas. Nos referimos a vivencias subjetivas de pérdida, que la persona sufre y que condicionan el estado depresivo como posible respuesta. Frente a éstas será importante considerar tanto el motivo u objeto de la pérdida, su significación subjetiva como la reacción frente a ésta.

No sólo en la tercera edad, se presentan pérdidas ni temores, triunfos y fracasos pues son circunstancias que se pueden vivir en cualquier etapa de la vida, el poder elaborar y aceptar estas pérdidas implica elaborar un duelo. Según Lael (2004) las pérdidas que se pueden presentar en esta etapa las presenta en las siguientes características:

Uno de los principales desafíos son los cambios a nivel físico que se van experimentando de manera pausada pero constante. La disminución de las facultades físicas, principalmente, las de tipo sensorial, disminución de la agudeza visual,

de la capacidad auditiva, seguida por aspectos relacionados con enfermedades de tipo degenerativas. En cada caso, la vivencia frente al cambio se presenta de manera distinta de acuerdo con el estilo de vida de cada persona.

Uno de los principales retos es el que se vive tras la jubilación, es común que las personas experimenten sentimientos depresivos, con mucha ansiedad y sentimientos de culpa. La ansiedad se genera frente al hecho de tener que dejar de trabajar y gozar de los bienes acumulados o tener que depender de los hijos o cualquier otro familiar provocando, a su vez, cierta culpa por sentirse una obligación para los familiares.

Otro sentimiento que se genera es el enojo frente a cualquier tipo de cambios pues hay mayor dificultad para cambiar cualquier actividad, rutina o manera de pensar. Ya que estos cambios se experimentan con temor a perder la propia identidad.

Además de que en esta etapa hay pérdidas de gente cercana de alguna persona amada. Esta situación puede tambalear de manera significativa el mundo de la persona. Estos cambios bruscos generan un dolor porque se ha perdido una fuente importante de amor y cariño, pero también el dolor se presenta debido a que la persona se ve reflejada en esa otra persona que se fue y empieza a sentir de manera más cercana que en cualquier momento llegará su tiempo de despedirse.

Para una persona en edad avanzada el reto es reconocerse como la misma persona que ha sido durante tantos años pero con cambios físicos y emocionales importantes; que mientras se mire al espejo se reconozca como el mismo individuo a pesar de que han pasado los años. En algunas ocasiones, es tal el nivel de angustia que se genera frente a estos cambios que la persona niega estas situaciones para ir graduando este dolor. Por lo que es frecuente que existan dificultades para mantener los cuidados relacionados a la salud. Si no se acepta que el cuerpo no es el mismo y que necesita de mayores cuidados la calidad de vida disminuirá de manera significativa.

Los aportes de esta autora Lael (2004) nos permiten reflexionar sobre los diferentes tipos de pérdida que habrá de enfrentar el adulto mayor como parte de su proceso no sólo de esta etapa

sino de vida, pues las pérdidas, las circunstancias y las formas en las que las vive son producto no sólo de este momento, sino de un proceso que ha formado parte de su historia de vida.

Ahora bien, de los problemas más acuciantes que enfrenta el adulto mayor son los relacionados con su salud mental. En la actualidad, el aumento de la incidencia y prevalencia de la depresión, el Alzheimer, las demencias y la ansiedad son las que más laceran a este grupo de edad, aunadas a condiciones de vida cada vez más precarias, por la serie de pérdidas que acompañan a esta etapa, los duelos al lado de depresión se podrían configurar como una constante. Este tipo de enfermedades son de las que más impacto tienen sobre la calidad de vida de los adultos mayores, ya que debilitan a la persona física, mental y socialmente, lo cual la torna más vulnerable a otros problemas, ya sea a nivel de una co-morbilidad o a condiciones económicas, sociales, jurídicas y familiares más difíciles de enfrentar de manera autónoma.

Los síndromes depresivos y la demencia son las enfermedades psiquiátricas más frecuentes en el adulto mayor. Los informes demuestran que los trastornos depresivos son la causa de un gran número de enfermedades crónicas, entre las que destacan: las enfermedades cerebrovasculares (25-50%), las neoplasias (58%), las cardiopatías con predominio de infarto agudo del miocardio (38-48%), la artritis reumatoide (14-18%), la diabetes (10-60%), la insuficiencia renal crónica en fase terminal (40%), el hipotiroidismo y el enfisema.

Es muy importante atender la depresión puesto que cuando una persona mayor se deprime, esto le causa un gran sufrimiento y en ocasiones suele confundirse con un estado normal del adulto mayor, quien es visto con un afecto melancólico por los recuerdos que pudieran preocuparle causándole sentimientos de desesperanza y tristeza. Características de la depresión en la vejez están la falta de interés en las actividades normalmente placenteras, temores a las pérdidas de seres queridos o pena después de la muerte de alguien significativo, enfermedades físicas, anhedonia, tristeza y angustia.

Como nos señala Fernández (2004) podemos englobar la depresión como reacciones ante las pérdidas significativas de todo tipo, desde la

muerte de seres queridos a objetos valorados concretos o abstracciones equivalentes. Entre los más frecuentes se encuentra el hecho de no haber alcanzado ciertos logros (la renuncia a determinados ideales, por ejemplo) que hace que el sujeto se sienta descontento consigo. Los factores desencadenantes se conjugan con la estructura psíquica de la persona que envejece junto a los factores constitucionales, orgánicos y sociales.

Estas depresiones que se presentan durante la vejez, son relacionadas con las diferentes pérdidas a las que habrá de enfrentarse el sujeto durante esta etapa de su vida entre las que se encuentran las pérdidas referidas al cuerpo y a la amenaza de la soledad ante la vejez requieren de un proceso de duelo, el cual ha sido abordado por diferentes autores, haremos un breve recorrido sobre la obra inaugural de Freud (1917) *Duelo y Melancolía* a fin de comprender este complejo proceso.

El trabajo del duelo está en relación a la pérdida de un objeto, pero se trata de un objeto de amor, un objeto de gran importancia para la persona ya que “si el objeto no tiene para el yo una importancia tan grande, una importancia reforzada por millares de lazos, tampoco es apto para causarle un duelo o una melancolía”.

El hecho de que el duelo sea explicado como un proceso intrapsíquico, y muchas veces ajeno a la conciencia del doliente, implicó para Freud que en el curso normal del duelo no es necesario intervenir terapéuticamente, pues es el tiempo el que poco a poco va a restaurar el equilibrio psíquico, de otra manera, el doliente puede percibir el apoyo como un agente que obstaculiza su proceso y, por tanto, como una agresión al curso normal del duelo. El duelo patológico, por el contrario, requiere del agente terapéutico-analítico para poder librarse la batalla intrapsíquica antes descrita.

El sujeto que vive una pérdida atraviesa por un proceso de duelo que Freud (1915) describe en la siguiente forma. Se impone el examen de realidad para mostrar que “el objeto amado ya no existe más” por lo que habrá de quitarse toda libido puesta en el objeto es decir, el trabajo del duelo consistirá en descatetizar al objeto, lo cual no resulta tarea fácil “se opone una comprensible renuencia” que puede ser tan intensa que podrá llevar a un “extrañamiento de la realidad” con la

finalidad de retener al objeto perdido en el interior del sujeto. Esta separación con el objeto es un proceso lento y doloroso “se ejecuta pieza por pieza con un gran gasto de tiempo y de energía de investidura, y entretanto la existencia del objeto perdido continúa en lo psíquico”. A pesar de lo doloroso que resulta este proceso “una vez cumplido el trabajo del duelo el yo se vuelve otra vez libre y desinhibido”. Esto permitirá la posibilidad de desplazar esa libido a otro objeto nuevo.

Encontramos que en este proceso se señala la importancia de la prueba de realidad que es la que impera en la elaboración del duelo normal. “se necesita tiempo para ejecutar detalle por detalle la orden que dimana del examen de realidad; y cumplido ese trabajo, el yo ha liberado su libido del objeto perdido”. “La realidad pronuncia su veredicto: El objeto ya no existe más; y el yo, preguntado, por así decir, si quiere compartir ese destino, se deja llevar por la suma de satisfacciones narcisistas que le da el estar con vida y desata su ligazón con el objeto aniquilado”.

Ahora bien, que sucede en la melancolía. La melancolía es descrita como la reacción ante la pérdida de un objeto de amor que no necesariamente está muerto y esta pérdida del objeto está en el inconsciente. El melancólico se caracteriza por la “extraordinaria rebaja en su sentimiento yoico”, éste “describe a su yo como indigno, estéril y moralmente despreciable; se hace autoreproches, se denigra y espera repulsión y castigo”. El sujeto realmente está convencido de ello. Sin embargo, esos autorreproches en realidad se dirigen hacia el objeto perdido.

En la melancolía la elección de objeto es fundamentalmente narcisista y el vínculo con el objeto se sacude ya sea por una pérdida real o por un desengaño sin embargo, no sucede lo que en el duelo normal es decir, quitar la libido del objeto de amor y desplazarla a otro sino que se establece una identificación del yo con el objeto perdido. “La sombra del objeto cayó sobre el yo, quien, en lo sucesivo, pudo ser juzgado por una instancia particular como un objeto, como el objeto abandonado. De esta manera, la pérdida del objeto hubo de mudarse en una pérdida del yo”.

De esta forma, “el conflicto entre el yo y la persona amada” se divide en dos “una parte del yo

se contrapone a la otra, la aprecia críticamente, la toma por objeto”. Tenemos entonces un “yo crítico” que es la conciencia moral es decir el superyó y otra parte del “yo que se encuentra alterado por la identificación”. Es así que el superyó le reclama al yo, todo lo que éste quisiera reclamar al objeto perdido.

Encontramos que a diferencia del duelo normal en la melancolía, se presenta una ambivalencia con el objeto perdido. El amor se refugia en la identificación por el objeto y el odio se instala en la instancia crítica sádica. Existe un automartirio que también se da en las neurosis obsesivas donde las tendencias sádicas y de odio se vuelven hacia la propia persona.

Y es a partir del sadismo que Freud explica el suicidio en donde el yo se trata así mismo como un objeto, y en tanto objeto puede darse muerte ya que dirige en su contra la hostilidad que recaía sobre un objeto del mundo exterior. Es así, que el objeto “probo ser más poderoso que el yo mismo”.

Una característica de la melancolía “es su tendencia a volverse de revés en la manía, un estado que presenta los síntomas opuestos”. Aún cuando no se presenta en todos los casos, en muchos se encuentra una alternancia entre la fase melancólica y maniaca.

La manía se caracteriza por “una descarga del afecto jubiloso y una mayor presteza para emprender toda clase de acciones y en completa oposición a la depresión y a la inhibición propias de la melancolía”.

Hay dos puntos de apoyo para entender la manía uno respecto a una impresión psicoanalítica y otro en relación a una apreciación económica. Si estos dos aspectos se dan en la manía, entonces significa que el yo ha triunfado es decir, “el yo tiene que haber vencido a la pérdida del objeto (o al duelo por la pérdida, o quizás al objeto mismo)” sin embargo, el yo no sabe sobre que ha triunfado “la manía no es otra cosa que un triunfo así, sólo que en ella otra vez queda oculto para el yo eso que él ha vencido y sobre lo cual triunfa”.

Para Freud en el duelo normal impera la realidad por la pérdida del objeto y se tiene que retirar la libido para poderla desplazar a otro objeto, lo cual es un proceso lento que absorbe todas las energías del yo; en la melancolía encontramos

que la relación con el objeto implica un conflicto de ambivalencia que se traduce en una batalla de amor odio en donde “el primero pugna por desatar la libido del objeto, y el otro por salvar del asalto esa posición libidinal”. Esta batalla para la desligazón de la libido se da en el inconciente, a diferencia de en el duelo normal que del preconciente pasa a la conciencia; lo que no se da en el melancólico, ya que la ambivalencia que presenta pertenece a lo reprimido y sólo accede al sistema consciente a manera de autorreproche, de conflicto entre la instancia crítica del yo y la otra parte del mismo que se ha identificado con el objeto.

Ahora bien, en el duelo “el yo renuncia al objeto declarándolo muerto y ofreciéndole como premio el permanecer con vida” en la melancolía, la batalla parcial por la ambivalencia se resuelve en el inconciente cuando “...después de que la furia se desahogo... se resignó el objeto como carente de valor” lo que le permite al yo gozar: “le es lícito reconocerse como el mejor, como superior al objeto”.

Estos aportes teóricos si bien, de han ido enriqueciendo con planteamientos contemporáneos, son un referente para la comprensión del duelo normal y patológico. Y en virtud de poder dar atención a este proceso el psicoanálisis tiene planteamientos muy específicos entre los que están que en la época de Freud los adultos mayores eran pacientes de alrededor de 45 a 50 años, esto tiene lógica en tanto que la sobrevida en ese momento era alrededor de los 50 años, sin embargo, en la actualidad debido a los distintos avances en materia médica y tecnológica, el nivel de sobrevida es de entre 70 a 75 años, esto conlleva que haya una convivencia entre generaciones. La gente está logrando vivir más y en algunas partes del mundo de manera saludable. Esto representa uno de los grandes resultados del pasado siglo pero también un cambio significativo, ya que el envejecimiento de las sociedades puede afectar el crecimiento económico y de otras esferas tales como la sostenibilidad familiar, la habilidad de los estados y comunidades para proveer recursos a los mayores y el de las relaciones internacionales.

Freud (1905) advertía que era un riesgo tomar pacientes a esa edad debido a la “poca elasticidad” de las personas mayores. Sin embargo, como lo señala Valenstein (2000), el aumento en

la proporción de personas mayores aumenta la probabilidad de que gente de esta edad se acerque en busca de tratamiento.

Hay diversas autores que tienen opiniones divergentes frente a la intervención psicoterapéutica con los adultos mayores, algunos afirman que no hay diferencia entre la psicoterapia para adultos mayores y otros consideran que si las hay sobretodo porque requiere modificaciones a la técnica. Sin embargo, la posibilidad de un tratamiento psicoterapéutico está vinculada a la actitud que tenga la persona y su disposición para recibir tratamiento independientemente de su edad cronológica. Lo importante como terapeuta es dar al paciente una posibilidad para brindarle un espacio de escucha que le permita elaborar su angustia y su dolor frente a la aceptación de todo aquello que se ha ido mermando tanto en el aspecto físico como psíquico.

Pues como lo señaló Erickson (1959) Algunas pérdidas son una parte inevitable de la experiencia vital y son necesarias para alcanzar la adultez madura. El trabajo del duelo puede llevar a una mayor integración, fortalecimiento del carácter y mayor preocupación por los otros. Lo que se vive en principio como una pérdida, que nunca es absoluta ya que el objeto perdido siempre deja huella, puede convertirse en el punto de partida de un nuevo desarrollo.

Finalmente a manera de reflexión consideramos que las aún cuando todo proceso de duelo es doloroso, también hay un aspecto enriquecedor y esto no excluye al adulto mayor quien además puede reflexionar sobre las experiencias que ha tenido y que ha ido construyendo a lo largo de su vida entre las que están las pérdidas pero también el desarrollo de capacidades que ahora podrá compartir con sus seres allegados pero también consigo mismo permitiéndose así, disfrutar de triunfos y fracasos que son inherentes a toda experiencia humana.

## Bibliografía

Abraham, K. “La aplicabilidad del tratamiento psicoanalítico a los pacientes de edad avanzada” (1919). En: *Psicoanálisis Clínico*. Ed. Hormé, Bs. As., 1980.

- Bianchi, H. (1992). *La Cuestión del Envejecimiento. Perspectivas Psicoanalíticas*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Freud, S. (1905). *Sobre psicoterapia*. Obras Completas, Vol. VII. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- \_\_\_\_\_. (1914). *Introducción al narcisismo*. Obras Completas, Vol. XIV. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- \_\_\_\_\_. (1915). *Lo inconciente*. Obras completas, Vol. XIV. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- \_\_\_\_\_. (1917). *Duelo y melancolía*. Obras Completas, Vol. XIV. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Fernández, A. (2004). Psicoanálisis en la vejez cuando el cuerpo se hace biografía y narración. *Revista uruguaya de psicoanálisis* 99: 169-182
- Hildebrand, H. P. (1987) "Psychoanalysis and Aging" en: *The annual of psychoanalysis* V. XV, Institute for Psychoanalysis of Chicago.
- Lael, L. (2004) El duelo en la tercera edad. Recuperado el 07 de octubre de 2010 de [http://www.spm.org.mx/archivos/acrobat/el\\_duelo\\_en\\_la\\_tercera\\_edad\\_.pdf](http://www.spm.org.mx/archivos/acrobat/el_duelo_en_la_tercera_edad_.pdf)
- Salvarezza, L. (1988) "Psicogeriatría. Teoría y técnica" Buenos Aires: Paidos.

# Capítulo 18

---

## Factores que predisponen al adulto mayor a la depresión en una estancia de cuidado

---

Rosa María Guevara Cabrera  
María Baltazar Téllez  
Margarita Lazcano Ortiz

**L**A NOTABLE transición demográfica que se está produciendo, prevé el porcentaje de las personas de más de 60 años en todo el mundo y ésta, se duplicará entre el año 2000 y el 2050 y pasará del 10% al 21%. El envejecimiento de la población será un proceso primordial en los países en desarrollo pues según se proyecta, envejecerán rápidamente en la primera mitad del siglo XXI. Aunado a esta situación, se conoce que existen factores ambientales, económicos y sociales como el entorno físico, la geografía, la educación, la ocupación, los ingresos, la condición social, la cultura y el género, que influyen notablemente en la salud de los individuos. Siendo la salud un bien inapreciable de las personas, por lo que es indispensable que la población mantenga un nivel elevado de salud.

A lo largo de la vida, se presentan distintas etapas y al llegar al envejecimiento, influenciados por factores culturales y sociales, toda persona va a ir sufriendo una serie de cambios físicos, biológicos, psicológicos, sociales y que deben ser orientados para desarrollar nuevas capacidades para enfrentar y lograr una adaptación en este periodo de la vida, sin que ello derive al hastío o soledad. Así mismo se presentan cambios en los roles sociales que cada individuo experimenta de distinta manera, entre ellos el de jubilado, el rol exclusivo de ama de casa, el de abuelo, el de apoyo a los hijos,

roles que apoyan al adulto mayor a tener diversas actividades y así mantenerse ocupado.

Actualmente, la depresión, es uno de los trastornos mentales más comunes que afecta a 340 millones de personas en el mundo hoy en día, según el Instituto Nacional de Salud Mental. La Organización Mundial de la Salud predice, que en el año 2020 la depresión será el tema principal de enfermedad-salud para la gente del mundo en vías de desarrollo, y que para entonces la depresión severa, será la segunda causa más grande de muerte y discapacidad.

El inicio de la depresión se origina cuando los adultos mayores son desplazados de su núcleo familiar para ser incorporados a una casa de atención para personas de la tercera edad. El abandono del adulto mayor por parte de su familia, conlleva a una sensación de soledad por la falta de convivencia social, originando un cuadro depresivo, el cual es el principal padecimiento psicológico que se presenta al ingresar a estas instituciones por antecedentes de problemas familiares, lo que complica el estado de salud del adulto mayor.

Como profesionales de salud tenemos el compromiso de identificar todos aquellos factores que ponen en peligro la integridad física y psicológica de los adultos mayores, con la finalidad de proponer estrategias que disminuyan el riesgo a la depresión.

El adulto mayor en los asilos pueden tener pérdida de autoestima, debido que muchas personas los abandonan, los consideran poco importantes e inútiles y tratan de deshacerse de ellos, tienen un vacío existencial, ya que llegan a pensar que su propia vida no tiene sentido, y pueden padecer síntomas depresivos. Pierden la adaptación, al ver que la sociedad y los ambientes van cambiando rápidamente.

También, existen reacciones emocionales no adaptativas reportadas con más frecuencia en pacientes con diabetes y se relacionan con síntomas depresivos. Estimándose la incidencia de depresión en pacientes con diabetes tipo 2 ya que es casi lo doble que el de la población en general. De ahí que se han estudiado factores implicados en la depresión y la disminución de conductas de autocuidado como el de llevar una alimentación adecuada, el no realizar actividades físicas que favorezcan el cuidado del adulto mayor.

Los estilos de vida, la exposición a factores de riesgo y las posibilidades de acceso a la promoción de salud, prevención y recuperación de la enfermedad en el transcurso de la vida, constituyen aspectos importantes al momento de evaluar, la calidad de vida y funcionalidad del adulto mayor. Cada día hay más personas con posibilidad de vivir un mayor número de años acompañados de enfermedad crónica o discapacidad, predisponiendo a una mayor posibilidad de limitación funcional y utilización de servicios sociales de salud. El desafío para la política de Salud es, por tanto, adaptar el tipo y las características de la atención otorgada en los diversos niveles de salud para lograr un envejecimiento saludable, con mayor autonomía y menor discapacidad, teniendo en cuenta el perfil demográfico y epidemiológico de la población, el enfoque de género, el aumento de la esperanza de vida y las condiciones socio-económicas, urbano-rural y regionales. Sobre la base de lo anterior, se espera contar con una atención integral que abarque los aspectos bio-psico-sociales del adulto mayor, en el entendido de que el buen envejecimiento, depende de la capacidad de mantener la autonomía. Se requiere hacer hincapié en la realización de ejercicios, una adecuada nutrición y la estimulación de la función cognitiva, en conjunto con una participación regular en actividades so-

ciales y productivas a fin de reducir el aislamiento, ya que se considera un factor de riesgo que afecta negativamente a la salud de las personas mayores. De este modo, mantener la capacidad funcional, constituye el mejor indicador de bienestar y valor predictivo de discapacidad y muerte prematura.

El envejecimiento no solo representa una serie de cambios biológicos, la vejez es una etapa de pérdidas, de temor, de inseguridad y dependencia, pero la mayoría de los ancianos ha desarrollado mecanismos para enfrentarse a múltiples limitaciones a partir de desarrollo de nuevas capacidades según sus posibilidades, ya que en el tratamiento de edad avanzada, la capacidad de un individuo para funcionar depende de la combinación de sus características personales. De ahí la importancia de disponer de profesionales de la salud que trabajen con los pacientes y así creara ambientes favorecedores dentro de su tratamiento.

## Objetivo

Identificar cuales son los factores que se presentan con mayor frecuencia en los adultos mayores, que les causa depresión.

## Material y métodos

El estudio fue de tipo descriptivo, observacional, transversal, el universo fue conformado por 88 residentes de la Institución de la Casa de la Tercera Edad de Pachuca Hidalgo y la muestra que se seleccionó fue probabilística, con nivel de confianza de 99%. Se seleccionó a los residentes de la tercera edad a partir de los 65 años en adelante, ambos sexos y los que no padecían patologías que le impidieran participar en la investigación, así mismo que pudiesen interactuar y quisieran participar en el estudio.

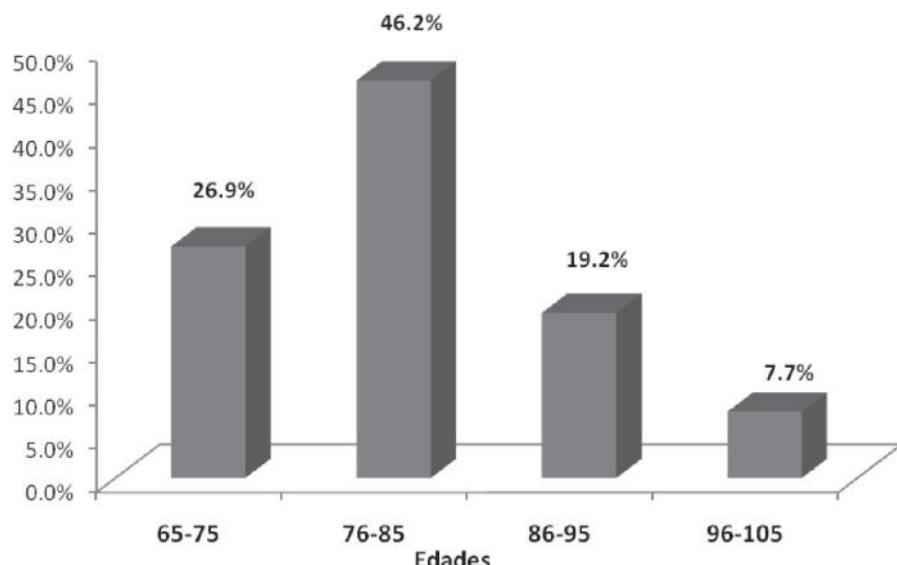
## Instrumento de medición

El instrumento utilizado en este estudio, fue la “escala de valoración de depresión” de Beck, (EVD) con la cual reporta confiabilidad con un alpha de

cronbach de .83, lo cual es considerado aceptable.<sup>9</sup> Está integrada por 21 ítems y cada afirmación es de 0 a 3, valorando el grado de depresión, como leve, moderada y severa, con valoración de 0 a 9 puntos se considera que no hay depresión, de 10 a 18 puntos se considera depresión leve, de 19 a 29 puntos, depresión moderada y de más de 30 puntos depresión grave. Para el análisis del estudio, se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 12 en inglés. y se aplicó la estadística descriptiva.

## Resultados

En los sujetos de la población se encontró un valor mínimo de edad de 65 y un máximo de 105 años. Como lo muestra la Figura 18-1. En relación al sexo, la población de estudio correspondió el 50% al sexo masculino y el otro 50% restante conformado por el sexo femenino. En cuanto a su estado civil, el 53.8% de los residentes de la casa de la tercera edad son viudos.



**Figura 18-1.** Edades de los sujetos de estudio en la casa de la tercera edad Pachuca, Hidalgo. Septiembre, 2007. N = 88. Fuente: Escala de Valoración de la Depresión EVD.

En cuanto a la variable de depresión, se encontró que es mas frecuente, en pacientes de sexo masculino. Considerando que los hombres en esta etapa de su vida, son más vulnerables para presentar depresión. Del total de residentes, que entraron en el estudio, el 88.4% padecen patologías que les originan depresión.

En cuanto al interés que muestran los adultos mayores el 69.2% ha perdido el interés, lo que los orienta a tener depresión y el 30.8% no han perdido el interés por los demás. En cuanto a las visitas de los pacientes, el 76.8% de los pacientes no reciben visitas lo cual se manifiesta a través de

la tristeza, considerado como uno de los principales factores que predisponen a la depresión.

A todo esto, se concluye que el 73.08% de los encuestados, presentaron depresión, reportando que el 30.76% tiene depresión leve, mientras que el 23.09%, presenta depresión moderada y el 19.23% depresión grave. Como se muestra en la Figura 18-2.

En cuanto a los principales factores que causan depresión en el adulto mayor, se encontraron los que se relacionan con enfermedad, desempeño, sueño, cansancio, sexo, estado civil, frecuencia de visitas y apetito. Datos mostrados en la Figura 18-3.

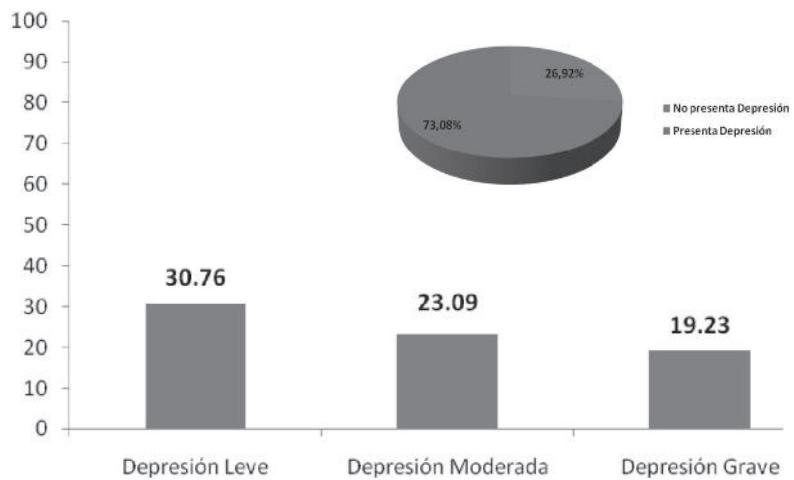


Figura 18-2. Porcentaje de pacientes que presentan depresión. N = 88

Fuente: Escala de Valoración de la Depresión EVD.

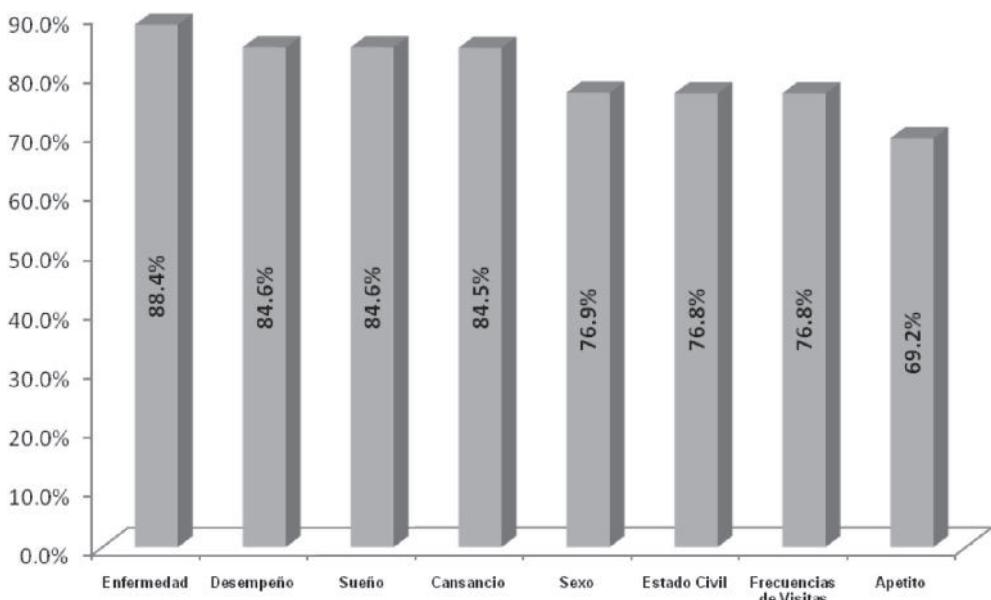


Figura 18-3. Factores que predisponen a la depresión, en residentes de la casa de la tercera edad. Septiembre 2007. N = 88. Fuente: Escala de Valoración de la Depresión EVD.

## Discusión

En la presente investigación, se identificaron los factores mas frecuentes de depresión que se presentan en el adulto mayor y relacionado con algunos otros estudios, reporta Guerrero en 2003, en un estudio de depresión en pacientes con diabetes tipo 2 y neuropatía diabética, reporta que

las personas que sufren este tipo de padecimientos presentan diversos estadios de depresión 10, así mismo en el estudio realizado por De los Ríos en 2005, en donde examinó la frecuencia de diabetes, los pacientes cursaban también algún grado de depresión, relacionado con mayor tiempo de evolución de su enfermedad 11, lo cual coincide con los resultados del presente estudio, debido a

que los residentes que presentan un tipo de patología se asocia con la presencia de algún nivel de depresión. En otro estudio realizado por Canto en 2004, enfocó los niveles de depresión ansiedad y autoestima en los ancianos especialmente en quienes viven en los asilos y de los resultados obtenidos, se observó que existen mayores niveles de depresión en los asilos y a mayor nivel de ansiedad mayor nivel de depresión. 12. Datos que se relacionan con el estudio ya que en los pacientes se identificaron diferentes niveles de depresión y en más del 70% se encontró presente este problema.

## Conclusiones

Por todo lo anterior se concluye que los hombres en esta etapa de su vida, son más vulnerables para presentar depresión, debido a la presencia de enfermedades más acentuadas lo que hace que se vea disminuido el nivel de desempeño de los adultos mayores y cuya presencia, se traduce en un 30.76% con depresión leve, mientras que el 23.09% presenta depresión moderada y el 19.23% una depresión grave y que el 26.92% de los encuestados no presentan depresión, dando un total del 100% de nuestra población de estudio y así se concluye que el 73.03% de residentes de la casa de la tercera edad, tienen depresión. Situación de impacto para poder implementar estrategias que disminuyan la depresión en el adulto mayor.

## Bibliografía

Canto P.G. Enseñanza e Investigación en Psicología. Depresión, Autoestima y ansiedad en la tercera edad. Julio 2004. [http://www.unizar.es/med\\_naturista/Tratamientos/psicologia/depresion.pdf](http://www.unizar.es/med_naturista/Tratamientos/psicologia/depresion.pdf)

- Burns N., et al. The Practice of nursing research. Conduct critique and utilization. Ed. El Selvier. 5ed. 2005. pp.374.
- Calidad de vida. (en línea disponible en [www.llanchipal.cl/Programas/Adulto\\_mayor/htm](http://www.llanchipal.cl/Programas/Adulto_mayor/htm); Internet; recuperado el día 5 agosto 2005).
- CEPAL. El envejecimiento y las personas de edad. Indicadores Socio demográficos para América Latina y el Caribe. Chile.2009. pp.24-26.
- De los Ríos JL et al. Depresión en pacientes con nefropatía diabética y su importancia en el diagnóstico enfermero. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica.2005; Agosto(13):9-14.
- El adulto mayor en los asilos (en línea disponible en <http://www.monografias.com/trabajos16/asilos/asilos.shtml>; Internet; recuperado el día 5 agosto 2005).
- Guerrero et al. Alteraciones emocionales en pacientes diabéticos. Rev. Desarrollo Científico de Enfermería.2003;11(5):136-140.
- Lucrecia Eliana Soto Rojas El Adulto Mayor: Visión Sobre Grupos Comunitarios en Chile y la Opción de una Biblioteca Especial (en línea disponible en [http://www.utech.cl/trilogia/Volumen\\_16\\_n\\_25\\_26/p\\_16\\_9.htm#adulto](http://www.utech.cl/trilogia/Volumen_16_n_25_26/p_16_9.htm#adulto) Internet; accesado el día 7 agosto 2005).
- Millan C.J. Principios de Geriatría y Gerontología. Envejecimiento social. Ed. Mc Graw Hill Interamericana, España, 2006, pp. 120-124.
- Morales G.J.A. et al. Diabetes Ed. U.A.E.H. 2.ed. México. 2010. P.p. 228-229
- Older Adults and mental Health (en línea disponible en <http://www.nimh.nih.gov/healthinformation>; Internet; recuperado el día 26 de julio agosto del 2005.)
- Robert L.K. et al. Geriatría Clínica. Implicaciones clínicas del proceso de envejecimiento. Ed. Mc Graw Hill Interamericana. 4 ed, México, 2000. pp. 10-15.



# Capítulo 19

---

## Un acercamiento a la demencia senil

Katy SÁNCHEZ-POZOS

**L**A DEMENCIA senil es un fenómeno, que no sólo afecta a la persona que la padece, sino también a los familiares y personas que la rodean, tanto en la calidad de vida como a nivel económico. Cabe mencionar que en México es poca la información respecto a este padecimiento, de hecho no se cuenta con estadísticas exactas que reflejen el verdadero número de personas que padecen demencia senil en el país. Asimismo, la mayoría de las veces los médicos se enfrentan con problemas al realizar el diagnóstico, pues la mayoría de las veces la familia no sabe lo que está sucediendo, dando como resultado la falta de reconocimiento de esta enfermedad, lo cual se ve reflejado en la subestimación de cifras. Aunado a esto, el número de personas con demencia senil crece y la mayoría de las veces no se cuenta con la información ni con los recursos necesarios acerca de los cuidados que se debe proporcionar al paciente. De estos hechos surge la idea de escribir un capítulo, en el que se proporcione información general sobre este padecimiento, los costos que genera y los cuidados que deben tomarse. En resumen, el objetivo del presente capítulo es brindar a la población en general un panorama de la demencia senil en la actualidad.

### ¿Qué es la demencia senil?

La Demencia senil es un síndrome caracterizado por la pérdida o deterioro de la memoria y de

otras habilidades cognitivas. Ésta se presenta por lo general en personas de 65 años en adelante, y la probabilidad de desarrollarla crece de manera exponencial con la edad. De hecho, un reporte publicado en 2007, se calcula que un 42% de las personas mayores de 85 años presentan demencia senil. En el último reporte de la Asociación de Alzheimer, se publicó que existen 35.6 millones de personas con algún tipo de demencia en el mundo, y que para el año 2030 habrá 65.7 millones de personas, de las cuales dos terceras partes se encuentran en países de bajos y medianos ingresos. En México no se conocen las cifras exactas, pero se estima que un 7% de la población presenta alguna forma de deterioro cognitivo. En cuanto a los costos, en el mismo reporte de la Asociación de Alzheimer de 2010, se estiman en 604 billones de dólares los costos de la demencia en todo el mundo. Es por estas razones que es necesario crear conciencia en la población y de brindar toda la información necesaria para tomar las medidas adecuadas para el manejo de esta enfermedad.

### Clasificación

Existen nueve tipos de demencia senil, entre los más comunes y los que mayormente han sido estudiados y caracterizados según la Asociación de Alzheimer. A continuación se describe cada uno de ellos, enfatizando sus principales características y su importancia.

### *Enfermedad de Alzheimer*

Es la causa más común de demencia, se presenta con una incidencia del 60 al 80% de los casos de demencia y se caracteriza por pérdida de la memoria de manera progresiva, desorientación, confusión, cambios de comportamiento y problemas principalmente para comunicarse y motores.

Otra de las manifestaciones características de la enfermedad de Alzheimer, es el depósito de proteína amiloide, que produce la formación de las denominadas placas seniles. Diversos estudios han asociado también la formación de ovillos neurofibrilares con esta neuropatología. La presencia de dichos ovillos se ha atribuido a la fosforilación irreversible de la proteína tau. De esta manera, la formación de placas y de ovillos trae como consecuencia estrés oxidativo en membranas plasmáticas (lipoperoxidación), inflamación y muerte celular por apoptosis, que trae como consecuencia un deterioro cognitivo progresivo.

En la actualidad no existe medicamento o terapia que pueda prevenir o curar la enfermedad de Alzheimer, sin embargo, un estudio realizado en ratones demostró que la reducción tanto de la proteína amiloide como de la proteína tau previene el desarrollo de esta enfermedad. Por otro lado, es bien sabido que los depósitos de proteína amiloide impiden el transporte axonal, mecanismo fundamental para el buen funcionamiento y sobrevivencia de las neuronas. De manera interesante, un estudio reciente publicado en *Science* demostró que la reducción de la proteína tau previene las consecuencias inducidas por el depósito de proteína amiloide, asimismo en este mismo estudio se mostró que la presencia de la proteína tau es necesaria para impedir el transporte axonal, ya que por sí misma la proteína amiloide no es capaz de impedirlo.

### *Demencia vascular (también demencia por multiinfartos)*

Es el segundo tipo de demencia más común después de la enfermedad de Alzheimer (del 30 al 40% de los casos). La demencia vascular es producida por una reducción crónica del flujo sanguíneo cerebral, debido a enfermedades cerebrovascula-

res o accidentes cerebrovasculares ocasionados por aterosclerosis o por algún coágulo en alguna arteria, ocasionando una disminución del flujo sanguíneo. Dicha falta de irrigación a las neuronas ocasiona que éstas sean desprovistas de oxígeno y por tanto muerte celular. Cuando el área dañada es pequeña se pueden o no presentar síntomas de demencia vascular por lo que se les denomina accidentes cerebrovasculares silenciosos. Sin embargo mientras mayor sea la incidencia de dichos accidentes cerebrovasculares, mayor será el área cerebral afectada (demencia multiinfartos), y por tanto el paciente tendrá más daño que se reflejará en pérdida de la memoria, en problemas motores y de comunicación, síntomas presentes también en Alzheimer. Entre los factores de riesgo para padecer demencia vascular se encuentran hipertensión, diabetes, niveles altos de colesterol, alcoholismo y tabaquismo.

Los síntomas de los pacientes con demencia vascular son muy similares a los de los pacientes con Alzheimer, la principal diferencia entre estas dos patologías es que en la enfermedad de Alzheimer se encuentran depósitos de proteína  $\beta$ -amiloide como se mencionó anteriormente, y que en la demencia vascular se encuentran ausentes. Sin embargo, debido a la gran similitud entre estas dos demencias es difícil realizar un diagnóstico diferencial. La aparición de la demencia vascular puede ser gradual e imperceptible, o puede ser de manera abrupta, esto depende de la frecuencia de los infartos y del área cerebral dañada. Las lesiones vasculares son acumulativas, por tanto, la demencia vascular se puede prevenir si se controlan los riesgos vasculares y con ello se disminuye la incidencia de infartos.

### *Demencia mixta*

Este tipo de demencia se caracteriza por ser una combinación entre la enfermedad de Alzheimer y algún otro tipo de demencia, comúnmente demencia vascular. Tiene una incidencia del 15 al 20% de los casos de demencia. No obstante, su diagnóstico representa un reto, ya que es difícil realizar una distinción entre Alzheimer por sí solo, o demencia vascular y demencia mixta. La asociación entre Alzheimer y demencia vascular también dificulta

el diagnóstico, de tal manera que, el depósito de proteína amiloide observado en Alzheimer debilita las paredes de los vasos produciendo derrames cerebrales, lo que conlleva a un mayor riesgo de padecer demencia vascular, coexistiendo la enfermedad de Alzheimer y la demencia vascular. Por otro lado, se han encontrado casos de ancianos con lesiones cerebrales (placas seniles y ovillos neurofibrilares), que no presentan síntomas de deterioro cognitivo, hasta que un pequeño infarto desencadena el proceso de Alzheimer.

Por tanto, la importancia de llevar a cabo un diagnóstico preciso radica en que de éste dependen las medidas preventivas y las estrategias terapéuticas que se elijan.

#### *Demencia con cuerpos de Lewy*

La demencia por cuerpos de Lewy se caracteriza por deterioro cognitivo similar al de la enfermedad de Alzheimer, por temblores similares a los presentes en la enfermedad de Parkinson (parkinsonismo), caídas, depresión, trastornos de atención y alucinaciones.

Se le denomina demencia con cuerpos de Lewy, debido a la presencia de inclusiones citoplasmáticas en las neuronas, cuyo principal componente es la proteína  $\alpha$ -sinucleína (además en los cuerpos de Lewy se identifican otras proteínas como ubiquitina, proteína neurofilamentosa o  $\alpha$  B cristalina). La proteína  $\alpha$ -sinucleína se encuentra involucrada en etapas tempranas del desarrollo de neuronas y tiene un papel importante en la liberación de neurotransmisores especialmente de dopamina. Aunque diversos estudios han tratado de hallar una asociación entre el número de cuerpos de Lewy y la duración, desarrollo de la enfermedad o severidad de los síntomas, ninguno hasta ahora lo ha demostrado, de hecho lo que se ha logrado mostrar es que los síntomas están relacionados más bien con la presencia de los cuerpos de Lewy en las regiones cerebrales afectadas. De este modo, aunque los cuerpos de Lewy son característicos de este tipo de demencia, la fisiopatología de este proceso neurodegenerativo no se puede atribuir sólo a la presencia de los cuerpos de Lewy y menos aún al número de éstos. Por tanto, la severidad de la enfermedad no puede estar basada en el número de cuerpos de Lewy.

#### *Enfermedad de Parkinson*

La enfermedad de Parkinson es una enfermedad neurodegenerativa caracterizada por la muerte progresiva de neuronas en una zona del cerebro denominada parte compacta de la sustancia negra. Lo cual se traduce en una disminución en la disponibilidad de dopamina, neurotransmisor sintetizado por estas neuronas. La dopamina es un neurotransmisor que participa en la regulación de diversas funciones entre las que se encuentran el comportamiento, la actividad motora, la producción de leche, el sueño, el aprendizaje, el humor y la atención. También se ha demostrado que otras vías no dopaminérgicas pueden estar involucradas, como por ejemplo neuronas colinérgicas y de norepinefrina, así como también neuronas de serotonina y del sistema nervioso autónomo periférico. Estas vías contribuyen a una patología con manifestaciones no motoras o cognitivas como demencia, depresión, lentitud de pensamiento, ansiedad y trastornos del sueño entre otros. En tanto, la disminución de dopamina trae como consecuencia la presencia de las manifestaciones motoras como temblor en las manos, brazos, cara, mandíbula y/o piernas, también pueden presentarse rigidez en los brazos, piernas y tronco, lentitud de los movimientos, problemas de equilibrio y coordinación.

Es interesante mencionar que en la enfermedad de Parkinson se pueden encontrar presentes también los llamados cuerpos de Lewy, éstos se encuentran en los sitios en donde se da la pérdida neuronal (parte compacta de la sustancia negra), sin embargo esta la presencia de éstos no es necesaria.

Entre los factores de riesgo asociados con esta enfermedad se encuentran los genéticos (12 mutaciones de genes que se han relacionado con el desarrollo de Parkinson), los factores ambientales como la exposición a herbicidas y pesticidas. Otros estudios han encontrado una correlación inversa entre el consumo de cafeína y tabaquismo con el desarrollo de Parkinson. De manera similar que en las demencias descritas anteriormente no existe algún medicamento que prevenga o cure la enfermedad, las terapias con las que se cuentan están enfocadas más bien a mejorar o prolongar

la funcionalidad del paciente. Es por esto último, que son necesarios estudios que propongan nuevas terapias, sobre todo para mejorar la calidad de vida del enfermo.

### *Demencia frontotemporal*

Las características clínicas de este tipo de demencia son principalmente cambios en la personalidad y en el comportamiento, acompañados de problemas en el lenguaje. La mitad de los pacientes diagnosticados con este tipo de demencia tienen un pariente en primer grado con demencia.

Se han descrito tres tipos de variantes clínicas: demencia frontotemporal variante frontal (DFT), demencia semántica y afasia progresiva. En el primer caso la manifestación principal son los cambios en el comportamiento y en la personalidad asociados a una degeneración cortical frontal predominante. En el caso de la demencia semántica, los pacientes sufren una pérdida progresiva de la base de conocimientos que sostienen el lenguaje, la memoria semántica, por lo que los pacientes son incapaces de reconocer los objetos, hechos, palabras o su significado. Finalmente, la afasia progresiva se caracteriza por una alteración de los aspectos fonológicos y sintácticos del lenguaje, por lo que la alteración en la fluidez será muy marcada con parafasias fonéticas y pérdida de la gramática. A diferencia de los otros tipos de demencia, la demencia frontotemporal no afecta la memoria, sino hasta estadios muy avanzados, además afecta a zonas cerebrales diferentes (lóbulos frontales y temporales).

Estudios recientes han asociado inclusiones de proteína tau o de ubiquitina en este tipo de demencia. Asimismo, mutaciones en el cromosoma 17 (en genes tau o de progranulina) también han sido relacionadas con esta patología.

Al igual que en otras demencias no existe en la actualidad tratamiento específico para la demencia frontotemporal, y la terapia utilizada se basa en el control de síntomas.

### *Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob*

La enfermedad de Creutzfeldt-Jakob es una enfermedad degenerativa considerada fatal, pues el

pronóstico es desalentador ya que en pocos meses puede llevar a la muerte. Esta enfermedad es causada por la presencia de proteínas denominada priones en el sistema nervioso central, que ocasionan que las proteínas normales se plieguen de manera anormal, lo que afecta su estructura y función originales. Existen varios tipos de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob. La incidencia de esta enfermedad es de uno en un millón. A diferencia de otras demencias, el diagnóstico de esta enfermedad es rápido, debido a que es una demencia que aparece de manera inesperada, su desarrollo es acelerado y los síntomas se tornan severos de manera rápida.

La etiología de esta enfermedad en muchos casos es desconocida. Sin embargo, de acuerdo con esto existen tres tipos de enfermedad de Creutzfeldt-Jakob: el tipo esporádico, el tipo familiar y la adquirida. El tipo esporádico se ha relacionado con las mutaciones en el gen de la proteína priónica (PRNP). Asimismo, se han encontrado otras mutaciones que hacen al individuo más susceptible de contraer la enfermedad. El tipo familiar se refiere a mutaciones hereditarias, el cual se presenta entre el 5 y 10% de los casos. Finalmente, la transmisión de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob adquirida se da por contacto directo con el prión a través de tejidos cerebrales o del sistema nervioso infectados.

En la actualidad no existe alguna alternativa terapéutica que detenga la progresión de la enfermedad o la evite.

### *Hidrocefalia de presión normal*

La demencia por hidrocefalia de presión normal fue descrita por primera vez en 1965 por Hakim y Adams. Es un tipo de demencia reversible. Los trastornos incluyen dificultad para caminar o para empezar a caminar (apraxia del paso), incontinencia urinaria y demencia. La hidrocefalia de presión normal o síndrome de Hakim- Adams, es una enfermedad neurológica que se manifiesta habitualmente en adultos a partir de los 50 años de edad. Ocasionada por compresión cerebral debido a la acumulación excesiva de líquido cefalorraquídeo (LCR) en los ventrículos del cerebro. Es una enfermedad en general subdiagnosticada que

se confunde a menudo con Alzheimer, Parkinson o arterioesclerosis.

La mayoría de los casos de demencia por hidrocefalia son secundarios a otras causas como traumatismo craneoencefálicos, infecciones del SNC y hemorragia subaracnoidea.

Los síntomas neurológicos de este tipo de demencia están mediados en parte por edema intersticial en la materia blanca periventricular, dando como resultado deterioro del flujo sanguíneo o del metabolismo en las vías prefrontales vitales.

Se ha reportado que en el 60% de los casos los procedimientos de derivación del líquido cefalorraquídeo mejoran los síntomas por este tipo de demencia, de ahí la importancia de un diagnóstico preciso.

### Estrategias para prevenir la demencia senil

En la actualidad no existen medicamentos o terapias que prevengan o curen la demencia, sin embargo existen medidas que se pueden tomar para reducir el riesgo de padecerla. Como se mencionó anteriormente entre los factores que aumentan el riesgo de padecer demencia se encuentran la hipertensión, la diabetes, el colesterol, el índice de masa corporal y el síndrome metabólico. En el caso de la hipertensión varios estudios han demostrado la asociación entre presión alta e infartos, ataque isquémico o lesiones en la materia blanca. Por tanto, el control de la presión arterial podría reducir el riesgo de desarrollar demencia o prevenir su aparición como lo han mostrado varios estudios. Del mismo modo, el colesterol alto se ha relacionado con el desarrollo de demencia debido al riesgo cardiovascular que representa, y a este respecto diversos estudios han sugerido que la administración de estatinas no sólo disminuye los niveles de colesterol, sino que este efecto también va acompañado de una disminución en la incidencia de demencia.

En general son muchos los factores involucrados y algunos se han mencionado anteriormente, no obstante también se encuentran los hereditarios, variables sociodemográficas como la edad (por ejemplo la mayor probabilidad para padecer demencia aumenta con la edad), también el género femenino y la baja escolaridad.

En el caso del ejercicio y la educación, éstos tienen efectos protectores en la función cognitiva, ya que disminuyen la incidencia de demencia. A este respecto, en un estudio reciente realizado en pacientes normales se observó que aquellos que presentaron niveles altos de biomarcadores para la determinación de enfermedad de Alzheimer eran los que practicaban poco o no practicaban ejercicio. En contraste, aquellos individuos que practicaban ejercicio, tenían bajos niveles de dichos biomarcadores, esto sugiere una disminución en el riesgo a padecer algún tipo de deterioro cognitivo.

Finalmente, respecto a demencia senil son dos puntos los que debemos tomar en cuenta, el primero se refiere a la elaboración de un buen diagnóstico, con lo cual se podrá tomar las medidas y el tratamiento adecuado, lo cual se vería reflejado la calidad de vida del paciente y de sus familiares. El segundo punto importante, es hacer llegar la información a la población en general, y hacer conciencia en cuanto a qué la demencia senil es un problema que nos atañe a todos, no sólo es problema del paciente y sus familiares, sino de todos, porque la incidencia demencia senil sigue aumentando, y debemos contar con las herramientas necesarias para su manejo.

### Bibliografía

- Alzheimer's Association. 2008 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's Dement* 2008; 4(2): 110-133.
- Alzheimer's Association. World Alzheimer's Report 2010. The global economic impact of dementia. *Alzheimer's disease international* 2010.
- Baba M et al. Aggregation of alpha-synuclein in Lewy bodies of sporadic Parkinson's disease and dementia with Lewy bodies. *Am J Pathol* 1998; 152:879-884.
- Barker WW et al. Relative frequencies of Alzheimer disease, Lewy body, vascular and frontotemporal dementia, and hippocampal sclerosis in the State of Florida Brain Bank. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2002; 16:203-12.
- Bonaiuto S et al. Education and occupation as risk factors for dementia: a populationbased

- case-control study. *Neuroepidemiology* 1995; 14(3):101-109.
- Boxtel M et al. Ambulatory blood pressure, asymptomatic cerebrovascular damage and cognitive function in essential hypertension. *J Hum Hypertens* 2006; 20:5-13.
- Brown P et al. The epidemiology of Creutzfeldt-Jakob disease: conclusion of a 15-year investigation in France and review of the world literature. *Neurology* 1987; 37: 895-904.
- Bugiani O. A beta-related cerebral amyloid angiopathy. *Neurol Sci.* 2004; 25(suppl 1):S1-S2.
- Collinge J. Molecular neurology of prion disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005; 76(7):906-19.
- Conn HO. Normal pressure hydrocephalus: new complications and concepts. *Pract Neurol* 2007; 7:252-258.
- DiRosa G et al. Alpha-synuclein: between synaptic function and dysfunction. *Histol Histopathol* 2003; 18:1257-1266
- Erkinjuntti T et al. Emerging therapies for vascular dementia and vascular cognitive impairment. *Stroke* 2004; 35:1010-7.
- Fabrigoule C et al. Social and leisure activities and risk of dementia: A prospective longitudinal study. *Journal of the American Geriatric Society* 1995; 43:485-490.
- Fearnley JM et al. Aging and Parkinson's disease: substantia nigra regional selectivity. *Brain*. 1991; 114(5):2283-2301.
- Gelb DJ et al. Diagnostic criteria for Parkinson disease. *Arch Neurol* 1999; 56:33-39.
- Gorno-Tempini ML et al. Cognition and anatomy in three variants of primary progressive aphasia. *Ann Neurol.* 2004; 55:335-46.
- Green S et al. The Oregon brain ageing study. neuropathology accompanying healthy ageing in the oldest old. *Neurol* 2000; 54(1): 105-121.
- Guo Z et al. Occurrence and progression of dementia in a community population aged 75 years and older. Relationship of Antihypertensive medication use. *Arch Neurol* 1999; 58(8): 991-996.
- Hachinski V. Preventable senility: a call for action against the vascular dementias. *Lancet*. 1992; 340:645-648.
- Hauw JJ et al. The neuropathology of vascular and mixed dementia and vascular cognitive impairment. *Handbook of Clinical Neurology*. C. Duyckaerts, I. Litvan, Editors.
- Hebb AO et al. Idiopathic normal pressure hydrocephalus: a systematic review of diagnosis and outcome. *Neurosurgery* 2001; 49:1166-1184.
- Hornykiewicz O. Basic research on dopamine in Parkinson's disease and the discovery of the nigrostriatal dopamine pathway: the view of an eyewitness. *Neurodegener Dis* 2008; 5:114-117.
- Ikeda M et al. Epidemiology of frontotemporal lobar degeneration. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2004; 17: 265-268.
- Jankovic J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2008; 79:368-376.
- Josephs KA et al. Frontotemporal lobar degeneration and ubiquitin immunohistochemistry. *Neuropathol Appl Neurobiol* 2004. 30: 369-373.
- Kenneth M et al. Mixed Dementia Emerging Concepts and Therapeutic Implications *JAMA*. 2004; 292:2901-2908.
- Kilander L et al. Hypertension is related to cognitive impairment. A 20-year follow-up of 999 men. *Hypertension* 1998; 31: 780-786.
- Kramer A et al. Ageing, fitness and neurocognitive function. *Nature* 1999; 400: 418-419.
- Krauss JK et al. The predictive value of ventricular CSF removal in normal pressure hydrocephalus. *Neurol Res* 1997; 19:357-360.
- Liang KY et al. Exercise and Alzheimer's disease biomarkers in cognitively normal older adults. *Ann Neurol* 2010; 68: 311-318.
- Liu S et al. Alpha-Synuclein produces a long-lasting increase in neurotransmitter release. *EMBO J* 2004; 23:4506-4516.
- Liu W et al. Behavioral disorders in the frontal and temporal variants of frontotemporal dementia. *Neurology*. 2004; 62:742-8.
- Lotharius J et al. Impaired dopamine storage resulting from alpha-synuclein mutations may contribute to the pathogenesis of Parkinson's disease. *Hum Mol Genet* 2002; 11:2395-2407.
- Mattila PM et al. Alpha-synuclein-immunoreactive cortical Lewy bodies are associated with cognitive impairment in Parkinson's disease. *Acta Neuropathol* 2000; 100:285-290.

- McDowell I et al. Mapping the connections between education and dementia. *J Clin Experiment Neuropsychol* 2007; 29: 127–141.
- Mega M et al. Frontal-Subcortical Circuits and Neuropsychiatric Disorders. *Journal Of Neuropsychiatry Clin Neurosci* 1994; 6: 358-370.
- Mejia-Arango S et al. Cognitive impairment and associated factors in older adults in Mexico. *Salud Publica Mex* 2007; 49: 475-81.
- Miller BL et al. Frontal lobe degeneration: clinical, neuropsychological, and SPECT characteristics. *Neurology*. 1991; 41:1374–82.
- Mitchell AJ. CSF phosphorylated tau in the diagnosis and prognosis of mild cognitive impairment and Alzheimer's disease: a metaanalysis of 51 studies. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2009; 80:966–975.
- Momjian S et al. Pattern of white matter regional cerebral blood flow and autoregulation in normal pressure hydrocephalus. *Brain* 2004; 127:965–972.
- Neary D et al . Frontotemporal lobar degeneration: a consensus on clinical diagnostic criteria. *Neurology* 1998; 51: 1546-1554.
- O'Neill S et al. Demencia semántica, una enfermedad de muchas palabras. *Rev Neurol* 2006; 43: 685-689.
- O'Brien JT et al. Vascular cognitive impairment. *Lancet Neurol* 2003; 2:89–98.
- Pluta et al. Consideration of the ischaemic basis and treatment of Alzheimer's disease. *Folia Neuropathol* 2010; 48(1): 11-26.
- Qiu C et al. Low blood pressure and risk of dementia in the Kungsholmen project. *Arch Neurol* 2003; 60: 223–228.
- Sasaki H et al. Cerebral perfusion pattern of idiopathic normal pressure hydrocephalus studied by SPECT and statistical brain mapping. *Ann Nucl Med* 2007; 21:39–45.
- Scarmeas N et al. Influence of leisure activity on the incidence of Alzheimer's Disease. *Neurology* 2001;57:2236-2242.
- Seeley WW et al. The natural history of temporal variant frontotemporal dementia. *Neurology*. 2005; 64:1384–90.
- Spillantini MG et al. Alpha-synuclein in Lewy bodies. *Nature* 1997; 388:839–840.
- Terry RD. Do neuronal inclusions kill the cell? *J NeuralTransm Suppl* 2000; 59:91–93.
- Thompson SA et al. Left/right asymmetry of atrophy in semantic dementia: behavioral-cognitive implications. *Neurology*. 2003; 61:1196–203.
- Tompkins MM et al. Contribution of somal Lewy bodies to neuronal death. *Brain Res* 1997; 775:24–29.
- Vossel KA et al. Tau Reduction Prevents A $\beta$ -Induced Defects in Axonal Transport. *Science*. Sep 9 2010; [Epub ahead of print].
- Wadsworth JD. Molecular and clinical classification of human prion disease. *Br Med Bull*. 2003; 66:241-54.
- Wadsworth JD. Update on human prion disease. *Biochim Biophys Acta*. 2007; 1772(6):598-609.
- Wakabayashi K et al. The Lewy body in Parkinson's disease: molecules implicated in the formation and degradation of alpha-synuclein aggregates. *Neuropathology* 2007; 27:494–506.
- Wakabayashi K et al. The Lewy body in Parkinson's disease: molecules implicated in the formation and degradation of alpha-synuclein aggregates. *Neuropathology* 2007; 27:494–506.
- Whitmer RA et al. Midlife cardiovascular risk factors and risk of dementia in late life. *Neurology* 2005; 64:277-281.
- Wilson RK et al. Evidence that congenital hydrocephalus is a precursor to idiopathic normal pressure hydrocephalus in only a subset of patients. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78:508–511.
- Yu S et al. Extensive nuclear localization of alpha-synuclein in normal rat brain neurons revealed by a novel monoclonal antibody. *Neuroscience* 2007; 145:539–555.
- Zhong SC et al. Expression and subcellular location of alpha-synuclein during mouse-embryonic development. *Cell Mol Neurobiol* 30:469–482.



# Sección V

---

## Complicaciones médicas en la gerontología

---



# Capítulo 20

## Aspectos actuales sobre diabetes en pacientes gerontológicos

Joyce TRUJILLO SILVA

LA ORGANIZACIÓN mundial de la salud (OMS) ha estimado que cerca de 370 millones de personas en el mundo serán diabéticas en el 2030. En México la diabetes es la primera causa de muerte e incapacidad prematura en los adultos. La diabetes se ha convertido en una enfermedad prevalente en la población geriátrica siendo la quinta patología más frecuente; se estima que cerca del 20% de esta población la padece y de manera importante es la principal causa de muerte en dicho grupo etario; además es el grupo con mayor tasa de crecimiento poblacional en México (334%) en comparación con el resto de los grupos etarios de la población mexicana, fenómeno que no solo se reporta en nuestro país (*Figura 20-1*). En Estados Unidos, la población mayor de 65 años representa un 40% de la población con diabetes y la prevalencia es mayor en los grupos étnicos de negros americanos e hispanos americanos. Por tanto es de gran importancia conocer el manejo integral y multidisciplinario de esta patología, considerando que en los adultos mayores se presentan pluripatologías, mayor cronicidad y deterioro funcional.

### Definición

La diabetes es un desorden metabólico crónico caracterizado por hiperglucemia secundaria a la

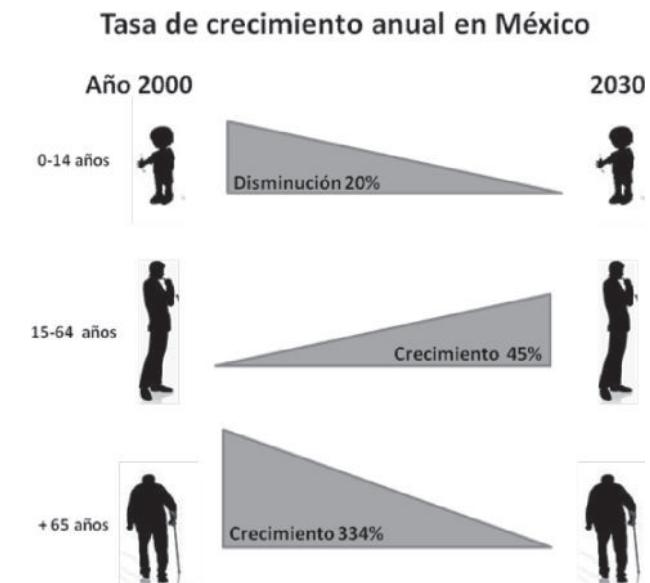


Figura 20-1. Tasa de crecimiento en México.

incapacidad para producir y procesar la insulina, hormona necesaria para la conversión de nutrientes a energía.

Existen diversos factores de riesgo que han sido asociados para desarrollar la enfermedad, incluyendo edad, género, obesidad, hipertensión, hiperlipidemia, tabaquismo y grupo étnico. La diabetes en adultos mayores es un modelo de envejecimiento acelerado, causante de incapacidad física y/o motora; sin embargo es necesario distin-

uir entre los individuos cuya diabetes comienza o se diagnostica después de los 65 años, de aquéllos cuya enfermedad se inicia a edades más tempranas y que se encuentran en etapas avanzadas de la vida.

## Patogénesis

La patogénesis de la diabetes en la población geriátrica se ha estudiado ampliamente en los últimos cuarenta años. Los mecanismos son similares a los que se presentan en individuos de menor edad, donde se ha propuesto que es multifactorial, entre dichos factores destacan: la deficiencia de insulina, resistencia a la insulina, cambios estructurales en las células pancreáticas  $\beta$ , con alteración en la secreción y acción de hormonas como la insulina, el glucagón y otras hormonas pancreáticas, disminución en la utilización periférica de la glucosa, cambios en la composición corporal por aumento en el porcentaje de grasa, cambios en la dieta y en la actividad física que se observan según avanzamos en edad. También la prevalencia en obesidad ha aumentado en las últimas dos décadas como resultado de los cambios en los hábitos alimenticios, el estilo de vida y el sedentarismo; por lo que la obesidad es una de las principales factores de riesgo para desarrollar diabetes, al igual que se asocia con desarrollo de daño renal y complicaciones cardiovasculares. Todos estos factores participan en menor o mayor grado en el desarrollo de la diabetes como lo muestra la Figura 20-2. Por otro lado el envejecimiento produce disminución de la tolerancia a

los hidratos de carbono, se desconocen los mecanismos moleculares específicos que dan origen a la intolerancia a la glucosa por la edad. Se han propuesto: reducción en el transporte de glucosa en los tejidos periféricos, cambios en la asociación y/o afinidad de la hormona por su receptor, pérdida de masa muscular, sin embargo esta última no se considera relevante.

## Manifestaciones clínicas

Es poco sintomática y de comienzo insidioso, gran parte debido a la elevación del umbral renal para la filtración de la glucosa, de tal modo que las hiperglucemias moderadas no se acompañan de glucosuria, lo que explica la falta de la triada de los síntomas clásicos de la diabetes (polifagia, poliuria y polidipsia), los pacientes pueden presentar hipoglucemia por insuficiencia hepática o renal, malnutrición; que además condicionan a la exacerbación de patologías concomitantes; aunado a la aparición de síndromes geriátricos (estado confuso, incontinencia urinaria, depresión, perdida funcional, disminución de la agudeza visual y deterioro neurosensorial y cognitivo).

## Complicaciones

La diabetes produce serias complicaciones a largo plazo que incluyen enfermedad vascular cerebral, esta aumenta su riesgo de 2 a 4 veces asociado a una mayor prevalencia de hipertensión arterial,

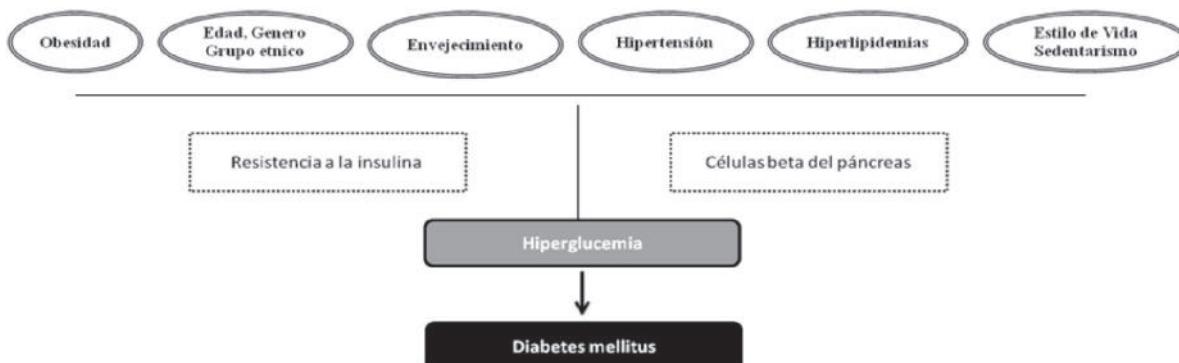


Figura 2. Principales factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus en adultos mayores

cardiopatía isquémica con lesiones coronarias, enfermedad vascular periférica, retinopatía, neuropatía (hipomotilidad gastrointestinal: disfagia, enfermedad por reflujo, alteración del ritmo intestinal, cistopatía, lesiones de pie) y de manera importante daño renal, conocido como nefropatía diabética.

## Nefropatía diabética

La diabetes es la principal causa de enfermedad renal terminal en Estados Unidos y Europa. Cerca del 20-30% de pacientes con diabetes desarrollan nefropatía diabética. Como se mencionó anteriormente otro factor de riesgo asociado a diabetes es la obesidad; aunado a que esta se considera un factor de riesgo independiente para desarrollar daño renal. Se ha mostrado que en pacientes con obesidad masiva se produce síndrome nefrotico, proteinuria y glomeruloesclerosis focal y segmentaria.

La nefropatía diabética es una enfermedad progresiva, caracterizada por alteraciones renales hemodinámicas y el desarrollo de daño estructural renal. En las primeras fases de la enfermedad, se presenta un incremento de la tasa de filtración glomerular, principalmente a causa de un incremento en el flujo sanguíneo renal y de la presión hidrostática de los capilares glomerulares, resultando en hiperfiltración glomerular; el daño estructural renal aparentemente comienza después de estas alteraciones hemodinámicas. El mayor daño a nivel estructural en la nefropatía diabética se da en el glomérulo con hipertrofia glomerular, engrosamiento de la membrana basal glomerular y expansión del mesangio. Esta expansión del mesangio resulta de la proliferación celular temprana y la acumulación de componentes de la matriz extracelular; siendo las responsables de la esclerosis glomerular y la pérdida progresiva de nefronas. Además, el daño tubular, también es caracterizado por hipertrofia y engrosamiento de la membrana basal tubular.

Se han descrito 5 fases que ocurren durante el desarrollo de la enfermedad:

Fase 1: Incremento en la tasa de filtración glomerular, hiperfiltración, junto con un incremento en el tamaño glomerular.

Fase 2: Daño progresivo glomerular con microalbuminuria; es decir una excreción mayor a 30 mg/24 h de albúmina.

Fase 3: Daño progresivo glomerular con albuminuria de ~200-300 mg/24 h, incremento de la creatinina sérica, acompañada probablemente con aumento en la presión arterial.

Fase 4: Disminución de la tasa de filtración glomerular, con elevada proteinuria, presión arterial alta, al igual que los niveles de creatinina y nitrógeno séricos.

Fase 5: Falla renal o insuficiencia renal terminal, se requiere de una terapia de remplazo (diálisis peritoneal, hemodiálisis y/o trasplante renal).

## Mecanismos de daño renal

Los mecanismos exactos que llevan al desarrollo de nefropatía diabética no se conocen; sin embargo se han asociado:

1. La glucosilación avanzada de proteínas; proceso irreversible, ocasionando una modificación estructural en los grupos amino de las proteínas, formando productos finales de glucosilación avanzada (AGE's), los cuales desencadenan una función anormal, disfunción celular y activación de vías de señalización involucradas en producción de la citocina profibrótica TGF y disfunción mitocondrial, esta última lleva a la producción de radicales libres.
2. Aumento en la actividad de aldosa reductasa, enzima que cataliza la reducción de hexosas a alcohol, favoreciendo la generación de radicales libres y estos a su vez generan daño en el tejido renal.
3. Activación de citocinas y factores de crecimiento, como: TGF citocina que participa en el desarrollo de hipertrofia renal y acumulación de matriz extracelular. La hiperglucemia resulta en la sobre-regulación de la expresión de esta citocina; sin embargo existen otros factores que participan en el desarrollo de la hipertrofia y de la fibrogénesis que se observa en la nefropatía diabética, como lo son otras citocinas proinflamatorias: IL-1, IL-6 y IL-18, activación de monocitos, macrófagos,

miofibroblastos, activación de factores de crecimiento: factor de crecimiento del endotelio vascular, factor de crecimiento derivado de plaquetas, factor de crecimiento del tejido conectivo, activación de la transdiferenciación epitelio-mesenquima; así como la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, todos estos factores influyen en el proceso de la hipertrofia y la proliferación de las células mesangiales.

4. Inducción de estrés oxidante, la cual es generada a partir de múltiples vías fisiopatológicas, contribuyendo al daño renal glomerular y tubular.
5. Activación de la proteína cinasa C, se da directamente por la hiperglucemia en estos pacientes, enzima encargada de la síntesis de diacilglicerol (DAG), el DAG, activa la vía de las pentosas y la fosfolipasa A2, generando mayor síntesis de prostaglandina (PGE2) y tromboxano, los cuales se llevan a cabo cambios en la permeabilidad de la membrana endotelial, como en la respuesta del músculo liso vascular.

## Tratamiento

El principal objetivo a lograr es el mismo que para el grupo de población más joven. En el tratamiento integral del adulto mayor de 65 años es esencial una evaluación multidisciplinaria que incluya aspectos médicos y comorbilidades, expectativa de vida, aspectos funcionales, psicosociales, evaluación para la detectar síndromes geriátricos asociados, prevención y manejo de riesgo cardiovascular, control estricto de la glucemia, control del peso, dieta adecuada para su estado, aumentar la actividad física. El control en los niveles de glucosa

sérica es menos estricto que en otro de los grupos etarios, fundamentalmente se pretende mantenerlos asintomáticos, evitar patologías infecciosas, así como estados de desnutrición el paciente. Se aceptan como criterios de control las cifras de glucemia y hemoglobina glucosilada ( $\text{HbA}_1$  y  $\text{HbA}_{1c}$ ) que aparecen en la Tabla 20-1.

El tratamiento farmacológico, debe considerar factores específicos del paciente, farmacocinética y farmacodinámica del fármaco, posibles efectos adversos, interacciones medicamentosas y efecto de los fármacos sobre otras patologías concomitantes. El autocontrol es útil en pacientes tratados con dieta y/o drogas orales e indispensable en los que reciben insulina. Es preciso tener presente que los exámenes de laboratorio no deben limitarse sólo al control de la glucosa, sino también a lípidos sanguíneos, función renal y los que evalúan la función del sistema cardiovascular. A este respecto, tratar de mantener una presión arterial en 130/80 mmHg, niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) inferiores a 70 mg/dL, 40 mg/dL y 50 mg/dL de proteínas de alta densidad (HDL), en hombres y mujeres respectivamente, finalmente niveles < 150 mg/dL de triacilglicéridos. Además considerar el tratamiento de las comorbilidades con las que cuente el paciente.

Especificamente para retardar la evolución de la nefropatía diabética, además de un adecuado control metabólico, se ha propuesto el empleo de  $\beta$ -bloqueadores, bloqueadores de canales de calcio, diuréticos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina I, bloqueadores del receptor de angiotensina II tipo 1, administración de inhibidores de la producción de radicales libres (piridoxamina, apocinina, inhibidor de la enzima HADPH oxidasa, ebselen, ácido ascórbico,  $\alpha$ -tocoferol, antioxidantes, isoflavonas). Diferentes terapias nu-

Estado funcional	Expectativa de vida	Glucemia basal mg/dL	Glucemia postprandial mg/dL	HbA1 %	HbA1c %
Bueno	5-8 años	< 140	≤ 180	< 8	< 7
Regular	6-7 años	< 180	180-220	8-10	7-9
Malo	< 5 años	> 180	> 220	> 10	> 9

**Tabla 1.** Criterios de control las cifras de glucemia y hemoglobina glucosilada de acuerdo al estado funcional y expectativas de vida del adulto mayor.

tricionales han sido empleadas en los pacientes diabéticos, principalmente una reducción en la ingesta en el consumo de proteína (0.6 mg/kg); se ha sugerido que la fuente de proteína en la dieta también afecta el curso de la enfermedad renal, la sustitución de proteína animal por vegetal retarda el desarrollo y progresión de la nefropatía diabética en humanos y en modelos experimentales.

## Conclusiones

Un buen control en adulto mayor con diabetes reducirá la aparición y/o progresión de las complicaciones, lo que conlleva a una mejor calidad de vida, con una mejor situación cognitiva. Una correcta evaluación geriátrica integral reducirá en el riesgo de depresión en este grupo etario y permitirá ajustar los objetivos terapéuticos cubriendo las necesidades del paciente; así como tomando en consideración su expectativa de vida y su estado funcional.

## Bibliografía

- American Diabetes Association (ADA). Standards of Medical Care in Diabetes-2008. *Diabetes Care* 2008; 31(SI):S12-S54.
- American Diabetes Association: Total Prevalence of Diabetes and Pre-diabetes, 2007. Disponible en: <http://www.diabetes.org/diabetes-statistics/prevalence.jsp>
- Association Nephropathy in diabetes. Clinical Practice Recommendations 2004. *Diabetes Care* 2004; 27(Suppl 1): S79–S83.
- Bierhaus A, et al.. Understanding RAGE , the receptor for advanced glycation end products. *J Mol Med* 2005; 83:876-886.
- Brown S, et al. Perceptions of Quality-of-life Effects of treatments for Diabetes Mellitus in Vulnerable and Nonvulnerable Older Patients. *JAGS* 2008; 56: 1183-90.
- Burns WC, et al. Connective tissue growth factor plays an important role in advanced glycation end product-induced tubular epithelial-to-mesenchymal transition: implications for diabetic renal disease. *J Am Soc Nephrol* 2006; (9):2484-94.
- Cherney DZ, et al. Insights into the regulation of renal hemodynamic function in diabetic mellitus. *Curr Diabetes Rev* 2008; 4(4):280-90.
- Coughlan MT, et al. Oxidative stress and advanced glycation in diabetic nephropathy. *Ann NY Acad Sci* 2008; 1126:190-3.
- Das Evcimen N, et al. The role of protein kinase C activation and the vascular complications of diabetes. *Pharmacol Res* 2007; 55(6):498-510.
- DeFronzo RA: Diabetic nephropathy: etiologic and therapeutic considerations. *Diabetes Reviews* 1995; 3:510-547.
- Denise R, et al. Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry (Lippincott's Illustrated Reviews). Hagerstown, MD: Lippincott Williams & Wilkins. 2005, p. 319.
- Farías C, et al. Diabetes Mellitus en la tercera edad. *Rev Med Chile* 1987; 115: 631 – 7.
- Fink RI, et al. Mechanisms of insulin resistance in aging. *J Clin Invest* 1983; 71: 1523 – 33.
- Fink RI, et al. The metabolic clearance of insulin and the feedback inhibition of insulin secretion are altered with aging. *Diabetes* 1985; 34: 275–80.
- Guha M, et al. Specific downregulation of connective tissue growth factor attenuates progression of nephropathy in mouse models of type 1 and type 2 diabetes. *FASE B J* 2007; 21: 3355–3368.
- Guntram Schernthaner. Kidney disease in diabetology, *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22: 703–707.
- Gurley SB, et al. The renin-angiotensin system and diabetic nephropathy. *Semin Nephrol* 2007; 27(2):144-52. Review.
- Hall JE. The kidney hypertension and obesity. *Hypertension* 2003; 41: 625-633.
- Henegar JR, et al. Functional and structural changes in the kidney in the early stages of obesity. *Kid Int* 2001; 12 (9): 1211-17.
- Huebschmann AG, et al. Diabetes and advanced glycation end products. *Diabetes Care* 2006; 29:1420-1432.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas de mortalidad. 2007 disponible en: <http://www.inegi.org.mx>
- Inzucchi SE, et al. Diabetes Mellitus. En *Textbook of Medicine*. Goldman L, Ausiello D (Edt.), Saunders Elsevier, 23rd edition. Philadelphia, USA. 2007, chap 248.
- J Suh Dong-Churl, et al. Comorbid Conditions and Glicemic Control in Elderly Patients with

- Type 2 Diabetes Mellitus, 1988 to 1994 to 1999 to 2004. JAGS 2008; 56:484-92.
- Jackson RA. Mechanisms of age-related glucose intolerance. Diabetes Care 1990; 13: 9 – 19.
- Kambham N, et al. Obesity-related glomerulopathy: an emerging epidemic. Kidney Int 2001; 59: 1498–1509.
- Klahr S et al. Progression of chronic renal disease. Am J Kidney Dis 2003; 41: S3-S7.
- Li Y, et al. Epithelial-to-mesenchymal transition is a potential pathway leading to podocyte dysfunction and proteinuria. Am J Pathol 2008; 172(2):299-308.
- Lipson LG. Diabetes in the elderly: Diagnosis, Pathogenesis and Therapy. Am J Med 1986; 80: (Suppl 5A): 10 – 21.
- Meneilly GS, et al. NIDDM in the elderly. Diabetes Care 1996; 19: 1320–5.
- Narayan, KM, et al. Lifetime risk for diabetes mellitus in the United States. JAMA 2003; 290:1884-1890.
- Navarro JF, et al. Renal proinflammatory cytokine gene expression in diabetic nephropathy: Effect of angiotensin converting enzyme inhibition and pentoxifylline administration Am J Nephrol 2006; 26: 562-570.
- O'Donnell MP, et al.. Glomerular hemodynamic and structural alterations in experimental diabetes mellitus. FASEB J 1988; 2(8):2339-47. Review
- Parving H, et al. Diabetic Nephropathy. En: Brenner BM. Brenner and Rector's The Kidney. Saunders Elsevier; 8th ed. Philadelphia, USA, 2007, chap 36.
- Pedraza-Chaverri J, et al. Soy protein diet ameliorates renal nitrotyrosine formation and chronic nephropathy induced by puromycin aminonucleoside. Life Sci 2004; 74:987-999.
- Raes A, et al. Renal hemodynamic changes and renal functional reserve in children with type I diabetes mellitus. Pediatr Nephrol 2007; 22(11):1903-9.
- Reddy AB, et al. Aldose reductase regulates high glucose-induced ectodomain shedding of tumor necrosis factor (TNF)-alpha via protein kinase C-delta and TNF-alpha converting enzyme in vascular smooth muscle cells. Endocrinology 2009; 150(1):63-74.
- Ribera Casado JM, et al. Diabetes en el anciano. En: Tratado SED de Diabetes Mellitus. Ed. Panamericana 2007:499-508
- Schmidt-Ott KM. Unraveling the role of connective tissue growth factor in diabetic nephropathy. Kidney Int 2008; 73: 375-376.
- Secretaria de salud. 2010 disponible en: <http://www.salud.gob.mx>
- Selvin E, et al. The Burden and Treatment of Diabetes in Elderly Individuals in the U.S. Diabetes Care 2006; 29:2415-9.
- Sinclair AJ, et al. Impact of Diabetes on Physical Function in Older People. Diabetes Care 2008; 31:233-5.
- Sistema Nacional de Información en Salud. 2010 disponible en: <http://www.sinais.salud.gob.mx>
- Tan AL Y, et al. AGE, RAGE , and ROS in diabetic nephropathy. Semin Nephrol 2007; 27:130-143.
- Tattersall RB. Diabetes in the elderly. A neglected area? Diabetologia 1984; 27: 167 – 73.
- Teixeira SR, et al. Altering dietary protein type and quantity reduces urinary albumin excretion without affecting plasma glucose concentrations in BKS.cg-m +Lepr db/+Lepr db (db/db) mice. J.Nutr 2003; 133:673-678.
- Thallas-Bonke V, et al. Inhibition of NADPH oxidase prevents advanced glycation end product-mediated damage in diabetic nephropathy through a protein kinase C-alpha-dependent pathway. Diabetes 2008; 57(2):460-9.
- Trujillo J, et al. Renal protection by a soy diet in obese Zucker rats is associated with restoration of nitric oxide generation. Am J Physiol Renal Physiol 2005; 288(11): F108-16.
- Trujillo J, et al. Renoprotective mechanisms of soy protein intake in the obese Zucker rat. Am J Physiol Renal Physiol 2008; 295(5):F1574-82.
- Warnke RA, et al. The nephrotic syndrome in massive obesity: a study by light, immunofluorescence, and electron microscopy. Arch Pathol Lab Med 1978; 102: 431–438.
- Weisinger JR, et al. The nephrotic syndrome: a complication of massive obesity. Ann Intern Med 1974; 81: 440–447.
- Wild S, et al. Global prevalence of diabetes: estimates for to year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care 2004; 27: (5):1047-1053.

# Capítulo 21

## Insuficiencia renal aguda en el adulto mayor

Victoria RAMÍREZ GONZÁLEZ

**L**A INSUFICIENCIA renal aguda (IRA) se define como un descenso súbito de la tasa de filtrado glomerular que puede ocurrir en horas o días y que se asocia con el incremento significativo de la creatinina sérica y productos de desecho como el nitrógeno ureico (azotemia). Dependiendo de la duración y severidad puede asociarse a cambios metabólicos como acidosis, hipercalemia, cambio en el balance de fluidos y electrolitos que podría contribuir al daño de diferentes órganos e incluso con el desarrollo de la insuficiencia renal crónica con alto riesgo de mortalidad.

Se han propuesto diversas clasificaciones las cuales fueron determinadas considerando las causas; así como la severidad de la enfermedad. Sin embargo estos criterios carecen de estandarización

y podrían variar por institución e incluso por país, estas discrepancias han dificultado el seguimiento epidemiológico de la enfermedad. En 2002 el grupo de iniciativa de calidad en diálisis (ADQI) por sus siglas en inglés propuso una clasificación como criterio de diagnóstico y estratificación del daño, denominada RIFLE (Risk, Injury, Failure, Loss, End-stage renal disease). RIFLE considera el incremento de la creatinina sérica, la presencia o no de oliguria para establecer el riesgo, la lesión y la falla renal y así diferenciar el tipo de daño renal que existe. Tabla 21-1. Estudios recientes han sugerido que un incremento tan pequeño como 0.3 mg/dL sobre los niveles basales de la creatinina sérica correlaciona directamente con el desarrollo de la insuficiencia renal crónica y la tasa de mortalidad.

Tabla 21-1. Clasificación de insuficiencia renal aguda. RIFLE

	Criterio de reducción de la tasa de filtrado glomerular	Volumen Urinario
Riesgo	Incremento de la creatinina en 1.5 veces	<0.5 mL/Kg /6hr
Lesión	Incremento de la creatinina sérica 2.0 veces	<0.5 mL/Kg/12hr
Falla	Incremento de la creatinina sérica 3 veces > 4 mg/dL	<0.3 mL/Kg/24 hr o anuria por 12 hr
Pérdida	Insuficiencia renal aguda persistente por más de 4 semanas	
Enfermedad renal crónica	Enfermedad renal crónica por más de 3 meses	-

Tomado de Eric A Joste, Critical Care. 2006, 10: R73

Debido a la falta de estandarización en los métodos de diagnóstico y al conocimiento del estado de volemia, composición corporal, incluyendo porcentaje de masa muscular, estado nutricio y metabólico así como la administración de medicamentos en estos pacientes, se ha estimado que la incidencia podría estar asociada al criterio de detección; así como al tipo de población estudiada.

## Incidencia

En un trabajo realizado en los Estados Unidos, donde se consideraron 233,000 pacientes hospitalizados y dados de alta de los diferentes servicios médicos por un periodo de 10 años, reveló que la incidencia para el desarrollo de IRA fue del 3.1%, mostrando que la población más susceptible fue aquella que permaneció en la unidad de cuidados intensivos (UCI). Otro estudio realizado en 54 centros de 23 países del año 2000 al año 2001 mostró que de los 29,629 pacientes incluidos 1,785 (5.7%) desarrollaron IRA mientras se encontraban en la UCI y que 1,260 requirieron terapia de reemplazo (diálisis) con una mortalidad del 60%. Así mismo revelaron que el promedio de edad entre sus pacientes fue de 67 años. Diversos estudios han mostrado que la prevalencia en individuos de edad media, como en los adultos mayores ha aumentado de manera significativa como una consecuencia del envejecimiento de la población y el incremento en la esperanza de vida.

En México el consejo nacional de población y vivienda reportó que durante las últimas dos décadas (1980-2010) la esperanza de vida se incrementó en 7.9 años, de tal forma que el promedio de vida de las mujeres y hombres Mexicanos es de 77.8 y 73.1 años respectivamente, este efecto propició cambios importantes en la pirámide poblacional. Hasta el año 2010 se observó que la población infantil (0-4 años) y escolar (5-14 años) se redujo en un 8% y 9% respectivamente, mientras que la población trabajadora activa (15-64 años) ocupó el 66% de la población, siendo los adultos mayores (65 años o más) el sector de la población que presentó el incremento más significativo en

un 5.9%. Se estima que en el 2050 la población de adultos mayores habrá crecido en un 350 por ciento.

Diversos estudios han concluido que uno de los sectores poblacionales más afectados por la IRA es la de pacientes geriátricos ya que presentan de 3 a 5 veces más riesgo de desarrollar esta patología que los individuos más jóvenes, esto se debe a que el riñón es un órgano que sufre modificaciones funcionales y estructurales con el envejecimiento, entre los que se encuentran la pérdida de la masa y función renal. Se ha descrito que después de la cuarta década de vida el riñón puede perder del 20 al 30% de las nefronas, esto generalmente se acompaña por incremento de la esclerosis glomerular, la fibrosis, túbulos intersticiales, arterioesclerosis, pérdida de la membrana basal, reducción en el flujo sanguíneo renal así como reducción de todos los sistemas vasoactivos lo que predispone desarrollo de IRA y finalmente la muerte; hasta el año 2000 el sistema nacional de salud en México reportó que la insuficiencia renal presentó una morbilidad del 4.4% (115 por cada 100,000 personas en el sector salud y ocupó la decima causa de muerte hospitalaria con un 3.4% (155.9 por cada 100,000 habitantes) mostrando resultados similares en la población derechohabiente (IMSS e ISSSTE).

## Etiología

Se ha descrito que la insuficiencia renal aguda es causada por múltiples etiologías, sin embargo en la práctica clínica se han clasificado en tres tipos que facilitan su diagnóstico conocidas como pre renal, renal e intrínseca.

### *Prerenal*

Se considera como reversible ya que la azotemia está dada por un ligero incremento de la creatinina sérica así como urea, pero se preserva la integridad del tejido renal ya que es una respuesta inmediata a la hipoperfusión, esta puede ser asociada a hipovolemia, hipotensión y bajo gasto cardíaco. Una de las principales causas de IRA en la población geriátrica es la depleción de

volumen, esta causa constituye del 20 al 40% en los pacientes, este cambio en el volumen induce la activación del eje Renina Angiotensina Aldosterona (RAAS), lo que incrementa los niveles circulantes de angiotensina II y aldosterona además de la secreción de la vasopresina. El efecto vasoconstrictor neto restaura la tasa de filtrado

glomerular a expensas de incrementar la fracción de filtración ayudando a la reabsorción de agua, sodio y la conservación de urea. En la Figura 21-1. se detallan otros factores que predisponen el desarrollo de IRA entre los que se destacan las cirugías cardiovasculares donde la prevalencia es del 39 porciento.



Fig. 1. Principales causas de IRA prerenal en el paciente geriátrico.

### *Renal*

La insuficiencia renal aguda renal o también conocida como post-renal, en la mayoría de los casos es ocasionada por problemas de tipo obstructivo, ya sea en los uréteres, vejiga o uretra. Este tipo de nefropatías es más frecuente en los adultos mayores que padecen algún tipo de cáncer abdominal. En la mayoría de los casos el problema se corrige con ayuda de cirugía, sin embargo si la obstrucción permaneció por un periodo de tiempo considerable, esto favorece la liberación de moléculas inflamatorias que podrían perpetuar el daño.

### *Intrínseca*

La IRA intrínseca se caracteriza por daño funcional acompañado por daño del tejido renal y su forma más común es conocida como necrosis tubular aguda (NTA).

La NTA es la causa más frecuente de IRA en pacientes hospitalizados debido a que sus

causas son multifactoriales, por ejemplo se estima que aproximadamente del 30-50% de los pacientes con NTA se debe a la presencia de sepsis caracterizada por falla multiorgánica, otro 30% lo presentan pacientes después de un proceso quirúrgico de corazón o angioplastia. Aunado a ello hay un amplio número de factores de riesgo para la población geriátrica, la principal es el envejecimiento, o la presencia de otras comorbilidades como son la hipertensión arterial, la diabetes, enfermedades cardiovasculares, la ictericia, enfermedades vasculares y recientemente se ha añadido nuevos procedimientos quirúrgicos que ocasionan NTA como son el trasplante de hígado y corazón.

Sin embargo no son la única causa de NTA, hay evidencia que muestra de manera clara que el uso de medios de contraste, la administración de antibióticos, antifúngicos, antivirales, antineoplásicos, los venenos de arácnidos y serpientes; así como la radiación ionizante son capaces de dañar el epitelio tubular Figura 21-2.



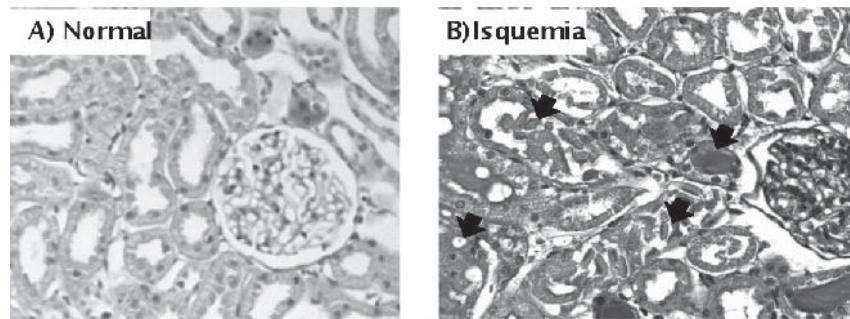
Fig.2.Necrosis tubular aguda en adultos mayores.

## Fisiopatología

La NTA se caracteriza por inducir principalmente dos tipos de daño: El primero es el daño hemodinámico, donde el riñón sufre una caída abrupta del flujo sanguíneo renal y por ende la reducción de presión parcial de oxígeno ( $P_0 O_2$ ) esto incrementa la de concentración de la angiotensina II favoreciendo vasoconstricción eferente que restablece la presión de perfusión, esto conduce a un aumento de la liberación de aldosterona que incrementa la reabsorción de sodio; Sin embargo recientemente se describió que el incremento de esta hormona está directamente relacionado con la progresión el daño. Otras moléculas que participan en restablecimiento de la función renal son sistemas vasoactivos que incluyen al tromboxano, la endotelina la adenosina y el óxido nítrico.

El segundo es denominado el componente tubular, donde la obstrucción tubular, así como la pérdida del epitelio tubular renal promueven el daño.

Se conoce que el segmento S3 del túbulo proximal es la región más susceptible al desarrollo de NTA como consecuencia de un proceso isquémico, esto se debe en gran parte a la pérdida de la polaridad de la membrana celular originada por depleción de oxígeno y ATP. Las lesiones histológicas características de daño tubular agudo en humanos así como en animales de experimentación son, perdida o descamación del epitelio tubular, la acumulación de productos de desechos celulares en la luz tubular, la vacuolización, la dilatación tubular, el edema intersticial, la formación de cilindros y la infiltración de macrófagos como se muestra en la Figura 21-3.



**Fig 3** La inción de PAS muestra lesiones características de la IRA en roedores. A) Ratón normal. B) Arquitecturarenal después de un proceso isquémico en la rata. Se observa la pérdida del epitelio tubular y la pérdida de la membrana basal con la formación de cilindros (flechas).

## Mecanismos de daño renal agudo

Uno de los primeros cambios moleculares se origina por la pérdida de la polaridad de la membrana celular, esto ocasiona la reducción de la expresión y localización de la cadherina E y la ocludina ZO<sub>1</sub>, proteínas localizadas en las uniones estrechas que mantienen y regulan la permeabilidad y transporte celular entre la membrana apical y basolateral. De igual forma se ha observado que la IRA propicia disociación de la bomba de sodio potasio ATPasa de la membrana basolateral, incrementando su concentración en el citosol. La depleción del ATP induce la formación de radicales libres, el cambio en el balance de electrolitos induce el aumento de la concentración del calcio intracelular activando fosfolipasas y liberando diversas proteasas que participan en la degradación de productos de desecho. Durante la NTA se ha observado el re-arreglo del citoesqueleto lo que permite la reinserción de las proteínas a la membrana basolateral. Durante la isquemia reperfusión se ha observado el incremento de la expresión de vimentina (filamento intermedio) empleado como marcador de células no diferenciadas así como la inducción de la actina de músculo liso, proteínas empleadas como marcadoras de la transición epitelio mesénquima asociado a un proceso de reparación. De igual forma después del daño agudo se ha observado incremento de moléculas de adhesión como la ICAM e integrinas. Otra de las vías características que se activan durante la necrosis tubular aguda es la apoptosis, durante este periodo las células dañadas sufren condensación del ADN y encogimiento para finalmente entrar a

apoptosis determinado por el incremento de expresión y actividad de las caspasa-3.

Por otro lado, otro factor que determina el grado de daño en la NTA es la reperfusión pues el restablecimiento de flujo y la función renal se han asociado con un incremento significativo en la generación de estrés oxidante. No existe evidencia clara que muestre el comienzo del proceso de reparación; sin embargo se ha propuesto, que el tejido renal cursa por un proceso de dediferenciación donde hay incremento de vimentina, seguido por un proceso donde las células pueden diferenciarse y proliferar nuevamente. Se ha propuesto que el re-arreglo del citoesqueleto favorece que las células que permanecen vivas reingresen al ciclo celular. Otro de los mecanismos de reparación esta mediado por el incremento de proteínas de estrés celular como las proteínas de choque térmico o por la sobreexpresión de diversos factores de crecimiento como el TGF, EGF, VEGF, IGF entre otros. La sobreexpresión de algunos de estos factores se ha asociado con el incremento de la infiltración de monocitos e incremento de las proteínas de matriz extracelular y quimiotrayentes como MCP1, RANTES e interleucina 6 (IL6) que tienen un papel preponderante en el desarrollo de insuficiencia renal crónica. En el último quinquenio se ha especulado que la presencia de células madre pluripotenciales en el tejido renal median la reparación celular y reducen el daño. Sin embargo su participación es aún controversial, ya que una serie de trabajos mostró que la reparación después de la isquemia reperfusión está bajo el control de las células que sobreviven a este proceso.

## Diagnóstico

En la práctica clínica la IRA es determinada por un incremento de la creatinina y BUN séricos que puede ser acompañado por oliguria aunque en algunos casos se puede presentar anuria. Sin embargo estos métodos de diagnóstico tienen un margen de error muy amplio. Durante la última década diversos investigadores han implementado diversos métodos de diagnóstico, la mayoría de ellos a empleado algunos marcadores de daño tubular como: los niveles urinarios de N - acetil- glucosaminidasa, Hsp72, lipocalina 2, n-acetil cisteína, interleucina 18, cistatina C, niveles urinarios de la proteína de daño renal 1 (Kim-1) mostrando alta sensibilidad y precisión, pero su uso aún es muy limitado debido a su excesivo costo así como el tiempo empleado para su determinación.

## Tratamiento

A pesar de lo que se ha descrito que existen múltiples tratamientos en animales de experimentación que reducen el daño renal, muy pocos han sido extrapolados con éxito a la práctica clínica. Actualmente no hay un tratamiento específico para la IRA, en la mayoría de los casos solo se mejora el estado de volemia del paciente y si el daño agudo persiste se emplea terapia de reemplazo (diálisis) la cual es bien tolerada en los adultos mayores. Sin embargo hay muy pocos trabajos que consideren la dosis adecuada de diálisis en los adultos mayores. La mayoría de las instituciones consideran el costo beneficio de este tratamiento así como la calidad de vida considerando sus comorbilidades para evitar el desarrollo de insuficiencia renal crónica.

## Conclusiones

Los adultos mayores presentan un alto riesgo para desarrollar IRA, estrictamente por los cambios hemodinámicos y estructurales que el riñón sufre con el paso del tiempo, a esto se suman las diferentes comorbilidades e iatrogenias (uso de medios de contraste el mal manejo de fármacos).

Predisponiendo al desarrollo de enfermedad renal crónica e incluso la muerte.

La prevención y el diagnóstico temprano serán la clave para reducir los índices de morbilidad y mortalidad. Debido a que la población de adultos mayores se incrementara en un 350% en 20 años, será necesario enfocar nuestros esfuerzos para el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas y farmacológicas que ayuden a prevenir, reducir o revertir los efectos de la IRA.

## Bibliografía

- Hoste EA, et al. RIFLE criteria for acute kidney injury are associated with hospital mortality in critically ill patients: a cohort analysis. *Crit Care* 2006;10:R73.
- Prowle JR, et al. Continuous renal replacement therapy: recent advances and future research. *Nat.Rev.Nephrol.* 2010;6:521-529.
- Ronco C, et al. Ultrafiltration in patients with hypervolemia and congestive heart failure. *Blood Purif.* 2004;22:150-163.
- Uchino S, et al. Transient azotaemia is associated with a high risk of death in hospitalized patients. *Nephrol.Dial.Transplant.* 2010;25:1833-1839.
- Newsome BB, et al. Long-term risk of mortality and end-stage renal disease among the elderly after small increases in serum creatinine level during hospitalization for acute myocardial infarction. *Arch.Intern.Med.* 2008;168:609-616.
- Chronopoulos A, et al. Acute kidney injury in elderly intensive care patients: a review. *Intensive Care Med.* 2010;36:1454-1464.
- Xue JL, et al.: Incidence and mortality of acute renal failure in Medicare beneficiaries, 1992 to 2001. *J.Am.Soc.Nephrol.* 2006;17:1135-1142.
- Turney JH: Why is mortality persistently high in acute renal failure? *Lancet* 1990;335:971.
- Baraldi A, et al: Acute renal failure of medical type in an elderly population. *Nephrol.Dial. Transplant.* 1998;13 Suppl 7:25-29.
- Coca SG: Acute kidney injury in elderly persons. *Am.J.Kidney Dis.* 2010;56:122-131.
- Pascual J, et al. Incidence and prognosis of acute renal failure in older patients. *J.Am.Geriatr.Soc.* 1990;38:25-3.

- Lindeman RD, et al. Anatomic and physiologic age changes in the kidney. *Exp.Gerontol.* 1986;21:379-406.
- Lindeman RD: The aging kidney. 1986. *Compr. Ther.* 1986;12:43-49.
- Lafrance JP, et al. Acute kidney injury associates with increased long-term mortality. *J.Am.Soc. Nephrol.* 2010;21:345-352.
- Lameire N, et al. Acute kidney injury. *Lancet* 2008;372:1863-1865.
- Mejia-Vilet JM, et al. Renal ischemia-reperfusion injury is prevented by the mineralocorticoid receptor blocker spironolactone. *Am.J.Physiol Renal Physiol* 2007;293:F78-F86.
- Ramirez V, et al. Adrenalectomy prevents renal ischemia-reperfusion injury. *Am.J.Physiol Renal Physiol* 2009;297:F932-F942.
- Basile DP, et al.: Renal ischemic injury results in permanent damage to peritubular capillaries and influences long-term function. *Am.J.Physiol Renal Physiol* 2001;281:F887-F899.
- Basile DP: The endothelial cell in ischemic acute kidney injury: implications for acute and chronic function. *Kidney Int.* 2007;72:151-156.
- Aufricht C, et al. Heat-shock protein 25 induction and redistribution during actin reorganization after renal ischemia. *Am.J.Physiol* 1998;274:F215-F222.
- Bidmon B, et al. HSP-25 and HSP-90 stabilize Na,K-ATPase in cytoskeletal fractions of ischemic rat renal cortex. *Kidney Int.* 2002;62:1620-1627.
- Kelly KJ, et al. Guanosine supplementation reduces apoptosis and protects renal function in the setting of ischemic injury. *J.Clin.Invest* 2001;108:1291-1298.
- Kelly KJ: Acute renal failure: much more than a kidney disease. *Semin.Nephrol.* 2006;26:105-113.
- Ishibe S, et al. Epithelial-mesenchymal-epithelial cycling in kidney repair. *Curr.Opin.Nephrol. Hypertens.* 2008;17:379-385.
- Oliver JA, et al. Proliferation and migration of label-retaining cells of the kidney papilla. *J.Am. Soc.Nephrol.* 2009;20:2315-2327.
- Liu KD, et al. Renal repair and recovery. *Crit Care Med.* 2008;36:S187-S192.
- Price PM, et al. The cell cycle and acute kidney injury. *Kidney Int.* 2009;76:604-613.
- Humphreys BD, et al. Intrinsic epithelial cells repair the kidney after injury. *Cell Stem Cell* 2008;2:284-291.
- Friedewald JJ, et al. Inflammatory cells in ischemic acute renal failure. *Kidney Int.* 2004;66:486-491.
- Kanellis J, et al. Renal ischemia-reperfusion increases endothelial VEGFR-2 without increasing VEGF or VEGFR-1 expression. *Kidney Int.* 2002;61:1696-1706.
- Isaka Y, et al. HGF gene transfer increases kidney graft survival. *Kidney Int.* 2005;68:1971-1972.
- Vaidya VS, et al. Urinary kidney injury molecule-1: a sensitive quantitative biomarker for early detection of kidney tubular injury. *Am.J.Physiol Renal Physiol* 2006;290:F517-F529.
- Vaidya VS, et al. A rapid urine test for early detection of kidney injury. *Kidney Int.* 2009;76:108-114.
- Vaidya VS, et al. Urinary biomarkers for sensitive and specific detection of acute kidney injury in humans. *Clin.Transl.Sci.* 2008;1:200-208.
- Waikar SS, et al. Normalization of urinary biomarkers to creatinine during changes in glomerular filtration rate. *Kidney Int.* 2010;78:486-494.
- Waikar SS, et al. Chronic on acute renal failure: long-term implications of severe acute kidney injury. *JAMA* 2009;302:1227-1229.
- Vaidya VS, et al. Kidney injury molecule-1 outperforms traditional biomarkers of kidney injury in preclinical biomarker qualification studies. *Nat.Biotechnol.* 2010;28:478-485.
- Principales Causas de Mortalidad en México. 1980-2007. CONAPO. 2010
- Estadística de egresos hospitalarios del sector público del sistema nacional de salud. Salud pública de México. 2002; Vol 44 no.2 150-189.



# Capítulo 22

## Enfermedad renal crónica en el adulto mayor

Jonatan BARRERA CHIMAL

**L**OS RIÓNES desarrollan diversas funciones en nuestro organismo, varias de ellas son indispensables para la vida. Dentro de las funciones que desempeñan los riñones se encuentran: la regulación de los equilibrios hídrico y electrolítico, la excreción de los deshechos metabólicos y de sustancias bioactivas que afectan la función corporal, la regulación de la presión arterial, la producción de vitamina D y eritropoyetina y realizar una parte de la gluconeogénesis durante el ayuno prolongado. Debido a esta multiplicidad de funciones, cuando se pierden progresivamente las capacidades de los riñones, las manifestaciones pueden ser tan variadas como: la hipertensión, falla cardiaca, uremia, anemia, acidosis, falta de absorción de calcio, niveles de potasio elevados, entre otras.

La unidad funcional del riñón se conoce como nefrona, ésta consiste de un componente vascular que es el penacho capilar o glomérulo en el cual se lleva a cabo el proceso de filtración (el agua y los solutos de la sangre dejan el sistema vascular) y un componente de epitelio tubular o túbulo, en el cual, se llevan a cabo los procesos de resorción y secreción que formarán la orina final. La formación de orina comienza con la filtración glomerular (flujo de líquido de los capilares glomerulares a la cápsula de Bowman). Al volumen del filtrado que se forma por unidad de tiempo se conoce como Tasa de Filtración Glomerular (TFG). Típicamente la función renal se cuantifica mediante la TFG, una TFG normal es de aproximadamente 180 L/día o 125 mL/minuto.

### Cambios en la función y estructura renal asociados a la edad

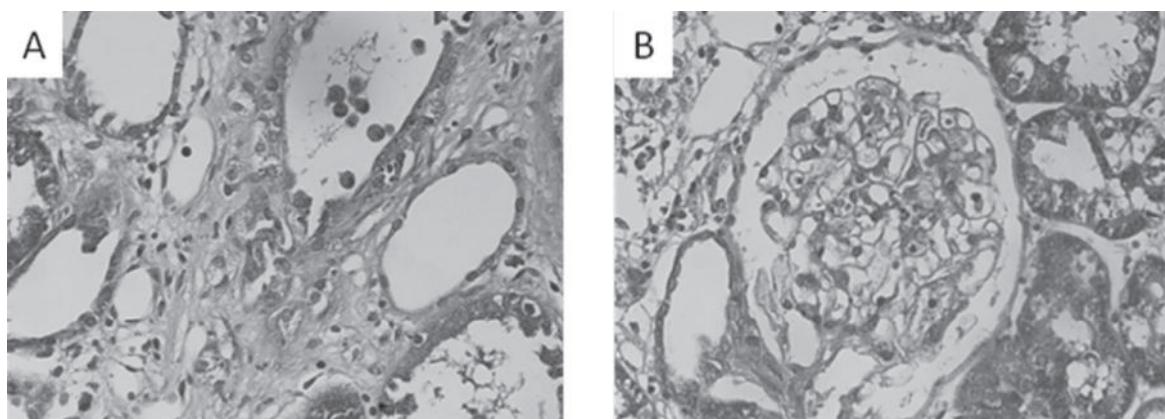
Se sabe que a partir de la cuarta década de la vida el número de nefronas va disminuyendo paulatinamente, por lo que la TFG se reduce conforme la edad se va incrementando, esto predispone a la edad como un factor de riesgo para el desarrollo de Enfermedad Renal Crónica (ERC), siendo la población con mayor susceptibilidad a desarrollarla las personas de la tercera edad. El trabajo clásico que reveló que la TFG promedio se reduce con el envejecimiento mostró que esta disminuye de 125 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> a la edad de 20-19 años a 65 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> a la edad de 80-89 años. Esta disminución en la TFG es en gran parte debida a que el flujo sanguíneo renal disminuye con la edad por varios factores, entre ellos, la disminución de gasto cardíaco así como la pérdida de la autorregulación renal dado que la sensibilidad de las arteriolas también se ve afectada con el paso del tiempo. Sin embargo, otros factores asociados son: Arteriosclerosis, enfermedad cardiovascular, dislipidemia, diabetes, inflamación, hipertensión o tratamientos con fármacos nefrotóxicos, entre otros. Aunado al factor de la reducción en el número de nefronas, se conoce también que se incrementa el número de glomérulos que muestran esclerosis, en relación a esto, se estima que el porcentaje de glomérulos con esclerosis llega a ser de hasta un 10% a los 40 años de edad, y que partir de esta edad se da un incremento en este

porcentaje, sin embargo la tasa de progresión es dependiente de cada individuo.

El género es un factor que se ha identificado como determinante en la perdida progresiva de la función renal tanto en animales como en humanos. Un estudio demostró que gran parte del daño renal asociado a la edad esta relacionado con la producción de andrógenos pues la castración de los animales previno la progresión de los cambios renales asociados al envejecimiento. Los cambios ligeros en la función renal que ocurren durante el envejecimiento se acompañan frecuentemente de daño en el epitelio tubular, el cual puede ser evidente solo hasta que se desencadena la enfermedad renal.

En cuanto a los cambios estructurales que ocurren en el riñón con el avance en la edad, se encuentran los cambios en la vasculatura y en la estructura tubular de la nefrona junto con modificaciones en la composición de la matriz extracelular. Los cambios en las arterias intra-renales

son semejantes a los que se observan en los vasos sistémicos como son la arterioesclerosis e hipertrofia, efectos asociados con la hipertensión y la diabetes. Todos los cambios en la vasculatura generalmente conducen al desarrollo de glomeruloesclerosis cortical con atrofia tubular local e hipertrofia de los glomérulos (*Figura 22-1*), lo que lleva a desarrollar daño por hiperfiltración, seguido de glomeruloesclerosis segmental y posteriormente global. En el intersticio el principal cambio que ocurre es el aumento en la fibrosis túbulo-intersticial (*Figura 1*) provocada en gran medida por un desbalance entre la producción y degradación de proteínas de matriz extracelular como lo son la colágena I, colágena IV y fibronectina, acompañado de una reducción en los niveles de metaloproteinasas. Cabe señalar que aun no esta claro si la ERC en el adulto mayor es exclusivamente debida a los cambios en la función y estructura renal relacionados a la edad.



**Figura 22-1.** Cortes histológicos de corteza renal de rata observados mediante microscopía de luz y teñidos mediante la tinción tricrómica de Masson. A) En azul se observa la acumulación de fibras de colágena, lo que es una característica de la fibrosis intersticial. B) Hipertrofia glomerular.

### Enfermedad renal crónica

La ERC se define como una pérdida progresiva de la función renal, con una TFG de menos de 60 mL/min/1.73m<sup>2</sup> por tres o más meses consecutivos o TFG normal pero con evidencia de daño renal, determinado por presencia de albuminuria, hematuria o un ultrasonido renal anormal, independientemente de la edad del paciente. La severidad de la

ERC se clasifica de acuerdo con el nivel de TFG y sin tomar en cuenta la etiología de la enfermedad en cinco etapas (*Figura 20-2*). Las etapas tempranas de la ERC (1 y 2) se manifiestan con daño renal y generalmente es asintomático, esto se debe principalmente a la reserva funcional que presenta el riñón, lo que dificulta un diagnóstico temprano. Así como la enfermedad renal va progresando, la función renal comienza a deteriorarse, (etapas 3 y

4). Eventualmente llega la etapa de la falla renal (etapa 5) y este es el momento en que se requiere de una terapia renal sustitutiva, como la diálisis, la hemodiálisis o el trasplante renal. La ERC es progresiva e irreversible y puede cursar con complicaciones en otros órganos por lo que debe tener un manejo adecuado o de lo contrario ocasionará la muerte del paciente. Como se mencionó ante-

riormente uno de los principales problemas para su tratamiento es que la ERC solamente presenta síntomas hasta las etapas 4 y 5 de la enfermedad, es decir cuando ya está muy avanzada y el daño en el tejido renal es muy extenso. Dentro de las manifestaciones más comunes de la ERC se encuentran: la acumulación de productos de deshecho y acumulación de agua en el cuerpo.



Figura 22-2. Etapas de la enfermedad renal crónica.

A nivel de estudios de laboratorio las principales alteraciones observadas son un incremento en los niveles de creatinina y urea séricos, disminución de la depuración de creatinina y presencia de proteínas en orina. Otras manifestaciones pueden ser una disminución de los glóbulos rojos (anemia), caída del volumen urinario, entre otras alteraciones.

La incidencia de la ERC es mayor en personas de la tercera edad. Además se cree que la prevalencia de la ERC en el adulto mayor es un foco rojo pues aumentará en los próximos años debido al envejecimiento de la población y a la pandemia de diabetes, obesidad e hipertensión. En Estados Unidos cerca de 8 millones de personas tienen ERC moderada o severa y otros 450 000 cursan ya con ERC terminal (ERCT). En México, de acuerdo con el INEGI en 2002 la ERC representó una de las mayores causas de defunciones en personas mayores de 60 años y de acuerdo con la Fundación Mexicana del Riñón alrededor de 129 mil personas padecen ERC y 8.2 millones sufren de insuficiencia renal leve, además en México hay aproximadamente 50000 pacientes en tratamiento de diálisis. También ha incrementado la prevalencia de las dos causas más frecuentes de la ERC;

la diabetes y la hipertensión, de hecho se calcula que actualmente, el 30.8% de la población mayor a 20 años tiene hipertensión mientras que alrededor del 10% tiene diabetes.

Los pacientes gerontológicos tienen un mayor riesgo de desarrollar ERC por dos razones: 1) Cambios fisiológicos y estructurales en el riñón asociados a la edad como: el desarrollo de fibrosis túbulo-intersticial, glomerulosclerosis y senescencia celular y 2) Debido al aumento en la prevalencia de otras enfermedades que llevan a desarrollar daño renal e incrementar el riesgo de progresar a ERC y ERCT como lo son la hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes, proteinuria, dislipidemia, anemia y trastornos nutricionales. Interesantemente, cerca del 45% de la falla renal se atribuye a la diabetes y otro 20% a la hipertensión crónica. Los mecanismos de progresión de ERC aún no están claros, sin embargo investigación en modelos animales ha sugerido algunos posibles mecanismos. El primero de ellos, es un estudio en donde la ablación de 5/6 de la masa renal produjo hipertrofia en los glomérulos de las nefronas remanentes, como un mecanismo compensatorio de hiperfiltración, lo que condujo al desarrollo de hipertensión capilar, proteinuria y

finalmente la esclerosis del glomérulo. La proteinuria es otro factor que influye en la progresión de la ERC, pues cuando la proteína pasa al espacio urinario y posteriormente circula por el lumen tubular se promueve la activación del sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA) intrarenal, promoviendo cambios hemodinámicos y además se estimula la respuesta pro-inflamatoria y pro-fibrótica facilitando la formación de fibrosis intersticial y un cambio de fenotipo de las células epiteliales a fibroblastos (transición epitelio-mesénquima TEM), por tanto conduciendo a la atrofia tubular. En otros estudios se observó que en ratas adultas existía deposición excesiva de colágeno I asociado a la edad, lo que contribuye al desarrollo de fibrosis túbulo-intersticial (FTI). La hiperglicemia se ha asociado con la activación del SRAA y cambios hemodinámicos que llevan al desarrollo de esclerosis glomerular, además se observó que la hiperglicemia activa directamente a la hormona pro-fibrotica TGF, lo que promueve la TEM y el desarrollo de FTI. La hiperlipidemia se asocia con deposición de lípidos en el riñón, éstos depósitos causan un daño directo a la membrana basal glomerular, activación de células mesangiales, expansión del mesangio y producción de especies reactivas de oxígeno, las cuales promueven disfunción endotelial y fibrosis. Finalmente una serie de evidencias sugieren que la presencia de infecciones recurrentes en el tracto urinario son asociadas al desarrollo de ERC.

### **Tratamiento y evolución de la enfermedad renal crónica en el adulto mayor**

El tratamiento de los pacientes con ERC se enfoca en dos objetivos: el primero trata de suplir la función renal mediante una terapia sustitutiva la cual puede ser: diálisis peritoneal, hemodiálisis o trasplante renal y el segundo se encamina a tratar las enfermedades que surgen como consecuencia de la perdida de la función renal, entre ellas la enfermedad cardiovascular, la anemia, la desnutrición y la falta de absorción de calcio, ésta última se debe tomar en cuenta en el tratamiento del adulto mayor pues en este tipo de pacientes es más probable que cursen con debilidad ósea y por

tanto cualquier caída puede ocasionar fracturas que pueden ser un factor limitante en la calidad de vida del paciente. Aunado a ello diversos estudios han mostrado que se presentan trastornos del sueño y depresión en pacientes geriátricos con ERC. Otro punto importante es el tratamiento de las enfermedades que llevaron al desarrollo de la ERC, por lo que el control de la presión arterial, de la glicemia y de los niveles de lípidos no debe perderse de vista. Además el paciente con ERC deberá llevar una dieta estricta con pocos líquidos y restricción proteica, cumpliendo con las necesidades adecuadas para su nutrición.

La calidad de vida juega un papel muy importante en la toma de decisiones para el tratamiento que se le va a dar a los pacientes de la tercera edad. En dos estudios recientes se sugirió que a pesar de que la calidad física se ve reducida en los pacientes de la tercera edad, la salud mental es muy comparable a la de los pacientes más jóvenes que se encuentran en diálisis y a la población sana de la misma edad.

Actualmente, la mayor parte de los pacientes con ERC no llegan a la etapa cinco de la enfermedad, por el contrario, la principal causa de muerte en los pacientes con ERC es la enfermedad cardiovascular prematura. Es por ello, que los objetivos terapéuticos de la ERC incluyen 1) la prevención de la muerte prematura por afecciones cardiovasculares, 2) la prevención de la progresión del daño renal y diálisis manteniendo la calidad de vida del paciente y 3) la preparación para la terapia renal sustitutiva si llega a ser necesaria.

Existen tres formas de sustituir la función renal en un paciente con ERC. 1) Diálisis peritoneal: El principal objetivo de este tratamiento es suplir la función renal de eliminar las sustancias de deshecho y mantener un equilibrio hídrico. Este tratamiento requiere de la colocación de un catéter de diálisis en la membrana peritoneal (a un costado del ombligo), la cual se realiza mediante intervención quirúrgica. Mediante el catéter instalado se infunde una solución en la cavidad peritoneal la cual permanece por un tiempo en la cavidad y posteriormente se drena, llevando consigo las sustancias tóxicas y el exceso del agua. La composición de la solución varía de acuerdo con las necesidades del paciente. Dentro de las prin-

cipales ventajas de esta modalidad de tratamiento es que se puede realizar diariamente y se puede realizar en la casa del paciente evitando traslados innecesarios. Sin embargo una complicación frecuente y causa de morbi y mortalidad en los pacientes con ERC en diálisis son las infecciones. 2) Hemodiálisis: Este método de tratamiento de la ERC es muy sofisticado gracias a los avances en la tecnología. Gracias a un riñón artificial conocido como dializador, este mecanismo permite eliminar sustancias de deshecho de la circulación así como el exceso de agua. Para ello se necesita un acceso vascular (en un vaso sanguíneo a nivel de la clavícula o del cuello), un dializador y una máquina de hemodiálisis. Para que la sangre se filtre se requiere que abandone el cuerpo y fluya dentro de la máquina hacia el dializador donde se lleva a cabo el proceso de hemodiálisis, permitiendo así la eliminación de las sustancias de deshecho y del agua que se ha acumulado, cuando la sangre está lista, regresa nuevamente al lecho vascular, terminando el proceso y 3) Transplante Renal. El transplante renal es considerado como la mejor forma de sustituir la función del riñón pues la calidad de vida del paciente mejora considerablemente y puede realizar su vida cotidiana normalmente. El riñón a ser transplantado puede provenir de un donador vivo-relacionado o de un donador cadáverico. En muchos de los programas de transplante se requiere que el receptor sea menor de 65 años, es decir, a pesar de ser la mejor forma de re establecer la función del riñón en la actualidad esta terapia sustitutiva es mayormente utilizada para receptores jóvenes.

## Conclusiones

La ERC es un padecimiento que se ha convertido en una enfermedad geriátrica. Los sistemas de salud deberán estar preparados para el incremento en el número de pacientes con ERC, esto debido al envejecimiento de la población y al incremento en la incidencia de las enfermedades que conducen al desarrollo de la ERC. Muchos esfuerzos se requieren en investigación de marcadores tempranos de daño renal crónico que permitan la intervención oportuna del paciente, de mecanismos involucra-

dos en la progresión de la ERC y finalmente debe existir una cultura de prevención de las enfermedades que coadyuvan a la progresión de la ERC como la diabetes, obesidad e hipertensión.

## Bibliografía

- Ahmed A, et al. Chronic Kidney Disease in older people: Disease or dilemma? *Saudi J Kidney Dis Transpl* 2010;21(5):835-841.
- Baylis C, Wilson CB. Sex and the single kidney. *Am J Kidney Dis* 1989;13(14):290-298
- Bentas W, et al. Renal transplantation in the elderly: surgical complications and outcome with special emphasis on the Eurotransplant senior programme. *Nephrol Dial Transplant* 2008;23:2043-2051.
- Bobadilla N. Filtración glomerular En: *Fisiología Médica*. Drucker Colín René. Manual Moderno. 1<sup>a</sup>. Ed, México DF, México 2005.
- Cavalli A, et al. Hemodialysis: yesterday, today and tomorrow. *Minerva Urol Nephrol* 2010;62(1):1-11.
- Devuyst O, et al. The pathophysiology of the peritoneal membrane. *J Am Soc Nephrol* 2010;21(7):1077-1085.
- Eaton O, Pooler J. *Fisiología Renal de Vander*. McGraw Hill. México DF, México 2006.
- Hellerstein S. Long-term consequences of urinary tract infections. *Curr Opin Pediatr* 2000;12(2):125-128.
- Hostetter TH, et al. Hyperfiltration in remnant nephrons: a potentially adverse response to renal ablation. *J Am Soc Nephrol* 2001;12:1315-1325.
- Hostetter TH. Hypertrophy and hyperfunction of the diabetic kidney. *J Clin Invest* 2001;107:217-224.
- Kutner N. Promoting functioning and well-being in older CKD patients: review of recent evidence. *Int Urol Nephrol* 2008;40:1151-1158.
- Martin JE, Sheaff MT. Renal ageing. *J Pathol* 2007;211:198-205
- Mezzano S, Aros C. Enfermedad Renal Crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. *Rev Med Chile* 2005;133:338-348.

- Rowe Jw, et al. The effect of age on creatinine in man: a cross sectional and longitudinal study. *J Gerontol* 1976;31:155-163
- Schell JO, et al. An integrative approach to advanced kidney disease in the elderly. *Adv Chronic Kidney Dis* 2010;17(4):368-377.
- Stevens LA, et al. Chronic Kidney Disease and end-stage renal disease in the elderly population: current prevalence, future projections and clinical significance. *Adv Chronic Kidney Dis* 2010;17(4):320-328.
- Tamura M. Incidence, Management, and outcomes of end-stage renal disease in the elderly. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2009;18(3):252-257.
- Wahba I and Mak R. Obesity and obesity-initiated metabolic syndrome: Mechanistic links to chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2007;2(3):550-562.
- Weiner D. Causes and consequences of chronic kidney disease: Implications for managed health care. *J Manag Care Pharm* 2007;13:57-59

# Capítulo 23

---

## Neoplasias más frecuentes en el adulto mayor

Gisela GUTIÉRREZ IGLESIAS

**N**EOPLASIA, proviene del griego: neo-nuevo y plasia-crecimiento; por tanto, una neoplasia significa un nuevo crecimiento del tejido, el cual es de forma abundante y puede originarse en cualquier órgano.

Una transformación neoplásica o crecimiento incontrolado de células puede finalmente resultar en la formación de un tumor canceroso, por tanto una neoplasia no es sinónimo de cáncer; éste término es utilizado cuando el tumor rebasa un tamaño que ya afecta a órganos vecinos y es capaz de invadir otros órganos más distantes (metástasis).

El cáncer puede ocurrir a cualquier edad, pero entre más avanzada sea ésta, los factores de riesgo presentes durante toda la vida se acumulan, y por tanto, la probabilidad de desarrollar cáncer en la adultez mayor también se incrementa. En este capítulo se abordarán los tipos de cáncer más frecuentes en las personas de la tercera edad, con el fin de informar y sugerir algunos métodos de detección de dichas neoplasias y con ello, modificar la calidad y estilos de vida del adulto mayor.

### Estadísticas de mortalidad por cáncer

En los países desarrollados y en vías de desarrollo (es el caso de Cuba), se tiene un marcado incremento en la población mayor a 60 años. Por el buen resultado de los programas de salud, existe un incremento en la expectativa de vida. En los

países desarrollados, una mujer de 70 años tiene una expectativa media de vida de 12 a 15 años, mientras que la del hombre es de 8 a 10 años. Desafortunadamente, se eleva la incidencia de casos de cáncer y surge la necesidad de conocer a fondo las características biológicas de la enfermedad y del hospedero anciano (enfermo). Lo anterior permite evitar las actitudes pesimistas y la aplicación de tratamientos poco eficaces, logrando así una concientización de tipo científica del problema con soluciones más acertadas.

En algunos países de Europa y América Latina, el cáncer representa la primera causa de muerte entre la población. Más del 50% de todos los tipos de cáncer diagnosticados ocurren en la población adulta mayor y el 70% de todas las muertes atribuidas al cáncer se producen en ésta población. En países como Costa Rica, el cáncer constituye la tercera causa de muerte en los adultos mayores.

Se ha propuesto que la evolución de los tumores en los ancianos suele ser de menor agresividad, ya que el metabolismo y el crecimiento son lentos. Es común que se opte por un tratamiento conservador y paliativo, aunque la desición se basará en criterios de edad, de situación previa de salud y según las características de la neoplasia. En Estados Unidos y probablemente en México, el cáncer es la tercera causa de muerte en la vejez, con una mortalidad de entre el 18 y 20%, aunque estas cifras crecen año tras año.

## Neoplasias más frecuentes en México por grupos de edad y sexo

En el 2001 se registraron 102,657 tumores malignos, que corresponden a 101.6 casos por cada 100,000 habitantes. Aunque se observó que en el grupo de 0 a 4 años presentó mayor número de casos, se aprecia un aumento progresivo hasta alcanzar el máximo en el grupo de 70 y más años. De acuerdo al sexo, 34.8% fueron en hombres y 65.2% en mujeres, en ambos fue mayor el número de casos registrados en el grupo de 0 a 4 años y

posteriormente se observó un aumento progresivo, en este aspecto, es importante destacar en las mujeres el aumento más intenso a partir de los 20 años, mientras que en los hombres se apreció hasta los 40 años. En más del 5% de todos los casos se desconoce la edad. Del total de neoplasias malignas registradas en el 2001, el 36.3% fueron reportadas por el IMSS, el 26.7% por el sector privado y en tercer lugar la SSA con el 22.8%. A continuación se muestran las principales neoplasias distribuidas por sexo en personas de 65 y más años. (*Tablas 23-1 y 23-2*).

**Tabla 23-1** Principales neoplasias malignas en hombres/edad posproductiva (65 y más años)

CLV	CAUSAS	CASOS	REG/HAB*
C61	Próstata	3935	171.6
C44	Piel	3375	147.2
C67	Vejiga urinaria	857	37.4
C16	Estómago	792	34.5
C34	Bronquios y pulmón	791	34.5

**Tabla 23-2** Principales neoplasias malignas en hombres/edad posproductiva (65 y más años)

CLV	CAUSAS	CASOS	REG/HAB*
C44	Piel	3823	143.8
C50	Mama	2051	77.1
C53	Cuello del útero	1750	65.8
D06	In situ del cuello del útero	951	35.8
C16	Estómago	613	23.1

CLV= clave universal con la que se cataloga cada neoplasia. Los casos se reportan con respecto al año. Tomado de <http://www.dgepi.salud.gob.mx/diveent/RNHM.html>.

## Cáncer de piel

El cáncer de piel es uno de los más frecuentes en el ser humano. Se sabe que ha aumentado su frecuencia en los últimos años a nivel mundial. En México, el Registro Nacional de las Neoplasias Mexicanas (RNHM), ha reportado que el cáncer de piel ocupa el primer lugar en hombres y en las mujeres el tercer lugar desde hace ya algunos años. Para el año 1999, unos 13,361 casos correspondieron a cáncer de piel (de un total de 90,605 neoplasias malignas).

Los pacientes con tumores de la piel en nuestro país acuden en etapas muy avanzadas, sobre todo los melanomas, cuando ya no se puede ofrecer tratamiento, por lo que es importante que se cuente con conocimientos generales para detectar en forma temprana el cáncer de la piel pues es fácil de reconocer y tiene la ventaja de estar a la vista.

El cáncer cutáneo se le ha dividido en dos grupos:

Cáncer de piel no melanoma y melanoma. En el primer grupo se encuentran principalmente al carcinoma basocelular y al carcinoma epidermoi-

de. Hay otros tumores malignos en la piel como pueden ser carcinomas de glándulas sebáceas, sudoríparas, sarcomas o manifestaciones en piel de neoplasias internas pero son de observación rara.

El melanoma es un tumor de la piel originado a partir de las células encargadas de dar la coloración a la misma (melanocitos). También pueden afectar, aunque menos frecuentemente, a las mucosas. Es más frecuente en las mujeres con una relación de dos a uno con respecto a los hombres, apareciendo alrededor de los 45 años de edad; aunque en los jóvenes se ha observado un aumento en su incidencia. En lo que respecta al tipo de piel, es más frecuente en los caucásicos de piel blanca. A pesar de este aumento en la incidencia, la mortalidad se ha estabilizado, gracias a las campañas de educación pública que han concientizado a la población, lo que permitió detectar en forma precoz un mayor número de casos. [www.latinsalud.com/articulos/00507.asp](http://www.latinsalud.com/articulos/00507.asp)

El factor más importante involucrado en la patogénesis del cáncer de piel es la radiación ultravioleta (UV). Por algunos años se han descrito los mecanismos por medio de los cuales la piel puede desarrollar un CBC. Otros factores que intervienen en su patogenia son la predisposición genética. Mutaciones del gen supresor P-53 es la anormalidad genética descrita con más frecuencia, substancias carcinógenas como el arsénico, los rayos X, además de traumas mecánicos o térmicos, cicatrices de vacunación antivariolosa o por BCG, infecciones, úlceras crónicas e inmunosupresión.

### Carcinoma epidermoide

Este carcinoma es el segundo en frecuencia entre las variedades de cáncer cutáneo. En el servicio de dermatología del Hospital General de México, se ha observado una frecuencia de 17% en 1869 lesiones de cáncer cutáneo. En las razas de piel oscura, el carcinoma basocelular suele ser más frecuente que el llamado espinocelular. El basocelular predomina en el sexo masculino y es más frecuente a partir de los 50 años.

Se ha visto que las áreas que se encuentran expuestas al sol, son las que con mayor frecuencia presentan este tipo de lesiones (como la cara),

pero también son frecuentes en los segmentos distales de las extremidades. En un grupo de 414 carcinomas epidermoides se observó que 60% de ellos presentaban en la cara (mejillas, labios, nariz, frente) y el 20% en las extremidades (dorso de manos y piernas).

Aunque el riesgo de invasión a otros órganos (metástasis), está relacionado con el tamaño, morfología, grado de invasión, clasificación clínica del tumor y la localización, son las formas ulcerosas las que tienen mayor tendencia a la diseminación. Las lesiones que afectan las semimucosas o los genitales externos también se consideran invasores.

### Cáncer de mama o de seno

El cáncer de mama es una enfermedad maligna en donde la proliferación acelerada, desordenada y no controlada de células pertenecientes a distintos tejidos de la glándula mamaria forman un tumor que invade tejidos vecinos y órganos distantes del cuerpo. El cáncer de mama produce más del 90% de los tumores malignos.

La incidencia del cáncer de mama se ha visto incrementada con el aumento en las expectativas de vida de la población en general, por lo que el cáncer mamario en la senectud (que suele definirse como el que se presenta en mujeres que tienen 65 años o más) ha aumentado considerablemente. Al analizar los factores de riesgo, la American Cancer Society calcula que en algún momento de su vida, una de cada 12 mujeres tendrá la enfermedad y la incidencia para las mujeres mayores de 60 años es de 3 por 1,000.

En el Servicio de Oncología del Hospital General de México, se han diagnosticado con cáncer mamario a 1,360 enfermas diagnosticadas entre enero de 1990 y enero de 1995 atendidas en la Unidad de Tumores Mamarios, y en la actualidad se considera al cáncer de mama un problema de salud pública mundial. De acuerdo con las estimaciones del año 2002 se presentaron 1,151,298 casos nuevos de cáncer de mama y 410,712 defunciones y más de 4.4 millones de mujeres vienen con este tipo cáncer de mama alrededor del mundo. La enfermedad se encuentra con mayor frecuencia en clases sociales altas y las mujeres de

raza blanca son afectadas a mayor edad que las de raza negra.

En el año 2002, en México se diagnosticaron 11,656 casos con 3,919 muertes y constituye la primera causa de diagnóstico de carcinoma invasor en la mujer. Esto se debe a que puede comenzar desde los 25 años y se va agravando con la edad. Se ha visto que de 35 a 44 años es seis veces mayor que en 25 años, pero a su vez, en la edad de 45 a 64 años se triplica la tasa anterior y de los 65 años en adelante la mortalidad ya es el doble de la anterior. En el grupo de edad de 65 años y más, las defunciones registradas por cáncer de mama correspondieron a 1139.

Fue en el año de 2006 cuando el cáncer de mama superó el número de muertes y por ello ocupa el primer lugar en el cáncer en la mujer. Esta afección amenaza a todos los grupos socioeconómicos. Se estima un incremento a 16500 nuevos casos anuales para 2020. La mejor manera de detectar algún crecimiento anormal es la autoexploración, pero aunque la mayoría de los casos se autodetecta sólo un 10% de todos los casos se identifica en etapa I. La seguridad social en México cubre alrededor de 40 a 45% de la población e incluye tratamiento del cáncer de mama. A partir de 2007, la población sin seguridad social

tiene derecho a tratamiento de cáncer de mama a través del Seguro Popular de Salud. A pesar de esto, los servicios escasean y las intervenciones de detección temprana, en particular la mamografía, son muy limitadas (y costosas). Desde el año 2006, sólo 22% de las mujeres de 40 a 69 años se sometió a una mamografía en el último año.

La literatura mundial reporta un 50% de presentación en pacientes mayores de 65 años, puesto que el control mamográfico como el examen físico no es tan riguroso, por lo que conduce a un diagnóstico en estadios más avanzados.

El 80% de las mujeres de entre 65 a 98 años de edad que acuden a consulta es por presentar un nódulo mamario palpable, 5% con dolor, 2% por úlcera sangrante, 2% por secreción por el pezón y 1% por eczema y retracción del pezón y el resto por mostrar alteraciones en el estudio mamográfico.

El tipo histológico más frecuente es el carcinoma ductal infiltrante, el segundo es el carcinoma ductal *in situ*, el tercer lugar es el carcinoma lobulillar infiltrante, y en último lugar el carcinoma lobulillar *in situ*. A continuación se muestra una tabla con los tipos de carcinomas y su posible distribución por incidencia (clasificado según su tipo histológico). (*Tabla 23-3*).

**Tabla 23-3. Clasificado según su tipo histológico**

Tipo histológico y su distribución	
Cárcinoma <i>in situ</i>	15-30%
Subtipos histológicos	
Cárcinoma ductal <i>in situ</i>	80%
Cárcinoma lobulillar <i>in situ</i>	20%
Cárcinoma invasor	70-85%
Subtipos histológicos	
Cárcinoma ductal infiltrante	79%
Cárcinoma lobulillar infiltrante	10%
Cárcinoma tubular/cribiforme infiltrante	6%
Cárcinoma coloide (mucinoso) infiltrante	2%
Cárcinoma medular infiltrante	2%
Cárcinoma papilar infiltrante	1%

Tomado de: Cotran R, Kumar V., Collins T. Pathologic Basis of Disease. 1999 6th Ed; p 1107.

Factores de riesgo. Entre los factores de riesgo se encuentran la edad mayor a 30 años, una vida menstrual de más de 40 años (menarca antes de los 12 años y menopausia después de los 52 años), el primer embarazo a término después de los 30 años, el uso de hormonas por más de 10 años y el antecedente familiar directo de cáncer de mama (madre, hermana). Otros factores son la dieta rica en grasas, la ingesta de alcohol, la obesidad, el tabaquismo y la identificación de marcadores biológicos tumorales como BRCA 1 y 2.

Detección temprana. Existen tres estrategias que han demostrado ser eficaces en la detección temprana del cáncer de mama; éstas son:

- a) La exploración clínica y la detección de los factores de riesgo que realiza el médico
- b) La autoexploración mamaria que realiza la mujer en forma sistemática
- c) La toma de la mastografía de tamizaje (en laboratorio).

Con base en la promoción, educación, diagnóstico y tratamiento oportuno se puede disminuir la tasa de mortalidad de esta enfermedad, ya que en la mayoría de las ocasiones la enfermedad es detectada por la paciente.

Si la enfermedad se detecta oportunamente, se puede curar hasta en un 90% de los casos. La incidencia en nuestro medio es menor que en los países desarrollados; el diagnóstico, como en los países latinoamericanos, se efectúa en etapas clínicas II y III (88%).

Los tratamientos con cirugía conservadora y radical, representan lo común; la hormonoterapia siempre estuvo indicada; cuando se emplearon, la radioterapia y la quimioterapia no produjeron efectos secundarios. El tratamiento debe ser individualizado siempre.

## Cáncer cervicouterino

La mortalidad por cáncer cérvico uterino es de 4.9 por cada 100 000, constituye el 37.3% de las muertes de mujeres de 65 años y más.

En México se presenta una incidencia de 44/100 000 mujeres.

Histológicamente el tipo más común es el epidermoide que abarca de 80-85% de los casos, seguido del adenocarcinoma en 15%, otras variantes que se presenta en 1 a 2% son el indiferenciado, de células pequeñas, carcinoide, melanoma, linfoma y sarcoma.

El factor de riesgo más común del CaCu es la exposición a ciertas variedades de un virus llamado papilomavirus (o VPH). El VPH se contagia por transmisión sexual y es asintomático en la mayoría de los casos. Por lo general este virus tiene un periodo de incubación de dos a tres meses aunque también pueden ser años. La mayoría de las infecciones permanecen sin causar lesiones aparentes y luego desaparecen sin dejar evidencias de la infección. Un 5 al 10% de las infecciones persisten, provocando lesiones que pueden evolucionar a lesiones precancerosas. La lesión precancerosa que causa el papilomavirus es la displasia o carcinoma *in situ* (neoplasia intraepitelial cervical, NIC), que posteriormente puede convertirse en cáncer invasor. Este proceso puede ser muy lento y en mujeres que no se atienden (30-70% de los casos) desarrollan carcinoma invasor en un periodo de 10 a 20 años. Sin embargo, el 10% de los casos, las lesiones pueden progresar de *in situ* a invasoras en periodos inferiores a un año.

En México, la prueba que mayormente se practica es el Papanicolaou y de acuerdo con la modificación de 1998 a la Norma Oficial Mexicana (NOM) desde 1994, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvico uterino, debe realizarse cada tres años en aquellas mujeres que se hayan hecho dos papanicolauos previos anuales, siempre y cuando estos exámenes hayan sido consecutivos y sus resultados hayan salido negativos a infección por virus del papiloma humano, displasia o cáncer.

## Cáncer broncogénico (pulmón bronquios y tráquea)

El cáncer pulmonar ocupa el primer lugar de mortalidad de todos los tipos de cáncer en el mundo occidental. En EUA y México, el cáncer

pulmonar se ubica como la neoplasia de mayor letalidad, puesto que mueren 125 personas por cada 100 000 hombres y 49 por cada 100 000 mujeres. En México en el 2005, se reportaron 64 000 defunciones por cáncer broncogénico, de las cuales 27 000 eran mayores de 70 años. Aunque este tipo de cáncer se presenta en ambos sexos, es más frecuente en varones entre los 50 y 60 años de edad y el principal factor de riesgo es el tabaquismo.

El pulmón es un órgano que se invade por otros tipos de cáncer, por ello es donde se presenta el 90% de neoplasias malignas primarias. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), los carcinomas pulmonares (o tumores primarios) se dividen en 2 grandes grupos: carcinomas pulmonares de células pequeñas y carcinomas pulmonares de células no pequeñas, siendo éste último el más común en la mayoría de los casos.

## Cáncer gástrico

Es la tercera causa de muerte en la población de 65 años y más. En el año 2001, se tuvo una tasa de mortalidad de cáncer gástrico de 69 por cada 100 000 habitantes mayores de 65 años. Este cáncer es más común en la población masculina que en mujeres.

Los principales factores de riesgo en el cáncer gástrico son: dietas altas en carbohidratos complejos (cereales en granos y tubérculos), baja en grasas, con proteína animal pobre; algunas dietas con pocas verduras de hoja y frutas frescas, y consumo alto de sal, lo que incrementa el poder mutagénico de los nitritos. En cuanto a hábitos, el abuso del tabaco y el alcohol son importantes factores de riesgo. Una infección bacteriana por *Helicobacter pylori* también se considera un importante factor.

Una neoplasia grave puede evolucionar hacia carcinoma cuando no hay una intervención terapéutica oportuna. Por lo anterior muy raramente es reversible, progresando hacia adenocarcinoma en un 75% de los casos en un período de 18 meses, es allí cuando ocurre la mayor frecuencia entre la población.

## Factores a considerar para una buena prevención de las neoplasias en la tercera edad

Se ha observado que el problema para un diagnóstico temprano basado en encuestas que detectan problemas relacionados a alguna enfermedad, tiene características particulares e interesantes. Entre las más importantes, podemos señalar:

Que el envejecimiento por sí solo no es la causa de la enfermedad. Como ya se mencionó anteriormente, a medida que se prolonga la vida del individuo, aumenta la exposición a numerosos cancerígenos, lo cual incrementa el riesgo para el cáncer.

La presencia de síntomas de varias enfermedades crónicas, en muchas ocasiones enmascara las manifestaciones tempranas de las neoplasias malignas.

Que en diversos casos, los ancianos no reciben todos los beneficios de los programas de detección temprana para el cáncer. Ello se debe a diversas razones, como un seguro médico que no cubre un diagnóstico temprano, aislamiento del individuo, educación sanitaria inadecuada y la existencia de una política de salud que, en su enfoque más a la terapéutica que a la prevención de la enfermedad.

## Bibliografía

- Amado S. (1993). Lecciones de Dermatología. 13a. Edición. Edit Méndez- Cervantes.
- American Joint Comité on Cancer/Internacional Union. Annual Meeting. (1997).
- Arenas R. (1996). .Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento. McGraw Hill, México.
- Boyle P, Ferlay J. (2004). Cancer incidence and mortality in Europe. Annals of Oncology; 16: 481-88.
- Cotran R, Kumar V., Collins T. (1999). Pathologic Basis of Disease. 6th Ed; p 1107.
- De la Torre Bravo A. (2010). Guía de Diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. Epidemiología, factores de riesgo, variedades histológicas, e historia natural. Revista de gastroenterología de México. 2 (75):237-239.

- de Vita VT. (1997). Cancer: principles and practice of oncology. 5a Edición, EUA pp 79-102.
- Escobar OP, Camacho J, Barriga C. (2003). Cáncer de mama en pacientes mayores de 65 años. Influencia de la edad en la presentación y manejo. Revista chilena de Cirugía, 55(5): 476-479.
- Ferlay J, Bray F, Pisan P, Parkin DM. (2002). Cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. Globocan. IARC Cancer Base No 5, version 2.0. IARC Press: Lyon, 2004.
- García García JJ, Jasso MB. (2004). Mortalidad por Cáncer en el Adulto Mayor: UNAM. p. 37-40. Documento en línea: [www.mex.ops-oms.org/documentos/publicaciones/hacia/a04.pdf](http://www.mex.ops-oms.org/documentos/publicaciones/hacia/a04.pdf)
- González González Quesada CJ. (2008). Cáncer Broncopulmonar. En guía exarmed. México. Inter Sistemas Editoriales. Pág. 167-170.  
<http://www.dgepi.salud.gob.mx/diveent/RHNM.html>  
<http://www.eneo.unam.mx/oncologaintegral/>  
<http://www.latinsalud.com/articulos/00507.asp>
- Manrique Leal Mateos, Adolfo Ortiz Barboza. (2005). Mortalidad por Cáncer en la persona adulta mayor de Costa Rica. Acta Médica Costarricense, enero-marzo, vol 47, número 001. Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica. San José Costa Rica. pp 43.
- Martínez T. (2007). Boletín práctica médica efectiva. Página en línea: [saludbc.gob.mx/.../22%20Atención%20médica%20en%20el%20primer%20nivel%20a%20la%](http://saludbc.gob.mx/.../22%20Atención%20médica%20en%20el%20primer%20nivel%20a%20la%20mujer%20y%20el%20hombre%20en%20Costa%20Rica).
- Miranda HH, Rivera MNO. (2001). Cáncer de la mama en la senectud Rev Med Hosp Gen Mex. 64-65.
- Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2 1994 y 1998.
- Paterson BW. (1992). Cancer in older people: an overview. En: Oxford Texbook of Geriatric Medicine. Evans, JG. y Williams, TF. (Eds.) Oxford University Press. Oxford. 285-294.
- Reyes A JC, Corona BA. (2007). Cáncer gástrico, Monografía. Cirugía General Endoscópica, Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE.
- RNHM, DGE/SSA. Secretaría de Salud, Compendio de cáncer. (1999). Registro histopatológico de neoplasias malignas.
- Robertson CS, Woods SDS, Raimes SA. (1994). A prospective randomized trial comparing R1 subtotal gastrectomy with R3 total gastrectomy for antral cancer. Annals of Surgery. 220(2): 176-182.
- Serman F (2002). Cáncer cervicouterino: Epidemiología, Historia Natural y Rol del Virus del Papiloma Humano. Perspectivas en prevención y tratamiento. Rev. Chil. Obstet. Ginecol., 67 (4): 318 – 323.
- Soriano García Jorge L, Carrillo Franco Guido, Arrebola Suárez José A y Martín Antonio García. (1995). El cáncer en la tercera edad. Revista Cubana de Oncología. Vol 1. enero-junio.
- Tubiana M (1989). El cáncer. Fondo de Cultura Económica, pp 75 – 76. México.



# Capítulo 24

## Aspectos generales de la hipertensión arterial en el adulto mayor

Erika MORENO  
Raquel CARIÑO-CORTÉS  
Norma VÁZQUEZ  
Luis JIMÉNEZ-ANGELES

**E**N MÉXICO al igual que en otros países emergentes y en la mayoría de los países desarrollados la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles, o también denominadas Enfermedades Crónicas Esenciales del Adulto (ECEA), tales como hipertensión arterial sistémica (HTAS), diabetes tipo 2, dislipidemias, obesidad y aterosclerosis entre otras, han demostrado un crecimiento exponencial en las últimas décadas, llegando a superar la prevalencia de las enfermedades transmisibles en el adulto. A esta transformación se ha aplicado el término de "*Transición epidemiológica*". Pero tal vez el mayor valor de este concepto (como problema de salud pública mundial), es que ahora se reconoce a las ECEA como la primera causa mundial de morbilidad y mortalidad en el adulto joven y en el adulto mayor. Su impacto económico-social es devastante para cualquier sistema de salud en el mundo, ya que se trata de entidades no curables, con secuelas que en su mayoría serán incapacitantes.

Analizando específicamente a la HTAS, se estima que alrededor de 60 a 70% de los individuos mayores de 60 años presentan hipertensión arterial. En este grupo de población, la elevación de la presión arterial sistólica es la más frecuente y la que mejor predice los eventos mórbidos car-

diovasculares ocasionados por esta entidad patológica. La hipertensión sistólica aislada es la más frecuente en el anciano. Esta se caracteriza por elevación presión sistólica y la presión diastólica se mantiene normal. La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo cardiovascular y éstas son la causa número uno de muerte en pacientes de  $\geq 75$  años. En este capítulo se hablará de los aspectos más importantes de la hipertensión arterial en el adulto mayor.

### Definición y prevalencia de la hipertensión arterial (HTAS)

La hipertensión arterial (HTAS), forma parte de los denominados factores de riesgo cardiovasculares. En los ancianos la HTAS tiene una especial relevancia por ser el principal factor de riesgo modificable. Su importancia queda establecida por el hecho de que la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares son la primera causa de muerte en los ancianos y la segunda causa de morbilidad y deterioro funcional después de las enfermedades osteoarticulares.

La HTAS se define como la elevación permanente de la presión en el sistema arterial. En

la actualidad este límite se encuentra en los 140 mmHg para la sistólica (PS) y mayor a 90 mmHg para la presión diastólica (PD).

Es importante asentar que la HTA en nuestra población afecta no sólo al adulto mayor, sino también a la población de menor edad, como lo reporta una reciente encuesta nacional, donde el 75% de los pacientes hipertensos tenían menos de 54 años.

La HTAS una enfermedad crónica, de etiología multifactorial y puede ser asintomática en fases iniciales, de tal manera que es importante detectarla a tiempo para evitar complicaciones.

La prevalencia de la HTAS en la población geriátrica varía en los diferentes estudios realizados según criterios diagnósticos utilizados, la distribución por sexos y la edad de la misma. La mayoría de los datos disponibles se refiere a edades comprendidas entre los 60 y 75 años, aunque existen estudios que incluyen edades más avanzadas. En México se estima que existe 30.5% de hipertensos entre los 20 y 69 años de edad. Después de los 50 años de edad, la prevalencia supera 50% y en este grupo es más frecuente el sexo femenino.

La prevalencia de la HTAS en individuos mayores de 65 años es de 65 a 75%, más frecuente en mujeres y se mantiene incluso en los mayores de 85 años. Todos los estudios coinciden en señalar la gran importancia que va adquiriendo la HTAS conforme avanza la edad de la población estudiada.

## Características biológicas de la HTAS

Los mecanismos mediante los que el adulto mayor alcanza cifras de hipertensión arterial son un poco diferentes de los de los jóvenes. El árbol circulatorio de estos pacientes se caracteriza por arterias elongadas, más tortuosas y mecánicamente más rígidas. A nivel histológico, el tejido elástico disminuye y la colágena aumenta; este se vuelve rígido y fibroso, con lo que disminuye la elasticidad de las paredes del vaso. Es frecuente que exista disfunción endotelial, ateroesclerosis y calcificación vascular agregada.

Sumado a esto, son muy frecuentes la hipertrofia ventricular izquierda (50% a 60%) y la disfunción diastólica del corazón. Es posible que esta

dificultad en el llenado cardíaco sea la principal responsable del bajo volumen minuto/cardíaco (disminución de la función de bomba), que es más frecuente en los ancianos que en los jóvenes (aunque también existen ancianos con este parámetro normal o aumentado).

Las características hemodinámicas de la hipertensión arterial sistólica entre el joven y el anciano son distintas. En el adulto menor de 40 años se presenta por lo general una circulación hiperquinética, con frecuencias cardiacas elevadas, fracción de expulsión del ventrículo izquierdo en índices cardiacos elevados y con resistencias periféricas normales o disminuidas. En las personas mayores de 65 años, la frecuencia cardiaca tiende a la normalidad, la fracción de expulsión y los índices cardiacos están disminuidos y las resistencias periféricas están aumentadas.

## Factores de riesgo para el desarrollo de HTAS

Es importante determinar los factores que favorecen la aparición de la HTAS, ya que esto nos permite disminuir la probabilidad de que se presente la enfermedad, retardar o disminuir sus complicaciones.

Los más importantes son:

- Factores de riesgo modificables: Entre ellos se encuentra la diabetes, hipercolesterolemia ( $> 200 \text{ mg/dL}$ ), hipertrigliceridemia ( $> 150 \text{ mg/dL}$ ), hiperuricemia, tabaquismo, sedentariismo, sobrepeso u obesidad (Índice de masa corporal (IMC)  $>$  de 25).
- Factores de riesgo no modificables: Entre ellos se encuentra la edad ( $>$  de 45 años), antecedente en familiar directo de HTAS, DM, cardiopatía coronaria (CC) o enfermedad vascular cerebral (EVC).

## Cuadro clínico y diagnóstico

Para establecer el diagnóstico de hipertensión arterial es importante que el médico realice una evaluación minuciosa, ya que por lo general el pa-

ciente se encuentra asintomático. En el 10% de los casos presentan como primera manifestación clínica un evento cerebrovascular, un cuadro de insuficiencia cardiaca o infarto al miocardio. En ocasiones los pacientes mayores se quejan de cefalea o mareos; estos últimos se asocian a presiones sistólicas muy elevadas o bajas. Conforme la presión aumenta con la edad, el reflejo barorreceptor disminuye y las personas hipertensas pueden tener hipotensión postural o posprandial. La sintomatología puede estar ausente o manifestarse con cefalea, obnubilación, demencia convulsiones, si la presión es muy elevada. Pueden presentar disnea y taquicardia, fatiga, cansancio, datos de insuficiencia cardiaca, insuficiencia coronaria, vascular, cerebral o renal.

## Evaluación clínica y estudios de laboratorio

- 1. Medir la presión arterial (PA).** La toma exacta de la presión arterial debe ser correcta, meticulosa, exacta, ya que es la parte fundamental del examen para hacer el diagnóstico; este se establece con tres o cinco tomas de presión arterial en días distintos; con esto se evitan variaciones relacionadas con el estrés, ejercicio, alimentos, etc. En ocasiones la persona tiene una presión elevada en el consultorio y normal en casa, se altera con la presencia del médico, pero no con la del técnico o enfermera que le toman la presión arterial, a esto se le llama hipertensión de bata blanca. Para esto se sugiere efectuar un registro de presión arterial durante 24 horas. A este estudio se le conoce como monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA).
- 2. Clasificación de la HTAS.** Una vez establecido el diagnóstico se clasifica al paciente de acuerdo con sus cifras de PA.
- 3. Interrogatorio en el paciente con HTAS.** Investigar ingesta de medicamentos hipertensivos como los antígrípales, datos de hipertiroidismo, hiperaldosteronismo, feocromocitoma, etc, que sugiera HTAS secundaria. Interrogar acerca de síntomas que sugieran complicaciones de la HTA como retinopatía, nefropatía, enfermedad arterial periférica o cardiopatía.

## 4. Examen físico.

- Estimar la PA
- Calcular índice de masa corporal (IMC+peso / talla<sup>2</sup>).
- Medir la circunferencia abdominal (<90 cm.).
- Buscar soplos vascular en cuello, corazón, abdomen, vasos iliacos y femorales, estertores alveolares, desplazamiento del choque de la punta, arritmias, tercer o cuarto ruidos cardíacos, pulsos periféricos, edema y signos neurológicos anormales.

## 5. Estudios complementarios para identificar el estado general del paciente.

- Concentraciones plasmáticas de glucosa.
- Creatinina, ácido úrico, colesterol total, triglicéridos, y C-DHL.
- Examen general de orina.
- Identificación de microalbuminuria.
- Electrocardiograma de reposo para investigar hipertrofia ventricular izquierda
- Evaluación del fondo de ojo por un servicio de oftalmología al establecer el diagnóstico y, posteriormente, de manera periódica de acuerdo con el control o presencia de sintomatología.

En general los resultados de estos exámenes son normales o muestran alteraciones a las enfermedades concomitantes que el paciente tiene. La creatinina puede estar elevada, secundaria a los cambios cronológicos o a una insuficiencia renal. Puede encontrarse cambios en los niveles de sodio y potasio por uso de diuréticos, antihipertensivos, suplementos de potasio o insuficiencia renal.

## Tratamiento de la HTAS

**Prevención primaria de la HTA.** La prevención primaria de la hipertensión arterial es modificar los hábitos de vida del paciente, el tabaquismo, el sedentarismo, el excesivo consumo de sal y de alcohol y el alto consumo de alimentos calóricos.

**Tratamiento no Farmacológico.** El tratamiento no farmacológico en el adulto mayor es similar al de un adulto joven. La actividad física recomendada son

las caminatas, por ser el ejercicio de menor riesgo para estos pacientes. Más allá del efecto antihipertensivo del ejercicio, el mismo tiene una especial importancia, ya que promueve un mejor estado de ánimo y resulta beneficioso para la prevención o tratamiento de múltiples patologías de distinto orden y de alta prevalencia en este grupo de población.

En general la presión arterial del adulto mayor aumenta por el consumo excesivo de sal, por

lo cual una dieta hiposódica es de gran ayuda en el paciente añoso.

**Tratamiento farmacológico.** Este debe considerar comorbilidades presentes en el grupo de adultos mayores, entre ellos glaucoma, gota, estreñimiento, osteoartritis, disfunción sexual, hipertrofia prostática, enfermedad coronaria, etc. La polifarmacia por las comorbilidades puede originar distintos efectos como se aprecia en la Tabla 24-1.

**Tabla 24-1** Fármacos que potencian el efecto de los medicamentos antihipertensivos

*Drogas que potencian el efecto de fármacos antihipertensivo*

- Agentes antisióticos (especialmente la fenotiazina)
- Antidepresivos (especialmente los tricíclicos)
- Benzodiacepinas
- Formulaciones con L Dopa
- Alcohol

*Drogas que antagonizan el efecto de fármacos antihipertensivo*

- Antiinflamatorios no esteroideos
- Corticoides
- Símpaticomiméticos

*Interacciones específicas que pueden inducir toxicidad*

Diuréticos Tiacídicos	Aumentan riesgo de hipokalemia
Litio	Aumenta riesgo de toxicidad
B-Bloqueantes o verapamil: cardiaca	Possible bradicardia, hipotensión, insuficiencia
Digoxina	Bradycardia
Hipoglucemiantes orales	Exacerbación de efectos hipoglucémicos

Para evitar complicaciones hipotensoras es importante tomar en cuenta la posibilidad de sobre dosificación debido a la eliminación más lenta de los fármacos, la hipotensión postural u ortostática no detectada, la limitación de los mecanismos de autorregulación, de flujo y los estados de hipovolemia agregada o inducida por diuréticos.

El tratamiento debe iniciar de forma lenta y progresiva con dosis bajas que se irán ajustando cada 4 o 6 semanas para controlar los efectos adversos.

Se cuenta con evidencias de que existen mayores beneficios en los adultos mayores utilizando

diuréticos a dosis bajas y con los calcio-antagonistas dihidropiridínicos de vida prolongada.

Los diuréticos tiacídicos son especialmente eficaces en los adultos mayores con hipertensión sistólica aislada. Se recomienda controlar periódicamente la hipocalémia que estos pueden producir.

Diversos estudios mostraron la utilidad y buena tolerancia de los calcio-antagonistas en el paciente anciano, aunque con menos evidencia los fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, también mostraron ser útiles.

En pacientes con hipertrofia de próstata se puede emplear un bloqueador  $\alpha$ -adrenérgico,

controlando con las primeras dosis la hipotensión ortostática que produce.

Si existen factores de riesgo asociados, complicaciones de la HTA u otras enfermedades con-

comitantes la elección del fármaco deberá realizarse basándose en la patología acompañante (Tabla 24-2).

**Tabla 24-2** Condiciones especiales en las que se orienta la indicación de la terapia antihipertensiva en el adulto mayor

Condición clínica	Fármaco
Insuficiencia cardíaca	IECA o antagonistas AT-1 - Diuréticos - Beta bloqueantes
Infarto de miocardio	Beta bloqueantes - IECA
HTA sistólica aislada	Diuréticos
Dislipemia	Calcioantagonistas dihidropiridínicos de vida media prolongada
Osteoporosis	IECA - Calcioantagonistas - Alfa bloqueantes
Diabetes (tipo 1 y 2) con proteinuria	Diuréticos tiacídicos
Migraña	IECA - antagonistas AT-1
Hipertrofia prostática	Beta bloqueantes
Hipertiroidismo	Calcioantagonistas de vida media prolongada
Tremor esencial	Alfa bloqueantes
Fibrilación auricular	Beta bloqueantes
Hipertensión prequirúrgica	Beta bloqueantes - diltiazem - verapamilo
Hipertensión renovascular	Beta bloqueantes
	Calcioantagonistas

Es muy importante que el médico mantenga contacto permanente con el paciente, motivándolo a seguir el tratamiento y a modificar su estilo de vida. Para lograr esto es importante hacer énfasis en el paciente y en su familia que la HTAS es una enfermedad crónica, controlable y es importante seguir un tratamiento integral el resto de su vida.

## Bibliografía

- Applegate WB: Hypertension. En: Hazzard WR, Blass JP. Principles of geriatric medicine and gerontology, 4a. ed., McGraw-Hill. 1999:712-720.  
 Cobanian AV, et al. Seventh report of the Joint National Comité on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood pressure. Hypertension. 2003; 42:1206-1252.  
 Consenso Latinoamericano sobre Hipertensión Arterial. Journal of Hypertension (ed. Español) 2001; 6 (Nº2): 83-110.

Dahlof B, et al. Cardiovascular morbidity and mortality in the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension (STOP-Hypertension) Lancet 2002;11:11-21.

Dahlof B, et al. Reversal of left ventricular hypertrophy in hypertensive patients. A metaanalysis of 109 treatment studies. Am J Hypertension. 1992;5(2):095-110.

De Hyver C, et al. Geriatría. Hipertensión Arterial. Manual Moderno. México D.F. 2006, pp 273-279.

Elliot WJ, et al. Treatment of hypertension in the elderly. Am J Geriatr Cardiol 2002;11:11-21

Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. Journal of Hypertension 2003;21:1011-1053.

Guidelines Sub-Committee:1993 Guidelines for the management of mild hypertension:memorando from a World Health Organization/Internacional

- Society of Hipertensión meeting. J Hypertens 1993;11:905-918.
- Heikki Luukinen, et al. Prognosis of diastolic and systolic orthostatic hypotension in older persons. Arch. Intern. Med. 1999; 159: 273-280.
- III Consenso Nacional de Hipertensión Arterial Sistémica. Rev. Mex de Cardiol. 2005 16(1) 4-47.
- Revista Argentina de Cardiología. Vol.71 Suplemento 2. 2003. 79-82.
- Velázquez MO, et al. Hipertensión Arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex. 2002;(1):71-84.
- Weinberger MH. Salt sensitivity of blood pressure in humans. Hypertension 1996; 27 (part 2): 481-490.
- Zajarias A: Monitorización Ambulatoria de la hipertensión arterial. Arch Cardiol Mex. 2002;72 (suppl I):S237-240.

# Capítulo 25

---

## La artritis reumatoide en el adulto mayor

Jorge VÁZQUEZ- SÁNCHEZ  
Yazmín MÁRQUEZ-FLORES  
Cornelio BARRIENTOS-ALVARADO  
T. Rubí RAMÍREZ-SÁNCHEZ

**L**A ARTRITIS reumatoide (AR) es la segunda forma más común de artritis crónica y es la enfermedad del tejido conectivo más frecuente al nivel mundial. Afecta a aproximadamente el 1% de la población adulta en todo el mundo. Es un padecimiento inflamatorio de etiología desconocida. Se clasifica como una enfermedad autoinmune, inflamatoria, poliarticular y generalmente simétrica, compromete además estructuras extra-articulares, de ahí su carácter sistémico el cual se manifiesta en la mayoría de los pacientes a través de síntomas como fatiga, fiebre (hasta de 38 °C), y anemia, siendo su sitio de afección principal la membrana sinovial. La AR es una enfermedad heterogénea y la evolución de la lesión articular es altamente impredecible y variable de persona a persona, desde una forma autolimitada hasta otra de destrucción rápida y progresiva la cual provoca discapacidad funcional a casi la mitad de los enfermos, después de 10 años de evolución.

La AR es una enfermedad crónica sin tratamiento específico en la que se ha considerado que la muerte no es un evento temprano. El impacto real de esta patología en términos de morbilidad-mortalidad ha sido subestimado por muchas décadas, en parte derivado de estudios clínicos y cohortes a corto plazo, que utilizando mediciones clínicas de actividad más que de daño articular en

pacientes con enfermedad incipiente, han contribuido a mostrar un curso y pronóstico favorable y engañosamente benigno de la enfermedad. En contraste, los estudios con seguimiento mayor de 10 años que incluyen medidas de daño articular irreversible como radiografías, artroplastia o incapacidad laboral muestran resultados desfavorables del curso clínico de la enfermedad.

Es por esto, que algunos clínicos han comparado a la AR con cáncer de los tejidos sinoviales, ya que éstos proliferan de manera incontrolada, lo que resulta en la producción de exceso de líquido, la erosión del hueso que lo rodea y el daño a los tendones y ligamentos. Por lo anterior, es necesario identificar los pacientes de peor pronóstico para implementar tempranamente tratamientos agresivos encaminados a minimizar la destrucción ósea. De manera general, la AR progresiona en tres etapas. La primera etapa es la inflamación de la membrana sinovial, provocando dolor, calor, rigidez, enrojecimiento e hinchazón alrededor de la articulación. En segundo lugar está la división y el crecimiento rápido de las células o tejido de granulación, lo que hace que la membrana sinovial se espese. En la tercera etapa, las células inflamadas liberan enzimas que pueden digerir a los huesos y cartílagos, causando a menudo la perdida y función de la articulación afectada, así como más dolor y pérdida de movimiento.

## Prevalencia

La AR tiene una distribución universal, la prevalencia global o promedio es del 1%. Algunos estudios han encontrado prevalencia aumentada, que pudiera obedecer a diferencias raciales y metodológicas en los criterios diagnóstico, esta enfermedad se presenta con mayor frecuencia entre los 40 y 60 años, con un pico para mujeres entre los 45 y 54 años, mientras que en hombres se observa un aumento progresivo con la edad.

La AR es la afección de más impacto en la reumatología, mostrando una prevalencia del 0.3-0.5% (adultos de 20 a 64 años de edad), existiendo en México un número aproximado de 169,000 a 273,000 enfermos con AR, en comparación a otros países como España que en el 2006 mostró una incidencia de aproximadamente 143,319 casos. Es por esto que la prevalencia, las consecuencias funcionales y los elevados costos socioeconómicos que genera esta enfermedad la han convertido en un problema de salud pública en muchos países.

De acuerdo con Nemegyei y col., 2005, la International League Against the Reumatism, reportó una variación de la prevalencia de dolor musculo-esquelético no traumático en adultos de entre 7 y 36%, mientras que la prevalencia de discapacidad atribuible a patologías musculo-esqueléticas varió entre 1.4 y 10.4%, siendo específicamente en México de 1.4 porciento.

Así mismo, se reporta un estudio realizado en el municipio de Cantamayec, Yucatán (Méjico), en donde se demuestra que la prevalencia de artritis reumatoide en esa comunidad es del 4.7%, siendo el promedio de edad de 71 años, con una relación mujeres/hombres de 28:8.

## Criterios de clasificación de la AR

En 1987 el Colegio Americano de Reumatología revisó los criterios de clasificación de la AR de 1958. Para establecer los criterios se determinó la sensibilidad y la especificidad de los diferentes síntomas, signos, pruebas de laboratorio y radiografías. Se definieron finalmente siete criterios, Para propósitos de clasificación, un paciente ten-

drá AR si presenta cuatro de los siete criterios. Los criterios 1 a 4 deben estar presentes por lo menos durante seis semanas. (*Tabla 25-1*).

Instrumentos multidimensionales que evalúan la calidad de vida como el Health Assessment Questionnaire (HAQ) han demostrado ser un marcador útil para la detección de la actividad y daño en la AR a corto, mediano y largo plazo. La combinación de algunos de estos parámetros tiene una precisión entre 70 y 80% para predecir el desenlace de la AR.

## Factores de riesgo

### *Patogénesis*

La artritis reumatoide es una enfermedad crónica inflamatoria severa, la cual ha sido relacionada con otras enfermedades reumáticas como es la espondilitis anquilosante, ya que muestran como similitud la presencia de los signos comunes de la inflamación como son el rubor, tumor, calor y dolor. A pesar de esto, estos padecimientos presentan mecanismos patofisiológicos específicos. La AR se caracteriza por la presencia de sinovitis crónica con o sin manifestaciones extra-articulares, considerándose dentro de los padecimientos autoinmunes.

Las enfermedades autoinmunes se presentan principalmente por la conjunción de factores genéticos y ambientales, los cuales condicionan una respuesta autoinmune lesionante. En el caso de la AR, existen evidencias de la participación genética por incidencia familiar, la asociación con alelos de antígenos de histocompatibilidad y la concordancia del padecimiento en gemelos homocigotos en un 15%, en comparación al 5% en digígitos.

En relación a los factores ambientales, también existen asociaciones significativas, principalmente infecciosas como el virus de Ebstein-Barr, rubéola, citomegalovirus, micoplasma, parvovirus B19 y micobacterias, entre otros.

Así mismo, la AR se presenta típicamente como una poliartritis simétrica, relacionada a la presencia de autoanticuerpos en el suero, tales como ACPA (anticuerpos antiproteínas citrulinadas) y el factor reumatoide (FR).

**Tabla 25-1** Criterios de clasificación de la artritis reumatoide y su descripción

Criterio	Descripción
Rigidez matinal	Rigidez de las articulaciones y alrededor de las mismas durante por lo menos una hora, antes de la mejoría máxima
Artritis de tres o más articulaciones	Datos clínicos de inflamación observada por un médico. Áreas articulares inflamadas durante por lo menos 6 semanas. Propuestas y MTF: IFP, MCF, muñecas, codos, rodillas, tobillos derechos e izquierdos
Artritis de las manos	Al menos un área inflamada, en muñeca, MCF o IFP.
Artritis simétrica	Afección simultánea de las mismas áreas articulares de ambos lados del cuerpo (se acepta la afección bilateral de IFP, MCF o MTF sin simetría absoluta)
Nódulos reumatoideos	Nódulos subcutáneos sobre las prominencias óseas, superficies extensoras o regiones yuxta-articulares, observadas por un médico
Factor reumatoide	Detectado por un método en el que se encuentre positividad en menos de 5% de los controles normales
Cambios radiológicos	Típicos de AR en las radiografías de manos y muñecas en proyección posteroanterior (erosiones, osteopenia yuxta-articular)

1. Los cuatro criterios iniciales deben tener una duración mínima de 6 semanas.

2. Se deben reunir al menos cuatro criterios para clasificar la enfermedad.

3. No se excluyen aquellos pacientes que reúnen dos criterios clínicos.

IFP= interfalángicas proximales. MCF= metacarpofalángicas. MTF= metatarsofalángicas.

La inflamación crónica en la AR es la que conduce a la destrucción del cartílago y hueso, observándose un daño erosivo en las radiografías.

La característica central de la AR es la sinovitis, la cual se produce tras la inflamación crónica de la membrana sinovial, lo que desencadena la infiltración de células mesenquimatosas y macrófagos. Este tejido tumoral, produce enzimas que destruyen al tejido, tales como metaloproteinasas y estimula la formación de osteoclastos, a través del sistema RANKL-RANK.

### Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas de la AR, son iniciadas por los linfocitos que se localizan en el tejido sinovial, donde al activarse causan dolor e hinchazón. Estos linfocitos a su vez, producen otro tipo de mediadores proteicos, llamados citocinas, los cuales inician el proceso inflamatorio al atraer a otras células inmunológicas, activando a las células residentes y producir un exceso en la producción de líquido sinovial.

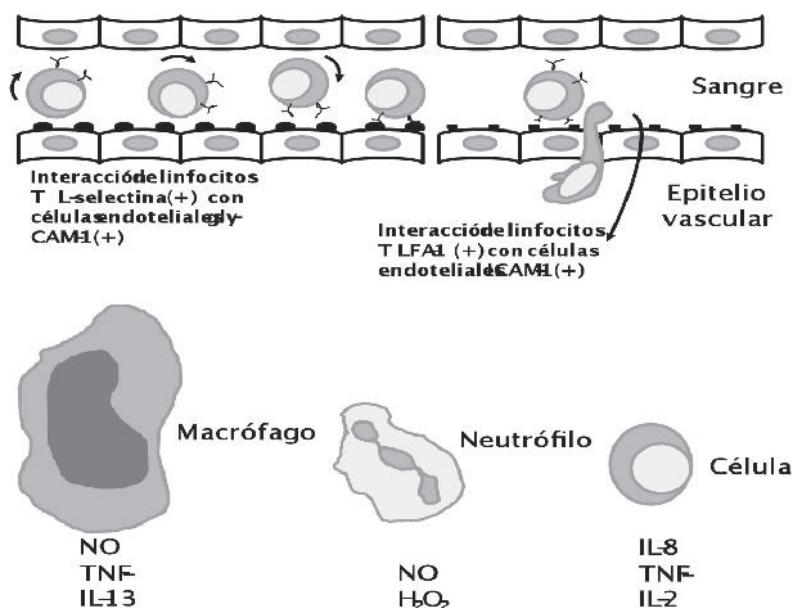
Las células T llegan a través de un proceso complejo que involucra el paso a través del endotelio vascular y del tejido sinovial. En este proceso, las células T utilizan diversas moléculas de adhesión que expresan las células endoteliales. (*Figura 25-1*).

En la artritis reumatoide las interacciones entre los linfocitos T y las células presentadoras de antígeno en los tejidos activan a los linfocitos T, los cuales producen citocinas y otros mediadores del proceso inflamatorio como interferón  $\alpha$  (INF- $\alpha$ ), IL2 e IL8.

### Síntomas y signos

La AR puede presentarse a cualquier edad y en cualquier paciente, siendo más común en mujeres (3:1), en las cuales la edad típica de inicio es a finales de la edad fértil, mientras que en los hombres suele presentarse entre los 60 y 80 años (*Tabla 25-2*).

La distribución de la AR involucra a casi todas las articulaciones sinoviales en el cuerpo. (*Figura 25-2*).



**Figura 25-1.** Adhesión de linfocitos y migración hacia los tejidos. Los linfocitos interactúan con las células endoteliales para adherirse al endotelio y unirse a él por medio de moléculas de adhesión intercelulares. Finalmente los linfocitos salen de los vasos sanguíneos a los tejidos a través de las uniones intercelulares. Cuando las células T han llegado a la membrana sinovial, son capaces de interactuar con los macrófagos tipo A. Esta interacción activa a las células T, dando como resultado la producción de diversas citocinas. GlyCAM= molécula de adhesión dependiente de glicosilación; H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>= peróxido de hidrógeno; IL= interleucina; NO = óxido nítrico; TNF = factor de necrosis tumoral.

**Tabla 25-2** Manifestaciones clásicas de la artritis reumatoide

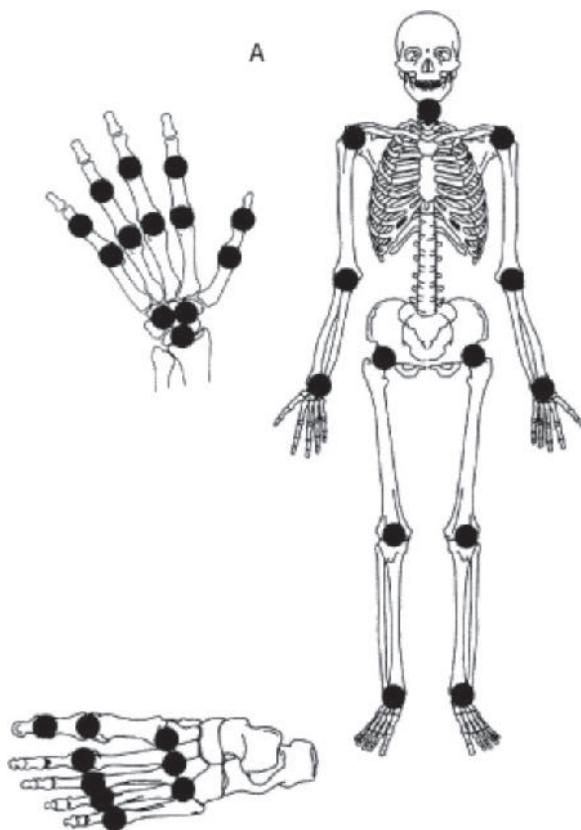
Género	Mujeres (rango 3:1)
Edad	Mujeres: finales de la edad fértil Hombres: 60 a 80 años
Inicio	Insidioso
Distribución	Simétrica en pequeñas articulaciones
Síntomas	Rigidez articular, dolor e hinchazón
Laboratorio	Anemia, elevado rango de sedimentación de eritrocitos (ESR) y/o de la proteína C reactiva (CRP), trombocitosis, factor reumatoide positivo en 60-80%

## Tratamiento

Antes de iniciar un tratamiento en un paciente con AR debe evaluarse la actividad de la enfermedad y la extensión de la sinovitis, el daño estructural, el estado funcional y psicosocial, la respuesta a los tratamientos previos, la disponibilidad de medicamentos en el medio del cual procede el paciente, con quien deben considerarse y discutir-

se los posibles efectos adversos, los riesgos, el monitoreo y los costos del tratamiento seleccionado.

La AR es un padecimiento crónico, el cual limita parcialmente al 80% de los pacientes y totalmente al 16% de los mismos. Comprende tres procesos interrelacionados: inflamación, proliferación sinovial y destrucción tisular, siendo la terapia más común la que utiliza a los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), a los glucocorticoides y



**Figura 25-2. Distribución de la artritis reumatoide**  
(Modificada de Imboden y col., 2007)

a los denominados fármacos modificadores de la enfermedad (FARME).

Los AINES sirven para aliviar el dolor y la inflamación a corto plazo, son útiles para disminuir la inflamación, pero no sirven para modificar la evolución de la enfermedad a largo plazo.

La terapia con FARME ofrece el mejor potencial para cumplir las metas terapéuticas y se asocia con reducción de la morbilidad y la mortalidad en la AR. Se recomienda su uso en el paciente con diagnóstico establecido, lo más temprano posible, antes de la aparición de cambios erosivos. El inicio de los FARME no debe demorar más de tres meses en pacientes con factores de mal pronóstico (alto riesgo) o en aquéllos con signos de actividad persistente a pesar del tratamiento antiinflamatorio, independientemente de la presencia del factor reumatoideo.

Los FARME se caracterizan por el inicio de acción gradual (entre uno y seis meses), meca-

nismos de acción diferente y en muchos casos no bien comprendidos, perfiles de eficacia. Los FARME, son fármacos que no sirven para tratar el dolor, más bien actúan sobre la evolución de la enfermedad a largo plazo, por desgracia tardan en hacer efecto semanas, incluso hasta meses. Así mismo, no son eficaces en el 100% de los pacientes, por lo que es habitual que el médico tenga que prescribir varios fármacos de forma secuencial hasta encontrar aquel que sea más eficaz y mejor tolerado.

Los FARME más comúnmente utilizados en el tratamiento de la AR son: hidroxicloroquina (HCQ), sulfasalazina (SSZ), metotrexato (MTX), leflunomida y los agentes biológicos etanercept, infliximab y anakinra. Otros fármacos menos utilizados son la azatioprina (AZA), D-penicilamina (D-Pen), sales de oro, minociclina y ciclosporina. (*Tabla 25-3*).

La principal meta en el tratamiento de la AR es obtener la remisión completa (ausencia de inflamación) con el fin de prevenir el daño articular progresivo. Esto rara vez ocurre, en especial en la población de alto riesgo, donde se presenta desde el principio una enfermedad poliarticular, persistentemente activa y factor reumatoide positivo. La probabilidad de desarrollar erosiones de la superficie articular con el correspondiente daño y pérdida de la función articular durante los primeros dos años de la enfermedad, es de 70%. En orden de prioridades las metas terapéuticas en todos los pacientes con AR son:

- Aliviar el dolor.
- Controlar la inflamación o la actividad de la enfermedad.
- Preservar la función para las actividades de la vida diaria y laboral.
- Mejorar al máximo la calidad de vida.
- Retardar o prevenir el daño articular a través de una intervención temprana.
- Inducir la remisión completa de la AR.

El cuidado médico primario es de crucial importancia en este proceso, debe llevar a un temprano reconocimiento de los síntomas y conducir a un diagnóstico precoz, para de esta forma establecer una intervención temprana que permita alcanzar estas metas.

**Tabla 25-3** Medicamentos comúnmente utilizados en el tratamiento de la artritis reumatoide

Medicamentos	Dosis
Metotrexato	7.5-20 mg/semana
Hidroxicloroquina	100-200 mg/día
Sulfasalazina	2-3 g/día
Azatioprina	100-150 mg/día
Leflunomida	100 mg/día/3 días; 20 mg/día
D-penicilamina	120-240 mg/día
Oro	50 mg/semana
Ciclosporina A	2.5-5 mg/Kg/día
<b>Inhibidores del factor de necrosis tumoral <math>\alpha</math></b>	
Adalimumab	40 mg/cada 2 semanas
Etanercept	2.5 mg/2 veces por semana
Infliximab + metotrexato	3-10 mg/Kg/peso

Modificado de Díaz-Jouanen y col., 2005.

### Participación de la rehabilitación y la terapia física en el tratamiento de la AR

Dentro del tratamiento integral e interdisciplinario es indispensable la consideración de la rehabilitación y la terapia física desde las etapas más tempranas de la enfermedad. La comunicación entre los miembros del grupo de tratamiento debe ser constante y las decisiones deben ser tomadas considerando el impacto de la AR en cada paciente, las articulaciones comprometidas, el compromiso funcional, la marcha y la capacidad de desplazamiento.

Inicialmente la rehabilitación será preventiva, estimulando al paciente a una independencia en el aspecto personal, laboral y social. Se debe pretender que el paciente obtenga soluciones adecuadas a sus propios problemas permitiendo la posibilidad de consultar cuando sea necesario.

### Diagnóstico

El diagnóstico se basa principalmente en la clínica. Se deben evaluar inicialmente una serie de parámetros que permiten determinar si la enfermedad está activa o no en ese momento. La presencia de cuatro de los siguientes criterios suele determinar la existencia de AR:

- Rrigidez matutina.
- Sinovitis en 3 o más articulaciones.
- Artritis afectando a las articulaciones de las manos.
- Carácter simétrico de la afectación articular.
- Nódulos reumátoides.
- Positividad del factor reumatoide (FR) en el suero.
- Signos radiográficos típicos.

En la exploración puede detectarse: articulaciones rígidas, hinchadas, dolorosas a la palpación y calientes; manos frías, sudorosas y con disminución de la fuerza de prensión; deformidad de la articulación metacarpofalángicas. En la enfermedad evolucionada puede presentarse subluxación y deformidad en la flexión de rodillas, tobillos, codos, muñecas, hombros, manos o pies.

### Factor reumatoide (FR)

Las alteraciones inmunitológicas durante la AR, dan como resultado la producción del factor reumatoide. El FR sérico se correlaciona con la progresión de la enfermedad, así como con manifestaciones extra-articulares y erosiones. Generalmente aparece en el suero de manera temprana

y se puede demostrar su presencia en aproximadamente el 85 al 90% de los pacientes en un año. El FR, ha constituido una herramienta básica en el diagnóstico de la AR por más de 60 años. El FR ha sido señalado además como marcador de peor pronóstico porque se ha asociado a mayor frecuencia de erosiones y forma clínica más grave en los pacientes con AR. Sin embargo, este valor predictivo potencial del FR no ha sido universalmente reproducido, así como tampoco ha sido definido el lugar que le corresponde en la atención clínica de los pacientes con AR.

### Aspectos nutricionales

El paciente con AR frecuentemente pregunta al médico acerca de las recomendaciones nutricionales o las restricciones dietéticas. En términos generales, la pregunta es si existe algún papel en cuanto a las modificaciones dietéticas en el tratamiento de rutina de los pacientes con artritis reumatoide. Aunque mucho se ha escrito al respecto, no existe suficiente evidencia para sacar información concluyente referente al efecto de las dietas en la artritis reumatoide. Está claro que los pacientes deben recibir un aporte de nutrientes que garantice un óptimo estado nutricional, ya que éste ejerce una profunda influencia sobre la respuesta inmunológica y la expresión de la enfermedad. Los pacientes con sobrepeso y obesidad se benefician de una restricción calórica con el objetivo de disminuir el peso. De igual manera, sabiendo que la AR incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular, se deben aconsejar dietas bajas en colesterol. Los consejos con relación a la dieta son básicos dentro del enfoque terapéutico del paciente con artritis reumatoide.

### Aspectos psicológicos y educación del paciente

Muchas veces el paciente con AR, desde el comienzo de los síntomas articulares, se ve obligado a asumir una serie de cambios en su entorno que comprometen aspectos de su estilo de vida, su trabajo, sus actividades diarias, sus distrac-

ciones y sus relaciones personales. En esta etapa es necesario un apoyo apropiado por parte del reumatólogo y el equipo multidisciplinario comprometido en el tratamiento del enfermo, que le permita alcanzar una adecuada confianza y adherencia al tratamiento, para garantizar un buen desenlace de la enfermedad. La adecuada relación médico-paciente debe permitir que el tratamiento se realice en forma concertada. El paciente debe formar parte activa en la toma de decisiones; es importante entonces que tenga fácil acceso a un grupo de personas comprometidas, que le ayuden a solucionar las inquietudes que surgen al enfrentar una enfermedad que “no tiene cura”. El impacto psicológico generalmente se ve reflejado en alteraciones emocionales (ansiedad, depresión, pérdida de autoestima), déficit en la motivación con respecto al tratamiento y alteraciones cognitivas que le dificultan el adecuado manejo del entorno.

La forma de garantizar que el paciente afronte y supere de manera adecuada estas dificultades es el aprendizaje de los diferentes aspectos de la AR. Es conocido el efecto de los grados de escolaridad en el desenlace. Es importante brindar consejería permanente y desde el inicio del tratamiento dar muestras de la efectividad del mismo, con el control adecuado de los síntomas.

Es útil comparar la naturaleza de la AR con otras enfermedades crónicas, así como estimular la ayuda entre pacientes con la enfermedad. Este debe involucrarse a la pareja y al grupo familiar en el proceso global del tratamiento y en especial en los aspectos referentes a la educación del paciente, lo cual redunda de manera significativa en efectos benéficos a corto y largo plazo. El médico tiene tendencia a creer que el conocimiento del paciente sobre la enfermedad es mayor de lo que realmente es. El médico y su equipo deben disponer del tiempo necesario para resolver las inquietudes que puedan suscitarse.

### Bibliografía

Aguadelo LH. Rehabilitación en personas con Artritis Reumatoide. En: Ramírez LA, Anaya JM, eds. Medellín: Edimeco SA; 1998: 223-249

- Aho K, Koskenvou M, Toumien J. Ocurrence of rheumatoid arthritis in a nation wide series of twins. *J Rheumatol* 1986; 13: 899-902.
- Akimoto, K., Kusunoki, Y., Nishio, S., Takagi, K., Kawai, S. 2008. Safety profile of tacrolimus in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol*, 27:1393-1397.
- Berrón, P. R. D., Yamazaki, N. M. A. Covarrubias, C. M. R., Cortés, G. R. M. 2003. Hipótesis etiopatogénica de la artritis reumatoide. *Alergia, Asma e Inmunología Pediátricas*, 12(2): 53-55.
- Braun, J., Kalden, J. R. 2009. Biologics in the treatment of rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Clin Exp Rheumatol*, 27(Suppl 55): S164-S167.
- Bukhari M, Lunt M, Harrison BJ. Rheumatoid factor is the major predictor of increasing severity of radiographic erosions in rheumatoid arthritis: results from the Norfolk Arthritis Register Study, a large inception cohort. *Arthritis Rheum*. 2002;46(4):906-12.
- Del Puente A, Knowler WC, Pettitt DJ. High incidence and of rheumatoid arthritis in Pima Indians. *Am J Epidemiol* 1989; 129: 1170-1178.
- Delafuente JC. Nutrients and immune Responses. *Rheum Dis Clin North Am* 1991;17:203-212
- Díaz-Jouanen, E., Abud-Mendoza, C., Garza-Elezondo, M. A., Medrano-Ramírez, G., Orozco-Alcalá, J. J., Pacheco-Tena, C. F., Pineda-Villaseñor, C., Pozos-Espíndola, J. C., Ramos-Niembro, F., Robles-San Román, M., Santana-Sahagún, E. J. 2005. *Rev Inv Clin*, 57(5): 735-755.
- Fries JF, Williams CA, Morfeld D. Reduction in Longterm Disability in Patients with Rheumatoid Arthritis by Disease-modifying Antirheumatic Drug-based Treatment strategies. *Arthritis Rheum* 1996;39:616-622
- Hochberg, M. C., Altman, R. D., Brandt, K. D., Clark, B. M., Dieppe, P. A., Griffin, M. R., Moskowitz, R. W. Schnitzer, T. J. 1995. Guidelines for the medical management of osteoarthritis. *Arthritis y Rheumatism*, 38: 1541-1546
- Imboden, J., Hellmann, D., Stone, J. 2007. Rheumatoid Arthritis: The disease- diagnosis and clinical features. Capítulo 15. En: *Current Diagnosis & Treatment. Rheumatology*. Segunda edición. LANGE, McGraw-Hill.
- Kjeldsten-Krag J, Haugen M, Barchgrevink CF. Controlled Trial of Fasting and One Year Vegetarian Diet in Rheumatoid Arthritis. *Lancet* 1991;338:899-902.
- Lories, R. J., Baeten, D. L. P. 2009. Differences in pathophysiology between rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Clin Exp Rheumatol* 27 (Suppl. 55): S10-S14.
- Maini RN, Breedveld FC, Kalden JR, Smolen JS, Furst D, Weisman MH. Sustained improvement over two years in physical function, structural damage, and signs and symptoms among patients with rheumatoid arthritis treated with infliximab and methotrexate. *Arthritis Rheum*. 2004;50(4):1051-65.
- Martín, A. E., Cantero, B. S., Sánchez, G. F. J., Gómez, C. J. J. 2003. Nuevas perspectivas en el tratamiento de la artritis reumatoide. *Farm Hosp (Madrid)*: 27(6):360-370.
- Matteson EL. Current Treatment Strategies for Rheumatoid Arthritis (Concise review for Clinicians). *Mayo Clin Proc* 2000; 75: 69-74
- Mazanec, D. J., DeMicco, R. C., Capulong, E. L. 2006. *Osteoarthritis & Rheumatoid Arthritis*. Capítulo 14. En: Von Roenn, J. H., Paice, J.A., Preodor, M. E. (eds.). *Current Diagnosis & Treatment of Pain*. Primera edición. LANGE. McGraw-Hill.
- McCarty DJ. Clinical Picture of Rheumatoid Arthritis. En: McCarty DJ, Koopman WJ. *Arthritis and Allied conditions*. Philadelphia: Lea and Febiger; 1993. p. 781-810
- Moreno, J., Vázquez-Ortiz, G., López-Blanco, J. A., López-Romero, R., Medina, F. 2008. Hacia un tratamiento no empírico de la artritis reumatoide basado en su patogenia molecular. *Reumatol Clin* 4(1):19-31.
- Naira, F., Ortega, J. L. 2006. Tratamiento del dolor en la artritis reumatoide fundamentado en medicina basada en la evidencia. *Rev Soc Esp Dolor*, 8:561-566.
- Nikolaisen C, Rekvig OP, Nossent HC. Rheumatoid factor by laser nephelometry and Waaler-Rose assay: prognostic value in patients with recent-onset rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol*. 2005;34(4):269-76.
- Nishimura K, Sugiyama D, Kogata Y, Tsuji G, Nakazawa T, Kawano S, et al. Meta-analysis:

- Diagnostic accuracy of anti-cyclic citrullinated peptide antibody and rheumatoid factor for rheumatoid arthritis. Ann Intern Med. 2007;146(11):797-808.
- Pincus T, Callahan LF. Reassessment of 12 traditional paradigms concerning the diagnosis, prevalence, morbidity, and mortality of rheumatoid arthritis. Scand J Rheum 1989; Suppl 79: 67
- Pincus T. Rheumatoid arthritis: disappointing long-term outcomes despite successful short-term clinical trials. J Clin Epidemiol 1988; 41: 1037-1041
- Plant MJ, Jones PW, Saklatvala J, Ollier WE, Dawes PT. Patterns of radiological progression in early rheumatoid arthritis: results of an 8 year prospective study. J Rheumatol. 1998;25(3):417-26
- Saraux A, Berthelot JM, Chales G, Le Henaff C, Mary JY, Thorel JB. Value of laboratory tests in early prediction of rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum. 2002;47(2):155-65.
- Schumacher HR, Jr, Habre W, Meador R, Hsia EC. Predictive factors in early arthritis: long-term follow-up. Semin Arthritis Rheum. 2004;33(4):264-72.
- Scott DL. Prognostic Factors in Early Rheumatoid Arthritis. Rheumatology 2000; 39 (suppl 1): 24-29
- Smith, J. B., Haynes, M. K. 2002. Rheumatoid Arthritis- A molecular understanding. Ann Intern Med, 136: 908-922.
- Tomado de: Arnett FC, Edwarthy SM, Bloch DA. The American Rheumatism Association 1987 Revised Criteria for the Classification of Rheumatoid Arthritis. Arthritis Rheum. 1998; 31:315-324
- Udagawa, N., Kotake, S., Kamatani, N., Takahashi, N., Suda, T. 2002. The molecular mechanism of osteoclastogenesis in rheumatoid arthritis. Arthritis Res, 4: 281-289.
- Waaler E. On the occurrence of a factor in human serum activating the specific agglutination of sheep red corpuscles. Acta Pathol Microbiol Scand. 1940;17:172-88.



# Capítulo 26

---

## Tuberculosis en el adulto mayor

Jorge Vázquez-Sánchez  
T. Rubí Ramírez-Sánchez  
Julieta Luna-Herrera  
Blanca Estela García-Pérez

**L**A TUBERCULOSIS es la enfermedad responsable del mayor número de muertes causadas por un agente infeccioso único. El hombre primitivo ya conocía la tuberculosis, recolectores y cazadores de la selva se encontraban esporádicamente con *Mycobacterium tuberculosis*, se infectaban, se enfermaban y se rezagaban, esperando la mejoría o la muerte, teniendo así pocas posibilidades de infectar al resto de la tribu. El adventimiento de la agricultura aumentó las posibilidades de transmisión con la aparición de las primeras ciudades. Sin embargo, la tuberculosis se hizo epidémica sólo con el crecimiento de la sociedad industrial, cuando se dieron las dos condiciones más importantes para su desarrollo: el hacinamiento, que acorta la distancia boca a boca favoreciendo el contagio, y las malas condiciones de vida, que disminuyen la inmunidad y hacen más posible el paso de la infección a la enfermedad.

La tuberculosis es una enfermedad crónica, inflamatoria, destructiva y mortal, y es de las más diseminadas, particularmente frecuente entre personas que viven en condiciones precarias, en las cuales la infección por gotas dispersas con microorganismos viables es fácil, y en personas que son débiles por desnutrición y otras enfermedades; sin embargo, se observa frecuentemente en todas las edades, géneros y grupos económicos.

Los grupos más afectados son individuos con desnutrición, inmunosupresión y drogadicción. En

la Tabla 26-1 se presenta un resumen de los grupos de alto riesgo y prevalencia de la enfermedad.

### Epidemiología

Los estudios epidemiológicos son escasos y muchos de ellos excluyen a los adultos mayores; sin embargo, la mejor estimación es que la tasa de muerte debida a infecciones respiratorias en la población de más de 65 años se acerca a 500 por cada 10000 personas al año. Cifra que es aproximadamente 50 veces mayor comparada con la que se presenta en adultos jóvenes.

En la actualidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un tercio de la población mundial está infectada por el bacilo tuberculoso y dos millones de personas mueren cada año por esta enfermedad. La carencia en los servicios de salud, el surgimiento del SIDA y la aparición de *M. tuberculosis* multifármaco-resistente han empeorado las perspectivas para la eliminación de la enfermedad. Se estima que para el 2020, aproximadamente se infectarán mil millones de personas, de las cuales ciento cincuenta millones desarrollarán la enfermedad y de éstas treinta y seis millones morirán si no se fortalecen los programas de control. La epidemia global está creciendo y volviéndose más peligrosa. En 2007 hubo 9.27 millones de casos nuevos de tuberculosis, de los

**Tabla 26-1** Grupos de alto riesgo y alta prevalencia de tuberculosis

<b>GRUPOS DE ALTO RIESGO</b>
<b>Personas coinfecadas por VIH</b>
<b>Contactos en lugares cerrados con personas con tuberculosis</b>
<b>Personas con prueba positiva a la tuberculina en los últimos 2 años</b>
<b>Pruebas radiológicas de tuberculosis antigua</b>
<b>Adictos a sustancias de abuso de uso parenteral</b>
<b>Utilización de sustancias inmunosupresoras</b>
<b>Personas con diversos padecimientos</b>
<b>GRUPOS CON ALTA PREVALENCIA</b>
<b>Personas nacidas en ciudades con alta prevalencia de la enfermedad</b>
<b>Grupos que viven en condiciones precarias, hacinados o sin acceso a sistemas sanitarios</b>
<b>Adultos mayores</b>
<b>Personal de la salud que atiende a enfermos</b>

que el 80% se produjo en sólo 22 países. La tasa de incidencia mundial de tuberculosis está disminuyendo, pero a un ritmo muy lento, menos del 1% cada año. En México, las cifras oficiales de la Secretaría de Salud, arrojan para el año de 2009, 18011 casos y una mortalidad de 2486 casos.

La prevalencia de tuberculosis en los adultos mayores se relaciona a la exclusión urbana que afecta a esta población y a la facilidad de transmisión en los acílos. Las tasas de notificación son 5 veces mayores que en adultos jóvenes en el intervalo de 65-75 años (20 por cada 10000 habitantes), y hasta 12 veces mayores en el grupo de más de 75 años (60 por cada 10000 habitantes). La mayoría de los casos de tuberculosis en adultos mayores se da por la reactivación de una enfermedad previa por una reducción de la inmunocompetencia debida a la edad avanzada, desnutrición, infección por VIH, diabetes, tratamiento con corticosteroides, gastrectomía e incluso tabaquismo. En esta población la tasa de mortalidad por tuberculosis es mayor al 40 por ciento.

### Descripción de la enfermedad y del agente causal

La tuberculosis es una infección intracelular, en la que la reacción inmunitaria, en lugar de proporcionar exención o seguridad, resulta en graves daños

que pueden llegar a ser mortales para el huésped. Estos daños se conocen como reacciones de hipersensibilidad y son provocados por una respuesta excesiva o inadecuada contra un estímulo antigénico que no ha sido eliminada eficientemente.

La sintomatología de la tuberculosis pulmonar en adultos mayores incluye pérdida de peso, tos, hemoptisis, fiebre y sudoración nocturna, linfopenia, hipoalbuminemia, alteración de las pruebas de función hepática, hipopotasemia e hiponatremia. Otras formas de la enfermedad son la miliar, renal y genitourinaria (asintomáticas), ósea y articular (principalmente afectan la columna vertebral y huesos y articulaciones de manos y pies), en ganglios linfáticos (habitualmente en el cuello), en intestinos (área ileocecal y colon), y finalmente la meníngea.

El agente patógeno causante de la enfermedad, *M. tuberculosis* fue descrito hace más de 100 años por R. Koch. Este bacilo es delgado, con una capa de lípidos cerosa, que no crece en medios comunes de cultivo. Puede teñirse de manera específica adquiriendo un color rojo con la fuscina carbónica presentando ácido-alcohol resistencia debido a la presencia de lípidos en su pared celular, reteniendo el color después del tratamiento por lo que se le denomina bacilo ácido alcohol resistente (BAAR). Es un bacilo aerobio, inmóvil, de 0.8 a 4 micras de longitud, que no forma esporas; su temperatura óptima de crecimiento es

de 34 °C a 37 °C, pero es resistente al frío y a la desecación. El tiempo de generación del bacilo tuberculoso es de 15-20 horas, por lo que puede tardar de 3 a 6 semanas en crecer en los medios de cultivo sólidos hechos a base de huevo coagulado como el de Loewenstein-Jensen y los semisintéticos con agar de Middlebrook y Cohn. Una atmósfera enriquecida con CO<sub>2</sub> estimula su desarrollo. Como se colorean con dificultad con las técnicas habituales, su visualización al microscopio se realiza usando reactivos especiales como los de Ziehl-Neelsen (bacilos rojos sobre fondo azul), o los de fluorescencia con auramina-rodamina (bacilos con fluorescencia amarillo-verdoso).

### Formas de transmisión de la tuberculosis

**Por inhalación:** La vía más común de infección es por el esputo de un paciente, con tuberculosis activa en los pulmones, cuando un paciente tose infecta el aire que lo rodea con millones de bacilos tuberculosos (*Figura 26-1*), se ha calculado que un paciente expela de 2 a 4 millones de bacilos en 24 horas. Es importante instruir a un paciente con tuberculosis en cuanto a cómo comportarse para evitar infectar a la gente que lo rodea. Debe enfatizarse la atención en ciertas reglas de higiene como el toser en un pañuelo y no escupir en el piso.

**Por la deglución:** Los niños se pueden infectar cuando ingieren leche de vaca contaminada, las lesiones causadas por ingestión de micobacterias son de tipo abdominal ya sea en el intestino o en los ganglios linfáticos abdominales.

**A través de la piel:** puede ser adquirida por la manipulación de material contaminado, siendo esta vía la importante para el personal médico. El descubrimiento temprano de la tuberculosis no sólo permite la rápida y adecuada instauración del tratamiento, sino que también sirve para prevenir la extensión de la infección.

### Factores de riesgo

Como ya se mencionó, la tuberculosis es una enfermedad muy frecuente entre personas que

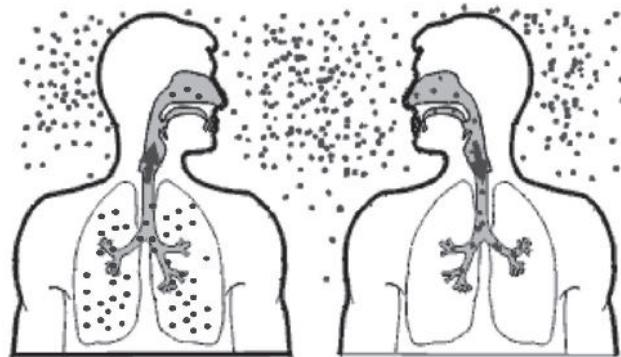


Figura 26-1. Las bacterias de la tuberculosis se transmiten a través del aire.

viven en condiciones precarias (hacinamiento, suciedad, falta de servicios médicos, etc.), y en personas que son débiles por desnutrición y otras enfermedades.

Por otro lado, factores como el aumento del uso de agentes citotóxicos, corticosteroides y otros fármacos inmunosupresores (para el tratamiento de los pacientes con trasplantes); enfermedades como el cáncer, diabetes, síndrome de Di George, Wiskott-Aldrich, VIH/SIDA; y factores biológicos como la edad en los adultos mayores, dan lugar a un número mayor de sujetos con inmunidad celular defectuosa y que están particularmente predispuestos a desarrollar tuberculosis al entrar en contacto con el bacilo. En estos pacientes la tuberculosis puede tener una forma clínica no habitual y presentar problemas de diagnóstico y tratamiento que se hacen más confusos por las manifestaciones de la enfermedad subyacente.

### Factores de riesgo en el adulto mayor

En los adultos mayores, los pulmones presentan cambios estructurales considerables que influyen en la pérdida funcional y en su calidad de vida. Los trastornos se producen en el aparato de sostén, la red vascular y las vías respiratorias extra-pulmonares, así como en el parénquima pulmonar (*Tabla 26-2*), y llevan a una pérdida gradual de la funcionalidad del sistema respiratorio con la consiguiente predisposición a la adquisición de enfermedades infecciosas como la tuberculosis.

Tabla 26-2 Modificaciones de la función pulmonar en el adulto mayor

Parte del sistema afectada	Cambios fisiológicos y trastornos	Posibles causas	Fisiopatología
Aparato de sostén	Osificación de cartilagocostales	Los Procesos degenerativos asociados a la edad	Pared toráxicarígida con desplazamiento limitado, trabajo menor de músculos respiratorios
	Descalcificación de vértebras y costillas	Osteoporosis	reducción de la velocidad y fuerza de contracción y disminución del volumen pulmonar y la capacidad vital
	Debilidad y atrofia de músculos respiratorios	Pérdida de motoneuronas espinales y del troncocerebral	
Red vascular	Cifoescoliosis	Osificación irregular de vertebras lumbares y sacrales, osteoporosis	
	Rotura de tabiques alveolares, atrofia de los epitelios y cambios vasculares y de tejido conectivo	Procesos degenerativos asociados a la edad	Disminución de la difusión de los gases y alteración de la relación ventilación-perfusión
Vías respiratorias extrapulmonares	Esclerosis atrófica de la paredbronquial	Procesos degenerativos	Reducción de la eficacia del aparato mucociliar, anastomosis del sistema pulmonar y bronquial con disminución del flujo respiratorio e incremento del volumen residual.
	Hiperplasia glandular con hipersecreción de la mucus	asociados a la edad	
	Incremento de la vascularización de la mucosa		
Parénquima pulmonar	Cambios en la elastina, dilatación de los alveolos	Procesos degenerativos asociados a la edad	Aumento del volumen residual, enfisema, pérdida de la función pulmonar y el recambio de gases.
	Aumento de enlaces cruzados entre fibras de colágeno	Tabaquismo	
Respuesta inmune			
Macrófagos alveolares	Disminución de la capacidad de respuesta y funciones generales	Procesos degenerativos asociados a la edad	Aumento en la incidencia, duración y severidad de los procesos infecciosos (hipoxia, uremia, uso de fármacos como la teofilina)
Linfocitos T	Disminución del número de células maduras, respuesta atenuada contra la estimulación antigenica y disminución de la producción de interleucina2	Procesos degenerativos asociados a la edad	
Linfocitos B	Disminución de la producción de IgA e IgG		

## Métodos de diagnóstico

Prueba cutánea de la tuberculina: la infección micobacteriana aparece después de 1 a 6 semanas y se puede descubrir mediante una prueba cutánea de tuberculina, esta valoración de la inmunidad celular puede persistir durante varios años si decrece debe re-

petirse aunque pueda producir una mayor reacción (efecto de rebote). La prueba consta de una inyección intradérmica de 0.1 mL de un derivado proteínico purificado tuberculínico (PPD) que contiene 5 unidades de tuberculina; la zona de la induración cutánea se valora entre 48-72 horas posteriores y se mide en milímetros, 10 mm o más constituyen una

reacción positiva, 4 mm o menos reacción negativa y 5-9 mm una reacción dudosa que deberá repetirse.

Examen de esputo y cultivo: el descubrimiento del bacilo ácido-alcohol resistente en un enfermo proporciona el diagnóstico y un cultivo de éste lo confirma. El esputo es el medio más sencillo. En el paciente que no se obtiene el esputo espontáneamente se puede inducir su expulsión, mediante un aerosol salino hipertónico. Para el caso de los adultos mayores se recomienda un lavado bronquioalveolar o la biopsia si los individuos soportan el procedimiento.

Radiografía del tórax: es el método más sensible para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar. Para propósitos prácticos puede decirse que la radiografía normal descarta el diagnóstico de tuberculosis pulmonar con bastante seguridad. El problema es que tiene un alto costo, es poco accesible y mucho menos específico que el método bacteriológico. La localización de las lesiones tuberculosas es característica en la parte alta de los pulmones, especialmente en los segmentos apicales y posteriores de los lóbulos inferiores.

En algunas formas de tuberculosis puede no disponerse de secreciones patológicas susceptibles de ser sometidas al estudio bacteriológico, en estos casos con frecuencia suele recurrirse al examen histopatológico de una porción del tejido obtenido ya sea a través de una fibrobroncoscopía, o una biopsia endobronquial o transbronquial, o quirúrgica por toracotomía.

Durante los últimos años ha sido posible el desarrollo de tecnología que ha permitido el uso de ácidos nucleicos ADN y ARN para la identifi-

cación de diferentes microorganismos en el diagnóstico clínico-microbiológico. Las ventajas de estos métodos son la rapidez y la gran sensibilidad que permiten la identificación de cultivos positivos en etapas más tempranas. La aplicación de esta técnica en países en vías de desarrollo se dificulta por el costo de las pruebas y por el manejo de material radiactivo.

### Tratamiento de la tuberculosis

Para el tratamiento de la tuberculosis se utiliza la combinación de varios fármacos con la finalidad de prevenir la selección de bacilos resistentes. La aparición de mutaciones espontáneas constituye el mecanismo predominante por el cual los microorganismos adquieren resistencia a los antibióticos y las combinaciones farmacoterapéuticas son un medio eficaz para evitarlas.

Los medicamentos para tratar la tuberculosis se dividen en dos grandes categorías. Los compuestos de primera elección combinan el máximo nivel de eficacia con un grado aceptable de toxicidad e incluyen: isoniacida, rifampicina, pirazinamida, etambutol y estreptomicina. En la mayoría de los casos se obtienen resultados excelentes con un ciclo de seis meses con el esquema de tratamiento de la Tabla 26-3.

Sin embargo, por la aparición de resistencia microbiana o por factores propios del paciente como infección por VIH/SIDA, a veces se necesita recurrir a fármacos de segunda elección adicionales, al grado de que la terapéutica se inicia con

**Tabla 26-3** Esquema de tratamiento para la tuberculosis con fármacos de primera elección, La fase I comprende un período de 2 meses, la II de 4 y la III de 4 meses (OMS, 2010).

TRATAMIENTO	FASE I	FASE II	FASE III
<b>Caso nuevo</b>	<b>Rifampicina</b>	<b>Isoniacida</b>	-----
	<b>Isoniacida</b>	<b>Etambutol</b>	
	<b>Pirazinamida</b>		
	<b>Etambutol</b>		
<b>Casos previamente tratados</b>	<b>Rifampicina</b>	<b>Rifampicina</b>	<b>Rifampicina</b>
	<b>Isoniacida</b>	<b>Isoniacida</b>	<b>Isoniacida</b>
	<b>Pirazinamida</b>	<b>Pirazinamida</b>	
	<b>Etambutol</b>	<b>Etambutol</b>	<b>Etambutol</b>
	<b>Estreptomicina</b>		

cinco a seis productos de esta categoría como: kanamicina, capreomicina y amikacina; ácido paraaminosalicílico, etionamida, cicloserina y quinolonas (ofloxacina y ciprofloxacina).

Muchas veces, además de la tuberculosis, los adultos mayores presentan otro tipo de padecimientos o trastornos funcionales debidos a la edad

en diversos órganos, es por ello que se tiene la necesidad de modificar los regímenes de dosificación y adecuarlos e individualizarlos, con la finalidad de dar una terapia adecuada, efectiva y segura. En la Tabla 26-4 se indican algunos de los cuidados que se deben tener con los fármacos utilizados en el tratamiento.

**Tabla 26-4** Consideraciones importantes para la utilización de fármacos en el tratamiento de la tuberculosis en adultos mayores

Fármaco	Reacción adversa.	Precauciones.	Interacciones.
Isoniacida	<p>Cardiovascular: hipertensión, palpitaciones, taquicardia, vasculitis.</p> <p>SNC: depresión, mareos, encefalopatía, fiebre, letargia, deterioro de la memoria, psicosis, ataques, dificultad para hablar.</p> <p>Dermatológicas: erupción cutánea cutáneo.</p> <p>Endócrinas y metabólicas: ginecomastia, hiperglisemia, acidosis metabólica, pelagra, deficiencia de piridoxina.</p> <p>Gastrointestinales: anorexia, náuseas, vómito, dolor estomacal.</p> <p>Hematológicas: agranulocitosis, anemia (aplasica, hemolítica o sideroblástica), eosinofilia, trombocitopenia.</p> <p>Hepáticas: aumento leve en pruebas de función hepática, hiperbilirrubinemia, bilirrubinuria, ictericia, hepatitis, disfunción hepática.</p> <p>Neuromuscular y esqueléticas: artralgia, hiper-relaxia, neuropatía periférica, debilidad.</p> <p>Ocular: visión borrosa, pérdida de la visión, neuritis óptica y atrofia.</p> <p>Otras: síndrome similar a lupus, linfadenopatía, síndrome reumático.</p>	<p>Utilizar con precaución en pacientes con insuficiencia renal y varias enfermedades del hígado.</p> <p>Puede ocurrir hepatitis grave y a veces mortal, por lo general ocurre en los primeros tres meses de tratamiento, aunque puede formarse incluso después de muchos meses de iniciado el tratamiento.</p>	<p>La isoniacida puede incrementar los efectos tóxicos de: paracetamol, benzodiacepinas, colchicina, salmaterol, tamsulosina, derivados de la teofilina. Los efectos tóxicos de isoniacida pueden aumentar con: cicloserina y derivados de la rifampicina.</p> <p>La isoniacida puede disminuir los efectos de: clopidogrel, codeína, prasugrel, tramadol. Los efectos de isoniacida pueden disminuir con: antiácidos y corticoesteroides sistémicos (retrasan su absorción).</p> <p>Evitar el consumo de alcohol ya que aumenta el riesgo de hepatitis.</p> <p>La isoniacida se debe tomar sin alimentos; debido a que los alimentos disminuyen sus niveles séricos.</p>

Fármaco	Reacción adversa.	Precauciones.	Interacciones.
Rifampicina	<p>Cardiovascular: edema.</p> <p>SNC: ataxia, cambios en el comportamiento, problemas de concentración, confusión, mareos, somnolencia, fatiga, fiebre, cefalea, perdida de la sensibilidad, psicosis.</p> <p>Dermatológicos: reacción penfigoide, prurito, urticaria, erupción cutánea (1% a 5%).</p> <p>Endocrino y metabólico: desordenes menstruales, insuficiencia suprarrenal.</p> <p>Hematológicas: agranulocitosis, eosinofilia, disminución de hemoglobina, hemólisis, anemia hemolítica, leucopenia, trombocitopenia (especialmente a dosis elevadas).</p> <p>Hepáticas: hepatitis, ictericia.</p> <p>Neuromuscular y esqueléticas: mialgia, osteomalacia, debilidad.</p> <p>Ocular: conjuntivitis exudativa, problemas visuales.</p> <p>Renales: insuficiencia renal aguda, aumento de BUN, hemoglobinuria, hematuria, nefritis intersticial, aumento del ácido úrico.</p> <p>Otros: síntomas similares a la gripe.</p> <p>Gastrointestinales: (1% a 2%) anorexia, calambres, diarrea, desórdenes epigástricos, flatulencias, acidez, náuseas, colitis pseudomembranosa, pancreatitis, vómito.</p>	<p>Utilizar con precaución y ajustar la dosis en pacientes con insuficiencia hepática o si se observa presencia de hiperbilirrubinemia; interrumpir el tratamiento si esto junto con los síntomas clínicos o signos de daño hepatocelular significativamente desarrollado.</p> <p>Se deben realizar pruebas de función hepática como prevención.</p> <p>Utilizar con precaución en pacientes que reciben medicación concomitante asociada con hepatotoxicidad.</p> <p>Utilizar con precaución en pacientes con antecedentes de alcoholismo (incluso si el consumo de etanol se interrumpe durante el tratamiento).</p> <p>Ya que la rifampicina tiene propiedades inductoras de enzimas, la exacerbación de porfiria es posible, utilizar con precaución en pacientes con porfiria.</p> <p>No usar para la enfermedad meningocócica; sólo para el tratamiento a corto plazo de los estados de portador asintomático.</p>	<p>La rifampicina puede incrementar los efectos y niveles tóxicos de: clopidogrel, isoniacida, leflunomida, los inhibidores de la HMG-CoA reductasa.</p> <p>Los efectos y niveles tóxicos de rifampicina pueden aumentar con: agentes antifúngicos (derivados del azol, sistémicos), delavirdina, macrólidos, inhibidores de la p-glicoproteína., pirazinamida.</p> <p>Rifampicina puede disminuir los efectos de: alfentanil, amiodarona, antagonistas de receptores de angiotensina II, agentes antidiabéticos (tiazolidinadiona), antieméticos (5HT3 antagonistas), agentes antifúngicos, (derivados del azol, sistémicos), barbituratos, benzodiacepinas, bloqueadores, bloqueadores de los canales de calcio, cloramfenicol, corticoesteroides sistémicos, delavirdina, disopiramida, efavirenz, fentanil, fexofenadina, fluconazol, sulfato de morfina, metadona, anticonceptivos orales, fenitoína, praziquantel, propafenona, inhibidores de la proteasa, quinidina, quinina, terbinafina, tracrolimus, productos tiroideos, ácido valpróico, antagonistas de la vitamina k (warfarina), sulfonilureas, zidobudina.</p>

Fármaco	Reacción adversa.	Precauciones.	Interacciones.
Pirazinamida	<p>Del 1% al 10%.</p> <p>SNC: malestar.</p> <p>Gastrointestinal: anorexia, náuseas, vómito.</p> <p>Neuromuscular y esquelético: artralgia, mialgia.</p> <p>Otros: (&lt; 1%) acné, angioedema, efectos antiguagulantes, disuria, fiebre, gota, hepatotoxicidad, nefritis intersticial, picazón, fotosensibilidad, porfiria, erupción cutánea, anemia sideroblástica, trombocitopenia, urticaria.</p>	<p>Utilizar con precaución en pacientes con historia de alcoholismo, fallo renal, enfermedad de gota crónica, diabetes mellitus o porfiria. Hepatotoxicidad relacionada con la dosis que van desde elevaciones transitorias de ALT / AST, ictericia, hepatitis y / o se ha producido atrofia del hígado. Utilizar con precaución en pacientes que reciben al mismo tiempo medicamento asociado con hepatotoxicidad.</p>	<p>La pirazinamida puede aumentar los efectos tóxicos de: Ciclosporina sistémica, rifampicina. Pirazinamida puede disminuir los efectos de Ciclosporina.</p>
Etambutol	<p>Cardiovasculares: miocarditis, pericarditis.</p> <p>CNS: confusión, desorientación, mareos, fiebre, alucinaciones, cefalea, malestar.</p> <p>Dermatológicas: dermatitis, eritema multiforme, dermatitis exfoliativa, prurito, erupción cutánea.</p> <p>Endocrino y metabolismo: enfermedad de gota aguda, hiperuricemia.</p> <p>Gastrointestinales: dolor abdominal, anorexia, malestar gastrointestinal, náuseas, vómito.</p> <p>Hematológicas: eosinofilia, leucopenia, linfadenopatía, neutropenia, trombocitopenia.</p> <p>Hepatitis: hepatitis, hepatotoxicidad, pruebas de funcionamiento renal anormales.</p> <p>Neuromuscular y esqueléticas: artralgia, neuritis secundaria.</p> <p>Ocular: neuritis óptica, los síntomas pueden incluir disminución de la agudeza, escotoma, ceguera al color, o defectos visuales (reversibles con la interrupción).</p> <p>Renal: nefritis.</p> <p>Respiratorias: infiltrados (con o sin eosinofilia), neumonitis.</p> <p>Otros: Anafilaxia, reacción anafilactoide, síndrome de hipersensibilidad (reacciones cutáneas, eosinofilia e inflamación órgano-específica).</p>	<p>Puede causar neuritis óptica (unilateral o bilateral), dando lugar a disminución de la agudeza visual o otros problemas de visión. Suspenda inmediatamente en pacientes con alteraciones de la visión, ceguera al color, o defectos visuales (efectos normalmente reversibles, pero la inversión puede requerir hasta un año). Se ha informado ceguera irreversible. Monitorizar la agudeza visual antes y durante el tratamiento. La evaluación de los cambios de la agudeza visual puede ser más difícil en los pacientes con cataratas, neuritis óptica, retinopatía diabética y las condiciones inflamatorias del ojo; se debe considerar que la existencia o no cambios en la visión están relacionados con la progresión de la enfermedad o a los efectos de la terapia. El ajuste de la dosis es necesario en pacientes con insuficiencia renal, es importante vigilar la función renal antes y durante el tratamiento.</p> <p>Se ha informado, toxicidad hepática posiblemente debido a la terapia concurrente; controlar la función hepática antes y durante el tratamiento.</p>	<p>Los efectos de etambutol pueden disminuir con el uso concomitante de hidróxido de aluminio.</p>

Fármaco	Reacción adversa.	Precauciones.	Interacciones.
Estreptomicina	Cardiovasculares: hipotensión. SNC: neurotoxicidad, somnolencia, cefalea, fiebre, parestesia. Dermatológicas: erupción cutánea. Gastrointestinales: náuseas, vómito. Hematológicas: eosinofilia, anemia. Neuromuscular y esquelética: artralgia, debilidad, temblores. Ótico: ototoxicidad auditiva y vestibular. Renal: nefrotoxicidad. Respiratorias: dificultad respiratoria.	Puede causar neurotoxicidad, nefrotoxicidad, y / o bloqueo neuromuscular y parálisis respiratoria; factores habituales de riesgo son insuficiencia renal preexistente, medicación concomitante neuro-/ nefrotóxicos, provocan envejecimiento y deshidratación. La neurotoxicidad del fármaco puede resultar en parálisis respiratoria por bloqueo neuromuscular, especialmente cuando el medicamento se administra poco después de anestésicos o relajantes musculares. Utilizar con precaución en pacientes con preexistentes vértigo, tinnitus, pérdida de la audición, trastornos neuromusculares, o insuficiencia renal. Ajustar la dosis en pacientes con insuficiencia renal, ototoxicidad (directamente proporcional a la cantidad de fármaco y la duración del tratamiento), tinnitus o vértigo indicios de lesión vestibular e inminentes daños irreversibles bilaterales; el daño renal suele ser reversible. El uso prolongado puede resultar en infecciones micóticas o bacterianas (incluyendo diarreas y colitis pseudomembranosa).	Evitar el uso concomitante de estreptomicina con BCG, nitrato de galio. La estreptomicina puede aumentar los efectos tóxicos de: toxina abobotulínica A, derivados del bisfosfonato, carboplatino; colistimide, ciclosporina, nitrato de galio, agentes bloqueadores neuromusculares, toxina onabotulínica A, toxina rimabotulínica B. Los efectos tóxicos de estreptomicina pueden aumentar con: anfotericina B, capreomicina, cisplatino, diuréticos de asa, AINES, Vancomicina. La estreptomicina puede disminuir los efectos de: BCG, vacuna contra la tifoidea. Los efectos o niveles de estreptomicina pueden disminuir con el uso concomitante de penicilinas.

## Bibliografía

Albino, J. A. and Reichman, L. B. (1998), *Respiration. The treatment of Tuberculosis*, New Jersey Medical School National Tuberculosis Center, University of Medicine and Dentistry of New Jersey, Vol. 65, pp 237-265.

Andersen, P. (1997), Host responses and antigens involved in protective immunity to *Mycobacte-*

*rium tuberculosis*, Scand. Journal Inmunology, Vol. 45, pp 115-131.

Bloom B. R. (1994), *Tuberculosis Pathogenesis, protection, and control*, ASM PRESS, Washington D. C., pp 29-32.

Boyd, W. (1990), *Infecciones bacterianas*, en Sheldon, H., *Introducción al estudio de las enfermedades*, Editorial Limusa-Noriega, México, pp 191-193.

- Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CENAVE) (2010), Cifras oficiales (Población total, Casos nuevos de tuberculosis, Mortalidad por tuberculosis todas las formas), México 1990-2009, URL: <http://www.cenave.gob.mx/tuberculosis/PRESENTACION/cifras%20oficiales.asp>
- Connolly, M. J., Gosney, M. (2007), Enfermedades pulmonares no obstructivas y tumores torácicos, capítulo 43, en Geriatría, editado por Tallis, R. C., Fillit, H. M., Editorial Marbán, España, pp. 509-529.
- DiPiro, J., Talbert, R., Yee, G., Matzke, G. (2008), Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach, séptima edición, McGraw Hill, USA, pp. 1839-1856.
- Enarson, D. A., Chiang, C. Y., Murray, J. F. (2004), Global Epidemiology of tuberculosis, capítulo 2, en Tuberculosis, Editores Rom, W. N. y Garay, S. M. Segunda edición, Editorial Lippincott Williams & Wilkins, USA.
- Farga, C. V. (1992), Tuberculosis, Editorial Mediterráneo, 2<sup>a</sup>. Edición, Chile, pp 19, 20, 21, 22, 23, 225 y 226.
- Felson, B. (1998), Tuberculosis torácico: aspectos clínicos, en Loundon, g., Radiología de la tuberculosis, Editorial Toray, S. A., Barcelona, pp 5-80.
- Fong, E. J. A. (2007), Infecciones respiratorias en el anciano, en Práctica de la geriatría, Editado por Rodríguez, G. R., Lazcano, B. G., Segunda edición, McGraw Hill-Interamericana, México, pp. 284-289.
- Iseman, M. D. (2000), A clinician's guide to tuberculosis, Editorial Lippincott Williams & Wilkins, USA.
- Kalant, H., Roschlau, W. H. E. (1998), Principios de farmacología médica, sexta edición, Oxford University Press, México, pp. 645-707.
- Lacy, F. C., Armstrong, L. L., Goldman, P. M., Lance L. L. (2010), Lexi-Comp's Drug Information Handbook 2010-2011: A Comprehensive Resource for All Clinicians and Healthcare Professionals, 19a edición, Editorial Lexi-Comp, USA.
- Mateos, G. E. (2007), Tuberculosis en el anciano, en Práctica de la geriatría, Editado por Rodríguez, G. R., Lazcano, B. G., Segunda edición, McGraw Hill-Interamericana, México, pp. 284-289.
- Mendoza, P. N. (2008), Farmacología Médica, Editorial Médica Panamericana, México, pp. 621-628.
- Mycek, M.J., Harvey, R. A., Champe, P. C. (2006), Farmacología, segunda edición, McGraw Hill, México, pp. 393-400.
- Organización Mundial de la Salud (2008), La atención primaria de la salud, más necesaria que nunca, Informe sobre la salud en el mundo 2008, Ginebra, Suiza.
- Organización Mundial de la Salud (2010), 10 datos sobre la tuberculosis, Datos y cifras, URL: [http://www.who.int/features/factfiles/tb\\_facts/es/index9.html](http://www.who.int/features/factfiles/tb_facts/es/index9.html)
- Rodríguez, P. C., Rodríguez, P. C. (2005), Farmacología clínica, McGraw Hill-Interamericana, pp. 465-478.
- Wells , G. B., DiPiro, J., Schwinghammer, T., DiPiro, C., (2008), Pharmacotherapy Handbook, séptima edición, McGraw Hill, USA, pp. 532-543.

# Capítulo 27

---

## Parasitos en el adulto mayor

Marco Antonio Becerril Flores

AS INFECCIONES en el humano se presentan en todo el mundo, en primer lugar debido a que muchos microorganismos han desarrollado mecanismos que le permiten tanto colonizar como producir sustancias tóxicas. En segundo lugar la infección desencadena una serie de signos y síntomas que dependen, no solo de la virulencia del agente causal, sino también del huésped; en este caso factores ambientales, químicos, fisiológicos y genéticos. Dentro de los factores ambientales se pueden citar los climáticos, las características ecológicas de la región y el *modus vivendi* de la gente; por ejemplo algunas parasitosis se presentan en climas tropicales como es la uncinariasis, y la ascariasis, ya que el parásito requiere de humedad, calor y tierra para formar su fase infectante para el hombre y en este caso las zonas tropicales favorecen estas parasitosis; ecológicamente hay parásitos que requieren de la participación de animales para completar el ciclo biológico como es la cisticercosis que requiere la participación de los cerdos para producir la fase larvaria del agente causal llamados cisticercos. Los hábitos y costumbres de la población juegan un papel importante para que las parasitosis prevalezcan en una región, por ejemplo el fecalismo a ras del suelo permite que los parásitos se encuentren en la tierra para formar fases infectantes al humano. En cuanto a los factores químicos, hay personas que son más susceptibles porque en sus tejidos o en sus células existen moléculas de superficie que actúan como receptores para la entrada y establecimiento de

virus, bacterias, parásitos y hongos, así como artrópodos que actúan como ectoparásitos. Las características fisiológicas de un individuo son factores importantes que se deben tomar en cuenta, como es el caso de pacientes que padecen de alguna falla orgánica, por ejemplo si están recibiendo quimioterapia provocarán que ciertos parásitos se instalen y causen la enfermedad infecciosa diseminándose por todo su cuerpo pues su sistema inmunológico es afectado debido a las radiaciones. Por otro lado, se sabe que hay factores genéticos que influyen a nivel molecular en el grado de susceptibilidad a infecciones como es el caso de personas infectadas por protozoarios del género *Plasmodium*, que son los agentes causales del paludismo: en algunas razas de africanos la hemoglobina de sus glóbulos rojos puede diferir en su estructura haciéndolos más resistentes al paludismo que aquellas que no tienen ese tipo de hemoglobina.

### El paciente geriátrico en las infecciones parasitarias

Tomando en cuenta lo anterior es necesario señalar que la edad de la población es un factor importante para saber si un individuo es susceptible de adquirir una infección parasitaria. En este caso las personas más susceptibles son los niños y las personas de la tercera edad. En este último caso los adultos mayores forman una población altamente susceptible por varias razones: 1) su condición fí-

sica, 2) su sistema inmune, 3) hábitos y costumbres, 4) enfermedades crónico degenerativas, 5) polifarmacia; 6) problemas psico-emocionales, y 6) factores socioeconómicos.

**Condición física** A medida que pasan los años el ser humano va modificando su fisiología, por ejemplo a nivel renal comienza a presentar problemas prostáticos en muchos hombres; las mujeres se encuentran en menopausia y muchos hombres en andropausia en los cuales se ha modificado la presencia o niveles de ciertas hormonas. En estos casos hay parásitos que colonizan a nivel renal como el caso de *Schistosoma spp.* Otro ejemplo se refiere a nivel intestinal, en ancianos el pH gástrico se eleva y por tanto favorece que los parásitos puedan atravesar el estómago sin problemas, además que la motilidad intestinal es menor, lo cual favorece que el parásito permanezca más tiempo en el intestino y por tanto mayor contacto con su huésped ocasionando afectación.

**Sistema inmune** En edad avanzada la relación monocito/macrófago se ve disminuida, son células que contribuyen con sus factores oxidativos para la eliminación de microorganismos, sobre todo intracelulares en el momento de la fagocitosis. Por otro lado también se ha visto que la cantidad de linfocitos Th1 CD4<sup>+</sup> disminuye en esos individuos lo cual causa reducción de la respuesta inmune celular. En diversos estudios se ha demostrado niveles bajos de las citocinas IL-2, IFN, las cuales contribuyen a la activación de la respuesta inmune; el nivel de inmunoglobulinas se ve afectada lo cual hace al huésped más débil para resistir las infecciones.

**Hábitos y costumbres** Gran parte de la población de la tercera edad acostumbra a ir perdiendo sus hábitos higiénicos lo cual hace que no se laven las manos antes de comer y después de ir al baño favoreciendo parasitosis intestinales. En algunas personas se altera su estado emocional cayendo en depresión y se olvidan de su aseo personal. Otros individuos modifican su estado de sueño por lo que aquellos parásitos como los oxiuros que requieren que el paciente esté durmiendo para migrar por la luz intestinal, encuentran un estado favorable para su desplazamiento. Hay pacientes que desarrollan incapacidades motrices impidiendo una adecuada higiene durante la defecación.

**Enfermedades crónico degenerativas o infecciosas** Enfermedades que disminuyen sus sistema inmune como linfomas, carcinomas, o problemas fisiológicos como son las de tipo respiratorio, renal, hepático o renal, o bien diabetes e hipertensión, favorecen que infecciones parasitarias se desarrollen con mayor facilidad, tal es el caso de la strongyloidosis que se intensifica en personas con carcinomas o inmunodeficiencias por infección con HIV y personas que reciben radioterapia; toxoplasmosis y cryptosporidiosis se favorecen en pacientes con SIDA; en personas diabéticas las infecciones por *Cándida* se presentan frecuentemente; etcétera.

**Polifarmacia.** Es frecuente que el anciano esté administrando varios medicamentos a la vez para el control de más de una enfermedad que padece, esto condiciona a que favorezca estados de aclorhidria si los medicamentos afectan la secreción gástrica, insuficiencia renal impidiendo la administración de antiparasitarios que se eliminan a través de vías urinarias y por tanto el parasitismo persiste en ese paciente.

**Problemas psicoemocionales** La población de la tercera edad sufren cambios que modifican su conducta, desde aquellos que imaginan que están parasitados hasta aquellos que lo están pero no creen que estén infectados y por tanto no se atienden. En el primer extremo se sabe de casos de personas que piensan que le caminan piojos sobre su cabeza o en su piel, otros que sienten molestias por parasitosis psicogénicas, cuyas enfermedades reciben distintos nombres: desórdenes fóbicos, trastornos delirantes (delusional disorder), psicosis hipocondriaca, etc. En el otro extremo se sabe que en hospitales psiquiátricos los internos presentan frecuentemente parasitosis intestinales pues entre ellos se contaminan fácilmente.

**Factores socioeconómicos.** Una persona de la tercera edad, si anteriormente trabajó a lo largo de su vida, ahora está jubilado o pensionado lo cual lo hace una persona con menos poder adquisitivo y más sedentarismo generalmente, lo que provoca que en muchas ocasiones no se atienda médicaamente de forma adecuada; en muchas ocasiones viven modestamente y otras veces en escasez de recursos sanitarios lo que favorece la parasitación.

## Infecciones parasitarias más frecuentes y consecuencias en el adulto mayor

Las prevalencias de parasitos varían dependiendo de la población de estudio, sobre todo por las condiciones ambientales, como ya se mencionó, sin embargo, en personas de la tercera edad algunas parasitos son más frecuentes. Por ejemplo en México la prevalencia promedio de la amebiasis es del 10%, en poblaciones geriátricas suelen variar entre 18 y 33%; En geohelmintiasis (helmintos transmitidos por el suelo) como Ascariasis, trichuriasis, y uncinariasis las cifras de prevalencia son menores en población de la tercera edad que en niños, debido a que estos últimos tienen más contacto con la tierra pues juegan con ella. Sin embargo las parasitos en inmunosuprimidos son más altas en pacientes de edad avanzada que en niños. Por ejemplo la prevalencia de cryptosporidiosis es normalmente del 5-7%, pero en pacientes geriátricos llega hasta 20 porcientos.

El tratamiento antiparasitario es el mismo que se administra para cualquier grupo etario, desde luego considerando el peso y talla del paciente, sin embargo en población de la tercera edad debe tomarse en cuenta si el medicamento se elimina a través de la vía hepática o renal. Para ello, antes se recomienda realizar pruebas de funcionamiento hepático y renal, sobre todo para determinar niveles de transaminasas, (alanin- y aspartato-aminotransferasa) para evaluar el estado del hígado, y en caso renal se determina nitrógeno ureico y creatinina sérica. Si no funciona el hígado eficazmente se recomienda bajar la dosis del antiparasitario o cambiar el antiparasitario; en el caso de la eliminación a través renal es mejor reemplazar el antiparasitario por otro que no se elimine por esa vía.

## Consideraciones finales

El adulto mayor requiere una atención médica especial, y en el caso de sospecha de infecciones parasitarias es importante realizar los estudios pertinentes de diagnóstico para administrar el antiparasitario más eficaz y menos molesto; también es imprescindible la condición del paciente

y conocer sus antecedentes. Una vez identificado el agente causal el tratamiento debe ser mediante administración de un antiparasitario y la utilización de otros medicamentos no antiparasitarios como es el uso de antiinflamatorios y analgésicos. Un paciente que no es atendido adecuadamente va a tener una calidad de vida deficiente y por tanto las molestias persistirán al grado que su vida será disminuida, por ejemplo se ha visto que algunos nemátodos como *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* ocasionan deficiencia de hierro, *Giardia lamblia* causa diarrea y desnutrición y síndrome de mala absorción.

## Bibliografía

- Abdel-Rahman E, Holley JL. 2010. End-stage renal disease in the elderly: dialysis or conservative management? Hosp Pract (Minneap). 38(4):122-7.
- Albright JW, Albright JF. 1994. Immunol Lett. Ageing alters the competence of the immune system to control parasitic infection. 40(3):279-85.
- Alemán-Mateo H, Esparza-Romero J, Romero RU, García HA, Pérez Flores FA, Ochoa Chacón BV, Valencia ME. 2008. Prevalence of malnutrition and associated metabolic risk factors for cardiovascular disease in older adults from Northwest Mexico. Arch Gerontol Geriatr. 2008;46(3):375-85.
- Becerril FMA. 2008. Parasitología médica. Editorial McGraw Hill- Interamericana. México. Pp 301.
- Cheng HS, Wang LC. 2005. Intestinal parasites may not cause nosocomial infections in psychiatric hospitals. Parasitol Res. 95(5):358-62.
- Chittleborough CR, Winefield H, Gill TK, Koster C, Taylor AW. 2010. Age differences in associations between psychological distress and chronic conditions. Int J Public Health. Oct 1. [Epub ahead of print].
- Derhovanessian E, Maier AB, Beck R, Jahn G, Hähnel K, Slagboom PE, de Craen AJ, Westendorp RG, Pawelec G. 2010. Hallmark features of immunosenescence are absent in familial longevity. J Immunol. 185(8):4618-24.
- Dhungana S, Acharya KP, Rai B, Bhatta BR, Lohani S, Mainali N. Quality of life in elderly people-

- A comparative study in different elderly homes in Kathmandu. Nepal Health Research Council, Kathmandu 2004: 10-73.
- Elias D, Wolff K, Klassen P, Bulux J, Solomons NW. Intestinal helminthes and their influence on the indicators of iron status in the elderly. *J Nutr Health Aging* 1997; 1: 167-73.
- Gouagna LC, Bancone G, Yao F, Yameogo B, Dabiré KR, Costantini C, Simporé J, Ouedraogo JB, Modiano D. 2010. Genetic variation in human HBB is associated with Plasmodium falciparum transmission. *Nat Genet.* 42(4):328-31.
- Katona P, Katona-Apte J. 2008. The interaction between nutrition and infection. *Clin Infect Dis.* 15;46(10):1582-8.
- May RM. 2007. Parasites, people and policy: infectious diseases and the Millennium Development Goals. *Trends Ecol Evol.* 22(10):497-503.
- Nazemalhosseini Mojarad E, Nochi Z, Sahebekhtiari N, Rostami Nejad M, Dabiri H, Zali MR, Kazemi B, Haghghi A. 2010. *Jpn J Infect Dis.* Discrimination of Entamoeba moshkovskii in patients with gastrointestinal disorders by single-round PCR. 63(2):136-8.
- Quinnell RJ, Pullan RL, Breitling LP, Geiger SM, Cundill B, Correa-Oliveira R, Brooker S, Bethony JM. 2010. Genetic and household determinants of predisposition to human hookworm infection in a Brazilian community. *J Infect Dis.* 15;202(6):954-61.
- Rasti S, Arbabi M, Houshyar H. 2009. Prevalence of intestinal parasitic infections among the geriatric and disabled in golabchi center of kashan during 2006-2007. *Feyz Winter* 12(4 Serial 48):77-81.
- Ratnaike RN. Diarrhoea and aging. *J Post Grad Med* 1999; 45: 60-6.
- Slatter MA, Gennery AR. 2010. Primary immunodeficiency syndromes. *Adv Exp Med Biol.* 685:146-65.
- Taylor DC, Clancy RL, Cripps AW, Butt H, Bartlett L, Murree-Allen K. 1994. *Immunol Cell Biol.*;72(2):143-51.
- Tingley GA, Butterworth AE, Anderson RM, Karriuki HC, Koech D, Mugambi M, Ouma JH, Arap Siongok TK, Sturrock RF. 1988. Predisposition of humans to infection with *Schistosoma mansoni*: evidence from the reinfection of individuals following chemotherapy. *Trans R Soc Trop Med Hyg.*;82(3):448-52.

# Sección VI

---

---

## Tópicos selectos de la gerontología

---



# Capítulo 28

---

## Alteraciones de la mucosa bucal en el paciente geriátrico, generalidades

---

Bertha Alicia Flores Moreno

**E**N DISTINTOS países se ha observado una evolución demográfica que incluye el aumento del grupo de la población mayor de 60 años, particularmente en Latinoamérica y Asia. En México hay 9.4 millones de adultos mayores y se prevé que el crecimiento de este grupo poblacional continuará acelerándose hasta alcanzar un ritmo promedio anual del 4.2% a finales de la segunda década del presente siglo.

Como consecuencia a estos cambios demográficos se han incrementado las necesidades y demandas de atención estomatológica en la población geriátrica, ya que debido a los avances en el conocimiento de la patogenia y de tratamientos más efectivos para las distintas enfermedades la esperanza de vida ha aumentado y por tanto la incidencia de lesiones y enfermedades bucales relacionadas a enfermedades sistémicas y al uso de fármacos es cada vez mayor en dicho grupo poblacional. El manejo de las afecciones bucales en estos pacientes requiere que el odontólogo general y el especialista cuenten con un conocimiento profundo y preciso de los factores etiológicos y de la patogenia de las distintas enfermedades bucales que se presentan en los pacientes de la tercera edad con la finalidad de mejorar la prevención, control y pronóstico de dichas patologías en este grupo de población.

En diversos trabajos se ha establecido que existe una relación importante entre la salud bucal y la salud general, dicha relación se incrementa conforme avanza la edad.<sup>1,9-11</sup> Un ejemplo

de esto se puede observar en aquellos pacientes con enfermedades sistémicas como la diabetes no controlada y que presentan un incremento en la susceptibilidad para desarrollar procesos infecciosos crónicos bucales tales como la enfermedad periodontal crónica y candidosis bucal, asimismo la periodontitis crónica puede tener efectos adversos sobre el metabolismo de los pacientes con diabetes sin control resultando en una glucemia alterada. Es necesario enfatizar la importancia que adquiere el intercambio de información sobre la salud del paciente geriátrico entre médicos y odontólogos para una atención adecuada.

En los últimos años se ha observado una preocupación por mejorar los servicios de diagnóstico y atención estomatológicos como parte importante e imprescindible de la salud en general. Desde 1995, como respuesta a los cambios demográficos relacionados a la población mayor de 60 años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda una serie de estrategias y acciones para promocionar la salud bucal de manera integral incluyendo la prevención de enfermedades crónicas sistémicas, asimismo hace énfasis en el impacto que tienen las enfermedades bucales sobre la salud general y la calidad de vida del adulto mayor. En relación a esto, en la población de la tercera edad se vuelve prioritario la puesta en marcha de campañas y programas que fomenten hábitos bucales saludables y la realización de exámenes médicos periódicos.

## Alteraciones de la mucosa bucal

Envejecer es un proceso natural en el cual se producen cambios morfológicos en todos los tejidos, dicho proceso es individual, progresivo e irreversible, y está condicionado por factores genéticos y ambientales que interactúan durante toda la vida. Asimismo, conforme avanza la edad se presentan cambios que son específicos para el aparato estomatognático, debido a estos cambios la mucosa bucal del adulto mayor es menos resistente a las agresiones físicas, químicas, térmicas y de microorganismos patógenos, a las cuales se expone normalmente la mucosa bucal, de tal forma que se incrementa el riesgo de que se desarrollen lesiones y enfermedades bucales. Por otro lado, la presencia de enfermedades crónicas sistémicas y la alta prevalencia de polifarmacia en el paciente anciano pueden producir un incremento en el riesgo de desarrollar diversas patologías bucales.

## Flujo salival asociado a enfermedades sistémicas y al uso de fármacos

La hiposalivación es un problema común en el adulto mayor y es la afección bucal que se asocia con mayor frecuencia a enfermedades sistémicas. La saliva es fundamental para la homeostasis bucal

y el mantenimiento de la salud bucal. Entre otras funciones, mediante la presencia de bicarbonato ayuda a mantener el pH bucal, asimismo provee un reservorio de iones de calcio y fosfato para la remineralización dental y tiene una función protectora contra substancias dañinas, de igual forma proporciona lubricación para el proceso de masticación por la presencia de mucina y glicoproteínas ricas en prolina, disminuyendo el riesgo de traumatismo en los tejidos bucales. Asimismo contiene enzimas, Inmunoglobulina A, Lactoferrina, Histatina, y Defensinas proporcionando una actividad antimicrobiana. La saliva también interviene en el sentido del gusto y tiene un papel importante en el inicio de la digestión de los alimentos. Debido a las diferentes funciones que tiene la saliva, la hiposalivación puede presentar múltiples consecuencias en la salud bucal y afectar la calidad de vida del paciente geriátrico.

La disminución del flujo salival puede ser conseciente a enfermedades como diabetes no controlada, estados de desnutrición o alteraciones renales que derivan en deshidratación crónica por pérdida de líquidos. Asimismo se ha relacionado a desórdenes reumáticos inflamatorios crónicos como el síndrome de Sjögren y artritis reumatoide. En la Tabla 28-1 se encuentran las diferentes causas que se han relacionado con la disminución del flujo salival.

**Tabla 28-1** Causas que se relacionan a hiposalivación

Iatrogénicas
Medicamentos
Radiación local
Quimioterapia
Enfermedad injerto-vs-huésped
Enfermedad de las glándulas salivales
Síndrome de Sjögren
Sarcoidosis
Infección por VIH
Infección por el virus de la hepatitis C
Cirrosis biliar primaria
Fibrosis cística
Diabetes
Otras

**Tabla 28-1** Causas que se relacionan a hiposalivación (*continuación*)

Causas raras
Amiloidosis
Hemocromatosis
Enfermedad de Wegener
Agenesia de glándula salival (con o sin displasia ectodérmica)
Síndrome Triple A
Otras

Debido a la presencia de hiposalivación, se produce un incremento en el riesgo del desarrollo de caries a nivel cervical y de enfermedad periodontal, así como de candidosis bucal. La disminución del flujo salival también puede producir un incremento en el riesgo para desarrollar sialoadenitis bacteriana por infección retrógrada a través los conductos de las glándulas salivales mayores, causada principalmente por *Staphylococcus aureus*. En la Tabla 28-2 se muestran algunos otros signos y síntomas que pueden presentar los pacientes con hiposalivación.

**Tabla 28-2** Afecciones de la mucosa bucal asociadas a hiposalivación

Caries	Candidosis bucal
Queilitis angular	Ulceras traumáticas
Xerostomía	Mucositis
Disgueusia	Halitosis
Disfagia	Gingivitis
Dificultad para hablar	Dificultad para la masticación

En los pacientes ancianos que padecen deficiencias nutricionales, ya sea por malnutrición o malabsorción alimentarias, la mucosa bucal puede desarrollar queilitis comisural, así como atrofia epitelial la cual se observa principalmente en el dorso de la lengua, produciendo alteraciones en el sentido del gusto, xerostomía y dolor de tipo ardoroso. (*Figura 28-1*).

Debido a la prevalencia de enfermedades crónicas en el paciente geriátrico la polifarmacia es

**Figura 28-1. Glositis atrófica y queilitis comisural relacionadas a deficiencias nutricionales.** (Cortesía de la Dra. Sandra Mayorga L.)

común entre los ancianos y las consecuencias pueden ser efectos secundarios, interacciones y toxicidad. En diversos estudios se ha establecido el uso de al menos un fármaco por la población mayor de 60 años.

En cuanto al uso de medicamentos, la hiposalivación es el efecto adverso que se relaciona con mayor frecuencia, lo cual conlleva a que se desarrollen trastornos del sentido del gusto, xerostomía, ulceraciones de la mucosa bucal e inflamación. Los medicamentos que se reconocen como causa de disminución del flujo salival tienen actividad anticolinérgica, simpáticomimética, y diurética. Los principales medicamentos que se relacionan con la hiposalivación se pueden observar en la Tabla 28-3.

**Tabla 28-3** Principales medicamentos relacionados a hiposalivación

De acción sobre el metabolismo
Hipolipemiantes
Suplementos dietéticos con calcio
Complejos vitamínicos con calcio
De acción sobre el sistema nervioso central, periférico, y/o vegetativo
Anticolinérgicos
Antidepresivos
Antiparkinsonianos
Antipsicóticos
Relajantes musculares
Parasimpátilolíticos
Sedantes y narcóticos
De acción sobre el aparato digestivo
Antidiarréicos
Antinauseosos
Antieméticos
Antiulcerosos
De acción sobre el aparato respiratorio
Broncodilatadores
Descongestionantes
Expectorantes
Antihipertensivos
Diuréticos
Vasodilatadores coronarios
Antihistamínicos
Antiinflamatorio no esteroideos

Por otro lado, los medicamentos que producen hipersalivación o sialorrea son los medicamentos antipsicóticos como la clozapina que actúan sobre los receptores estimulando la secreción salival. La sialorrea se presenta con menor frecuencia que la hiposalivación.

Existen otras alteraciones bucales que no se mencionan con detalle en este capítulo tales como úlceras, y agrandamientos gingivales relacionados al uso de anticonvulsivantes, sin embargo cabe mencionar que en la mayoría de las enfermedades sistémicas, el lugar donde se presentan las primeras manifestaciones es la cavidad bucal, por tanto

detectar dichas afecciones bucales en etapas iniciales es de suma importancia para un diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado.

## Bibliografía

- Bodineau A, et al. Tissular senescence and modifications of oral ecosystem in the elderly: risk factors for mucosal pathologies. *Curr Aging Sci* 2009;2(2):109-20.  
 Boletín del CONAPO No. 23/2010. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx/prensa/2010/>

- bo1023\_2010.pdf. Página consultada el 10 de septiembre de 2010.
- Bültzingslöwen I, et al. Salivary dysfunction associated with systemic diseases: systematic review and clinical management recommendations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;103(1):1-15.
- Castellanos JL, Díaz-Guzmán LM. Periodontitis crónica y enfermedades sistémicas. *Rev ADM* 2002;LIX(4):121-27.
- Chávez-Ozequi O, et al. Saliva. Un enfoque integrativo. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla Pue., México 2008.
- Díaz-Franco MA, Mosqueda-Taylor A. La mucosa bucal en la tercera edad. *Dermatología Rev Mex* 1999;43:115-22.
- Ekström J et al. Clozapine: agonistic and antagonistic salivary secretory actions. *J Dent Res* 2010;89(3):276-80.
- Esquivel-Hernández R. I. Efecto de la depresión en la percepción de salud bucal y calidad de vida en adultos mayores. *Rev ADM* 2006;LXIII(2):62-68.
- Ghezzi EM, Ship JA. Systemic diseases and their treatments in the elderly: impact on oral health. *J Public Health Dent* 2000;60(4):289-96.
- Gupta A, et al. Hyposalivation in Elderly Patients. *J Can Dent Assoc* 2006; 72(9):841-6
- Kossioni AE, Dontas AS. The stomatognathic system in the elderly. Useful information for the medical practitioner. *Clinical Interventions in Aging* 2007;2(4) 591-597.
- Kristjansson S T. Discontinuation of prophylactic drugs to the elderly. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2010;130(17):1726-8.
- López Jornet P, Saura Pérez M. Prevalencia de lesiones mucosas en población anciana de la Región de Murcia. *Av Odontoestomatol* 2006; 22 (6): 327-334.
- Mealey BL. Dentists in Managing the Care of Patients With Diabetes Mellitus *J Am Dent Assoc* 2008;139:4-7.
- Miller CS, et al. Changing oral care needs in the United States: The continuing need for oral medicine. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91:34-44.
- Mosqueda-Taylor A. Manejo estomatológico del paciente geriátrico. En: Medicina en odontología, manejo dental en pacientes con enfermedades sistémicas. Castellanos-Suárez JL, Díaz-Guzmán LM, Gay-Zárate O (Eds.), Manual Moderno, 2<sup>a</sup>. Edición, México D. F., México 2002, pp 399-412.
- Página de la OMS. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/en/> . Página consultada el 10 de septiembre de 2010.
- Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005;33(2):81-92.
- Petersen PE. Global policy for improvement of oral health in the 21st century--implications to oral health research of World Health Assembly 2007, World Health Organization. *Community Dent Oral Epidemiol* 2009;37(1):1-8.
- Porter SR, et al. An update of the etiology and management of xerostomía. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;97:28-46.
- Santos-Tunes R, et al. Impact of periodontitis on the diabetes-related inflammatory status. *J Can Dent Assoc* 2010; 76-35.
- Sculli C, Felix DH. Oral Medicine — Update for the dental practitioner. Dry mouth and disorders of salivation. *Br Dental Journal* 2005; 199:423-427.
- Sculli C., Bagan JV. Adverse drug reactions in the orofacial region. *Crit Rev Oral Biol Med* 2004;25(4):221-39.
- Turner MD, Ship JA. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. *J Am Dent Assoc* 2007;138:15-20.
- Yoshida H, et al. Clinical study of tongue pain: serum zinc, vitamin B12, folic acid, and copper concentrations, and systemic disease. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2009;08:1-4.
- Yuen H.K. et al. Adequacy of Oral Health Information for Patients with Diabetes. *J Public Health Dent*. 2009; 69(2): 135-141.



# Capítulo 29

---

## Relevancia del laboratorio clínico y molecular en la salud del adulto mayor

---

Zesergio Melo  
Juliette De Ávila

**C**URIOSAMENTE AUNQUE algunos índices medioambientales parecen estar mostrando deterioro de la calidad de vida del ser humano, la evolución vertiginosa de la medicina y los cambios sociales de los últimos tiempos han llevado en aumento su expectativa de vida en ciertas poblaciones, especialmente en países desarrollados donde se observa claramente la tendencia de una sociedad conformada en su mayoría por adultos mayores. En Suiza por ejemplo, en el año de 1900 el porcentaje de adultos mayores (entre 65 y 79 años) y de muy mayores (más de 80 años) fue de 2% y menos de 0.5% respectivamente, estas figuras en el 2002 fueron de 11.4% y 4% <sup>1</sup>, países como México no se escapan de estas estadísticas donde actualmente 8 de cada 100 habitantes tiene más de 60 años (instituto nacional de estadística, geografía e informática de México INEGI). Uno de los mayores desafíos de la medicina del siglo 21 es prestarles los cuidados necesarios a esta población. En los adultos mayores muchas enfermedades se presentan de manera más frecuente y con síntomas más severos, además, aumenta la mortalidad como consecuencia de enfermedades crónicas. En México las principales causas de mortalidad de la población adulta son las enfermedades del corazón, diabetes, los tumores malignos y las enfermedades cerebrovasculares (INEGI), esto relacionado a su vez con el elevado costo que genera

al sistema de salud, representa un desafío para la salud pública de cualquier país.

Es por esta razón que el laboratorio y sus nuevas herramientas tienen un gran potencial para asumir el reto de la cambiante sociedad, jugando un papel primordial en diagnóstico temprano, monitoreo y pronóstico de una variedad de enfermedades crónicas en los pacientes adultos mayores. Este nuevo papel lo enfrentamos desde el laboratorio con los avances tecnológicos y el surgimiento de nuevas pruebas.

El envejecimiento es un proceso natural que obedece a múltiples factores biológicos y sociales, por esto la evolución de cada paciente es individual lo que hace más complicado la interpretación de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas, es por esto que es importante definir intervalos de referencia adecuados que proporcione al clínico información real sobre el estado de salud del adulto mayor, esta información resulta crítica en el momento de hacer valoración de la salud del paciente y en la toma oportuna de decisiones.

Diferentes propuestas se han planteado para el manejo del paciente geriátrico, sin embargo existen importantes limitaciones relacionadas con la atención oportuna de esta población. Se habla entonces en la literatura médica del concepto de fragilidad del adulto mayor, refiriéndose al conjunto de factores que pueden caracterizarles,

basados en el deterioro no solo de sus facultades cognitivas sino fisiológicas relativas a su edad, situación que sugiere que estos pacientes no presentan patologías únicas sino que persisten en una condición de pluripatología.

Warren M en 1948 y 1949 fue pionera en la consolidación no solo de programas académicos en geriatría, sino también en el desarrollo de infraestructuras dirigidas al cuidado del adulto mayor. Dentro de este marco y a través del tiempo, diferentes programas de salud en países desarrollados han orientado dinámicas integrales de seguimiento del anciano procurando controlar todos los blancos posibles con el fin de mantener su calidad de vida.

En abril de 1988 Fretwell M, publica el primer consenso de la academia americana de geriatría en donde se concreta la primera propuesta de lo que hoy se conoce como la valoración geriátrica integral (VGI), la cual provee la posibilidad al profesional médico de llegar a un diagnóstico multidimensional del paciente geriátrico, sin embargo es Rubenstein LZ y col en el 1989, quien evalúa la eficiencia de la aplicación de este método multidiagnóstico, demostrando un 36% de reducción en la tasa de mortalidad en aquellos pacientes que fueron manejados dentro de este esquema. La VGI consiste en una evaluación detallada del paciente geriátrico basada en el monitoreo de aspectos fisiológicos, funcionales, psicológicos y sociales. Esta valoración como bien fue mencionado anteriormente, procura mejorar el manejo del adulto mayor teniendo en cuenta que en él se desarrollan procesos pluripatológicos.

Para la evaluación de los aspectos fisiológicos y funcionales que abarca la VGI, el laboratorio clínico se convierte en un apoyo fundamental e indispensable para el diagnóstico y seguimiento del paciente geriátrico, participando específicamente en la valoración de parámetros hematológicos, metabólicos, de función renal y función hepática.

### Parámetros hematológicos

La anemia en individuos mayores puede ser la consecuencia de procesos inflamatorios sistémicos, deficiencia de ácido fólico y vitamina B<sub>12</sub> por malnutrición, deficiencia de hierro derivada de

síndromes de mala absorción intestinal, enfermedad renal o respuestas altamente agresivas a tratamientos de alto impacto. Esta manifestación se asocia con una gran variedad de complicaciones posteriores en las que se incluyen el aumento del riesgo de mortalidad, enfermedad cardiovascular, disfunción cognitiva, reducción de la densidad ósea y fracturas entre otras. Se ha descrito que la ancianidad está directamente relacionada con una desregulación en la producción de citocinas proinflamatorias, con un aumento importante en la producción de IL-6, citocina que está relacionada con el control de la hematopoyesis por ser un regulador natural de la eritropoyetina.

Por otro lado, como respuesta al deterioro tisular los valores de la velocidad de sedimentación globular en un paciente geriátrico suele permanecer ligeramente aumentada, sin embargo aumentos significativos de este parámetro clínico podría representar la presencia de procesos infecciosos no controlados, procesos inflamatorios acelerados, alteraciones renales y presencia de enfermedades degenerativas en el individuo mayor.

Es evidente entonces que la evaluación de parámetros hematológicos en adultos mayores, tal como los índices morfofisiológicos de los glóbulos rojos y niveles de hemoglobina entre otros, puede reflejar características de la salud sistémica de estos pacientes.

### Parámetros metabólicos

Se conoce como enfermedad tiroidea subclínica al mantenimiento de los valores de referencia que existe en los niveles de T<sub>3</sub> y T<sub>4</sub> libres en presencia de concentraciones normales de TSH en suero, dicha enfermedad ha sido reportada con mayor frecuencia en la práctica clínica en sujetos mayores. Las diferentes asociaciones que esta enfermedad puede presentar en el paciente geriátrico aún sigue en debate, sin embargo se conoce que puede estar asociada a riesgo cardiovascular, reducción de la densidad ósea, pérdida de funciones cognitivas y como es de suponerse en la disfunción tiroidea.

Por otro lado, la edad avanzada en mujeres ha sido propuesta como un blanco importante de aparición de fenómenos autoinmunes que re-

sultan por la producción de anticuerpos órgano específicos, tal es el caso de anticuerpos anti-tiroideos que frecuentemente aparecen en pacientes geriátricas mayores de 60 años de edad, los cuales conllevan al desarrollo de hipotiroidismo en esta población, por disminución de la capacidad de conversión de  $T_4$  en  $T_3$ .

Las enfermedades tiroideas entonces toman importancia en pacientes geriátricos, teniendo en cuenta su curso subclínico, y potencial capacidad de inducir diferentes manifestaciones que aumentan la tasa de mortalidad de estos pacientes, especialmente las relacionadas con enfermedad cardiaca, condición que justifica fuertemente la necesidad de evaluar el funcionamiento adecuado del eje hipotálamo-hipófisis-Tiroides en adultos mayores.

### Parámetros de función renal

Diversas anormalidades a nivel renal han sido descritas en pacientes geriátricos, entre ellas se pueden destacar, la disminución del tamaño y volumen del riñón, incremento de la esclerosis glomerular, cambios vasculares al interior de este órgano y cambios en el sistema renina-angiotensina, estas anormalidades se pueden traducir en dificultad en mantener el balance sodio-potasio, disminución del flujo sanguíneo renal así como alteración de la función endocrina renal, situaciones que a nivel sistémico se ven reflejadas principalmente en fallas a nivel cardiovascular.

Mediciones precisas para evaluar la función renal se han hecho necesarias para realizar intervenciones tempranas y adecuadas en personas mayores de 65 años. La tendencia actual en el monitoreo de la función renal en adultos mayores se ha concentrado en la evaluación de creatinina sérica y el aclaramiento de la creatinina, sin embargo suelen ser insuficientes en la valoración de la capacidad funcional del riñón. Por esta razón, se han propuesto nuevas pruebas de laboratorio que en conjunto podrían dar una mejor aproximación a la realidad del paciente tratado, entre ellas la tasa de filtración glomerular y la medición de cistatina C, pruebas que resultan siendo más sensibles para el apoyo diagnóstico en ancianos, sin embargo para diagnósticos más precisos y opor-

tunos en pacientes geriátricos, se ha sugerido la evaluación de dos o más de todos los parámetros anteriormente mencionados.

### Parámetros de función hepática

Como lo hemos visto anteriormente, el incremento en la edad en los seres vivos viene acompañado por cambios marcados en diferentes órganos, así como en sus células constitutivas. Estas alteraciones no patológicas en estructura y/o en función pueden afectar los procesos fisiológicos en personas mayores, especialmente los relacionados a los que se refieren con la tolerancia a medicamentos. Así como se mencionó con relación al riñón, con el pasar de los años el hígado no solo pierde capacidad funcional sino que además se reduce en tamaño. El hígado juega un papel fundamental en el aclaramiento de medicamentos, condición que por tanto va verse reducida en ancianos. Se ha descrito reducción de la capacidad funcional de la fosfatasa alcalina en pacientes geriátricos. Sin embargo, varios estudios reportan que pacientes en edades por encima de los 65 años de edad, producen esta enzima en mayor proporción que sujetos jóvenes. Lubin JR *et. al.* demuestran la necesidad de evaluar factores que valoran el buen funcionamiento hepático en adultos mayores, tal es el caso de la medición de fosfatoasa alcalina, bilirrubinas totales, directas e indirectas, así como la aspartato aminotransferasas (AST). La fosfatasa alcalina sin embargo es quien ha mostrado mayor importancia en la población geriátrica, esta es una enzima hidrolasa que participa en un sin número de procesos fisiológicos normales, pero que en exceso puede inducir alteraciones a nivel sistémico, tales como problemas en el metabolismo óseo y obstrucción biliar entre otros.

Varios son los parámetros a evaluar en las personas mayores, sin embargo los costos que dichas evaluaciones podrían convertirse en la causa de la inconstancia en la evaluación paraclinica dentro del esquema de la VGI. Este y otros muchos factores intervinientes ha llevado a la investigación bioquímica y molecular a enfocarse en los fundamentos clásicos de laboratorio para el desarrollo de nuevos biomarcadores, para esto se necesita entender ampliamente los procesos patológicos y naturales

del envejecimiento y así identificar los candidatos a marcadores. Es así como en un futuro cercano será posible incluir pocas pruebas especiales con fines de pronóstico y seguimiento de los adultos mayores, que reduzcan no solamente costos, sino la ventana de observación para diagnosticar y tratar adecuadamente a nuestros pacientes geriátricos.

### Laboratorio molecular: genómica y proteómica

Desde los genes hasta las proteínas y metabolitos pueden ser usados para el análisis y diagnóstico de diferentes patologías o estados de salud. Una herramienta que representa el presente y futuro en el laboratorio clínico es la genómica, la cual entre otras características, ayuda a explicar la predisposición o riesgo incrementado de adquirir cierta enfermedad, sin desconocer su componente multifactorial, donde diversos mecanismos ambientales pueden intervenir en el inicio de la misma, tal es el caso del envejecimiento y las enfermedades asociadas. A su vez un gen particular puede resultar en varias proteínas las cuales determinan diferentes funciones celulares. El análisis del genoma y el proteoma humano ha ayudado a que se logren avances en materia de diagnóstico y prevención de muchas enfermedades, así mismo favorece el entendimiento de los mecanismos moleculares que marcan el proceso fisiológico y patológico del envejecimiento. Los estudios moleculares en gerontología pueden ser enfocados desde dos puntos de vista: por un lado la genética del envejecimiento y por otra parte la genética de la longevidad, es así como se puede determinar genes que generan cambios en determinados momentos de la vida del humano y relacionarlos con estados normales o patológicos.

Estos cambios relacionados con la edad pueden ser debidos a la presencia de metabolitos y en muchos casos son específicos de órganos, sistemas, tejidos, células u organelos<sup>25</sup>. En el campo de la biología molecular resulta importante la selección de un adecuado modelo experimental, estos van desde invertebrados hasta estudios en población humana pasando por hongos, nematodos y roedores que demuestran que mutaciones específicas

pueden prolongar o acortar la expectativa de vida y algunos de estos pueden estar asociados a síndromes de envejecimiento prematuro en seres humanos. En contraste la proteómica explica los cambios en el flujo de un metabolito, lo que resulta de la expresión de un gen y su traducción correcta. El flujo de un metabolito específico puede variar rápidamente lo cual implica que las mediciones deben ser en el tiempo correspondiente para así obtener un resultado adecuado y real.

### Usos en el laboratorio de diagnóstico

El daño celular acumulado a través de los años y los cambios morfológicos de la célula, hacen que la función fisiológica normal cambie en el adulto mayor, es importante distinguir entre estos y los que tienen lugar en la enfermedad que estos pacientes pueden llegar a ser más severos. Estudios moleculares han postulado ciertas enfermedades como relacionadas con edad, las cuales guardan similitudes con las entidades crónicas. A continuación pondremos como ejemplo el aporte del laboratorio (proteómica) de tres de estas entidades relacionadas con la edad: Nefropatía diabética, enfermedad cardiovascular y cáncer.

### Nefropatía diabética

Uno de los padecimientos más prevalentes en pacientes adultos mayores es la diabetes, esta a su vez se asocia con una disminución significativa de la función renal. Para el laboratorio ha representado un reto encontrar marcadores tempranos que permitan pronosticar el curso y mejorar el tratamiento de pacientes con nefropatía diabética. El estudio de las proteínas encontradas en la orina o proteoma urinario ha permitido encontrar marcadores específicos para pacientes con diabetes, mostrando un patrón de proteínas consistente y que permite además de hacer diagnóstico temprano también logra diagnóstico diferencial con nefropatía originada por otras causas como lo es la glomerulonefritis membranosa. Han sido identificados principalmente 3 polipéptido que sirven efectivamente como marcadores de daño

renal diabético: un fragmento de factor similar a relaxina, un polipéptido de la proteína de Tamm Horsfall (THP) y un fragmento de albumina, esto se debe a que sus proteínas precursoras dado su gran tamaño solo se encuentran en orina cuando el daño renal se encuentra avanzado, logrando pasar a través del glomérulo dañado. En el caso de la medicina del adulto mayor, el análisis de las proteínas en la orina resulta una herramienta excelente para diagnóstico temprano, pues no requiere métodos invasivos, permitiendo definir la progresión de la enfermedad y la respuesta a la terapia.

### Enfermedad cardiovascular

Las enfermedades cardiovasculares se encuentran liderando las causas de morbilidad y mortalidad y aunque ya han sido identificados factores de riesgo asociados como dislipidemia, diabetes e hipertensión y marcadores como proteínas proinflamatorias (proteína C reactiva e interleucina 6 y 10), todavía es poco lo que se conoce acerca de las bases moleculares y causas de la enfermedad. Sin embargo, haciendo uso de herramientas moleculares, se pudo definir una serie de proteínas que se expresan diferencialmente en arteriosclerosis comparadas con la expresión en aorta normal. Proteínas que están involucradas en un amplio número de procesos biológicos incluyendo procesos mediados por calcio, migración de células de músculo liso vascular y regulación de citocinas pro-inflamatorias. Solo pocos estudios relacionados con enfermedades cardiovasculares se han centrado en el análisis de fluidos derivados de procedimientos mínimamente invasivos, realizando estudios en especímenes de sangre recolectadas de varios pacientes y juntadas, lo cual hace imposible una clasificación individual o solo se incluyen pequeños grupos de pacientes, lo que impide una validación en grandes poblaciones.

### Cáncer

El cáncer se considera como una enfermedad crónica con mayor prevalencia en la segunda mitad de la vida de un ser humano. El cáncer de prósta-

ta, cáncer de vejiga y el cáncer de seno son los 3 tipos de cáncer que causan más mortalidad en los Estados Unidos y alrededor del mundo. En general las aplicaciones del laboratorio molecular en el descubrimiento de biomarcadores son muchas, pero lo más importante es que presenten una relevancia clínica demostrada.

**Cáncer de próstata.** Los clínicos gerontólogos que atienden a muchos de los pacientes masculinos de edad avanzada han recurrido a la prueba que mide el antígeno prostático específico (PSA), como una forma eficaz de diagnosticar el cáncer de próstata, sin embargo, esta prueba presenta una especificidad del 70% por lo cual solo sirve como un tamizaje, lo que conduce al aumento progresivo de pacientes que necesitan una biopsia de próstata. Una ventaja de los marcadores de cáncer de próstata es que se pueden usar fluidos como la sangre y la orina para el estudio de ellos. Es así como usando la proteómica se analizó los patrones de proteínas en suero de pacientes con cáncer de próstata, pacientes con hiperplasia benigna prostática y pacientes normales, encontrando diferencias en los perfiles con un alto rango de especificidad (97%).

**Cáncer de vejiga.** Representa uno de las formas de cáncer más prevalente en el mundo. Por medio del análisis del tejido urotelial, se ha logrado identificar marcadores que son la base para el diagnóstico de este cáncer (el antígeno de cáncer de vejiga). En diversos estudios se han postulado una serie de marcadores como glutatión-transferrasa, deshidrogenasa de prostaglandinas, proteína de unión a ácidos grasos, entre otras, todas forman parte de un panel que permite el diagnóstico y la fenotipificación del tumor.

**Cáncer de seno.** Este es el tipo de cáncer más prevalente en mujeres que tiene buen pronóstico si es diagnosticado a tiempo. Aunque se han implementado recursos que tamizan las pacientes, aun muchas mueren por procesos metastásicos relacionados con este cáncer. Esta es una enfermedad compleja y el diagnóstico morfológico es difícil y poco se sabe sobre las alteraciones moleculares, la agresividad y la proliferación de esta enfermedad. El laboratorio molecular ha sido aplicado por medio de técnicas como microarreglos sobre tejidos. Así se han relacionado proteínas como represores

de tumor, oncogenes y otras que presentan alta relevancia clínica y juegan un papel fundamental en el desarrollo, proliferación y diferenciación del tejido mamario. En la búsqueda de fluidos obtenidos por métodos no invasivos se ha analizado el líquido aspirado de pezón, el cual ha demostrado que puede ser una fuente potencial de marcadores específicos de cáncer de seno.

## Bibliografía

- Adam BL, et al. Serum protein fingerprinting coupled with a pattern-matching algorithm distinguishes prostate cancer from benign prostate hyperplasia and healthy men. *Cancer Res* 2002; 62: 3609–3614.
- Betancourt C. Evaluación integral y anciano frágil. *Rev Cubana Enfermer* 2008; 24:2.
- Celis JE, et al. Loss of adipocyte-type fatty acid binding protein and other protein biomarkers is associated with progression of human bladder transitional cell carcinomas. *Cancer Res* 1996; 56: 4782–4790.
- Ceresini G, et al. Subclinical thyroid disease in elderly subjects. *Acta Biomed.* 2010;81 Suppl 1:31-6.
- Eisenstaedt R, et al. Anemia in the elderly: current understanding and emerging concepts. *Blood Rev.* 2006; 20(4):213-26.
- Euans DW. Renal function in the elderly. *Am Fam Physician.* 1988; 38(3):147-50.
- Ferrucci L, et al. Proinflammatory state, hepcidin, and anemia in older persons. *Blood.* 2010; 115(18):3810-6.
- Feussner JR, et al. Working group recommendations: methods for geriatric evaluation and management research. *J Am Geriatr Soc.* 1991; 39(9 Pt 2):45S-47S.
- Fliser D. Assessment of renal function in elderly patients. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2008; Nov;17(6):604-8.
- Fretwell M. The Consensus Conference on Comprehensive Geriatric Assessment: a dialogue is the beginning of consensus. *J Am Geriatr Soc.* 1988; 36(4):377-9.
- Gómez Carracedo A, et al. Renal function evaluation methods in the elderly: reliability and clinical implications] *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009; 44(5):266-72.
- Jacquemier J, et al. Typical medullary breast carcinomas have a basal/myoepithelial phenotype. *J Pathol* 2005; 207: 260–268.
- Jemal A, et al. Cancer statistics, 2006. *CA Cancer J Clin* 2006; 56: 106–130.
- Krause, G. Ageing and infection. *Lancet Infect Dis* 2002;2: 659–66.
- Lindon JC, et al. Metabonomics Techniques and Applications to Pharmaceutical Research & Development. *Pharmaceutical Research,* 2006; 23: 1075-1088.
- Lips P, et al. A global study of vitamin D status and parathyroid function in postmenopausal women with osteoporosis: baseline data from the multiple outcomes of raloxifene evaluation clinical trial. *J Clin Endocrinol Metab.* 2001; Mar;86(3):1212-21.
- Lubin JR, et al. Value of profiling liver function in the elderly. *Postgrad Med J.* 1983 Dec;59(698):763-6.
- Lubran MM. Renal function in the elderly. *Ann Clin Lab Sci.* 1995; 25(2):122-33.
- Maftei ID, et al. Assessing renal function in elderly people. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* 2007; 111(1):27-38.
- Martin GM. Genetic Modulation of Senescent Phenotypes in *Homo sapiens*. *Cell* 2005; 120, 523–532.
- McKenna MJ, et al. Hypovitaminosis D and elevated serum alkaline phosphatase in elderly Irish people. *Am J Clin Nutr.* 1985 Jan;41(1):101-9.
- Meyer BR, et al. Renal function in the elderly. *Cardiol Clin.* 1986; 4(2):227-34.
- Mintzer MJ. Hypothyroidism and hyperthyroidism in the elderly. *J Fla Med Assoc.* 1992;79(4):231-5.
- Mischak H, et al. Proteomic analysis for the assessment of diabetic renal damage in humans. *Clinical Science* 2004; 107, 485–495
- Morganti S, et al. Thyroid disease in the elderly: sex-related differences in clinical expression. *J Endocrinol Invest.* 2005;28(11 Suppl Proceedings):101-4.
- Okazaki T, et al. Abnormal alkaline phosphatase isoenzymes detected in the serum of elderly patients. *Scand J Clin Lab Invest.* 2004;64(7):611-7.

- Rattan SI. Theories of biological aging: Genes, proteins, and free radicals. *Free Radical Research* 2006; 40(12): 1230–1238.
- Rubenstein LZ, et al. Comprehensive geriatric assessment: toward understanding its efficacy. *Aging (Milano)*. 1989;1(2):87-98.
- Schiffer E, et al. Proteomics in Gerontology: Current Applications and Future Aspects – A Mini-Review. *Gerontology* 2009;55:123–137
- Schmucker DL. Liver function and phase I drug metabolism in the elderly: a paradox. *Drugs Aging*. 2001;18(11):837-51.
- Sinclair A, et al. The metabolic syndrome in older persons. *Clin Geriatr Med*. 2010;May;26(2):261-74.
- Sung HJ, et al. Proteomic analysis of differential protein expression in atherosclerosis. *Biomarkers*. 2006; May-Jun;11(3):279-90.
- Vaisar T, et al. Shotgun proteomics implicates protease inhibition and complement activation in the antiinflammatory properties of HDL. *J Clin Invest* 2007; 117: 746–756.
- Warren M. The evolution of a geriatric unit from a public assistance institution, 1935-1947. *Proc R Soc Med* 1948; 41(5):337,
- Warren M. The Role of a Geriatric Unit in a General Hospital. *Ulster Med J*. 1949; 18(1):8-17.



# Capítulo 30

---

## Bioética, gerontología y medicina antienvejecimiento

Orlando I. Piña Basulto

**E**S UN HECHO comprobado que la demanda de servicios médico-asistenciales crece sin límites pues la salud siempre es susceptible de mejora ¿cuándo ó cómo se decide que ya no necesitamos más bienestar?

La asignación de recursos públicos o privados a una u otra partida es una cuestión de bioética y a nivel de presupuestos públicos, también se vuelve una cuestión política.

El problema de la asignación de recursos, el costo de los tratamientos paliativos, de los sofisticados métodos diagnósticos, de la medicina antienvejecimiento, subrayan la necesidad de una bioética gerontológica en una sociedad en la que la vejez será uno de los signos predominantes.

El énfasis actual en los cuidados y tratamientos de las psicopatologías y el papel de los fármacos en "la felicidad", plantean también dilemas éticos, económicos, políticos y, desde luego, ponen en entredicho las concepciones tradicionales de los objetivos de la medicina. Se trata de cuestiones que afectan al principio de autonomía, pero también al binomio beneficencia- no maleficencia y donde la justicia se configura como el telón de fondo del debate.

### Definición de bioética

Según la Encyclopedia de Bioética de la Universidad de Georgetown: "Es el estudio sistemático de la conducta humana en el campo de las ciencias

de la vida y de la salud, en tanto que dicha conducta sea examinada a la luz de los principios éticos y de los valores morales."

En Bioética el término vida abarca todas las formas y no solamente la vida humana.

Es un instrumento que permite la discusión RAZONADA, sobre bases teóricas racionales, entre las cuales pueden estar los principios religiosos, pero en un marco pluralista, libre y democrático.

### Lo que no es la bioética

No es un nuevo código o doctrina moral. No es un sistema "ideal": noble en teoría pero malo en la práctica. No es algo entendible solo en el contexto de la religión. No es relativa o subjetiva.

La bioética analiza con argumentos, de manera interdisciplinaria, situaciones dilemáticas valorativas surgidas en y desde las ciencias de la salud y de la vida, debido a la creciente tecnificación y a la variedad de códigos de valores que existen.

### La bioética es ética aplicada a un campo específico de la realidad

Hoy la bioética no camina sola, está imbricada con el Derecho, la Medicina, la Biología, la Sociología, la Antropología, la Filosofía, la Gerontología y otras disciplinas.

La bioética no debe ser “teorizada”, limitada a palabras y discursos, tiene que ser ejercida cotidianamente, basándose cada propuesta en un análisis previo y reflexiones elaboradas para cada supuesto.

### Posiciones antagonicas

La salud como derecho humano básico. La salud como mercancía en una economía de mercado. La ética de un comerciante o mercader no es la misma que la de un buen profesional de la salud.

Cada año habrán más cursos sobre estética, medicina estética, dermatología cosmetológica y medicina anti envejecimiento, promocionados e impartidos por más expertos en mercadotecnia y negocios, que en medicina.

### Conceptos a tomar en cuenta en la bioética gerontológica

Caducidad del género humano. Buenos profesionales, profesionistas buenos. Teorías éticas, bases filosóficas.

### Cambios en el modelo de atención médica y la relación médico-paciente

Pasar de un modelo hipocrático en que la relación médico-paciente era (o es) del tipo autoridad-dependiente, a otro en que la relación es únicamente contractual o sea: médico, proveedor de servicios con un receptor, usuario o cliente.

El modelo actual exige que tanto el médico como el paciente estén informados y que éste último esté dispuesto a aceptar una corresponsabilidad en su atención.

“La bioética ha de ser el ensamblaje armonizador entre dos derechos fundamentales: 1) el del respeto a la dignidad humana y todo de lo que de ello deriva, y 2) el derecho de todos a participar y beneficiarnos en el progreso científico, que incluye el respeto al hábitat (La Tierra, los ecosistemas y la biodiversidad)”

Uno de los fundamentos básicos es: “el reconocimiento de la ciencia y la tecnología como

patrimonios de la **humanidad**, y en consecuencia como aportaciones esencialmente sociales de la capacidad y la creatividad de los individuos o grupos a la comunidad”.

Parafraseando al doctor Palacios diremos que quien aborde la bioética, debe tener un enfoque constructivo y positivo, entendiendo la legítima discrepancia como un factor aprovechable en la toma de decisiones.

### Situación mundial 2010

Guerras y conflictos locales e internacionales.

Existencia de bombas atómicas y bacteriológicas

Más de 100 millones de emigrantes y 18 millones de refugiados.

Experimentos que se realizan sin aprobación de comités de ética.

Más de 630 millones están en pobreza extrema con hambre crónica y sin agua potable.

Unos 20 millones mueren anualmente por “enfermedades de la pobreza”.

800 millones de analfabetas

900 millones de desempleados.

800 millones de niños que aún no han completado su esquema elemental de vacunación.

Exterminio de poblaciones indígenas, brotes de racismo y xenofobia.

Degradación de la biosfera:

Contaminación ambiental.

Acúmulos de residuos sólidos, líquidos, tóxicos, radiactivos. (incluye unos 37000 armamentos y objetos que están flotando en nuestra atmósfera)

Lluvia ácida, efecto invernadero, disminución de la capa de ozono.

Deforestación.

Desertización, aniquilación de especies.

En resumen un ECOBIOCIDIO sin precedentes en la historia de la Humanidad.

Además la explosión demográfica que pasó de unos 1,900 millones de habitantes a principios del Siglo XX a unos 6,000 millones a fines del mismo.

Todo lo anterior nos ha llevado a una situación mundial donde la INJUSTICIA, y la DESIGUALDAD están ocasionando un enfrentamiento entre unos pocos PODEROSOS y muchos millones de

desposeídos, con sus consecuencias, entre ellas, el aumento de la delincuencia.

## Gerontología

Todos sabemos que el envejecimiento poblacional es un hecho real y sin precedentes en la historia de la Humanidad. Es en el Siglo XX donde se manifiesta y ya en la década de los 80, esta situación llevó a su consideración económica, social y sanitaria a nivel Mundial. Desde la I Asamblea Mundial sobre Envejecimiento (1982) y confirmada en la II (2002) una de sus conclusiones IMPORTANTES, fue la necesidad de formar y capacitar personal especializado en GERIATRIA Y GERONTOLOGIA.

Realmente han sido pocas las Universidades en Latinoamérica que se han abocado a la tarea de formar Gerontólogos a nivel licenciatura y aún menos a nivel de Postgrado. Podemos citar a universidades de Argentina, Perú, Chile, Colombia, Brasil, Costa Rica y México. Mención especial tiene Cuba que si bien no tiene la licenciatura en Gerontología si tiene vasta experiencia en estudios sobre envejecimiento activo y longevidad.

En países desarrollados como los europeos, EUA, y Canadá hay numerosas Instituciones y Universidades que están dedicadas al tema del envejecimiento tanto desde el punto de vista eminentemente de salud o psicobiológico como desde el punto de vista socioeconómico. Pero es en nuestra Latinoamérica y extensiva a otros países en desarrollo, donde creemos que una de las soluciones para atender las necesidades del envejecimiento poblacional es la profesionalización de la gerontología desde el pregrado. Nosotros desde hace una década estamos insistiendo en que no solamente debemos "gerontolizar" a médicos, psicólogos, trabajadores sociales, enfermeras, y a otros profesionistas, sino que debemos también profesionalizar la gerontología, con el enfoque integral, inter y transdisciplinario, preventivo, social y bioético, que las Universidades hemos propuesto como perfil del gerontólogo.

La tarea no ha sido fácil, pero se está avanzando. La sociedad y los tomadores de decisiones a nivel de políticas sanitarias y sociales, están recibien-

do y aceptando este planteamiento positiva pero MUY LENTAMENTE. Todavía hay barreras que vencer, sobre todo humanas, que no aceptan que un gerontólogo sea una pieza clave, en el equipo dedicado a la atención integral del envejecimiento.

**Ética mercantilista.** En la ética mercantilista se tiende a agotarse las ideas e ideales, a cambio de cuánto se gane o pierda comercial y económicamente hablando. Un ejemplo: la donación de órganos. En bioética no pueden soslayarse todos los aspectos involucrados en este tema. Ej.: el asesinato de niños y jóvenes para extraer órganos demandados por clientes ricos. Los mercenarios de este negocio que incluye a profesionales de la salud. La posible clonación de un individuo para obtener de su clón el órgano o tejido necesario, etcétera.

Nada ni nadie será ajeno a las biociencias y biotecnologías, por eso la Bioética deberá permanecer alerta y crítica con sus usos y a quienes benefician o perjudican.

Gasto en salud pública por persona, anualmente (2008)

- Luxemburgo: \$4851
- Noruega: \$3647
- Gran Bretaña: \$3,000
- Turquía: \$418
- MEXICO: \$307
- Kenya: \$8.30

## Desigualdades/inequidades

Mientras en algunos países, (incluyendo los desarrollados y en desarrollo) ni siquiera los medicamentos genéricos están al alcance del bolsillo de todos los ciudadanos con ingresos medio o bajos. En esos mismos, y otros países existe un grupo privilegiado, **una élite, que demanda** los tratamientos más nuevos, los "mejores" que su dinero pueda comprar.

Para esta demanda la industria farmacéutica no tiene límite para invertir, para convencer a los profesionales de la salud de usarlos y para generar expectativas de resultados aún no confirmados, a través de los medios masivos de comunicación y de Congresos y Reuniones Internacionales organizadas ex-profeso.

## Bioética e industria farmacéutica

Si bien es cierto que algunas compañías han regalado nuevos medicamentos a países pobres, los comités de bioética tienen que estar vigilantes de que no sea como recompensa por haber utilizado a sus ciudadanos para realizar las pruebas en fase III (donde se prueba con un número significativo de seres humanos la tolerabilidad, la eficacia, la farmacocinética y la posología adecuada de un nuevo producto)

Si la sociedad y sus gobiernos no toman una posición activa en el desarrollo de nuevos tratamientos y de nuevas investigaciones con un enfoque bioético, pronto tendremos nuevos medicamentos y nueva tecnología pero accesible a unos pocos, mientras la mayoría seguirá sufriendo el embate de las enfermedades y padecimientos relacionados con el hambre, la pobreza y la falta de educación y de solidaridad (internacional e intergeneracional).

## Medicina antienvejecimiento

En la historia están registrados los numerosos fraudes de charlatanes que surgen ofreciendo soluciones contra la vejez e incluso para “regresar a la juventud”.

Siempre se han oído de “pociones”, cremas, triturados de órganos, hormonas, rituales, para combatir “la enfermedad de la vejez”.

Excluyo de este grupo a médicos, investigadores, y laboratorios serios, quienes están trabajando con bases científicas, en nuevas biotecnologías y medicamentos que pudieran brindar un paliativo o mejoría sobre algunos de los síntomas o signos del envejecimiento. Pero aún así esto solo va a mejorar el aspecto, o incluso la salud, pero de **solamente unos cuantos** en el gran grupo de población envejecida, con las consecuentes consideraciones bioéticas.

## Enfoque preventivo

Ya existen numerosos estudios de que al aumentar la demanda de servicios, (incluso consideran-

do únicamente el aumento de la población adulta mayor) no habrá presupuesto alguno que alcance si no se cambia al enfoque preventivo, de diagnóstico oportuno y el tratamiento en fase inicial de cualquier padecimiento. El problema real es dónde y cómo se obtendrán los recursos, así como la implementación y formación de recursos humanos especializados en la vejez, el envejecimiento y los viejos.

Si bien es necesario formar recursos humanos especializados en GERIATRIA, no menos importante y más factible de obtenerlos desde ahora, son los profesionales en GERONTOLOGIA, que con su preparación interdisciplinaria y enfoque no solamente biológico sino psicosocial, pueden contribuir en la atención con enfoque preventivo de la población adulta mayor.

La formación y profesionalización de la gerontología, la visualizo también como un paradigma de la aplicación bioética en la atención de la población senescente, en contraposición de aquéllos que ven el envejecimiento y a los adultos mayores UNICAMENTE como un nicho de mercado a explotar.

El doctor Guillermo Fajardo Ortiz de la Facultad de Medicina de la UNAM, escribió... “respecto a la justicia cabe plantearse la siguiente pregunta: ¿ Tiene más derecho a los servicios de salud quién aporta más económicoamente?” Y yo me pregunto: Desde el punto de vista bioético: ¿es justo que solo reciba el beneficio de un servicio para mejorar su salud, prolongar y/o mejorar la calidad de vida, quién pueda pagar por ello?

## Bioética y adultos mayores

En la atención del AM, deberán estar presentes la equidad, la eficiencia y la calidad.

O sea la misma oportunidad de recibir servicios basándose en necesidades y no en las aportaciones económicas. Uso racional de los recursos y que los servicios sean efectivamente para mejorar la salud y/o la calidad de vida de los AM

En las próximas décadas, las fuerzas demográficas, sociales y económicas orientarán a que las innovaciones bio-médicas (medicamentos, productos, tecnologías, servicios, etc.) pongan más

énfasis en mejorar la calidad de vida y menos en prolongarla. De nosotros depende que estas innovaciones queden al alcance de todos y no solo para unos cuantos.

## Bibliografía

- ¿Qué es la bioética? En Jornadas de Bioética. SAG. UBA. Hospital Garrahan. Disponible en : [www.aabioetica.org/docu.htm](http://www.aabioetica.org/docu.htm)
- Casado María. Bioética y envejecimiento: decisiones sociales y previsiones individuales. En: Revista de la Sociedad Internacional de Bioética. N°11, Enero-Junio 2004
- Declaración Bioética de Gijón, España, Junio 2000
- Fajardo-Ortiz G. La bioética en la atención de los adultos mayores. En: TOPICOS DE GERONTOLOGIA. ACADEMIA 2. FES Zaragoza, UNAM,2<sup>a</sup> reimpresión. Mayo del 2004,189-194
- Fuchs Victor. N Engl J Med 2010;363:704-706, 2010
- Help Age International. Estadísticas Globales .2007
- Marcelo Palacios, Pdte. del Comité Científico de la Sociedad Internacional de Bioética. Op.citada Marcelo Palacios. Hacia el Siglo de la Bioética. Encuentros de Filosofía en Gijón. FUNDA- CIÓN GUSTAVO BUENO. Disponible en: [www.fgbueno.es](http://www.fgbueno.es)
- Mc Connel Charles, Turner Leigh. Medicine, ageing and human longevity. EMBO reports Vol. 6.Special Issue.2005
- Memorias del 1er Congreso Internacional de carreras de grado y pregrado de Gerontología. Universidad Maimónides. Buenos Aires, Argentina, Marzo de 2010
- Peter Singer, Una Vida Ética, Taurus, España, 2002
- Piña-Basulto O. Rev. Biomed 2003;14:205-210
- Ponencia del Dr. Jorge Luis Manzini en las III Jornadas de Bioética del Consejo Superior del Colegio de Médicos de la Provincia de Buenos Aires. 4 de octubre de 2002
- Ponencia: Inquietudes y vicisitudes para la creación de una Licenciatura en Gerontología. Universidad Mesoamericana de San Agustín. En: Memorias del Congreso Internacional de Carreras de grado y pregrado en Gerontología. Págs.49-52
- Reporte de la OCDE, Mayo 2008



# Capítulo 31

---

## Jubilación y jubilación anticipada en la complejidad laboral

---

Ma. del Rocío PÉREZ ROSAS

EL PRESENTE capítulo parte del análisis de estadísticas sobre el panorama de jubilación en las personas mayores de 60 años, destacando la complejidad del tema al estar inmerso en contextos socio-económicos de crisis. Se profundiza en la jubilación como concepto abstracto, poco factico para los hechos de descanso y desocupación. En la segunda parte del artículo se expone el recurso del trabajo como “necesario” y con fuertes riesgos de asumirse en escenarios de precariedad laboral. En la tercera parte, se explora la pre-jubilación en la adultez temprana (40-45 años) y la adultez intermedia (45 a 65 años), como una realidad a la que empujan factores estructurales externos asociados a la discriminación, la flexibilidad laboral y las formas de administración del trabajo existentes. Se abordan “el sistema Managerial” y “el burn out” como dos fenómenos laborales que tienen que ver con la satisfacción, la salud y la seguridad en el empleo con la finalidad de ejemplificar los complejos escenarios laborales actuales, que complejizan que un trabajador cumpla las semanas de cotización requeridas para una jubilación.

En México la edad de retiro de la actividad laboral formal oscila entre los 60 y 65 años. La jubilación, legalmente establece la supresión del derecho al trabajo y facilita acceder a la pensión que deriva de los ahorro de toda la vida laboral que haya realizado el trabajador. El concepto ju-

bilación, pese a que se asocia a descanso y tranquilidad y a realizar actividades de distracción y ocio; no necesariamente implica el retiro de la actividad laboral remunerada, ya que la baja cobertura de la seguridad social y los reducidos montos de las jubilaciones y pensiones propician generalmente que los adultos mayores estén obligados a continuar trabajando por necesidad económica.

En el país residen poco más de 9 millones de personas de 60 años o más, de ellas 3.3 millones realizan alguna actividad económica, lo que equivale a que 36.5% del total de adultos mayores se encuentran en el mercado de trabajo. La encuesta refleja que la tasa neta de participación es diferenciada por sexo, 57 de cada 100 hombres de 60 años o más participan en alguna actividad económica y poco menos de 20 de cada 100 mujeres hace lo mismo. Entre los 60 y 64 años, 5 de cada 10 personas siguen laborando, mientras que al llegar a ochenta años de vida, todavía 1 de cada 10 personas continúa en el mercado de trabajo.

Esta población que se encuentra finalizando la etapa de adultez intermedia (60 a 65 años) e iniciando su etapa de adultez tardía (65 años en adelante), según los datos sociodemográficos de los rubros correspondientes a Educación y Trabajo, está caracterizada por carecer de alfabetización y escolaridad, lo cual complejiza su acceso a un empleo digno. Sin embargo, independientemente de la alfabetización de la población de ese ran-

go de edad, es necesario destacar que en México, como en muchas otras partes del mundo, el empleo formal y los planes de jubilación que le acompañan se restringen a sólo unas cuantas personas privilegiadas; éstas personas que cuentan con un régimen de pensiones, aún tienen el reto de cumplir con la permanencia del empleo para acceder a las semanas de cotización requerida. Por ejemplo, en el caso de los trabajadores del Instituto mexicano del Seguro Social (IMSS), se deben de cotizar 1250 semanas lo que implica trabajar aproximadamente 25 años.

La mayoría de los adultos mayores no cuenta con el beneficio de un régimen de pension y forma parte de la población que se sumerge en el trabajo precario. Sin embargo, Hanker (2004) sostiene que incluso personas que tienen un ingreso por pensión o jubilación, suelen recurrir a emplearse nuevamente para acceder a recursos económicos complementarios, dado que los montos monetarios otorgados por la seguridad social son insuficientes para llevar una vida digna.

Así, con pensión o sin ella, cada vez es más común que se busquen recursos económicos adicionales, por lo que nuevamente el panorama predominante de empleo será el trabajo precario, en donde se encuentra el subempleo o el empleo informal.

El trabajo precario responde a una restructuración productiva encaminada cada vez más hacia la flexibilidad laboral. Para García (1999). El trabajo precario se vincula a las labores en las que no existe ningún tipo de prestación social. Desde la perspectiva de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se distingue al trabajo precario haciendo énfasis en la falta de estabilidad para el individuo, como lo es el trabajo a domicilio, la subcontratación, el empleo eventual o de temporada.

En el presente documento, hasta éste momento nos hemos referido a la Jubilación dentro de un panorama de crisis. Crisis del Estado-Benefactor y el paso a un Estado Neoliberal, donde la crisis económica de carácter productivo, favorece formas de trabajo flexibles y precarias para el individuo.

Al hablar de jubilación frecuentemente se habla del periodo de vida correspondiente a la finalización de la adultez intermedia según Levinson

(1978), sin embargo no necesariamente implica delimitar una edad específica, ya que como menciona de Vega y Bueno (1995) la jubilación puede estar presente en diferentes momentos de la vida, bien sea de manera voluntaria o por determinadas circunstancias vitales como por ejemplo la pérdida de empleo, la dedicación al cuidado de la familia y las enfermedades entre otros; donde cada vez muchas más personas se jubilan a edades tempranas y en una situación personal en la que no pueden considerarse viejas, otras nunca se jubilan y algunas vuelven al trabajo después de jubilarse, como lo hemos expuesto anteriormente.

En el mismo sentido, Otero (2003) expone que la jubilación, cada vez más prematura de las personas, es en un mecanismo estructural que está facilitando, en el mundo occidental, no un relevo generacional en el empleo, sino más bien una transición de un trabajo bien remunerado y estable —que patronos y sindicatos alcanzaron en el “pacto de posguerra”— a otro trabajo mal pagado, flexible y joven propio de la “era de la globalización”.

Por otra parte, datos del Consejo Nacional de Población (Conapo) destacan que en México hay 8.2 millones de personas de 60 años o más y en 2030 se espera que sumen en total 22.2 millones. Si los datos estadísticos del censo 2005 referente a la población mayor de 60 años con empleo se pudiera proyectar sin cambios sustanciales al 2030, se estaría hablando de 8.1 millones de personas (el 36.5%) de más de 60 años con necesidad de trabajo, muy por el contrario de dejar esa etapa idealmente para construir otro proyecto de vida asociado al descanso. Adicionalmente la pregunta sería ¿Podrían acceder esas personas a un empleo? Y ¿A qué tipo de condiciones laborales se sujetarían? La tendencia estadística para el 2030 es que la población que envejece será más preparada. ¿Acaso ésta variable podrá ofrecer nuevas perspectivas mucho más optimistas?

Hasta el momento en éste documento hemos abordado la jubilación en su acepción más tradicional; es decir, asociada a un rango de edad y al retiro laboral de manera idealmente permanente. Sin embargo profundizare en otra posibilidad de vivir el retiro; me refiero a la pre-jubilación durante la adultez temprana (antes de los 45 años) o en la adultez intermedia (entre los 45 y 65 años)

donde el concepto de “prejubilación” que deseo marcar como referencia, se refiere al acto de separación del empleo asalariado con prestaciones sociales, asociado a una carrera profesional basada en un perfil curricular específico, para dedicarse a otro proyecto laboral en un escenario diferente. (Puede ser el trabajo asalariado en otras condiciones más flexibles, el autoempleo o iniciarse como empresario).

En esta perspectiva de análisis que estableceré sobre la prejubilación vincularé dos de los fenómenos laborales que están relacionados a la salud en el trabajo, me refiero al “Burn-Out” y “el sistema managinario” como presiones estructurales en el ámbito laboral que influyen sobre el sujeto para tomar la decisión de la jubilación anticipada.

Antes de desarrollar estos dos fenómenos organizacionales, es necesario destacar que el mercado laboral actual, no permiten con facilidad la reincisión después de los 45 años. Las políticas de reclutamiento y selección explícitas lo comprueban, basta con acceder a un portal de empleo para constatarlo. La subcontratación, los recortes de personal, las fusiones y cierres de empresas complejizan el panorama. Sin embargo, ¿qué puede hacer que una persona deje su empleo en una edad en la que será difícil la reincisión laboral?

Tener un empleo que no está técnicamente dentro de las características de trabajo precario no significa que no sea un trabajo “tóxico”. Stud Terkel, historiador y locutor norteamericano, en su libro “Working” publicado por primera vez en 1974, expresaba que “el trabajo para algunos podía no ser una experiencia de vida, sino una especie de muerte de lunes a viernes”. La insatisfacción laboral y el estrés que se deriva después de un periodo prolongado, es parte importante de los estudios laborales actuales. Una de las formas de estrés laboral más conocido es el síndrome de “Burn-Out”.

El síndrome de “Quemarse por el trabajo” o “Burn-Out” se concibe como una forma de respuesta al estrés crónico identificado por actitudes negativas hacia las personas con las que se trabaja, hacia el propio rol profesional y es acompañado de la vivencia de encontrarse emocionalmente agotado. Sandoval (2000) expone que el “burnout” es una experiencia subjetiva que tiene un matiz

negativo para el individuo y que se contextualiza en el entorno social, el plano organizacional, las relaciones interpersonales y el nivel del individuo. El matiz negativo no solo se proyecta en aspectos psicosomáticos que afectan su salud; sino en el desgaste profesional que provoca bajo rendimiento, impuntualidad, absentismo laboral y bajas continuas por enfermedad. De manera específica, el sujeto que vive el burnout entra en una pérdida de ilusión y en una desafiliación hacia el puesto de trabajo, sus responsabilidades y tareas. Entre las causas de este padecimiento, está el bajo reconocimiento laboral, la imposición de exigencias difíciles de cumplir, el aumento de cargas de trabajo y responsabilidades entre otras. El “Burn Out” surge a través de una combinación de factores, sin embargo quien lo padece esta en el filo de renunciar y ser despedido por su notoria actitud negativa hacia el trabajo. Vivir la afectación del Burn out puede ser un factor que incida en la separación del sujeto de la organización después de los 45 años. Donde la organización suele no reconocer su parte en el problema. Las referencias laborales respecto a los trabajadores que vivieron Burn-Out suelen ser no satisfactorias, afectando los procesos de reingreso laboral formal del empleado que vivió esta afectación. Así, no es distante que se considere bajo estas circunstancias, a la prejubilación como la única alternativa que se le presenta.

Por otra parte, Nicole Aubert y a Vincent De Gaulejac (1993) dan referencia de “El Sistema Managinario” para analizar una forma de adhesión al trabajo que genera frustración y gran desgaste en el individuo. Ellos realizaron una investigación llevada a cabo por el Laboratorio de Trasformación Social (Universidad de París VII). La investigación empírica tomó como base varias empresas importantes en las que se realizaron entrevistas individuales y de grupo a gerentes y gerentes medios. Se parte del principio de la excelencia y la perfección como pilares del funcionamiento interno de la sociedad contemporánea. Lo que ellos denominan como “sistema managerial” inicia con la interiorización de los valores de la empresa. “El Sistema Managinario” se refiere a la adhesión a la organización, una adhesión apasionada, enmarcada por el amor-dolor; donde el individuo se fusiona con la organización a través de una dependencia psíquica.

Este concepto involucra la angustia de la perdida de uno mismo que conlleva a darse al otro, en este caso a la empresa, quien devora al sujeto. No hay espacio psíquico para vida privada o algo más que la propia organización. La computadora portátil y con ella los asuntos de la compañía acompañan al sujeto sábados y domingos sin necesidad de que sea un encargo específico del jefe. En la organización se vierten las emociones, los deseos, el odio y los temores. Así, la organización es un todo para el sujeto.

Esta adhesión apasionada, sucumbe cuando la organización no responde como espera el sujeto. El individuo vive a través del reconocimiento y cuando este no se da y queda fuera de los planes de la organización, inicia un proceso de ruptura denominado "la quemadura del ideal del Yo" y se describe como una sensación de daño y pérdida devastadoras asociada a su ideal de celebridad y triunfo.

Aubert y Gaulejac (1993) también analizaron lo que pasaba cuando la organización ya no manifiesta el reconocimiento que el sujeto requiere. Ellos Advirtieron que el Yo del sujeto queda en cierto modo aniquilado por ésta pérdida a través de vivir una fase brutal del hundimiento; una fase de melancolía (de perdida de vitalidad, de tedio y de desesperación), La factibilidad de un despido o una separación voluntaria no se concibe ya que ha vivido intrapsíquicamente a través de la organización. Sin embargo, esta quemadura del ideal del Yo, trascenderá en su deseo de reinserción y compromiso laboral futuro. Sera tan grande el dolor de la ruptura emocional establecida con la organización que probablemente le sea difícil lidiar con el proceso de sujeción a un nuevo contrato laboral, si es que pudiera acceder a él, por lo que la posibilidad de prejubilación está presente.

Hasta el momento he citado dos fenómenos organizacionales asociados a la salud en el trabajo: el "Burn-Out" y "El Sistema Managinario" Donde en el primero el sujeto parece ya no poder sostenerse dentro de la organización y en el segundo el sujeto parece ya no poder sostenerse sin la organización.

Estas formas específicas de involucrarse con el trabajo generaran formas específicas de separarse y contemplar la posibilidad de una jubilación aun cuando se tenga otra propuesta laboral en puerta.

Para el caso de ambos fenómenos, la necesidad de atención psicológica es inminente, independientemente que cuando renuncian o pierden el empleo la posibilidad de vivir una depresión aguda es alta, lo cual obstaculiza su reincorporación a la vida laboral. Afortunadamente estos fenómenos están empezando a difundirse aunque aún son poco conocidos por los médicos de los sistemas de salud pública.

A manera de conclusión encontramos que las dos formas anteriormente analizadas de vivir el empleo, son ejemplos de complejidad en las relaciones laborales cotidianas. Complejidad que está siendo estudiada junto con otros factores específicos como son el género y la etnicidad y con otros fenómenos de gran incidencia como el "Mobbing" como factores que matizar, o en algunos casos determinar, la experiencia del trabajo, su acceso o salida al mismo.

Adicionalmente hemos identificado a través de las estadísticas que hoy una buena parte de la población de más de 60 años sigue trabajando, lo que sin lugar a dudas será un grave problema público cuando la hoy mayoría de nuestra joven población esté en edad de jubilación.

El gran reto para los empleados es como alcanzar esos 25 años de cotizaciones en un mercado laboral incierto y cambiante, aunado a lo que mencionamos sobre la discriminación que existe al tener 45 años y estar buscando un empleo, en contextos como la subcontratación el pago por honorarios y el trabajo eventual.

Adicionalmente a esto en el ámbito laboral se presentan los fenómenos analizados anteriormente lo que trae una gran presión a los empleados cuando están frecuentemente estresados por la amenaza de ser separados de la organización y corren el riesgo de no alcanzar las semanas requeridas para la jubilación ya que será difícil su reinserción en el empleo formal con seguridad social debido entre otras a que tiene más de 40 años.

Así, los retos en este tema invitan a una serie de reflexiones que no se suscriben a la edad comúnmente a la edad de 60 años, ya que la problemática laboral inicia 20 años antes y se agudiza en esa edad. Se requieren investigaciones respecto a este tipo fenómenos aún poco estudiados como es el "Mobbing" y el "karoshi" entre otros.

## Bibliografía

- Cambrón, Ana L. (2008) "Condiciones laborales de los adultos mayores en México 2006" (Tesis de Maestría- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales), [en línea].
- De la Garza (1997) "Trabajo y mundos de vida" en Subjetividad: Umbrales del pensamiento social. H. Zemelman (ed.). Anthropus, México.
- De la Garza, Enrique; Salas, Carlos; et al (2000) "Reestructuración productiva, mercado de trabajo y sindicatos en América Latina" Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Buenos Aires.
- Disponible en: [http://conocimientoabierto.flacso.edu.mx/medios/tesis/cambron\\_al.pdf](http://conocimientoabierto.flacso.edu.mx/medios/tesis/cambron_al.pdf)
- Disponible en: <http://www.apostadigital.com/re-vistav3/hereroteca/RAY1.pdf>
- Gómez, Cristina "Seguridad social y envejecimiento: la crisis vecina" en: Rabell, Cecilia (Coord.) Los retos de la población. Juan Pablos Editor S.A y La facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Primera edición, México 1997.
- Hakker, Ralph. "Envejecimiento demográfico y arreglos familiares de vida en América Latina" en Ariza, M. y Oliveira, O. (coord.) Imágenes de la familia en el cambio de siglo. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2004.
- Hirigoyen, Marie-France (2001) "El acoso moral en el trabajo. Distinguir lo verdadero de lo falso" Paidós Contextos. Barcelona.
- Kail, Robert; Cavanaugh, John (2008), "Desarrollo humano, una perspectiva del ciclo vital", Editorial Cengage Learning, México.
- Lagos, R. "¿Qué se entiende por la flexibilidad del mercado de trabajo?" en Revista de la CEPAL no. 54, diciembre, 1994.
- Martínez, José (2004) "Estrés Laboral. Guía para empresarios y empleados", Prentice Hall, Madrid.
- Montes de Oca, V. "Envejecimiento en México. Condición social y participación económica de la población con 65 años y más en la Ciudad de México." Tesis de Maestría en demográfica, El Colegio de México. México, 1995.
- Moragas, Ricardo, (1998)"Gerontología Social", ed. Albor, Barcelona,
- Newman, Betsy Kyte (2008) "Retiring as a career: making the most of your retirement", Praeger, Connecticut. E.U.A
- Otero, Raimundo "La jubilación ante el futuro y la ciudadanía" APOSTA Revista de Ciencias Sociales Octubre 2003. [en línea].
- Peña, Florencia; Ravelo, Patricia et al. (Coord). (2007)"Cuando el trabajo nos castiga. Debates sobre el Mobbing en México". Ediciones y gráficos EON, Servicio Europeo de Información sobre el mobbing y Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. Barcelona.
- Ramírez, B. (1999) "Las perspectivas económicas y sociales frente al envejecimiento". Envejecimiento demográfico empleo. Memorias del taller de expertos en envejecimiento demográfico y políticas de empleo para grupos vulnerables". Secretaría del Trabajo y Previsión Social. México,
- Rendón, T. (2003) "Trabajo de hombres y trabajo de mujeres en el México del siglo XX". Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F
- Sandoval, Jorge "El estudio de la alteración mental y el trabajo: el síndrome del trabajador quemado o burnout" Salud Problema 8, Nueva Época, Año 5. Págs. 51-64. junio de 2000.
- Schnore, Morris M. (1985) "Retirement bane or blessing?" Wilfrid Laurier University press, Canada.
- Shaffer, Robert. (1989) "Occupying the Summit: The guide to successful retirement planning" Wordware. E.U.A
- Soucy, Monique (2006), "Me duele mi trabajo" Ediciones Gestión 2000, Barcelona.
- Studs Terkel. (1974) "Working: People Talk About What They Do All Day and How They Feel About What They Do" Random House, New York.
- Triado, Carmen; Villar, Feliciano (Coords). (2006) "Psicología de la Vejez". Alianza Editorial. Madrid.
- Vega y Bueno (1995). Desarrollo adulto y envejecimiento. Síntesis. Madrid:



# Capítulo 32

---

## Aspectos tanatológicos en el adulto mayor

Rosa María Guevara Cabrera  
Rosa María Baltazar Téllez  
Margarita Lazcano Ortiz

*Una bella ancianidad,  
es la recompensa de una bella vida.*  
Pitágoras

**E**N ESTE capítulo, empezaremos por hablar de la tanatología, concebida como una disciplina profesional, que integra a la persona como un ser biológico, psicológico social y espiritual para vivir en plenitud. Esta disciplina también proporciona ayuda profesional al enfermo terminal y a sus familiares. Es una alternativa para revalorar la vida, se basa en el principio de la condición mortal de cualquier individuo.

El cómo ayudar a las personas a resolver la muerte constituye una tarea muy ardua para el profesional de la salud, y más aun, donde la sociedad interfiere. Es necesario iniciar la educación en este sentido desde la infancia, ayudando a los niños a disminuir su ansiedad hacia la muerte, haciéndolos partícipes de los duelos y así continuar con los jóvenes y adultos.

La muerte y el miedo a la muerte, son fuente de muchos de los problemas humanos, eliminar estos miedos es dar vida a plenitud, vida llena de calidad. Cuando se habla de suicidio, éste es un mal que se puede prevenir. En la mayoría de los casos quienes tienen ideas suicidas prefieren recibir ayuda adecuada, en lugar de fabricar su propia muerte.

De acuerdo con Kubler Ross (2001), el amor incondicional es un ideal asequible. En suma, la meta última de la tanatología es orientar al enfermo,

hacia la aceptación de su realidad, aceptación que se traduce en esperanza real. Esto incluye una mejor calidad de vida y un día, la muerte digna, en paz.

La tanatología, se orienta al entendimiento de las vivencias de las personas y su entorno familiar, ante las pérdidas que se van generando cada día y por consiguiente ante la cercanía de la muerte.

Las pérdidas en la persona siempre implican un dolor, de aquí se desprende la palabra duelo, que representa la aflicción por la pérdida de un ser querido, de un sistema de vida, de un objeto, inclusive de aquello que se imagino tener y no se tiene, por ejemplo la salud, un viaje, el simple hecho de asistir a un evento, cualquiera que este sea, de ahí que es importante realizar una reflexión acerca de los aspectos tanatológicos en el adulto mayor, dada su importancia en esta etapa de vida.

### Proceso de la vida

El envejecimiento es un proceso irreversible e inevitable, los cambios morfológicos, fisiológicos, bioquímicos y psicológicos que se asocian al paso del tiempo, tornan al individuo más vulnerable al medio y afecta su capacidad de adaptación a los retos de la vida.

Todo paciente adulto mayor, con una enfermedad aguda, se torna vulnerable, por lo que se requiere una atención particular para prevenir los riesgos y discapacidades. Esto se logra en una Unidad de geriatría en donde se lleva a cabo una minuciosa evaluación integrada para diagnosticar con oportunidad los problemas que desequilibran la salud del anciano para mejorar o preservar la calidad de vida.

La mayoría de las personas perciben su propio envejecimiento, viendo como sus hijos se hacen adultos, perdiendo a sus padres y dándose cuenta de que su generación es la más vieja de las familias. Se dice que la edad madura comienza cuando una persona piensa en términos de tiempo en la cantidad que le queda para hacer las cosas que aun debe realizar, la consideración de la propia mortalidad difiere de la sensación que tienen las personas más jóvenes sobre tiempo ilimitado e inmortalidad.

Existe una tensión creativa en la vida de muchas personas adultas mayores en su lucha por cumplir con las expectativas del nuevo rol, por continuar desarrollando sus habilidades y por realizar sus deseos. La tensión se produce al envejecer, ya que surgen diversas necesidades y retos sociales para el adulto mayor.

Los roles sociales disponibles para adultos mayores, reflejan de alguna forma sus vidas. Los roles familiares son con frecuencia, el resultado de las actuaciones realizadas durante muchos años como miembro de la familia, las tradiciones transmitidas a través de generaciones forman parte del vínculo que une a generaciones. Vivir la vida a fondo, es poner algo de uno mismo para gozar los viajes de la vida. Actualmente muchas personas tratan de aprovechar el tiempo de ocio que no han podido tener durante toda su vida. Las recompensas de la edad avanzada, no deben disminuir, la liberación de la lucha competitiva habitual en el trabajo, el tiempo para realizar labores creativas y el tiempo para viajar a lugares lejanos y exóticos son algunos placeres que tienen muchos adultos mayores en la actualidad.

El rol del abuelo ha adoptado un estilo diferente. Esta edad los abuelos disfrutan de la vida y del amor, tiene una relación íntima con sus nietos con mayor libertad. Disfrutan de su vida con su pareja de una manera más romántica, participan

en juegos y actividades con los niños y así los vínculos pueden fortalecer las relaciones entre las generaciones.

Alguna de las enfermedades que se encuentran presentes en los adultos mayores, pueden favorecer la presencia de la depresión y esto se presenta por la enfermedad o pérdida de la salud que tiene el adulto mayor, debido a un estrés psicosocial provocado por la necesidad de adaptarse a una nueva situación, lo cual se presenta de manera circunstancial con el envejecimiento. La depresión en los ancianos, si no se diagnostica ni se trata, causa un sufrimiento innecesario para el anciano y para su familia. Cuando la persona de edad va al médico, puede solo describir síntomas físicos y no hablar de lo que realmente el adulto mayor siente, además de la falta de interés por realizar algunas actividades, lo cual se traduce a la evasión del mundo exterior.

La familia debe ser considerada parte importante de atención al adulto mayor, apoyando los aspectos psicológicos y sociales, ya que la depresión se refleja principalmente por un estado de ánimo irritable o deprimido de la persona, quién también puede manifestar un sentimiento de minusvalía o de tristeza, mal genio, agitación, y no pueden descartarse pensamientos como, culpa excesiva o injustificada y pensamientos anormales sobre la muerte, además de la pérdida de interés por realizar actividades que solía realizar.

El aspecto social de la depresión puede relacionarse en cuanto la persona deja de hacer actividades sociales, o aquello que impera en la sociedad y se desvaloriza como un ser productivo, significativo, de gran valor, transformando su pensamiento a mantener su valor semejante al de una carga y con mayor vulnerabilidad a la depresión.

## Pérdidas inevitables

El paso de los años, la transición que se da en las diferentes etapas de vida, representa una pérdida en la vida. Crecemos sin notarlo, pero los únicos que lo advierten son las personas mayores, principalmente los padres. Luego viene la etapa de los descubrimientos de las funciones naturales, el acomodamiento del cuerpo al cuerpo, ese dejar de

crecer por fuera, es en ese proceso donde dejamos atrás modos, modas, gustos, gestos, y vamos adquiriendo, sin sentir una forma de ser.

Pero en la edad madura, actualmente llamada "Tercera edad" o adulto mayor, se dan una serie de cambios que hacen reflexionar de cómo se encuentran y se sienten ellos mismos, ya que muchos no cuentan con apoyos para cubrir sus necesidades biopsicosociales. La pérdida no se da solo en la muerte, también a cada día tenemos diversas pérdidas de objetos, divorcios, alejamiento de personas, pérdidas económicas y otros aspectos que repercuten en el adulto mayor y que se consideran pérdidas que tienen que afrontarse como, cambios dentro de la familia, jubilación, cambios de casa, dolor y enfermedad crónica, dificultad para movilizarse, frustración por la pérdida de la memoria, pérdida del cónyuge o de un amigo cercano y dificultad para adaptarse a un cambio en la vida como la mudanza del hogar a un centro de la tercera edad, cuando esto se da en el adulto mayor.

### ¿Duelen las pérdidas?

Las pérdidas más tristes son, desde luego, las que damos a nuestros muertos y cuando de los padres o de los hermanos tiene un acento de esperanza, la esperanza de volver a verlos algún día, lo que no sucede cuando ellos son los que se van a un viaje que no tiene retorno.

Es imposible vivir sin experimentar dolor. La vida y el dolor van de la mano. Forman parte de las dicotomías de la vida: blanco-negro, día-noche, vida-muerte, amor-dolor. Constantemente estamos en cambio y este con frecuencia se identifica con la pérdida.

De tal manera tenemos que estar conscientes de que en los seres humanos, no se pueden eliminar los sentimientos que producen dolor y el sufrimiento con el tan solo hecho de negarlos o ignorarlos; lo que se tiene que hacer es vivir el duelo, sin pretender encontrar en ese momento un sentido a lo que está ocurriendo. El sentido del dolor y el sufrimiento es el duelo mismo, decir: "estoy de luto" implica precisamente afirmar soy un doliente y necesito vivir este proceso para más tarde salir fortalecido.

### Dolor por lo que no se ha hecho

Estos sentimientos andan solo en aquellos que llevan dentro de sí la angustia de no haber podido (o querido) hacer por sus seres queridos lo que hubieran deseado, y estos sentimientos se transforman en pesadumbre, aflicción, y es una culpa que no nos deja vivir en paz ni de día ni de noche.

Los padres se van agotando por efecto de la edad pero no queremos entenderlo, no aceptamos que es precisamente la acumulación del tiempo vivido lo que opera el cambio, la mutación física y mental de las personas queridas, las que vamos perdiendo poco a poco, que por destino ineludible llegarán a dejar ese hueco que se nos va abriendo con el pasar del tiempo. Pero a la vez vamos ganando fortaleza al prepararnos para cuando nos llegue lo inevitable, que es lo que también suelen hacer los que se jubilan en su trabajo. Quien no se prepara para ello sufrirá; casi lo mismo sucede al perder a cualquier miembro de la familia.

La relación entre pasado, presente y porvenir está perfectamente hilvanada. Los tres tiempos están haciendo las veces de lienzos que se unen para hacer uno solo. Lo que sucede hoy es consecuencia de lo que sucedió ayer. Es la vida la que se hace cadena, cada día pensamos, sentimos, vivimos y soñamos. Sin embargo, al ir encadenando eslabones no advertimos su longitud. Crece y crece, y no se nos ocurre pensar que un día ya no habrá eslabones que añadir. Ese proceso no lo advertimos porque al crecer estamos inmersos en otros pensamientos, como serán los juegos de la infancia, los estudios en la escuela, el amor, el trabajo que nos proporciona la esperanza de llegar a ser alguien o de tocar algún instrumento en este gran concierto que es la vida.

De esa manera vamos ganando y perdiendo. Ganamos el perder la vida con la muerte y para llegar a ese punto debemos estar preparados.

Este proceso de cambios puede ser atemorizante y angustiante lo cual resulta generalmente perturbador si la persona no está preparada para realizar este periodo de transición ya que la atención y la energía se quedan atoradas en el pasado, lo que nos permite ver el presente y en consecuencia, impide el goce de la vida en el aquí y el ahora.

Muchas situaciones del ser humano llevan implícitas una perdida, la cual provoca dolor, sufrimiento y cambios, y esta situación se presenta a lo largo de toda la vida, pero a la vez nos ofrece ganancias si estamos preparados para vislumbrarla. El ser humano le duele lo que ama y cuando pierde ese objeto, situación o sujeto de amor elabora un proceso doloroso; el duelo duele, por tanto, la manera de salir avante es viviendo ese proceso; no se trata de evadirlo si no de enfrentar el dolor y sufrimiento.

La función del duelo es restituir o sanar; por tanto no elaborarlo puede conducir a la persona a duelos no sanos o patológicos. Los duelos pueden ser: anticipados o anticipatorios, cuando se inicia la enfermedad y después llega a la perdida, hasta cerrar el ciclo y el duelo que se inicia en el momento en el que se presenta la pérdida. En ambos casos los duelos pueden ser normales, en los que se llevan a cabo todas las etapas del proceso de duelo, sin presentar problema, en ninguna de ellas. Los duelos anormales o patológicos, se presentan cuando la persona, no manifiesta dolor o el dolor le impide vivir y excede de un duelo más de dos años y medio.

### Duelo racional y duelo emocional

Cuando ocurre la muerte de un ser amado, se nos olvida la diferencia entre la aceptación intelectual y la emocional o afectiva, la cual necesita expresar las emociones libremente. Esto implica la elaboración de dos duelos.

El duelo racional es más fácil de procesar, ya que algo de lo que estamos seguros es de la muerte. Esto lo sabemos de manera racional. El miedo exagerado a morir es un no vivir. Lo que realmente nos aterra es el dolor y el sufrimiento que conlleva las perdidas por muerte de nuestros seres queridos. El duelo emocional, es el más difícil de procesar, por que los sentimientos que se viven son desagradables y nos obligan a enfrentar la verdad; por eso preferimos no ver y buscar la manera de hacerlos a un lado. Se nos olvida que las emociones y los sentimientos necesitan ser liberadas; si las retenemos nos oprimen.

Si logramos recuperar nuestras emociones y sentimientos, podremos recobrar nuestra libertad,

ya que si podemos manejarlas sin negarlas y sin que salgan de control, nos proporcionaran autonomía. Lo más sano, es experimentar nuestras emociones y sentimientos dentro de una zona de tolerancia emocional, de manera proporcionada sin irnos a los extremos.

Lo que le da poder al ser humano es el conocimiento, por tanto lo que nos da poder sobre nosotros mismos será el autoconocimiento. Si logramos darnos cuenta de que es lo que nos pasa o que es lo que estamos sintiendo, estaremos utilizando la razón y no negar o evadir las emociones, ya que esto puede provocar mucho daño cuando no se reconocen, pues jamás las expresamos. Cuando el ser humano es adulto, se cree que ya es fuerte para enfrentar las pérdidas de la vida, los acontecimientos nos producen dolor y sufrimiento. A lo largo de nuestra vida vamos teniendo pérdidas unas más grandes que otras pero al fin y al cabo son perdidas, donde algunas de las necesidades no son satisfechas o se ven afectadas.

Los seres humanos se mueven en la vida para satisfacer sus necesidades, pero cuando ocurre la muerte de un ser querido muchas de las necesidades se ven insatisfechas y lo único que nos queda en ese momento es vivir el duelo y dicho proceso nos contacta con sentimientos que no son agradables, tales como la tristeza, miedo, frustración, culpa, enojo, etc., los cuales forman parte del dolor emocional.

Ante las pérdidas de la vida nos encontramos con sentimientos desagradables ante los cuales nos sabemos cómo reaccionar, de ahí la importancia de ayudar a las personas a través de la tanatología para enfrentar sus pérdidas.

### Crisis de la edad madura

En la edad adulta algunas pérdidas son trascendentales en la persona y entre éstas esta la jubilación ya que existen personas para las cuales, su sentido de vida esta puesto en el trabajo y en el momento en que se jubilan la vida deja de tener sentido, de ahí la importancia de prepararse para esta etapa. Otro punto también es el síndrome de nido vacío, cuando los hijos se van del cual los padres sufren.

El envejecer es un proceso que dura toda la vida y se hace notorio a medida que avanza la eta-

pa de la adultez, en algunos casos todo aparece como algo monótono y se pueden desvanecer las ilusiones y la alegría de vivir. Se puede llegar a descubrir la pobreza y el vacío de la existencia si su vida no fue satisfactoria. En ocasiones se vive de la decepción de aquellos de quienes se esperaba algo, tales como hijos o familiares y se presenta la fatiga y el cansancio físico y emocional.

Si la madurez y aprendizaje se da, el hombre inicia un periodo de fuertes desapegos donde empieza a valorar más a las personas que a las cosas, empieza a distinguir entre lo que es verdaderamente importante de lo que no es. Lo que significa que, el hecho de tener años cronológicamente no es garantía de aprendizaje y que tenemos que adquirir por nuestro paso por esta vida, ya que la vida en sí misma no garantiza el aprendizaje pues la vida no enseña, lo que enseña es la lectura de la vida que hacemos de la vida misma, por tanto si a lo largo de nuestra vida hemos tenido muchas experiencias pero no nos hemos detenido a leer lo que la vida nos pretende enseñar tropezaremos nuevamente con el mismo problema.

En esta etapa se puede experimentar la impresión de que a cada momento algo está terminando, de que el final está llegando. Uno de los procesos más importantes a realizar en esta etapa de vida es el despedirse y cerrar asuntos pendientes, día a día, ya que se considera una etapa de reencuentro con uno mismo para realizar un examen de conciencia de su vida, un balance de vida.

Otra pérdida significativa, es el debilitamiento de las facultades intelectuales y perceptuales, capacidad de flexibilidad, de relación, de integración, y adaptación al ambiente. En algunos casos se puede presentar un debilitamiento de facultades espirituales, si se deja abatir por la melancolía, temores, tristeza y abandono en asilos. Pero si a pesar de todo la evolución de la vejez es armoniosa y de aprendizaje de vida, encontraremos a un anciano pleno de sabiduría caracterizado por la paz y calma, así como por su sentido existencial y gran serenidad.

### El trabajo de muerte y los moribundos

La muerte es la última confrontación que viven los seres humanos. La muerte significa algo dife-

rente para cada persona según sus creencias, cultura, religión. Desde el punto de vista tanatológico, la muerte lenta es la que más favorece el trabajo de muerte y duelo, ya que permite concluir asuntos pendientes y despedirse. Cuando se presenta una muerte súbita el duelo se dificulta, pues no se contó con el tiempo para prepararse y despedirse. Los moribundos necesitan morir, así como el sediento necesita beber y el hambriento necesita comer ante la inminencia de la muerte, el paciente moribundo experimenta varios miedos como: ser un estorbo para la familia, sentirse vulnerable, inutilidad física temor de no poder tomar decisiones, al deterioro de la autoimagen, deterioro y debilitamiento de los lazos afectivos, dependencia, a peleas de familia, dolor físico, a ser olvidado, perdida de rol, a su futuro y proyecto de vida.

La participación con el paciente terminal consiste en ayudarlo a hacer un buen trabajo de muerte, así como acompañar a los seres queridos y facilitar la elaboración del proceso de duelo para decirle un adiós. En ambos casos los pacientes necesitan ser escuchados y el trabajo del tanatólogo es estar a su lado en estos procesos.

El ser humano por lo general muere como ha vivido; por tanto no debemos olvidar el desarrollo de las actitudes, para poder acompañar empáticamente a los moribundos y a sus familiares. El tanatólogo debe poseer las siguientes características para trabajar con los pacientes: debe ser empático, auténtico, respetuoso, paciente y cercano, alguien en quien confiar, compañero en el último camino, intermediario en el equipo médico, la familia y paciente, tolerante ante las variaciones del estadio de ánimo, quien hable con la persona no de la enfermedad.

Cuando trabajamos con moribundos toda nuestra atención debe estar centrada en el paciente, ya que tiene el papel protagónico. Todas las personas que se encuentran en torno a él, necesitan ayuda, pero él es quien la necesita urgentemente, ya que no sabemos cuánto tiempo le queda de vida.

Morir es un suceso que mantiene a la persona con muchos miedos e inseguridad, y de depresión, el tipo de depresión más difícil viene cuando el enfermo comprende que lo va a perder todo y a todas las personas que ama, este estado, no tiene

ningún lado luminoso. Tampoco hay una palabra de aliento que se pueda decir para aliviar ese estado mental. La mejor ayuda es permitirle sentir su aflicción, decir una oración, o simplemente tocarlo con cariño. A los enfermos terminales, se les da la oportunidad de expresar su rabia, llorar y lamentarse, concluir sus asuntos pendientes, hablar de sus temores, pasar por varias fases, hasta llegar a la aceptación. Es un periodo de resignación silenciosa y meditativa, de expectación apacible.

*No se puede envejecer sin haber recogido  
un poco de dolor en el mundo,  
porque es lo mismo que llegar a la vejez, sin dignidad.*

Claudio de la Torre

## Bibliografía

- Bonilla A.M.CEDEHC.2007. [www.cedehc.org/home.php?action](http://www.cedehc.org/home.php?action)
- Burke Walsh. Enfermería Gerontológica. Los años de transición. Ed. Harcourt Brace 2 ed. España 2000. pp.93-98.

- Castro G.M.C. Tanatología la inteligencia emocional. El duelo y los sentimientos. Ed. Trillas. 2 ed. Mexico.2007. pp. 82-88.
- Castro G.M.C. Tanatología. La familia ante la enfermedad y la muerte. El adulto como enfermo terminal. Ed. Trillas. México 2008.PP.65-70.
- Castro G.M.C. Tanatología.la inteligencia emocional. El trabajo de muerte y los moribundos. Ed. trillas 2 ed. México.2007. pp. 99-104.
- Castro G.M.C.Tanatología la inteligencia emocional. Las pérdidas inevitables. Ed. Trillas. 2 ed.. mexico.2007.pp.65-73.
- Castro G.M.C.Tanatología. La familia ante la enfermedad y la muerte. Dolor y sufrimiento. Ed. Trillas.México.2008.pp. 73-75.
- Hyver o.D C, et al. Geriatría. Ed. El Manual Moderno, México. 2006. pp.615-626.
- Kubler-Ross E. La rueda de la vida. Ed. Ediciones B. España, 2001, p.p 257-264
- Millan C.J. Principios de Geriatría y Gerontología. Depresión. Ed. Mc Graw Hill Interamericana, España, 2006.pp.491-494.
- Rodríguez G.R. Geriatría. Modelos de Atención Gerontológica. Ed. Mc Graw Hill interamericana, México 2000. pp. 19-23

# Capítulo 33

## Principales cambios y enfermedades bucales en el paciente anciano

Horacio ISLAS GRANILLO

LA BOCA es una cavidad que sirve para desarrollar diferentes funciones, por medio de ella podemos hablar, respirar deglutar y emitir sonidos, esta compuesta por diversas estructuras como son dientes, lengua paladar, encías, estas estructuras padecen cambios propios del envejecimiento, como son: enfermedad periodontal, caries en raíces dentales y el edentulismo, estos cambios son un indicador de mal estado de salud oral del paciente. Sin embargo es importante diferenciar entre los cambios que se dan como proceso de envejecimiento y los cambios que se dan como resultado de enfermedad.

### Mucosa bucal

La boca esta limitada en toda su extensión por una membrana mucosa bucal, esta membrana en ocasiones queratinizada o parakeratinizada suele proteger y dar soporte a los dientes (el caso de la encía), o bien servir para pasar el bolo alimenticio hacia el esófago (lengua). La mucosa de la boca sufre cambios con la edad como atrofia en su epitelio, atrofia del dorso lingual, incremento en la queratinización, disminución del número de terminaciones nerviosas, disminución del número de corpúsculos gustativos, etc. Estos cambios, resultan del envejecimiento propiamente dicho. Otros desordenes se dan por factores tales como: desnutri-

trición, enfermedades sistémicas, uso de medicamentos, hábitos nocivos, etcétera. (*Figura 33-1*).

La mucosa bucal se adelgaza en personas ancianas, disminuye la irrigación sanguínea y frecuentemente el individuo anciano presenta lesiones y escoriaciones en la mucosa. En algunas ocasiones la misma prótesis irritan la mucosa causando cambios en su forma y textura lo que le molesta al paciente anciano y dificulta su alimentación.

Los adultos mayores están en riesgo de desarrollar infecciones fúngicas orales, las cuales al ser diagnosticadas de forma adecuada, se pueden resolver con tratamientos tópicos y sistémicos den-



Figura 33-1. Mancha melánica en encía.

tro de las más frecuentes debidas a problemas de inmunosupresión y producidas por microorganismos oportunistas es la candidiasis o algodoncillo.

Dentro de las patologías que afectan los tejidos de la mucosa oral las lesiones premalignas son de especial interés ya que al diagnosticarse tempranamente pueden evitar convertirse en lesiones neoplásicas como carcinomas. El cáncer oral es principalmente una enfermedad de adultos mayores. Cualquier lesión en la mucosa de la boca que persista por 4 semanas dificulta conocer la etiología supuesta, debe ser entonces investigada mediante una biopsia para determinar el diagnóstico histopatológico.

## Los dientes

Los dientes son órganos que participan en el proceso de masticación, cortando, desgarrando y moliendo los alimentos, con el paso de los años estos órganos sufren cambios en su forma, color y textura. Dichos cambios se presentan clínicamente como oscurecimiento dental, atrición, abrasión, erosión, fracturas, fracturas. Estos cambios son producidos por traumatismos o golpes que llegan a generar cambios de color y en casos más fuertes fracturas importantes. El desgaste dental fisiológico se le conoce como atrición, cuando es por químicos como alimentos o sustancias ácidas se le llama erosión y al ser producido por medios mecánicos como el cepillado se le llama abrasión. A través de los años aumenta la pérdida de dientes en la población, esto por diferentes causas como caries, traumatismos o enfermedad periodontal, por tanto el envejecer por si solo no causa la perdida dental, aunque si predispone de manera importante. El edentulismo llega a convertirse en un problema de salud bucal e implica un gasto importante por la necesidad de utilizar prótesis a futuro. (Figura 33-2).

## El periodonto

Es el conjunto de tejidos que de soporte y protección a cada uno de los dientes, cuando estos tejidos se ven afectados o disminuyen en forma o ta-



Figura 33-2. Dientes con desgastes.

maño, lo dientes corren peligro de perderse. Estos tejidos son la encía, el hueso alveolar, el cemento que cubre la raíz y un ligamento que une al diente con el hueso (ligamento periodontal). Dentro de los principales problemas que presenta el anciano en su periodonto están la enfermedad periodontal (periodontitis) y la recesión por función. La enfermedad periodontal es una alteración infecciosa producida por bacterias, debe ser tratada antes de que cause aflojamiento de los dientes.

La recesión o retracción gingival da como resultado dientes más expuestos a caries o sensibilidad, ya que demuestran raíz denudada expuesta. A mayor número de años, más son los ancianos con enfermedad periodontal. (Figura 33-3).



Figura 33-3. Enfermedad periodontal en un paciente de 62 años.

El ligamento periodontal disminuye su tamaño y su actividad en el paciente mayor esto a la larga pudiera ocasionar anquilosis dental. El cemento se engruesa en las porciones apicales de la raíz pudiendo complicar un procedimiento de extracción dental y el hueso se retrae dando como resultado movilidad dental.

## Gusto

Los ancianos llegan a presentar cambios en el sentido del gusto, esto debido a la atrofia del epitelio lingual como se presenta en la lengua geográfica generando cambios en la preferencia alimenticia y en los hábitos dietéticos de los ancianos, quienes orientan sus gustos hacia alimentos dulces y cariogénicos. También se altera poco, por razones como la deshidratación, desnutrición y fármacos, puede haber cambios en la percepción de los sabores, los cuales pueden alterarse (disgeusia) o inclusive convertirse en desagradables (cacogeusia).

## Enfermedad periodontal

Como se mencionó anteriormente la enfermedad periodontal, también llamada periodontitis, es el proceso infeccioso y destructivo crónico de los tejidos de soporte de los dientes. Esta enfermedad se presenta en casi en más del 90% de los ancianos, por lo que su diagnóstico y tratamiento temprano puede evitar la pérdida de los dientes. La Periodontitis puede presentarse incluso desde la adolescencia o madurez, sin embargo es muy manifiesta en los ancianos. La periodontitis tiene una estrecha relación con algunas enfermedades sistémicas como la diabetes, incluso ha sido considerada como la sexta complicación de esta enfermedad metabólica. También se ha reportado evidencia con enfermedades cardiovasculares, ya que se trata de una enfermedad infecciosa crónica que complica las enfermedades vasculares y cardíacas, de ahí la importancia del papel que juega el odontólogo en el tratamiento de la enfermedad. El resultado de una periodontitis no tratada es el edentulismo y el deterioro en la calidad de vida del individuo anciano.

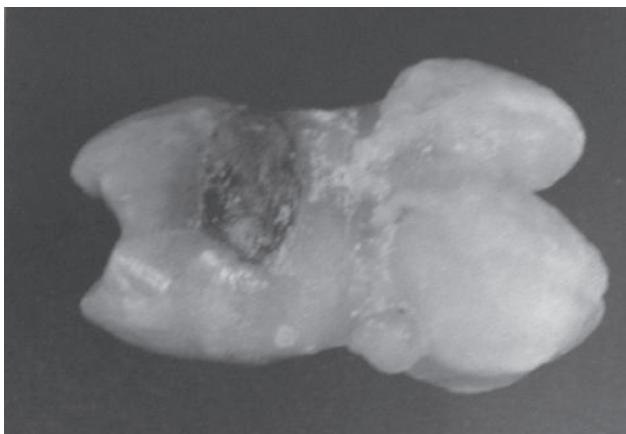
Dentro de los cambios de los tejidos periodontales, la encía presenta un aumento de volumen de leve a moderado con alteraciones de color entre el rojo pálido y violeta; la inflamación puede no ser visible pero puede detectarse solo con hemorragia de la encía, como reacción al examen de bolsa periodontal con una sonda periodontal. Otra característica de la encía es la pérdida de puntilleo gingival, los márgenes gingivales se encontrarán redondeados o romos y papillas aplanadas o en forma de cráter. El tratamiento se da por medio de raspado y alisado de raíces, cirugía periodontal y con citas mantenimiento preventivo, además del uso del cepillado diario e de hilo dental.

## Caries dental

La caries dental es la principal enfermedad que afecta a los dientes pudiendo incluso llevar a la pérdida de este órgano. La caries es una enfermedad infecciosa lenta, continua, reversible en sus fases tempranas que puede afectar la corona del diente o bien la raíz de este. Esta última es muy frecuente en ancianos y en ocasiones se combina con un problema periodontal. El tratamiento de caries en pacientes mayores no difiere demasiado del de un paciente joven. Existen diversos factores de riesgo de caries en diferentes pacientes, en adultos mayores un factor importante incluye el uso de múltiples medicamentos (principalmente los que inhiben la salivación), recesión gingival e higiene oral pobre. La higiene bucal bien realizada a través del uso de cepillos, hilo, dentífricos y auxiliares de limpieza puede contribuir de manera importante al control y tratamiento de las caries dentales. Los pacientes mayores con problemas cognitivos y/o motores necesitan requieren de la asistencia de una persona para el cuidado de su salud dental.

La etiología se dada por microorganismos gram-positivos (principalmente *estreptococos mutans* y *lactobacilos*). Los factores de riesgo asociados con altos rangos de formación de caries incluyen recesión gingival (caries radicular), hiposalivación, xerostomía causada por medicamentos, una dieta alta en azúcares fermentables, poca higiene oral. Se trata según el sitio y la gravedad del caso, pero actualmente existen técnicas res-

taurativas poco invasivas a base de resinas y ionómeros de vidrio hasta las mas invasivas como el tratamiento de conductos radiculares y las restauración con coronas o prótesis. (*Figura 33-4*).



**Figura 33-4.** Caries dental en un diente extraído.

## Edentulismo

Cuando la caries y la enfermedad periodontal avanzan de manera severa, el individuo anciano puede perder sus dientes y caer en un estado de mutilación dental o edentulismo. Se define al edentulismo como la ausencia parcial o total de los dientes dentro de sus maxilares, esta alteración da lugar a una disminución de la capacidad masticatoria, la cual puede relacionarse con los cambios neuromusculares que se producen con el avance de la edad y afectan a las fases oral y faríngea de la deglución.

Normalmente el tratamiento consiste en la rehabilitación bucal a través de prótesis totales o parciales mucosoportadas, dentomucosoportadas e implantosoportadas que en parte mejorarán la calidad de vida del anciano.

## Otras alteraciones bucales

### Hiposalivación

La hiposalivación se observa en la vejez como resultado de un deterioro de la forma y función de las glándulas salivales, la formación de sialolitos que

obliteran los conductos salvales, deshidratación y muy frecuentemente por la ingesta de fármacos tales como los antihipertensivos, los cardiotónicos, antidiabéticos, anticolinérgicos, etc. Enfermedades sistémicas como la diabetes mal controlada, o síndrome de Sjögren o resulta del empleo de radiaciones para tratar cáncer de cabeza y cuello. Es frecuente encontrar este tipo de alteración en ancianos disminuyendo la capacidad para deglutir los alimentos, repercutiendo en un deterioro de la calidad de vida y por ende problemas físicos y psicológicos. Por ultimo, la hiposalivación disminuye las condiciones de higiene bucal y aumenta el riesgo de desarrollar ataques cariosos.

## Cambios en músculos y articulación temporomandibular (ATM)

El aparato masticatorio es el conjunto funcional del organismo encargado de la masticación, el habla y la deglución. La alteración más frecuente en adultos mayores es la masticación, incluso los adultos mayores edéntulos son menos capaces de preparar la comida para ser deglutida eficientemente como lo hacen adultos de menor edad. Las enfermedades de la ATM también son frecuentes en ancianos, los chasquidos y las crepitaciones son signos constantes de alteraciones en su forma y función. Otras enfermedades relacionadas con la edad como la osteoartritis pueden afectar la unión temporomandibular, de los adultos.

Otras enfermedades y alteraciones bucales presentes en personas seniles van desde ulceraciones traumáticas inducidas por prótesis mal ajustadas e incluso traumatismos en la mucosa o encía, que causan molestia al anciano a la hora de comer sus alimentos. Para estos casos se recomienda aplicar anestésicos locales y antisépticos de mucosa que eviten infecciones más extensas aunque en la mayoría de los casos sanan al retirar es estímulo irritativo. En otras ocasiones estas úlceras pueden ser inducidas por infecciones virales del tipo herpes virus.

La estomatitis aftosa menor se presenta como pequeñas úlceras superficiales y dolorosas de la mucosa oral glandular, que aparecen con cierta frecuencia y episódicamente en brotes de una a

cinco lesiones. La hiperplasia inflamatoria también llamada Papilomatosis, es otra patología caracterizada por la presencia de nódulos pequeños múltiples consistentes en una proliferación de tejido conjuntivo fibroso con inflamación crónica asociada, situados bajo prótesis dentales mal ajustadas.

La queilitis angular son fisuras bilaterales sintomáticas de los ángulos de la boca, dentro de su etiología podemos citar cuando el paciente ha perdido todos sus dientes y por ende su dimensión vertical, cuando hay deficiencias de vitamina B. (Figura 33-5).



Figura 33-5. Queilitis angular.

Dentro de las enfermedades oportunistas que se presentan con frecuencia en personas ancianas y principalmente en aquellas que están deprimidas inmunológicamente está la Candidiasis. El término candidiasis se emplea para abarcar muchas formas clínicas de infección por miembros del género *Candida*. La forma más común de hongos de la cavidad oral es *Candida albicans*. Factores de riesgo es la hipofunción de las glándulas salivales, tabaquismo, xerostomía, uso nocturno de dentadura protésica. Etiología sistémica: el tratamiento con antibióticos, corticosteroides, inmunosupresores y agentes citotóxicos, diabetes mellitus y otras condiciones immunocomprometidas. Diagnóstico positivo requiere la baciloscopía positiva, citología exfoliativa. El tratamiento es a base de fungicidas pro via oral e incluso parenteral. (Figura 33-6).



Figura 33-6. Candidiasis en lengua.

## Bibliografía

- Carranza F, Newman GM. Periodontología Clínica. Ed Mc Graw-Hill- Interamericana, 8a. ed. 518 p.  
 Castellanos J L, Díaz L M, Gay O. medicina en Odontología, 2da edición, manualmoderno 2002.  
 Díaz Guzmán L, Gay Zárate O, Series en medicina bucal X. Odontología de calidad para los pacientes ancianos. Rev.ADM, Vol. LXII, No. 1, Enero-Febrero 2005 pp. 36-39.  
 Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Ed Panamericana. 3<sup>a</sup> ed. 967 p.  
 Löe H. et al. Periodontitis: sixth complication of diabetes. Diabetes care, 1993  
 Newman, Takei, Carranza. Periodontología Clínica. Mac Graw Hill. 9na ed. 2005 421-425.  
 Ozawa Deguchi, José. Estomatología geriátrica. México. Trillas, pp30-53. 1995  
 Philip, Eversole, Wysocki. Patología Oral y Maxilofacial Contemporánea. Harcourt 2003.  
 Taboada O et al. Prevalencia de caries dental en un grupo de pacientes de la tercera edad. Rev ADM 2000; (5): 188-192.  
 Taboada O, L.Gomez Y, Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en un grupo de adultos mayores. Rev.ADM, pp. 125-129.2005.  
 Tambascia M, Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus, Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes sbd. Brasil 2007  
 Villa V, Barrios C. Estado gingival y evaluación de la higiene bucal en adultos mayores con relación al uso de prótesis dental



# Capítulo 34

## Impacto del tabaquismo en el adulto mayor y beneficios por dejar de fumar

Alfonso ATITLÁN GIL

EL DESARROLLO moderno de la epidemiología ambiental es el resultado de dos procesos paralelos: la creciente aplicación de la epidemiología al estudio de los riesgos ambientales y el progresivo desarrollo del método epidemiológico. La creciente importancia que las sociedades industrializadas conceden a los problemas ambientales ha generado un mayor interés por la aplicación de la epidemiología a los problemas de salud de origen ambiental.

Por lo que se puede definir a la epidemiología ambiental como aquella que se ocupa de estudiar los efectos producidos por agentes o factores ambientales que se encuentran fuera del control directo individual. Así, mientras que los efectos del consumo directo del tabaco no entran dentro del ámbito de la epidemiología ambiental, sí lo hace el estudio de los efectos de la exposición ambiental al humo del tabaco.

La mayoría de las aplicaciones (*Tabla 34-1*) de la epidemiología ambiental pueden clasificarse en uno o varios de los siguientes apartados: investigación de epidemias y agrupaciones (clusters), evaluación del impacto de accidentes ambientales, estudio de los efectos sobre la salud de la población que vive en las proximidades de focos contaminantes, vigilancia epidemiológica y moni-

torización de riesgos ambientales y evaluación de intervenciones.

**Tabla 34-1** Principales aplicaciones de la epidemiología ambiental

1. Investigación de epidemias.
2. Investigación de clusters.
3. Evaluación del impacto de accidentes ambientales.
4. Evaluación de los efectos de focos contaminantes.
5. Establecimiento de estándares ambientales.
6. Vigilancia epidemiológica y monitorización.
7. Evaluación de intervenciones ambientales.

Fuente: Martínez-Navarro, 1998

Las epidemias consisten en un aumento tan brusco y de tal magnitud de la incidencia de una enfermedad que resulta remoto que pueda deberse al azar; al mismo tiempo, su propia magnitud exige una actuación inmediata en el ámbito de la salud pública.

En la práctica, las epidemias suelen corresponder a enfermedades de naturaleza aguda o subaguda con un periodo de latencia corto, motivo por el cual un aumento brusco de la prevalencia de la exposición a uno o varios factores de riesgo suele seguirse de un aumento brusco de la incidencia de la enfermedad. En enfermedades como el cáncer el uso del término epidemia puede entenderse como un aumento de la incidencia; sin embargo, su naturaleza, en general crónica, y su periodo de latencia más largo determinan una mayor dilución en el tiempo y en el espacio de los casos incidentes y hacen que raramente nos encontremos con brotes o epidemias de cáncer en el sentido antes descrito. Otra característica de intrínseca de las epidemias es la existencia de una causa necesaria común entre todos los casos epidémicos.

El tabaquismo actualmente se considera una epidemia mundial por el gran número de enfermedades que ocurren por su causa y las más de 11,000 muertes que a diario provoca, de tal forma que el análisis de la epidemia del tabaquismo tiene una doble justificación: etiológica, consistente en la identificación de las causas, y preventiva, orientada a facilitar la supresión o el control de dichas causas.

## Morbimortalidad por el tabaquismo

Fumar es causa importante de morbilidad y mortalidad en el mundo. Las evidencias de los efectos sobre la salud por el tabaquismo, tanto activo como pasivo, y por el uso del tabaco no fumado, han sido fundamentales para el impulso de las iniciativas para controlar su consumo. Hay riesgos tanto para los fumadores activos como para los fumadores pasivos y el riesgo es más alto para los adultos mayores por el mayor tiempo de exposición en cuanto al número de años que han fumado y/o se han expuesto al humo de tabaco ambiental. Desde hace mucho se ha establecido que estas evidencias son fundamentales para emprender medidas para el control del tabaco y se han venido realizando acciones.

Las enfermedades crónicas (enfermedades cardiovasculares, respiratorias y cáncer) son más frecuentes entre población expuesta al humo de

tabaco que en la que no lo está. El tabaquismo es la principal causa de muerte prematura y de enfermedades prevenibles en países como España y de su entorno, así como en países en vías de desarrollo como el nuestro. Este problema existe en el mundo desde hace siglos y parece poner a México en la misma perspectiva histórica que España y el entorno de ésta en Europa.

Las evidencias que integran los fundamentos de la comprensión actual del tabaco como causa de enfermedad, se remontan a la parte media del siglo xx. Doll y Hill, en 1950, valoraron el hábito de fumar como causa de cáncer pulmonar y, en 1954, en el desarrollo de cáncer, enfermedad coronaria, infarto, enfermedad obstructiva crónica del pulmón y enfisema. Esto lo hicieron siguiendo una cohorte de médicos y enfermeras durante 20 años y se dieron cuenta que los adultos jóvenes fumadores morían o padecían alguna enfermedad relacionada con el tabaquismo a una edad más temprana que aquellos que no fumaban, así mismo determinaron que los adultos mayores expuestos a humo de tabaco ambiental tenían mayor propensión a enfermedades crónico degenerativas, como las mencionadas en el párrafo anterior, que aquellos que no se habían expuesto.

Hacia finales de los años cincuenta y principios de los sesenta, comités gubernamentales revisaron y evaluaron formalmente la evidencia acumulada, es el caso de Inglaterra y EUA. Mediante el informe de inspección sanitaria de los EUA se llegó a nuevas conclusiones con respecto a las enfermedades provocadas por el tabaquismo. (*Tabla 34-2*).

La International Agency for Research on Cancer y el United Kingdom's Scientific Committee on Tobacco and Health revisaron también las evidencias relativas a la salud de los niños, el adulto y el adulto mayor en relación al tabaquismo pasivo. (*Tabla 34-3*).

Desde hace más de una década se han venido demostrado evidencias del tabaquismo como un peligro ambiental: la California Environmental Protection Agency, 1997; Scientific Committee on Tobacco and Health, 1998; World Health Organization 1999; Samet y Wang, 2000; por otro lado hay evidencias a nivel molecular de los cambios específicos por los cancerígenos del humo del tabaco.

**Tabla 34-2** Conclusiones del informe sobre asociaciones causales del tabaquismo activo con enfermedades específicas y otros efectos adversos sobre la salud

Enfermedad	Afirmación	Informe de inspección sanitaria
Arteriosclerosis/aneurisma de la aorta	El tabaquismo constituye el factor de riesgo más poderoso predisponente de la enfermedad vascular periférica aterosclerótica.	1983
	El tabaquismo es una causa y el factor de riesgo más importante para la enfermedad vascular periférica aterosclerótica.	1989
Cáncer de vejiga	Fumar es una causa del cáncer de la vejiga; la interrupción del hábito reduce el riesgo en casi 50 % luego de sólo unos cuantos años, si se compara con los que siguen fumando.	1990 (IARC, 1986)
Enfermedad cerebrovascular	El tabaquismo es una causa principal de la enfermedad cerebrovascular (embolia), la tercera causa de muerte en los Estados Unidos de América (EUA).	1989
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	El tabaquismo es la más importante de las causas de la bronquitis crónica en los EUA, y aumenta el riesgo de muerte por esta enfermedad.	1964
	El tabaquismo es la más importante de las causas de las enfermedades broncopulmonares no neoplásicas crónicas en los EUA. Aumenta de modo considerable el riesgo de morir no sólo por bronquitis crónica, sino también por enfermedad pulmonar.	1967-1979
Enfermedades coronarias	Las evidencias adicionales no sólo confirman el hecho de que los fumadores de cigarro tienen tasas de muerte más altas por enfermedades coronarias, sino también sugieren cómo el hábito del cigarro puede causar estas muertes. Hay una convergencia creciente de muchos tipos de evidencias relativas al tabaquismo y a la enfermedad coronaria que sugieren consistentemente que es posible que el tabaquismo provoque la muerte por enfermedad coronaria.	1967
Cáncer esofágico	El tabaquismo constituye una causa mayor de cáncer esofágico en los EUA.	1982
Cáncer de riñón	La ocurrencia de tumores malignos de la pelvis renal se relaciona causalmente con el hábito del cigarro.	IARC, 1986
Cáncer de la laringe	El tabaquismo se asocia causalmente con los cánceres de pulmón, laringe, cavidad oral y esófago, tanto en mujeres como en hombres.	1980
Cáncer de pulmón	El tabaquismo se relaciona causalmente con el cáncer de pulmón en hombres; la magnitud del efecto de fumar cigarrillos sobrepasa por mucho a los demás factores. Los datos para mujeres, aunque menos extensos, apuntan en la misma dirección.	1964
	Los datos epidemiológicos, patológicos y experimentales adicionales no sólo confirman la conclusión del informe de la Inspección Sanitaria de 1964 en cuanto al cáncer de pulmón en hombres, aunque intensifican la relación causal del tabaquismo con el cáncer de pulmón en mujeres	1967
Cáncer oral	Los estudios epidemiológicos indican que fumar es un factor causal importante en el desarrollo del cáncer oral.	1979
	Fumar cigarro se asocia causalmente con el cáncer en cavidad oral en mujeres, así como en hombres.	1980
	Fumar cigarro es una causa mayor de cáncer en la cavidad oral en los EUA.	1982
Cáncer pancreático	Fumar cigarro es un factor contribuyente en el desarrollo del cáncer pancreático en los EUA. El término "factor contribuyente" de ningún modo excluye la posibilidad de un papel causal del tabaquismo en los tumores malignos de este órgano.	1982
	La ocurrencia de tumores malignos del páncreas se relaciona causalmente con el hábito del cigarro.	IARC, 1986

**Tabla 34-2** Conclusiones del informe sobre asociaciones causales del tabaquismo activo con enfermedades específicas y otros efectos adversos sobre la salud (*continuación*)

Enfermedad	Afirmación	Informe de inspección sanitaria
Ulcera péptica	Se confirma la relación entre fumar cigarrillo y las tasas de muerte por úlcera péptica, en especial la úlcera gástrica. Además, los datos de morbilidad sugieren una relación similar con la prevalencia de enfermedades registradas a partir de esta causa.	1967
	El hallazgo de un importante exceso de mortalidad relacionado con las dosis-respuesta de úlceras gástricas en japoneses fumadores de cigarrillo, tanto hombres como mujeres, en un estudio prospectivo, y en el contexto de las diferencias genéticas y culturales entre los japoneses y poblaciones occidentales, investigadas con anterioridad, confirma y extiende la asociación entre el hábito del cigarrillo y la mortalidad por úlcera gástrica.	1973-1990
Estado de salud disminuido/morbilidad respiratoria	Las relaciones entre tabaquismo y la tos o las flemas son intensas y consistentes, se dictaminan como causales.	1984
	La consideración de la evidencia de muchos estudios diferentes ha llevado a la conclusión de que fumar cigarrillos es de manera arrolladora la causa más importante de tos, expectoración, bronquitis crónica e hipersecreción de moco.	1984

FUENTE: Samet JM, 2002

En los Estados Unidos de América el tabaquismo origina una de cada cinco defunciones. Los fumadores presentan un riesgo mayor de cardiopatía mortal, cáncer pulmonar y cánceres en boca, garganta, esófago, páncreas, riñón, vejiga, cuello del útero; evento vascular cerebral, úlcera péptica; fracturas de cadera, muñeca y vértebras que se evidencian más en el adulto mayor por los procesos de descalcificación inherentes a la edad que son potenciados por el hecho de fumar y/o estar expuestos al humo de tabaco ambiental; y en el desarrollo de cataratas, así como aterosclerosis de la arteria carótida.

Los fumadores fallecen 5 a 8 años antes que quienes nunca fuman. En las dos últimas décadas de las aproximadamente 480,000 defunciones vinculadas con el tabaquismo en los EUA, 53,000 son atribuidas al tabaquismo pasivo.

Se ha calculado que el consumo de tabaco es responsable de la muerte prematura de más de 3.5 millones de personas por año en el mundo. Por otro lado, en un estudio epidemiológico sobre el efecto global del tabaco en la mortalidad mundial, se estima que el número de muertes en el mundo relacionadas con el tabaco durante el año 2000 fue de 4.8 millones, con una incidencia similar en los

países industrializados y en los países en desarrollo.<sup>1</sup> Entre las principales causas de muerte encontradas destacan:

- Enfermedades cardiovasculares: 1.7 millones de muertes.
- Enfermedad obstructiva crónica pulmonar: 970,000 muertes.
- Cáncer de pulmón: 850,000 muertes.

### Beneficios por dejar de fumar

Hasta hace algunos años uno de cada tres adultos fumaba, lo que equivale a 1,100 millones de personas en todo el mundo, por lo que se estima que para el año 2025 se alcancen los 1,600 millones de fumadores. Se calcula que el actual consumo de tabaco causará alrededor de 450 millones de muertes en el mundo en los próximos 50 años. Si se redujera el consumo de tabaco a la mitad del actual se evitarían de 20 a 30 millones de muertes prematuras en el primer cuarto de siglo y unos 150 millones hasta el segundo cuarto de siglo. Evitar la incorporación de los jóvenes al consumo de tabaco produciría una reducción en la mortalidad

**Tabla 34-3** Efectos adversos de exposición al humo del tabaco

Efectos sobre la salud	Surgeon General 1984a	Surgeon General 1986b	EPA 1992c	California EPA 1997d	Reino Unido 1998e	Organización Mundial de la Salud 1999f
Prevalencia aumentada de afecciones respiratorias	Sí/ asociación	Sí/ asociación	Sí/causa	Sí/causa	Sí/causa	Sí/causa
Decremento de la función pulmonar	Sí/ asociación	Sí/ asociación	Sí/ asociación	Sí/ asociación		Sí/causa
Frecuencia aumentada de bronquitis, neumonía	Sí/ asociación	Sí/ asociación	Sí/ asociación	Sí/causa		Sí/causa
Aumento en la tos crónica y las flemas		Sí/ asociación				Sí/causa
Frecuencia creciente de otitis media		Sí/ asociación	Sí/causa	Sí/causa	Sí/causa	Sí/causa
Severidad creciente de episodios y síntomas de asma		Sí/causa	Sí/causa		Sí/causa	
Factor de riesgo de aspiración de asma			Sí/ asociación	Sí/causa		
Factor de riesgo de Síndrome de muerte repentina de infante				Sí/causa	Sí/ asociación	Sí/causa
Factor de riesgo del cáncer de pulmón en adultos		Sí/causa	Sí/causa	Sí/causa	Sí/causa	
Factor de riesgo de enfermedades cardíacas en adultos				Sí/causa	Sí/causa	Sí/asociación

a. U.S. Department of Health and Human Services (1984)

b. 2.U.S. Departemente of Health and Human Services (1986)

c. Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los EUA (1992)

d. Agencia de Protección Ambiental (EPA) de California, EUA (1992)

e. Scientific Committee on Tobacco and Health (1998)

f. Organización Mundial de la Salud (OMS), (1999)

FUENTE: Samet JM, 2002

dad relacionada directamente con el tabaco, pero ello empezaría a evidenciarse con posterioridad al año 2050. Sin embargo, si se redujera el número de los fumadores actuales, la mortalidad disminuiría a mediano plazo, por lo que resulta de vital importancia lograr que los adultos jóvenes y los adultos mayores dejen de fumar y los apoyos que se les pueda brindar deberán ser contundentes. A continuación se describen los tratamientos existentes con sus ventajas y desventajas, así como nuevas alternativas que demuestran los beneficios para dejar de fumar.

### Tratamientos, ventajas y desventajas

Al año cerca del 40% de los fumadores intentan dejar de fumar, pero solo el 4% a 6% tienen éxito; y solo el 2% del total dejan de fumar definitivamente. Muchos de los fumadores intentan dejar de fumar en múltiples ocasiones y solo la mitad logran dejar de fumar, al menos en forma temporal. A principios de los años noventa, se observó que las tasa de abandono de la adicción al tabaco se estancó debido a una falta de incremento en los intentos por dejar de fumar de la población y a la

falta de éxito en lo intentos por dejar de fumar respectivamente. En esa época se propuso que el problema era debido a que los ex-fumadores que tenían éxito, era posible a un probable perfil psicológico y fisiológico favorable para el abandono de esta adicción. Definiendo la posible existencia de individuos incapaces de dejar de fumar por si solos. Dos tercios de las personas que abandonan voluntariamente el hábito de fumar, recaen dentro de los 2 o 4 primeros días; por tal motivo la intervención para dejar de fumar debería ocurrir dentro de los primeros días.

La percepción por los médicos al afirmar “todos los fumadores son capaces de dejar de fumar, si están lo suficientemente motivados”, es similar a la percepción por el alcoholismo y depresión a principio del siglo pasado. Ahora es conocido que un porcentaje de la población es capaz, en forma voluntaria, de abandonar el hábito de fumar, pero igualmente existe una considerable proporción de la población que es incapaz de hacerlo por si sola.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el tratamiento para la dependencia del tabaco, consiste en la intervención en el comportamiento, que incluye una o varias de las siguientes actividades: educación, asesoramiento breve y consejos, apoyo intensivo, etc. o bien, mediante la intervención farmacológica. Las estrategias, en forma individual o combinadas, contribuyen a reducir o a propiciar el abandono de la dependencia.

La nicotina constituye el componente bioactivo que contiene el humo del tabaco y resulta la sustancia determinante del reforzamiento positivo de la conducta de fumar observado tanto en humanos como en modelos animales.

El tratamiento de la adicción a la nicotina puede dividirse en farmacológico y psicológico. Dentro del tratamiento farmacológico se distinguen los compuestos sin nicotina y la terapia de reemplazo o terapia sustitutiva con nicotina (TSN). El fumador también debe controlar los aspectos conductuales de la abstinencia, por lo que se ha señalado la combinación de la terapia farmacológica con la terapia cognitivo conductual como la estrategia más efectiva para dejar de fumar.

## Alternativas para dejar de fumar

A pesar del conocimiento generalizado de que el fumar tabaco es extremadamente perjudicial para la salud, una gran proporción (del 20% al 40%) de la población adulta de la mayoría de los países desarrollados continúa fumando. Aunque las investigaciones sugieren que la mayoría de los fumadores de la mayor parte de los países desarrollados querían dejar de fumar, sólo una pequeña proporción lo consiguen cada año, y la mayor parte de los fumadores ni siquiera planean hacerlo dentro de los seis meses siguientes, considerando la fecha en que se aplicó la encuesta. En consecuencia, la disminución de la prevalencia de tabaquismo sigue siendo muy lenta en la mayoría de los países desarrollados, y el tabaquismo continúa siendo la principal causa de muerte prematura.

El concepto de intentar reducir el daño para la salud causado por el tabaco no es nuevo. La estrategia adoptada por la industria del tabaco ha consistido, sobre todo, en una serie de intentos fracasados de obtener y comercializar productos de tabaco menos perjudiciales (modificación del producto), junto con intentos mucho más intensos para minimizar la percepción de que sus productos son realmente peligrosos.

Hasta hace relativamente poco, dos de las estrategias principales adoptadas por los defensores de la salud han consistido en: a) dejar de fumar: aconsejar la terminación del hábito a los fumadores actuales; y b) prevención: intentar evitar que comiencen a fumar quienes no lo hacen en la actualidad. Se han hecho algunos progresos con el consejo de dejar de fumar, y los intentos de prevención han tenido éxito limitado. El efecto neto ha sido un descenso progresivo, pero lento, de la prevalencia de tabaquismo en muchos países occidentales. Sin embargo, existen algunos indicios de que este progreso se está frenando, lo que podría deberse en parte a que los fumadores restantes son más dependientes y/o están menos motivados para dejar el hábito. Ese dato ha conducido a una nueva consideración de las estrategias de “reducción del daño” por parte de los defensores de la salud.

De acuerdo con lo anterior es difícil que la mayoría de los fumadores puedan o quieren dejar de fumar totalmente es necesario considerar estrategias diseñadas para obtener una reducción del daño. Para los fines de este capítulo, “reducción del daño por el tabaco” se definirá como: “La terapia diseñada para reducir el daño a la salud causado por el tabaco, pretendiendo la abstinencia completa de todos los constituyentes del tabaco (entre ellos la nicotina)”.

## Bibliografía

- Martínez-Navarro F, Antó J, Castellanos P, Gili M, Marset P, Navarro V. Salud Pública. 1a edición. México: McGraw-Hill, 1998.
- NHS Centre for Reviews and Dissemination. Smoking cessation: what the health service can do. Effectiveness Matters 1998; 3: 1-4.
- Bray F, Sankila R, Ferlay J, Parkin DM. Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 1995. Eur J Cancer 2002; 38: 99-166.
- Samet JM. The risk of active and passive smoking. En: Slovic P, ed. Smoking: Risk, perception and policy. pp.3-28, copyright ©2002. Sage Publications, Inc. Traducción. Salud Pública Mex 2002; 44sup11: S144-S160.
- Doll R, Hill AB. A study of the aetiology of carcinoma of the lung. Br Med J 1950; 2: 740-748.
- Doll R, Hill AB. The mortality of doctors in relation to their smoking habits. A preliminary report. Br Med J 1954; 1: 1451-1455.
- Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. Br Med J 1994; 309(6959): 901-911.
- Scientific Committee on Tobacco and Health. Smoking and Health, Summary of a report of the Royal College of Physicians of London on smoking in relation to cancer of the lung and other diseases. Londres: Pitman Medical Publishing, 1962.
- US Department of Health Education and Welfare. Smoking and health. Report of the Advisory Committee to the Surgeon General. Washington: Government Printing Office, 1964.
- Cameron P. The presence of pets and smoking as correlates of perceived disease. J Allergy 1967; 1: 12-15.
- Cameron P, Kostin JS, Zaks JM, Wolfe JH, Tighe G, Oselett B, Stoker R, Winton J. The health of smokers' and nonsmokers' children. J Allergy 1969; 6: 336-341.
- Colley JR, Holland WW. Social and environmental factors in respiratory disease. A preliminary report. Arch Environ Health 1967; 1: 157-161.
- Proctor RN. Cancer wars. How politics shapes what we Know and don't Know about cancer. New York: Basic Books, 1997.
- Samet JM, Wang SS. Environmental tobacco smoke. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 2000.
- Hirayama T. Passive smoking and lung cancer. Br Med J 1981; 282: 1393-1394.
- Trichopoulos D, Kalandidi A, Sparros L, McMahon B. Lung cancer and passive smoking. Int J Cancer 1981; 27(1): 1-4.
- California Environmental Protection Agency. Office of Environmental Health Hazard Assessment. Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco Smoke. California: Environmental Protection Agency, 1997.
- California Environmental Protection Agency. Office of Environmental Health Hazard Assessment. Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco Smoke. California: Environmental Protection Agency, 1997.
- Scientific Committee on Tobacco and Health, HSMO. Report of the Scientific Committee on Tobacco and Health. California: The Stationery Office, 1998.
- World Health Organization. International Consultation on Environmental Tobacco Smoke (ETS) and Child Health. Consultation report. Ginebra: World Health Organization, 1999.
- Nelkin BD, Mabry M, Baylin SB. Lung cancer. En: Vogelstein B, Kinzler KW, ed. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill, 1998: 113-125.
- Denissenko MF, Pao A, Tang M, Pfeifer GP. Preferential formation of benzo(a)pyrene adducts at lung cancer mutational hotspots in P53. Science 1996; 274(5286): 430-432.

- Hussain SP, Harris CC. Molecular epidemiology of human cancer: Contribution of mutation spectra studies of tumor suppressor genes. *Cancer Res* 1998; 58(18): 4023-4037.
- AHCPR guideline on smoking cessation. Disponible en: URL: [http://text.nlm.nih.gov/ftrs/pic\\_k?db Name=smkcq&ftrsK=46209&cp=I&t=888456187&collect=ahcpr](http://text.nlm.nih.gov/ftrs/pic_k?db Name=smkcq&ftrsK=46209&cp=I&t=888456187&collect=ahcpr).
- CDC's. Tobacco Information and Prevention Sourcepage. Disponible en: URL: <http://www.cdc.gov/nccdpHP/osh/tobacco.htm>.
- Tierney L, McPhee S, Papadakis M. Current medical diagnosis & treatment. 38a. edición. San Francisco: Appleton & Lange, 1999.
- McPhee S, Schoeder S. Acercamiento general al paciente, conservación de la salud y prevención de la enfermedad y síntomas comunes, tabaquismo. Diagnóstico y tratamiento. 35<sup>a</sup> edición. México: manual moderno, 2000.
- Hasdai D. Effect of smoking status on the long-term outcome after successful percutaneous coronary revascularization. *N Engl J Med* 1997; 336: 775.
- Jha P, Chaloupka F. Curbing the epidemic: Governments and the economics of tobacco control. Washington, D.C.: The World Bank; 1999.
- Peto R, López A D, Boreham J, Thun M, Heath C. Mortality from smoking in developed countries, 1950-2000. Oxford, England: Oxford University Press; 1994.
- Ezzati M, López AD. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet* 2003; 362: 847-852.
- Peto R, López AD. Future worldwide health effects of current smoking patterns. En: Critical Issues in Global Health. Koop CE, Pearson CE, Schwarz MR (eds.). San Francisco: Jossey-Bass; 2000.
- Urbanavicius J, Ferreira M, Costa G, Abin-Carriquiry J, Wonnacott S, Dajas F. Nicotine induces tyrosine hydroxylase plasticity in the neurodegenerating striatum. *Journal of Neurochemistry*, 2007; 102: 723-730.
- World Health Organization. Regional Office for Europe. First European Recommendations on the Treatment of Tobacco Dependence. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2001.
- Shoaib M, Schindler C, Goldberg S. Nicotine self-administration in rats: strain and nicotine pre-exposure effects on acquisition. *Psychopharmacol*, 1997; 129: 35-43.
- Regalado P, Lara R, Osio E, Ramírez V. Tratamiento actual del tabaquismo. *Salud Pública Méx*. 2007; 49(2): 270-279.
- Mackay J, Eriksen M. The Tobacco Atlas. World Health Organization; 2002.
- World Health Organization. Tobacco or Health: a Global Status Report. Geneva. Switzerland; 1997.
- Glantz SA, Slade J, Bero LA, Hanauer P, Barnes D. The cigarette papers. Berkeley: University of California Press; 1996.
- Raw M, McNeill A, West R. Smoking cessation guidelines for health professionals. A guide to effective smoking cessation interventions for the health care system. *Thorax* 1998; 53: S5.
- Parrott S, Godfrey C, Raw M, West R, McNeill A. Guidance for commissioners on the cost effectiveness of smoking cessation interventions. *Thorax* 1998; 53: S5.
- Fiore MC, Bailey WC, Cohen SJ et al. Treating tobacco use and dependence. Clinical Practice Guideline. Rockville, MD: US Department of Health and Human Services. Public Health Service; 2000.
- Reid D. Tobacco control: an overview. *Brit Med Bull* 1996; 52: 108-20.
- Backinger CL, Fagan P, Matthews E, Grana R. Adolescent and young adult tobacco prevention and cessation: current status and future directions. *Tob Control* 2003; 12 (Suppl 4): IV46-53.
- Farrelly MC, Davis KC, Haviland ML, Messeri P, Heaton CG. Evidence of a dose-response relationship between "truth" antismoking ads and youth smoking prevalence. *Am J Public Health* 2005; 95 (3): 425-31.
- Bauer UE, Johnson TM, Hopkins RS, Brooks RG. Changes in youth cigarette use and intentions following implementation of a tobacco control program: finding from the Florida Youth Tobacco Survey, 1998-2000. *JAMA* 2000; 284: 723-8.
- Fagerström KO, Kunze M, Schoberberger R, Breslau N, Hughes JR, Hurt RD et al. Nicotine dependence versus smoking prevalence: comparisons among countries and categories of smokers. *Tobacco Control* 1996; 5: 52-6.

# Capítulo 35

---

## Redes sociales, vejez y pobreza en el departamento del Quindío

César Augusto GÓMEZ SANTOS  
Leonardo Iván QUINTANA URREA

**L**a investigación realizada en el Departamento del Quindío ha permitido evidenciar una alta relación entre vejez y pobreza. Según Gómez (2008), la incidencia de pobreza en la población mayor de 60 años medidos por diversos métodos ha dado como resultado niveles exacerbados de pobreza en este grupo poblacional, es así como por Línea de Pobreza (LP) se encontró que el 30,80% de las personas mayores es pobre y el 56,34 es indigente; por el método de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) el 27,54% de la población se clasifica como pobre y el 9,18% como pobre extremo y finalmente por el Método Combinado de Medición de la Pobreza el 33,33% se clasifica como en condición de pobreza crónica (pobres por LP y con NBI), el 53,80% como pobres coyunturales (pobres por LP sin NBI), el 4,68% en situación de pobreza inercial (no pobres por LP y con NBI) y solamente el 8,19% presenta una condición de integración social o no pobreza (no pobres por LP y sin NBI). Por otra parte Giraldo et al 2008 demostraron que sin importar la clasificación por NBI, más del 80% de la población mayor de 60 años en Armenia, presenta dependencia desde el punto de vista de los recursos propios (generados por trabajo, jubilaciones, pensiones u otros).

Los autores de este artículo no pretenden argumentar que exista una relación directa entre

vejez y pobreza, postura que es muy frecuente encontrar en la región Latinoamericana; incluso se ha generalizado un estereotipo social que suele identificar y correlacionar ambos términos; en su lugar piensan que en la sociedad quindiana se presenta esta situación entre otras razones porque, ante la inexistencia de las políticas de seguridad social, las personas que a causa de su edad pierden la capacidad de trabajar son víctimas fáciles de la pobreza, es decir la pobreza es una consecuencia de las condiciones socioeconómicas, políticas y culturales específicas de las personas mayores y no una consecuencia atribuible al simple paso del tiempo. Debe tenerse en cuenta que en nuestro contexto las principales fuentes de soporte económico y protección de las personas de edad provienen, en primer lugar, de su trabajo y, en un segundo momento, del cuidado familiar o de los amigos, de la caridad privada o de la asistencia pública para pobres.

En la sociedad colombiana la vejez es una problemática estrictamente individual o familiar, es decir, forma parte del ámbito privado, tal como lo plantean Minois, 1987; Laslett, 1995 y Johnson, 2002, entre otros. Influuye en ello que una elevada proporción de la fuerza de trabajo se mantiene todavía en el sector rural (caracterizado por largas jornadas y mala remuneración), el empleo por cuenta propia –el cual comparte las mis-

mas características descritas para el trabajo rural y además dificulta el acceso a la seguridad social-, es muy significativo en cuanto a la gran proporción de personas mayores que lo realizan y finalmente, que el trabajo asalariado protegido constituye sólo un grupo marginal en el mercado laboral.

Para los autores de este trabajo, un escenario social como el descrito arriba, las redes sociales juegan un papel fundamental para el bienestar de las personas mayores, dado que es a través de ellas que se activa un flujo de apoyos sociales de carácter formal e informal, ellas se convierten en una fuente de apoyo para las personas mayores; queda manifiesto entonces que las redes son expresiones de construcción del capital social de los grupos poblacionales y el de las personas mayores no es la excepción.

El apoyo social se entiende "como las transacciones interpersonales que implican ayuda, afecto y afirmación" Khan y Antonucci (1980). También son denominados como transferencias, que se presenta como un flujo de recursos, acciones e información que se intercambia y circula.

Desde la perspectiva de Guzmán, Huenchuan y Montes de Oca (2003) la categoría "redes sociales" ha sido asumida como indicador de apoyo, debido a que se asume que si se pertenece a una red se está apoyado. Aunque en las investigaciones gerontológicas se evidencia que esto no es del todo cierto, por esta razón se inició por parte de algunos teóricos un análisis más detallado de la calidad, frecuencia, efectividad y disponibilidad de los apoyos, el presente estudio se emprendió precisamente para procurar aportar respuestas a este propósito.

En el abordaje del estudio de las redes sociales se reconocen dos corrientes teóricas que han desarrollado el concepto: la anglosajona y la latinoamericana. Para efectos de este trabajo los autores se han orientado por la segunda corriente teórica, la cual ha aportado a la conceptualización de la temática de las redes sociales y que inició desde la perspectiva antropológica. Para los autores que se inscriben en esta vertiente el énfasis del análisis estuvo centrado en la importancia de las redes sociales en las estrategias de reproducción social de aquellos que se encontraban en situa-

ción desventajosa (migrantes, sectores populares, jefatura femenina, desempleados, madres solteras, entre otros).

Dentro de los países que más han trabajado la temática están México y Argentina. Una de las más destacadas autoras mexicanas es Lomnitz (1975) quien hizo una aproximación al tema y determinó que "las redes de intercambio desarrolladas por los pobladores, constituyen un mecanismo efectivo para suplir la falta de seguridad económica que prevalece en la barriada". A los que luego agregó que también permiten ubicar los vínculos verticales y las relaciones de apoyo existentes entre grupos empresariales, comunidades científicas y en lo que ella denominó, redes informales en sistemas formales

Por su parte, González de la Rocha (1999) retomando los planteamientos de Mingione (1994), argumenta que las redes sociales actúan en contextos y grupos sociales específicos y presentan diferencias de acuerdo al género. Además se basan en principios de reciprocidad diferencial que permite la continuidad y la permanencia de las relaciones sociales.

Sumado a esto De la Peña (2001) plantea que en cierta medida el que existe una red es muestra de que no hay igualdad de oportunidades para todos los grupos sociales y es en la búsqueda de beneficios de los más desposeídos, donde las redes se estructuran y reestructuran para conservar o aumentar los recursos.

De otro lado, en el caso argentino Dabas (1993) sostiene que los movimientos sociales personificados en redes sociales definidas por la autora como redes comunitarias dan solución a demandas sociales específicas.

Estas redes comunitarias tienen diferentes implicaciones que se perciben de manera colectiva. Se reconoce la construcción de vínculos subjetivos que están determinados según la autora por el hecho de "haber participado", "haber logrado", "haber compartido" y que propenden por un empoderamiento por parte de los miembros de la red.

Las situaciones adversas que afrontan varios de los sectores sociales de América Latina según Lomnitz, (1994) demuestran que las redes – sobre todo las redes de reciprocidad - desempeñan

un papel importante en los sectores desfavorecidos, al crear un “sistema informal de seguridad social para la supervivencia” que tiende a satisfacer aquellas necesidades no cubiertas por el sistema formal. Para la autora, el intercambio recíproco surge en respuesta a la escasez y se constituye en un sistema de solidaridad mutua esencial. Las redes actúan de acuerdo con Lomnitz como un seguro colectivo contra las amenazas del sistema formal y como una reserva de recursos, particularmente durante las emergencias.

Es importante resaltar que no solo la necesidad material es el motor en la constitución de una red, también lo son las necesidades emocionales y cognitivas sobre todo para los adultos mayores. Guzmán, Huenchuan y Montes de oca (2003).

A pesar del desarrollo teórico en el tema de las redes sociales, actualmente no se cuenta con un concepto exacto y unificado de estas, por esta razón los autores de este artículo se rigen por los planteamientos de Guzmán, Huenchuan y Montes de oca (2003) quienes definen las redes sociales como “una práctica simbólica-cultural que incluye el conjunto de relaciones interpersonales que integran a una persona con su entorno social y le permite mantener o mejorar su bienestar material, físico y emocional y evitar así el deterioro real o imaginado que podría generarse cuando se producen dificultades, crisis o conflictos que afectan al sujeto”.

Tal como se planteó anteriormente, este trabajo pretende aportar al estudio y conceptualización de las redes sociales en la población adulta mayor, a través de la socialización de una parte de los resultados obtenidos de la ejecución del proyecto de investigación número 370 titulado “REDES SOCIALES DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 60 AÑOS EN CONTEXTOS URBANOS DE POBREZA DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO”. Este artículo brinda la información necesaria para responder puntualmente al objetivo

- Analizar el funcionamiento de las redes sociales a partir de las funciones de apoyo, orientación, compañía social, control, conectividad o guía y promotor de nuevos contactos.

Este proyecto ha sido financiado por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Quindío y se ejecutó entre agosto de 2006 y diciembre de 2007.

## Metodología

Analizar la estructura y funcionamiento de las redes sociales de las personas mayores de 60 años en relación con las condiciones de vida en contextos urbanos de pobreza del Departamento del Quindío, fue el objetivo central de la investigación, para ello resultó pertinente conocer y analizar las condiciones de vida de las personas mayores de 60 años en relación con las redes sociales y analizar las diferencias y semejanzas de las redes sociales en contextos de pobreza entre hombres y mujeres adultas mayores.

La población objeto de estudio para este trabajo la conformó los adultos mayores de 60 años de la zona urbana del Departamento del Quindío que residan en contextos de pobreza. Para este fin se constituyó como población a los adultos mayores de 60 años que han sido identificados como pobres, (clasificados en el nivel 1 ó 2), mediante el Sistema de Selección de Beneficiarios (SISBEN)

El SISBEN es un índice que valora una serie de variables cualitativas que reflejan o expresan las condiciones de vida de los hogares urbanos y rurales Colombianos

Los puntajes del índice se agrupan en seis niveles, definidos de acuerdo con la probabilidad de que expresen situaciones de pobreza o rangos de ingreso por persona de las familias.

Los dos primeros niveles se asocian con grados de intensidad de la pobreza, de acuerdo con el uso simultáneo de los métodos de ingresos –LP- y NBI. El nivel 1 está correlacionado con circunstancias de las familias en pobreza extrema: con dos o más indicadores de NBI (miseria) o con ingresos inferiores a la línea de indigencia (valor de una canasta básica de alimentos). El nivel 2 tiende a captar las restantes características de la pobreza identificadas por los dos métodos.

La selección de los sujetos se realizó mediante un muestreo probabilístico estratificado aleatorio,

el tamaño de la muestra fue de 591 personas mayores de 60 años, de los cuales 233 eran hombres 358 eran mujeres cuyas edades oscilaron entre los 60 y los 84 años. El error muestral fue de 0.04, esto quiere decir que existe un error potencial del 4%, la confiabilidad de la muestra es del 95%.

Como técnica de recolección de la información se utilizó el cuestionario, para lo cual se diseñó un instrumento en el que se indagó sobre los indicadores centrales de la estructura y funcionamiento de las redes sociales y de apoyo. El cuestionario se orientó a explorar las redes sociales de los adultos mayores que conformaron la muestra, éste se dividió en 3 secciones que iban orientadas a indagar sobre la red informal familiar y la red informal no familiar y la red formal (institucional).

Las diferentes secciones estaban orientadas a indagar aspectos inherentes a la estructura de las redes sociales como son: Tamaño de la red, densidad, conectividad, composición o distribución de los vínculos, dispersión de la red (ubicación geográfica) y homogeneidad o heterogeneidad entre los distintos sujetos que conforman la red; desde el punto de vista de las funciones de la red se indagó por aspectos tales como la compañía social, el apoyo emocional, el desempeño como guía cognitiva y orientadora, el papel en la regulación y control social, el apoyo en lo material, en lo informacional y en servicios y por último el acceso a nuevos contactos. En cuanto a atributos del vínculo se procuró establecer las funciones centrales del mismo, la frecuencia de los contactos y finalmente los tipos de contacto que se presentan en dichas redes.

## Resultados

### *El funcionamiento de la red familiar*

En lo concerniente al funcionamiento de las redes sociales de las personas mayores de 60 años se ha encontrado que:

El apoyo social dentro del núcleo familiar se caracteriza porque los adultos mayores son receptores de ayuda en una gran proporción, el 97.48% de los integrantes de la red familiar expresaron brindar algún tipo de apoyo al adulto mayor, no se aprecian diferencias en las proporciones por sexo, en ambos casos se aprecia que la familia se consolida como una fuente importante de soporte para la población vieja (*Tabla 35-1*). Independientemente del tamaño de la red, los resultados demuestran la presencia de la red familiar para proveer apoyo a los adultos mayores en contextos de pobreza en el área urbana, se confirma la importancia del papel que juega la familia para que el adulto mayor pueda sobrevivir en las condiciones de pobreza que caracterizan a los sujetos estudiados.

Las ayudas que reciben los adultos mayores son básicamente de tipo material, instrumental, emocional y cognitivo. Al observar de manera independiente cada uno de estos tipos de ayuda se evidencia que desde el punto de vista material los principales aportes de los miembros de la familia hacia el adulto mayor lo constituyen las ayudas en dinero, alimentos y un porcentaje relativamente más bajo recibe ayuda material a través del pago de los servicios públicos por parte de alguno de los miembros de la familia (18,60%). Contrario a lo que podría pensarse los apoyos de tipo material

**Tabla 35-1** Recepción de apoyo red familiar

Recepción de apoyo	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
SI	746	97,39%	915	97,55%	1661	97,48%
NO	18	2,35%	19	2,03%	37	2,17%
NS / NR	2	0,26%	4	0,43%	6	0,35%
TOTAL	766	100%	938	100%	1704*	100%

\*En esta gráfica se representa la percepción del adulto mayor hacia cada uno de los miembros de su red familiar, por esta razón el total supera el tamaño de la muestra.

no constituyen el principal aporte de la familia hacia este (esto podría estar determinado por la precariedad social y la misma condición de pobreza de la red familiar), pues de acuerdo con los resultados, desde la perspectiva de los adultos mayores, los apoyos de tipo emocional constituyen el principal aporte que la familia le otorga a sus miembros de mayor edad.

La familia también proporciona apoyos de tipo instrumental cuando las circunstancias así lo requieren, es así como el 29,59% de los adultos mayores expresaron recibir cuidados de su familia y un 18,18% de los mismos expresó que la familia le proporciona ayuda para realizar las actividades del cuidado del hogar.

La recepción de apoyo de tipo informacional al interior de las redes familiares lo constituyen básicamente los consejos, la recepción de información y el intercambio de experiencias.

En relación con el género se puede afirmar en términos generales que las mujeres reciben mayor cantidad de apoyo que los hombres prácticamente en todos los tipos de apoyo, con excepción de algunos de los apoyos de tipo material, como en

la recepción de dinero y de ayudas en el pago de servicios (*Tabla 35-2*).

El adulto mayor no solamente percibe apoyo de parte de los miembros de su familia sino que en una importantísima proporción, también éstos proveen apoyo a los demás miembros de su familia, los resultados demuestran que el 91,26% de los que conformaron la muestra expresaron brindar algún tipo de apoyo y un escaso 7,98% expresaron no hacerlo. (*Tabla 35-3*). Tampoco se evidenciaron diferencias en relación con el sexo en esta variable, tanto los hombres como las mujeres proveen ayuda a los miembros de su red familiar.

El tipo de apoyo que más provee el adulto mayor hacia los diferentes miembros de su familia lo constituye el apoyo de tipo emocional, una alta proporción de ellos considera que brinda afecto en y compañía, otro apoyo de carácter emocional importante lo constituye la escucha con un 39,55%. Brindar consejo es un apoyo de carácter informacional que lo ofrece el 48,36% de los miembros de la muestra, bajo esa misma tipología de apoyo se encuentra el intercambio de experiencias con una proporción de 27,65%.

**Tabla 35-2** Tipo de apoyo familiar que recibe el Adulto Mayor

Tipo de apoyo	1. HOMBRE		2. MUJER		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Dinero	338	54,34%	284	45,66%	622	37.51%
Alojamiento	93	44,71%	115	55,29%	208	12.52%
Comida	264	47,57%	291	52,43%	555	33.41%
Ropa	104	46,64%	119	53,36%	223	13.43%
Servicios	179	57,93%	130	42,07%	309	18.60%
Cuidado	177	36,12%	313	63,88%	491	29.56%
Transporte	27	52,94%	24	47,06%	51	3.07%
Cuidados del hogar	61	20,33%	239	79,67%	302	18.18%
Afecto	485	43,73%	624	56,27%	1114	67.07%
Compañía	437	41,78%	609	58,22%	1050	63.21%
Reconocimiento	204	44,16%	258	55,84%	462	27.81%
Escucha	269	42,77%	360	57,23%	632	38.05%
Intercambio experiencias	158	42,02%	218	57,98%	377	22.70%
Información	168	41,69%	235	58,31%	404	24.32%
Consejos	186	37,80%	306	62,20%	492	29.62%

**Tabla 35-3** Apoyo familiar brindado por el adulto mayor

Apoyo brindado	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
SI	704	91,91%	851	90,72%	1555	91,26%
NO	58	7,57%	78	8,32%	136	7,98%
NS / NR	4	0,52%	9	0,96%	13	0,76%
TOTAL	766	100%	938	100%	1704*	100%

\*En esta gráfica se representa la percepción del adulto mayor hacia cada uno de los miembros de su red familiar, por esta razón el total supera el tamaño de la muestra.

**Tabla 35-4** Tipo de apoyo familiar que brinda el A.M. a la familia

Tipo de apoyo que brinda	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Dinero	40	28,99%	98	71,01%	141	9.07%
Alojamiento	109	41,76%	152	58,24%	262	16.85%
Comida	131	45,64%	156	54,36%	289	18.59%
Ropa	17	31,48%	37	68,52%	54	3.47%
Servicios	35	29,91%	82	70,09%	118	7.59%
Cuidado	191	49,48%	195	50,52%	389	25.02%
Transporte	3	16,67%	15	83,33%	20	1.29%
Hogar	198	50,77%	192	49,23%	392	25.21%
Afecto	515	45,49%	617	54,51%	1136	73.05%
Compañía	394	44,17%	498	55,83%	895	57.56%
Reconocimiento	186	44,93%	228	55,07%	417	26.82%
Escucha	283	46,32%	328	53,68%	615	39.55%
Intercambio experiencias	193	45,09%	235	54,91%	430	27.65%
Información	150	44,38%	188	55,62%	340	21.86%
Consejos	350	46,79%	398	53,21%	752	48.36%
No sabe / No responde	4	57,14%	3	42,86%	7	0.45%

La condición de pobreza que caracteriza el grupo obstaculiza enormemente la posibilidad de proveer apoyos de tipo material, no obstante se evidencia que en proporciones importantes el A.M. brinda a sus familiares apoyo a manera de alojamiento (16,85%) y alimentación (18,59%).

El apoyo instrumental constituye otro de los aportes importantes que otorga el A.M. a su familia, este se ve representado a través del cuida-

do que le brinda a los miembros más pequeños del hogar y a aquellos que presentan dependencia física y funcional (25,02%) y el cuidado del hogar, representado en oficios domésticos en el (25,21%) de los casos.

Los sujetos que conformaron la muestra expresaron recibir apoyo de parte de los miembros de la red familiar así: el 64,47% de ellos recibe apoyo siempre, no hace falta que suceda nada ex-

traordinario para que reciban ayuda; el 24,03% dijo recibir mayor ayuda en los momentos de enfermedad; el 4,06% cuando está en situación de soledad, el 3,38% en momentos de crisis económicas; el 2,88% en calamidades, entre otros porcentajes menos importantes porcentualmente. (*Tabla 35-5*).

Los adultos mayores expresaron dar apoyo “siempre” en el 68,53% de los casos; en momentos de enfermedad el 14,55%, en momentos de

soledad el 6,09% y el 3,55% en momentos de calamidad.

Tanto en el acto de dar apoyo como de recibir, se percibe un mayor flujo de ayudas en los momentos en los que el A.M. (en el caso de recibir ayuda) o uno de sus familiares (en el caso de proveer ayuda), se encuentra en situación de enfermedad, en las otras condiciones se presta y se recibe ayuda, aunque no en proporciones tan importantes como la citada.

**Tabla 35-5** Momentos en los que el A.M. recibe mayor apoyo

Momentos en que recibe apoyo	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Separación	1	50,00%	1	50,00%	2	0,34%
Enfermedad	62	43,66%	80	56,34%	142	24,03%
Muerte	1	20,00%	4	80,00%	5	0,85%
Calamidad	11	64,71%	6	35,29%	17	2,88%
Dificultades Económicas	11	55,00%	9	45,00%	20	3,38%
Soledad	8	33,33%	16	66,67%	24	4,06%
Siempre	139	36,48%	242	63,52%	381	64,47%
Otro	3	75,00%	1	25,00%	4	0,68%
No sabe / No responde	6	42,86%	8	57,14%	14	2,37%

**Tabla 35-6** Momentos en los que el A.M. brinda mayor apoyo

Momentos que brinda apoyo	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Separación	0	0,00%	2	100%	2	0,34%
Enfermedad	38	44,19%	48	55,81%	86	14,55%
Muerte	2	50,00%	2	50,00%	4	0,68%
Calamidad	10	47,62%	11	52,38%	21	3,55%
Dificultades Económicas	7	70,00%	3	30,00%	10	1,69%
Soledad	12	33,33%	24	66,67%	36	6,09%
Siempre	145	35,80%	260	64,20%	405	68,53%
Otro	6	54,55%	5	45,45%	11	1,86%
NS / NR	11	50,00%	11	50,00%	22	3,72%

**Tabla 35-7** Satisfacción con la comunicación con los miembros de la red familiar

Satisfacción con la comunicación	1. HOMBRE		2. MUJER		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Muy alta	196	25,59%	252	26,87%	448	26,29%
Alta	297	38,77%	362	38,59%	659	38,67%
Ni alta ni baja	208	27,15%	245	26,12%	453	26,58%
Baja	35	4,57%	36	3,84%	71	4,17%
Muy baja	19	2,48%	14	1,49%	33	1,94%
NS/ NR	11	1,44%	29	3,09%	40	2,35%
TOTAL	766	100%	938	100%	1704	100%

La satisfacción en la comunicación entre los miembros de la red familiar es muy alta en el 26,29% de los casos y alta en el 38,67%, estos índices permiten concluir que el nivel de comunicación entre los miembros de la familia con el adulto mayor son adecuados dado que el 64,96% se ubican dentro de los dos rangos de mayor satisfacción y 26,58% presenta un grado de satisfacción aceptable.

Un indicador del grado de densidad y conectividad entre los integrantes de la red familiar, lo constituye el hecho de que se hayan disuelto o no contactos en el último mes, los resultados indican que esto no ha sucedido en el 81.73% de los casos, lo que sugiere que las relaciones entre los miembros de la familia con el adulto mayor muestran ser muy estables, esto a su vez puede ser visto como una fortaleza, siendo consecuentes con lo planteado en relación con la importancia que tiene la red familiar para estas personas en contextos de pobreza.

De nuevo se aprecia que las diferencias en las proporciones entre hombres y mujeres no son porcentualmente significativas.

#### El funcionamiento de la red no familiar

La red social informal está constituida por los vínculos personales con vecinos y amigos, con las redes comunitarias no estructuradas como programas de apoyo y en general con contactos que se tienen en la comunidad. En este apartado se provee información que permite apreciar el funcionamiento de la red informal de las personas mayores desde la perspectiva de los mismos sujetos, dicho de otra manera se presenta la percepción de apoyo recibido y brindado que tiene la persona mayor de su red informal, para este trabajo no se indagó el punto de vista de los miembros que conforman la red informal.

Lo primero que se debe advertir es que mas de la mitad de los miembros de la muestra, esto es el 52,62% o 311 sujetos (*Tabla 35-9*), expresaron ***no tener*** red informal no familiar (RINF),

**Tabla 35-8** Disolución de contactos con los miembros de la red familiar

Disolución de contactos	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
SI	24	10,30%	35	9,78%	59	9,98%
NO	184	78,97%	298	83,24%	482	81,56%
NS/NR	25	10,73%	25	6,98%	50	8,46%
TOTAL	233	100%	358	100%	591	100%

estos sujetos expresaron no tener ni amigos ni vecinos dentro de su círculo relacional tampoco participan de actividades ni de grupos dentro de su comunidad, lo cual demuestra la preocupante reducción de los vínculos de los adultos mayores en condición de pobreza, situación que lo conduce al aislamiento social y reafirma de alguna manera que la carencia de recursos limita las interacciones actuales así como las potenciales o futuras toda vez que ellas pueden comprometer recursos en su mantenimiento.

La información que aparece en los cuadros de ésta sección corresponden a datos de los miembros que conforman la red social informal del 47,38% (280 casos) de los sujetos que expresaron

**Tabla 35-9** Tamaño de la red no familiar (Vecinos y amigos)

No. De amigos	TOTAL	%
0	311	52,62%
1	136	23,01%
2	68	11,51%
3	36	6,09%
4	25	4,23%
5	5	0,85%
6	3	0,51%
7	2	0,34%
8	1	0,17%
9	3	0,51%
10	0	0,00%
11	0	0,00%
12	1	0,17%
TOTAL	591	100,00%

SI poseer RINF, los cuales suman 584, esto permitirá apreciar la percepción del adulto mayor de las proporciones de recepción y otorgamiento de apoyos sociales.

Las RINF juegan un papel importante en la provisión de apoyo a las generaciones más viejas, los datos permiten evidenciar que una alta proporción de amigos, entre quienes tienen (RINF), le proveen apoyo o ayuda de diversa naturaleza a los adultos mayores (90,41%), mientras que un escaso 8,73% expresó no recibir ningún tipo de apoyo de parte de sus amigos. (Tabla 35-10).

Del análisis de la información suministrada por los 280 sujetos que tienen RINF en cuanto al tipo de apoyo, se ha encontrado que **la red no familiar** no otorga ayudas de tipo material, o por lo menos no de manera tan importante como lo hace la red familiar; mientras que el cuidado que hace parte del apoyo de tipo instrumental se brinda, en el 21,97% del total de la muestra, porcentaje muy próximo al valor obtenido en la red familiar; por otra parte los apoyos de tipo emocional (afecto 34,66%, compañía 71,59%, escucha 46,40% y reconocimiento 21,21%) y los de tipo cognitivo (intercambio de experiencias 42,23%, de información 35,23%, y los consejos 30,11%) constituyen los principales aportes de los amigos hacia los adultos mayores.

Las altas proporciones en que se ofrecen los tipos de apoyo citados atrás, brindan una idea clara de la importancia del tema de **la red informal no familiar** y del papel que cumplen los amigos y vecinos en la vida social de los adultos mayores del departamento.

El adulto mayor en contextos urbanos de pobreza, no solo es receptor de ayuda tanto de parte de su red familiar como de la no familiar, sino que

**Tabla 35-10** Recepción de apoyo no familiar (Amigos)

Recepción de apoyo	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
SI	161	91,48%	367	89,95%	528	90,41%
NO	11	6,25%	40	9,80%	51	8,73%
NS/ NR	4	2,27%	1	0,25%	5	0,86%

**Tabla 35-11** Tipo de apoyo no familiar que recibe el Adulto Mayor (Amigos)

Tipo de apoyo que recibe	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Dinero	15	55,56%	12	44,44%	27	5.11%
Alojamiento	1	16,67%	5	83,33%	6	1.14%
Comida	12	30,00%	28	70,00%	40	7.58%
Ropa	1	20,00%	4	80,00%	5	0.95%
Servicios	1	33,33%	2	66,67%	3	0.57%
Cuidado	25	21,55%	91	78,45%	116	21.97%
Transporte	0	0%	0	0%	0	0.00%
Cuidados del hogar	5	18,52%	22	81,48%	27	5.11%
Afecto	50	27,32%	133	72,68%	183	34.66%
Compañía	113	29,89%	265	70,11%	378	71.59%
Reconocimiento	30	26,79%	82	73,21%	112	21.21%
Escucha	66	26,94%	179	73,06%	245	46.40%
Intercambio de experiencias	74	33,18%	149	66,82%	223	42.23%
Información	56	30,11%	130	69,89%	186	35.23%
Consejos	51	32,08%	108	67,92%	159	30.11%

también es proveedor de ayuda hacia las mismas, y en muy altas proporciones, la Tabla 35-12 permite apreciar que el 88,70% de los encuestados afirmó que otorga apoyo a sus amigos.

En la Tabla 35-13, se puede apreciar como a pesar de las condiciones de pobreza que caracterizan los adultos mayores que hacen parte de la muestra, los apoyos que estos brindan a sus amigos incluyen, aunque en una baja proporción, apoyo de tipo material como dinero en efectivo y comida; también expresaron que brindan cuidados a sus amigos en el 13,13% de los casos; los apoyos de tipo emocional son los que en mayor proporción se ofrecen, el 74,71% expresa que

apoya a sus amigos a partir de la compañía que ellos les brindan, el 40,15% brinda la posibilidad de escucharlos, el 38,61% intercambio de experiencias, el 38,03% expresó brindar afecto a sus amigos, el 30,89% información, el 27,22% consejo, y el 13,13% cuidados.

El apoyo de tipo cognitivo también representa una de las principales fuentes de apoyo de los adultos mayores hacia sus amigos, se representa a través del intercambio de experiencias en el 38,61% del total de la muestra, también ejerce la posibilidad de ser transmisor de información 30,89% del total y de brindar consejos en el 27,22%. (*Tabla 35-13*).

**Tabla 35-12** Apoyo no familiar brindado por el adulto mayor

Brinda apoyo	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
SI	155	88,07%	363	88,97%	518	88,70%
NO	18	10,23%	41	10,05%	59	10,10%
NS / NR	3	1,70%	4	1%	7	1,20%
TOTAL	176	100%	408	100%	584	100%

**Tabla 35-13** Tipo de apoyo no familiar que brinda el Adulto Mayor (Amigos)

Tipo de apoyo que brinda	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Dinero	6	37,50%	10	62,50%	16	3.09%
Alojamiento	1	50,00%	1	50,00%	2	0.39%
Comida	8	47,06%	9	52,94%	17	3.28%
Ropa	1	100,00%	0	0,00%	1	0.19%
Servicios	2	25,00%	6	75,00%	8	1.54%
Cuidado	14	20,59%	54	79,41%	68	13.13%
Transporte	0	0,00%	2	100,00%	2	0.39%
Hogar	5	20,83%	19	79,17%	24	4.63%
Afecto	45	22,84%	152	77,16%	197	38.03%
Compañía	109	28,17%	278	71,83%	387	74.71%
Reconocimiento	39	28,47%	98	71,53%	137	26.45%
Escucha	54	25,96%	154	74,04%	208	40.15%
Intercambio experiencias	68	34,00%	132	66,00%	200	38.61%
Información	45	28,13%	115	71,88%	160	30.89%
Consejos	41	29,08%	100	70,92%	141	27.22%

Un resultado importante se evidencia en este mismo cuadro en relación con el género de los que ayudan, las mujeres presentan las mayores proporciones de apoyo hacia sus amigos o vecinos, de estos apoyos, los tipos más importantes en términos porcentuales son: Del 74,71% del total que brinda compañía el 71,83% son mujeres, del 40,15 que brindan escucha lo son el 74,04%, así secuencialmente se puede apreciar que las mujeres

en general son las que mayor cantidad de apoyo otorgan.

Desde el punto de vista de los adultos mayores entrevistados, la red no familiar brinda apoyo siempre en el 18,61% de los casos, en momentos de enfermedad en una proporción del 14,55%, en situación de soledad en el 8,29%; cuando se presentan calamidades en el 5,41% y cuando hay dificultades económicas en el 2,54% de los casos.

**Tabla 35-14** Ocasiones en las que el A.M. recibe mayor apoyo de su red no familiar

Ocasiones en que recibe mayor apoyo	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Enfermedad	26	30,23%	60	69,77%	86	14,55%
Muerte	1	25,00%	3	75,00%	4	0,68%
Calamidad	8	25,00%	24	75,00%	32	5,41%
Dificultades Económicas	8	53,33%	7	46,67%	15	2,54%
Soledad	12	24,49%	37	75,51%	49	8,29%
Siempre	34	30,91%	76	69,09%	110	18,61%
Otro	1	25,00%	3	75,00%	4	0,68%
NS / NR	7	53,85%	6	46,15%	13	2,20%

Los adultos mayores presentan un apoyo de doble vía, mediante los que se demuestra reciprocidad entre el dar y el recibir, en relación con los momentos en que el A.M. presta mayor ayuda a los miembros de la red no familiar (amigos y vecinos) se ha encontrado que en orden de jerar-

quia coincide con los de la red familiar, aunque los porcentajes obtenidos en la red familiar fueron mucho más altos, dichos eventos son en su orden: Siempre con 20,47%, en la enfermedad con un 11,34%; en momentos de soledad con un 7,78% y en situaciones de calamidad con un 5,25%.

**Tabla 35-15** Ocasiones en los que el A.M. brinda mayor apoyo a su red no familiar

Ocasiones en que brinda apoyo	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Enfermedad	22	32,84%	45	67,16%	67	11,34%
Muerte	2	100,00%	0	0,00%	2	0,34%
Calamidad	10	32,26%	21	67,74%	31	5,25%
Dificultades Económicas	1	25,00%	3	75,00%	4	0,68%
Soledad	12	26,09%	34	73,91%	46	7,78%
Siempre	37	30,58%	84	69,42%	121	20,47%
Otro	3	25,00%	9	75,00%	12	2,03%
NS/ NR	9	52,94%	8	47,06%	17	2,88%

En las proporciones obtenidas en la valoración de la satisfacción con la comunicación con los miembros de la red familiar, se ha encontrado que igualmente se manifiesta un alto nivel de satisfacción con la comunicación con los miembros de la red no familiar (amigos y vecinos), el 29,79% de los adultos mayores consideran tener

un nivel muy alto de satisfacción; un 33,56% la consideran alta y el 33,56% no la considera ni alta ni baja. Se evidencia un contraste importante con los más bajos niveles de satisfacción donde únicamente el 0,86% expresó una baja satisfacción y 0,17 lo valoró como muy baja.

**Tabla 35-16** Satisfacción con la comunicación con los miembros de la red no familiar

Satisfacción con la comunicación	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1.Muy alta	46	26,14%	128	31,37%	174	29,79%
2.Alta	62	35,23%	134	32,84%	196	33,56%
3.Ni alta ni baja	59	33,52%	137	33,58%	196	33,56%
4.Baja	1	0,57%	4	0,98%	5	0,86%
5.Muy baja	1	0,57%	0	0,00%	1	0,17%
NS / NR	7	3,98%	5	1,23%	12	2,05%
TOTAL	176	100%	408	100%	584	100%

Las red social no familiar a partir de los datos, presentan una alta densidad / conectividad, pues en una mínima proporción se presenta la disolución de contactos entre sus miembros, por el contrario se aprecia su alta cohesión y estabilidad,

representada aquí con el hecho de que el 95,94%, no presenta disolución de contactos durante el último mes con ninguno de los miembros de la red no familiar. No se evidencian importantes diferencias por sexo.

**Tabla 35-17** Disolución de contactos con los miembros de la red no familiar

Disolución de contactos	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Amigos	5	2,15%	3	0,84%	8	1,35%
Vecinos	5	2,15%	5	1,40%	10	1,69%
Grupos	0	0,00%	1	0,28%	1	0,17%
Ninguno	221	94,85%	346	96,65%	567	95,94%
NS / NR	2	0,86%	3	0,84%	5	0,85%
TOTAL	233	100%	358	100%	591	100%

Un aspecto que demuestra la conectividad es el hecho de que un 10,82% de los adultos mayores expresó haber iniciado un nuevo contacto ya sea con amigos (5,92%), vecinos (3,38%) o con grupos (1,52%), pero resulta sorprendente observar que en 520 casos que representan un 87,98% del total, no han potenciado nuevos contactos, lo cual indica, teniendo en cuenta los contactos disueltos y los nuevos contactos, que la red no familiar presenta en términos generales una baja densidad y conectividad, lo cual limita la posibilidad de recibir nuevos apoyos a futuro.

Otro dato que vale la pena resaltar es que no se aprecia diferencias importantes entre la disolución y el establecimiento de contactos entre hombres y mujeres en esta red.

### La red formal de apoyo

En lo que respecta al apoyo social formal, se encontró que el 32,99% de los sujetos que conforman la muestra reciben ayuda de alguna institución, pero la gran mayoría, representada por el 64,30% no recibe ningún tipo de ayuda de parte de la red formal de apoyo, nuevamente son las mujeres las que en mayor proporción reciben ayuda, en este caso, ayuda formal, dado que de los que reciben ayuda el 37,75% son mujeres y solamente el 28,76% son hombres. (Tabla 35-19)

Como era de esperarse las organizaciones de carácter público o gubernamental son las que en mayor proporción otorgan este tipo de ayuda, encontrándose un índice de 76,41%, lo sigue de lejos

**Tabla 35-18** Nuevos contactos con los miembros de la red no familiar

Nuevos contactos	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Amigos	18	7,73%	17	4,75%	35	5,92%
Vecinos	7	3,00%	13	3,63%	20	3,38%
Grupos	1	0,43%	8	2,23%	9	1,52%
Ninguno	204	87,55%	316	88,27%	520	87,99%
NS / NR	3	1,29%	4	1,12%	7	1,18%
TOTAL	233	100%	358	100%	591	100%

**Tabla 35-19** Apoyo formal recibido por adultos mayores

Apoyo institucional	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
SI	67	28,76%	128	35,75%	195	32,99%
NO	157	67,38%	223	62,29%	380	64,30%
NS / NR	9	3,86%	7	1,96%	16	2,71%
TOTAL	233	100%	358	100%	591	100%

las organizaciones de carácter comunitario con el 14,36% y las religiosas con el 6,15% de los casos y en un escaso 2,05% del apoyo formal formal es brindado por organizaciones no gubernamentales. (Tabla 35-20).

El tipo de ayuda o *apoyo social formal* que con mayor proporción reciben los adultos mayores pobres la constituye la ayuda en dinero en efectivo, en un 46,67% de los casos se encontró este tipo de apoyo, el 18,97% de ellos recibe alimentos, el 14,36% expresó recibir ayuda calificadas por ellos como de entretenimiento (actividades recreativas y celebraciones); el 12,82% recibe compañía; el 11,28% dijo recibir formación y el 10,26% capacitación, nuevos conocimientos 9,74%. Llama poderosamente la atención de que esta ayuda formal además de la ayuda material, contempla acciones relacionadas con la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades, así lo demuestran los tres últimos valores. (Tabla 35-21).

El hecho de que la mayoría de las instituciones que prestan ayuda al A.M. sean de naturaleza pública y que la mayor proporción de las ayudas estén representadas en dinero en efectivo

y en alimentación, son un indicio claro que son los programas de protección social que está desarrollando el estado actualmente, los que constituyen la mayor fuente de apoyo formal para el adulto mayor, estos programas son el Programa de Protección Social al Adulto Mayor (PPSAM) con sus modalidades de ayuda en efectivo y ayuda de ración alimentaria y por otro lado el programa de alimentación Juan Luis Londoño De La Cuesta, coordinado por el ICBF.

En la Tabla 35-22, permite apreciar que una proporción importante de sujetos que reciben ayuda de las instituciones, tienen oportunidad de reciprocar al proveer ayuda a las instituciones que le ayudan a él (56,92%), se confirma aquí como sucedió en la red informal, que el adulto mayor es una importante fuente de apoyo y de ayuda no solamente hacia sus familiares y amigos sino también hacia las instituciones y su comunidad y que también en el caso de la red formal son las mujeres las que en mayor proporción proveen ayuda. (60,16% de las mujeres que brindan ayuda, apoyan a las instituciones comparado con el 50,75% de los hombres)

**Tabla 35-20** Naturaleza de la institución que brinda apoyo

Naturaleza de la institución que brinda apoyo	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Religión	3	4,48%	9	7,03%	12	6,15%
Gubernamental	54	80,60%	95	74,22%	149	76,41%
No gubernamental	2	2,99%	2	1,56%	4	2,05%
Comunitaria	6	8,96%	22	17,19%	28	14,36%
Otro	2	2,99%	0	0,00%	2	1,03%
TOTAL	67	100%	128	100%	195	100%

**Tabla 35-21** Tipo de ayuda otorgada por la red formal.

Tipo de ayuda	1. HOMBRE		2. MUJER		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Dinero	33	36,26%	58	63,74%	91	46,67%
Alimentos	14	37,84%	23	62,16%	37	18,97%
Ropa	0	0,00%	1	100,00%	1	0,51%
Ayuda con cuidado personal	0	0,00%	6	100,00%	6	3,08%
Entretenimiento	9	32,14%	19	67,86%	28	14,36%
Compañía	6	24,00%	19	76,00%	25	12,82%
Formación	5	22,73%	17	77,27%	22	11,28%
Capacitación	4	20,00%	16	80,00%	20	10,26%
Nuevos conocimientos	6	31,58%	13	68,42%	19	9,74%
Otro	13	30,23%	30	69,77%	43	22,05%
NS / NR	1	100,00%	0	0,00%	1	0,51%

**Tabla 35-22** Apoyo de los adultos mayores hacia la red formal

Apoyo institucional	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
SI	34	50,75%	77	60,16%	111	56,92%
NO	33	49,25%	51	39,84%	84	43,08%
TOTAL	67	100%	128	100%	195	100%

Las organizaciones de carácter comunitario, seguido por organizaciones de carácter religioso son las que en mayor proporción reciben apoyo de las personas adultas mayores con proporciones

de (33,33%) y (22,05%), de otra parte, una muy baja proporción, (1,03%), expresaron brindar ayuda a las organizaciones de carácter público. (*Tabla 35-23*).

**Tabla 35-23** Naturaleza de las organizaciones apoyadas por los A.M.

Naturaleza de la institución que apoya	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Religión	12	17,91%	31	24,22%	43	22,05%
Gubernamental	0	0,00%	2	1,56%	2	1,03%
No gubernamental	0	0,00%	1	0,78%	1	0,51%
Comunitaria	22	32,84%	43	33,59%	65	33,33%
NS/NR	33	49,25%	51	39,84%	84	43,08%
TOTAL	67	100%	128	100%	195	100%

Las organizaciones de carácter comunitario están representadas aquí fundamentalmente por los clubes de carácter social que son autogestionados por los propios adultos mayores, de estos grupos.

A pesar de las precarias condiciones de vida que presenta la población objeto de este trabajo se encontró que de los adultos mayores que prestan ayuda, brindan apoyo de carácter material, así: el 30,97% apoya económicaamente a las ins-

tituciones que a su vez le ayudan a él, el 28,32% apoya con alimentos, el 12,39% ayuda con ropa. Por otro lado un muy importante porcentaje de 43,36% de todos los que ayudan a las organizaciones lo hacen a través de voluntariados o trabajo voluntario, otros valores dignos de tener en cuenta lo constituyen los apoyos que se expresan a través de compañía en un 16,81% de los casos y de entretenimiento en el 15,93% de los casos. (*Tabla 35-24*).

**Tabla 35-24** Tipo de ayuda otorgada a la red formal de parte del A.M.

Tipo de apoyo que ofrece	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Dinero	10	28,57%	25	71,43%	35	30,97%
Comida	11	34,38%	21	65,63%	32	28,32%
Ropa	5	35,71%	9	64,29%	14	12,39%
Ayuda con oficios del hogar	0	0,00%	3	100,00%	3	2,65%
Ayuda con cuidado personal	0	0,00%	8	100,00%	8	7,08%
Entretenimiento	2	11,11%	16	88,89%	18	15,93%
Compañía	4	21,05%	15	78,95%	19	16,81%
Trabajo voluntario	18	36,73%	31	63,27%	49	43,36%
Otro	0	0,00%	6	100,00%	6	5,31%

La periodicidad con que el adulto mayor recibe ayudas de parte de la red formal es variada, el 45,13% de los encuestados recibe ayuda mensualmente (presumiblemente los beneficiarios de los programas PPSAM y PPNAME), el 14,36% lo hace

semanalmente y el 10,26% recibe ayuda diaria. (*Tabla 35-25*).

El A.M. de las zonas urbanas en condición de pobreza ayuda a las organizaciones que hacen parte de la red formal eventualmente en el

**Tabla 35-25** Frecuencia con que recibe ayuda de la red formal

Frecuencia	HOMBRE		MUJER		TOTAL	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Diario	7	10,45%	13	10,16%	20	10,26%
Semanal	7	10,45%	21	16,41%	28	14,36%
Mensual	30	44,78%	58	45,31%	88	45,13%
Anual	4	5,97%	2	1,56%	6	3,08%
Eventualmente	7	10,45%	19	14,84%	26	13,33%
NS/ NR	12	17,91%	15	11,72%	27	13,85%
TOTAL	67	100%	128	100%	195	100%

24,10% de los casos, mensualmente en el 7,18%, semanalmente en el 17,44% de los casos y diariamente en el 6,15% de los casos. Podría pensarse que son apoyos poco significativos pero en virtud

de sus desventajosas condiciones de vida podemos concluir que son apoyos muy importantes en relación con sus posesiones y consecuente posibilidad de dar.

Tabla 35-26 Frecuencia con que el A.M. otorga ayuda a la red formal

Frecuencia	1. HOMBRE		2. MUJER		TOTAL	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
Diario	3	4,48%	9	7,03%	12	6,15%
Semanal	8	11,94%	26	20,31%	34	17,44%
Mensual	4	5,97%	10	7,81%	14	7,18%
Anual	0	0,00%	1	0,78%	1	0,51%
Eventualmente	19	28,36%	28	21,88%	47	24,10%
NS / NR	33	49,25%	54	42,19%	87	44,62%
TOTAL	67	100%	128	100%	195	100%

## Conclusiones

Los datos presentados son contundentes en relación con la función del A.M.P. en el ejercicio del apoyo social familiar y no familiar, se desvirtúa la creencia de que éste es un agente pasivo que se limita simplemente a recibir ayuda de la red familiar y la no familiar, es claro que los viejos son proveedores de ayuda a los demás miembros de sus redes, incluso se ha encontrado que en algunos casos, brinda ayuda en mayores proporciones comparado con los apoyos recibidos. Paralelamente esto permite constatar que existe reciprocidad (dar y recibir) tanto en la red familiar como en la no familiar y la formal, en la red social del A.M.P. del departamento del Quindío.

En este orden de ideas, este ejercicio investigativo permite concluir que las redes sociales del A.M.P en contextos urbanos de pobreza, juegan un rol determinante en relación con el apoyo que reciben las personas más viejas de parte tanto de la red familiar como de la no familiar, los datos demuestran que la gran mayoría de ellos recibe algún tipo de apoyo y son excepcionales los casos en que, teniendo vínculos con familiares o con amigos y vecinos, no recibe ayudas, lo cual demuestra una vez más cómo la solidaridad y el apoyo mutuo reemplazan o mitigan la ausencia de

los recursos necesarios que les permitan acceder a los bienes y servicios que requieren para subsistir, una cosa es que cuantitativamente el tamaño de la red sea limitado y otra que cualitativamente la red juega un papel decisivo en el bienestar del viejo pobre.

Las difíciles **condiciones de vida** que enfrentan los adultos mayores y sus redes (familiares y no familiares) limitan de manera importante los intercambios y ayudas de carácter material que se dan entre ellos, a pesar de ello, se evidencia un importante flujo de ayudas representadas en dinero en efectivo, alimentación, alojamiento y en ropa. El tipo de apoyo que en mayor proporción recibe esta población la representa fundamentalmente los apoyos emocionales tales como afecto, compañía, escucha.

El adulto mayor por su parte, brinda básicamente apoyos de tipo emocional (afecto, compañía, escucha) y también cumple un papel importante en relación con los apoyos de carácter instrumental, al proporcionar cuidados (a los niños, enfermos y cuidado del hogar) a los miembros de las redes que lo requieren.

Los intercambios se presentan regularmente, no es necesario que exista una condición especial para que éstos se efectúen, aunque la situación de enfermedad del adulto mayor o de algún otro

miembro de la red, es un aspecto importante a tener en cuenta ya que sugiere que es una variable que propicia situaciones de intercambio de bienes y/o servicios hacia el individuo enfermo.

Las redes sociales en los A.M.P. cumplen una función básica en relación con apoyos de carácter cognitivo, este recibe y provee información a través de intercambio de experiencias, de información y sobre todo de consejos que le permiten afrontar situaciones adversas, derivadas de sus precarias condiciones de vida.

Una característica importante en las redes sociales de la población A.M.P. es que a pesar de su limitado tamaño, los vínculos y apoyos que se dan en su interior son estables y con una fuerte cohesión, existe poca tendencia a la disolución de contactos y por el contrario estas redes representan una oportunidad para potenciar nuevas relaciones con vecinos, amigos y con instituciones o grupos.

La red formal de apoyo a la que tiene acceso la población A.M.P. es extremadamente "pobre", una muy limitada proporción de A.M. reciben apoyo por parte de Instituciones o de redes de atención profesional y de voluntariados, la participación en organizaciones comunitarias autogestionadas por los propios adultos mayores es relativamente baja, son las organizaciones de carácter oficial, público o gubernamental las que fundamentalmente constituyen esta red.

La naturaleza del apoyo recibido de parte de la red formal, la constituyen básicamente los apoyos en dinero y en alimentación, lo cual indica que esta red se limita a proveer servicios eminentemente de carácter asistencial (estos A.M. son los beneficiarios del Programa de Protección Social al Adulto Mayor PPSAM y al Programa Nacional de Alimentación PPNA). Este tipo de programas son necesarios, teniendo en cuenta las condiciones de vida de la población estudiada, pero es claro que son abiertamente insuficientes dada su escasa cobertura en relación con la demanda. De otro lado es importante promover una amplitud de esta red en términos de generar y orientar los esfuerzos para ampliar las posibilidades de acción y de inserción social de los A.M.P.

En general no se perciben diferencias importantes en la estructura y funcionamiento de las redes sociales de adultos mayores en función del

sexo ni en la red familiar ni en la informal, solamente se aprecia que la mujer recibe más apoyo que el hombre de parte de la red formal, los programas de protección social privilegian en mayor medida a las mujeres que a los hombres.

Los resultados de este trabajo permiten concluir que las precarias condiciones socioeconómicas que caracterizan a la población estudiada limitan enormemente el adecuado funcionamiento de las redes sociales en la población adulta mayor, esto se refleja en el limitado tamaño de las redes.

## Bibliografía

- Dabas, Elina. 1993. Red de redes. Las prácticas de la intervención en redes sociales. Argentina. Paidós.
- De la Peña, G. 2001. Presentación Larissa Adler Lomnitz, antropóloga latinoamericana. En Lomnitz Larissa Adler, Redes Sociales cultura y poder. Ensayos de Antropología Latinoamericana. FLACSO-Méjico. Ángel Porrúa 9-18.
- Giraldo, Néstor; De La Rosa John y Fernández Álvaro (2008). "Dependencia económica y social de adultos mayores de 60 años en la ciudad de Armenia, Quindío". En: Revista de investigaciones Universidad del Quindío. No. 18. Armenia, Quindío
- Gómez, Cesar A. (2008). "Vejez y pobreza en el Departamento del Quindío". En: Revista de investigaciones Universidad del Quindío. No. 18. Armenia, Quindío
- González de la Rocha, Mercedes (1999). "La reciprocidad amenazada: Un costo más de la pobreza urbana", en Enríquez, Rocío, Hogar, pobreza y bienestar en México, Centro de Investigación y Formación Social, ITESO, México, 13-36.
- Guzmán, José Miguel, Huenchuan Sandra y Montes de Oca Verónica. 2003. "Redes de apoyo social de personas mayores: marco teórico conceptual" CELADE-División de Población de la CEPAL Universidad Nacional Autónoma de México, México. Ponencia presentada en el Simposio Viejos y Viejas. Participación, Ciudadanía e Inclusión Social 51 Congreso Internacional de Americanistas Santiago de Chile, 14 al 18 de julio de 2003.

- JOHNSON, Paul, 2002. Long-Term Historical Changes in the Status of Elders: Britain as an Exemplar of Advanced Industrial Economies. London School of Economics presentado en UNRISD Meeting on Ageing, Development and Social Protection. Madrid.
- Khan, R.L. y Antonucci Toni (1980). Convoys over de life course: attachment, roles and social support. En P.B. Baltes y O. Brim. (eds). Life-span development a behavior, Vol. 3. pp 254 – 283. Boston. Lexington.
- LASLETT, Peter, 1995. "Necessary Knowledge: Age and Aging in the Societies of the Past" in Aging in the Past Demography, Society and Old Age. Ed. by David Kertzer and Peter Laslett. The University of California Press. Scholarship Editions. U.S.A.
- Lomnitz, Larissa, 1994. Redes sociales, cultura y poder: Ensayos de Antropología Latinoamericana, México: Flacso-grupo editorial Miguel Ángel Porrua, 1994
- Lomnitz, Larissa. 1975. ¿Cómo sobreviven los marginados? Ed. Siglo XXI, México.
- Mingione, E. 1994. Sector informal y estrategias de sobrevivencia: hipótesis para el desarrollo de un campo de indagación. En Milán René (Comp.) Solidaridad y producción informal de recursos, Instituto de Investigaciones Sociales UNAM.
- Minois, Georges (1987). "Historia de la vejez: De la antigüedad al renacimiento. Madrid. Nerea



# Capítulo 36

---

## Estructura de las redes sociales de la población mayor de 60 años en contextos urbanos de pobreza, del departamento del Quindío

---

Leonardo Iván QUINTANA URREA  
César Augusto GÓMEZ SANTOS

**E**l fenómeno del envejecimiento demográfico afecta actualmente tanto a los países desarrollados como a los que están en vía de desarrollo. Colombia es uno de los países Latinoamericanos que se encuentran en un nivel de envejecimiento poblacional intermedio; es el tercer país más poblado de Latinoamérica después de Brasil y México. Además, si para el censo de 1985, Colombia registraba una población superior a tres millones de habitantes, mayor de 60 años; actualmente, más del 7% del total de la población tiene 60 años o más, esto a su vez refleja un contexto de envejecimiento demográfico acelerado en la población, que está caracterizado por la pobreza extrema, por la búsqueda de la sobrevivencia en el entorno urbano marginal, por la exclusión laboral y residencial que ocasiona transformaciones importantísimas en la estructura de la familia que, inevitablemente, mina la capacidad de la misma para proveer cuidados y apoyo a la población más vieja.

Es así como las redes sociales empiezan a tener un interés particular en torno a las problemáticas que presentan las personas mayores de 60 años, y la estructura de estas, pues son la clave para entender las relaciones que se dan entre las redes y las personas en relación con la capacidad para brindar un apoyo social efectivo; además es

claro que la investigación sobre ellas y en especial en las comunitarias, no está desarrollada lo suficiente y no existe mucha evidencia sobre el papel que cumplen para la población adulta mayor. Por esto hay que explicar adecuadamente cómo es la dinámica, la estructura y el funcionamiento de las redes sociales de los más viejos, lo que motivó la formulación del problema de investigación:

- ¿Cuál es la estructura y funcionamiento de las redes sociales de las personas mayores de 60 años, en contextos urbanos de pobreza, en el Departamento del Quindío, durante el periodo 2008 – 2009?

Es importante que se tenga entonces claridad de cómo están estructuradas las redes sociales en la etapa de la vejez; por esto la investigación tuvo entre sus objetivos: Analizar la estructura de las redes sociales de las personas mayores de 60 años, en relación con las condiciones de vida en contextos urbanos de pobreza del Departamento del Quindío, e identificar y establecer la estructura de las redes sociales a las que tienen acceso las personas mayores de 60 años, en relación con su tamaño; distancia física, social y psicológica; frecuencia, tipos de contactos; y reciprocidad.

## Antecedentes

En el plano gerontológico internacional, el tema de las redes sociales no ha sido trabajado tan ampliamente como se desearía; no obstante, en un ámbito más general, se cuenta con algunos desarrollos teóricos importantes que han dado origen a una variada disponibilidad de clasificaciones para identificar los diferentes tipos de redes sociales; también se ha señalado que estas redes se transforman o sufren modificaciones a lo largo del transcurso de la vida de las personas y que existen diferencias significativas cuando de hombres o de mujeres se trata.

La literatura advierte que las redes sociales son importantes para toda la población en general en las diferentes etapas de la vida e incluyen dimensiones que trascienden: la familia con la que se reside, la familia extensa no corresidente, los amigos de barrio o de trabajo, los vecinos, entre otros (Hogan y Eggeben, 1995; Himes y Reidy, 2000). Otros autores han planteado que las redes sociales no solo aluden a los vínculos creados por y para los individuos, sino también a aquellos que son generados de manera grupal o colectiva, tales como la red de redes o las redes comunitarias con las que ha trabajado Elina Dabas (1998) o a las redes de familia que plantea Elizabeth Bott (1990).

El concepto de red social ha sido definido y analizado con variaciones conceptuales propias de las diferentes disciplinas, por ejemplo: Lomnitz (1975) analiza las redes sociales en contextos de pobreza y las define como el conjunto de relaciones de intercambio recíproco de bienes y servicios en un espacio social determinado. La autora hace una diferenciación importante en cuanto a tipos de redes sociales. En primer lugar, define la red egocéntrica que se refiere al total de individuos con quienes *ego* intercambia recíprocamente bienes y servicios; en segundo lugar, define la red exocéntrica que implica el intercambio entre los distintos vínculos que conforman la red (todos con todos). Esta clasificación le otorga una mayor intensidad y duración a las redes exocéntricas que a las egocéntricas.

González de la Rocha (1986) aborda la clasificación de la red social en cuanto a las características relacionales de los individuos, en términos

de jerarquía. Las redes horizontales o de "bordes borrosos" (Dabas, 1998) están principalmente sustentadas en relaciones de parentesco y de amistad y se desarrollan en condiciones sociales y económicas de vida homogéneas. Las redes verticales o de "bordes definidos" (Dabas, 1998) se sustentan en vínculos que el individuo, la familia o un grupo social concreto establece con los sectores formales de la sociedad.

Para Lomnitz (1975), así como para González de la Rocha (1986), Bazán (1998), entre otros, en las redes sociales existen factores determinantes que regulan la efectividad e intensidad de los vínculos. Ellos son la distancia social y su referente sociocultural, la distancia física y económica entre los vínculos y su relación con la reciprocidad y, por último, la distancia psicológica (confianza y grado de intimidad) entre los individuos que conforman la red social.

Por otro lado, es importante mencionar que la investigación en este campo ha enfatizado fundamentalmente en el apoyo que brindan las redes familiares, las transferencias generacionales y los tipos de ayuda, los niveles de reciprocidad entre padres e hijos, así como las diferencias de género en la recepción de ayuda. Tal pareciera, como lo plantea Montes de Oca (2002) que, tras la investigación sobre envejecimiento, existe el supuesto implícito que inscribe la pasividad en la recepción de ayuda de las personas mayores, porque se les considera incapaces de buscar recursos propios o de salir del ámbito familiar para gestionar la satisfacción de sus necesidades y porque tampoco se les asigna un papel en la comunidad. Esta imagen del adulto mayor provoca que se les considere solo en relación con el ámbito familiar y que casi no haya discusión sobre su papel en la comunidad.

En lo que atañe a Colombia son muy pocos y esporádicos los trabajos relacionados con el tema de las redes sociales, se puede correlatar el trabajo titulado "Relación entre la pertenencia a redes sociales y la dinámica familiar de mujeres en condiciones de pobreza", realizado por Omar Sierra García, Camilo Madariaga Orozco y Raimundo Abello Llanos (1997), en el cual se describe la Red como un mecanismo de supervivencia de estas familias, con incidencia positiva en la dinámica de las mismas.

## Metodología

Este estudio se realizó bajo el enfoque empírico analítico y es una investigación de tipo descriptiva. Buscó aportar en la descripción, explicación y análisis de un fenómeno de importante envergadura en la sociedad colombiana como es el tema de las redes sociales en contextos de pobreza, a partir de observaciones y análisis críticos en el ambiente natural, en el mismo contexto donde sucede. La población se constituyó, a partir de los adultos mayores de 60 años que han sido identificados como pobres (clasificados en el nivel 1 ó 2), mediante el Sistema de Selección de Beneficiarios (SISBEN 2005<sup>2</sup>), de esta base de datos se tomaron los sujetos, mediante un muestreo probabilístico estratificado, aleatorio, por municipios, y se escogió un número representativo de sujetos de cada uno de ellos, proporcional a la población total de cada municipio. Además, se decidió trabajar con un tamaño de muestra para poblaciones infinitas de 591 individuos, con un error muestral del 4% y una confiabilidad del 95%.<sup>3</sup> La muestra es de tipo probabilística porque se definió *a priori* la probabilidad de la selección de las unidades de muestreo. En cuanto al aspecto multietápico, de acuerdo con la estratificación previamente realizada, se eligió un número determinado de sectores, posteriormente se escogieron barrios, luego manzanas y finalmente los hogares (cada uno de los procedimientos se realizó de manera aleatoria).

### Técnicas de recolección de la información y tratamiento de los datos

Como técnica de recolección de la información se utilizó el cuestionario, para lo cual se diseñó un instrumento en el que se indagó sobre los indicadores centrales de la estructura y funcionamiento de las redes sociales de apoyo. La información

recolectada se procesó a partir de técnicas estadísticas para su cuantificación y análisis; cada una de las variables se trató mediante estadística descriptiva y se hicieron distribuciones de frecuencia y gráficas. Para estos procedimientos se organizó una matriz de datos en el programa estadístico *Acces para Windows* y se sometió al análisis estadístico propuesto, con paquete *Excel*.

## Resultados

La investigación en torno a la estructura de las redes sociales de los adultos mayores del departamento del Quindío parte de la descripción de la red familiar desde la perspectiva del adulto mayor; en este sentido, se presenta la percepción de apoyo recibido y brindado que tiene el adulto mayor de su red informal (familiares y amigos) y de su red formal. También se recuerda que esta investigación se realizó desde un análisis de la estructura de las redes sociales desde el punto de vista de las redes egocéntricas.<sup>4</sup>

### La estructura de la red informal familiar

La selección de los sujetos se realizó mediante un muestreo probabilístico estratificado aleatorio, el tamaño de la muestra fue de 591 personas mayores de 60 años, de los cuales 233 eran hombres 358 eran mujeres cuyas edades oscilaron entre los 60 y los 84 años. De estos 591 se obtuvo que la red no formal está compuesta por 1704 sujetos y 584 componen la red formal. Los resultados que se presentan en este artículo obedecen a la percepción del la persona mayor, no se ha indagado el punto de vista ni de los familiares, ni de los amigos que conforman la red informal. El error muestral fue de 0.04, esto quiere decir que existe un error potencial del 4%, la confiabilidad de la muestra es del 95%.

2 Proporcionada por el Observatorio Social del Departamento del Quindío.

3 Este procedimiento fue asesorado por el Doctor Hernando Hurtado Tobó. Licenciado en Matemática y física con Maestría en Estadística - Matemática, Director del Grupo de Investigación y Asesoría Estadística de la Universidad del Quindío.

4 Ver antecedentes.

La red familiar de las personas, sujetos de esta investigación, presenta un tamaño promedio de 2,9 miembros por adulto mayor, lo que demuestra que las redes de estos individuos son pequeñas, dado que en relación con los datos del tamaño de la red familiar y la cantidad de familiares de los cuales reciben apoyo, viven o no con el adulto mayor, resalta el tener al menos 2 familiares; lo que corresponde al 24.87%, seguido muy de cerca por un familiar, lo que equivale al 24.53%; sin embargo, se evidencian redes de 3 o 4 personas con porcentajes de 17.09% y 10.83%.

La edad promedio de familiares que componen la red del adulto mayor pobre que reside en la zona urbana es de 42 años. Estos miembros son, a su vez, los que mayor cantidad de apoyo de diversa índole proveen al adulto mayor. Los rangos de edad más representativos son los de 40 a 49, con un 21.48% y de 30 a 39 con un 16.84%; esto posiblemente se debe a que en estos rangos de edad, sus miembros, laboralmente activos, pueden brindar con mayor facilidad, apoyo emocional y económico.

En cuanto al sexo, se ha encontrado que 938 de los 1704 sujetos que conforman la red familiar de los encuestados corresponde a mujeres que representan el 55.04% y 766 son hombres con un porcentaje de 45.95%. Esta distinción es importante porque ha quedado demostrado que en el momento de ofrecer ayuda, son las mujeres las que más dispuestas están a prestar asistencia o apoyo a los miembros más viejos de la red.

En relación con la distancia social (homogeneidad / heterogeneidad) de los miembros de la red familiar con el A.M., determinado por el parentesco, se encontró que los más cercanos son sus hijos con un 59.10%, seguido por los nietos con un 14.03%; este dato resalta como los nietos se convierten en una fuente de apoyos de tipo afectivo o emocional; porque a su temprana edad, éstos aún no hacen parte de la fuerza productiva, lo que les impide brindar otro tipo de ayuda.

En cuanto al estado civil de los miembros de la red familiar que brinda apoyo, se ha encontrado que el 36,27% están casados y el 36,21% son solteros; estos porcentajes similares demuestran que el apoyo familiar se da independientemente del estado civil de la persona. Un análisis por sexo permite constatar esta afirmación al verificar que

el 43,34% de los hombres solteros son proveedores de ayuda, en contraste con el 30,38% de las mujeres también solteras; en este caso, es probable que por no tener una familia, los miembros solteros puedan hacer aportes de carácter material a sus familiares adultos mayores o que cohabiten con ellos en la misma vivienda. Con los miembros casados de la red familiar ocurre lo contrario, se aprecia que los de sexo femenino brindan ayuda en el 39,77% de los casos, mientras que los de sexo masculino lo hacen en el 31,98% del total de hombres casados.

De los niveles de escolaridad de los miembros de la red familiar que brindan apoyo a los A.M., el más representativo es la secundaria completa con un 21.54%, le sigue muy de cerca, el nivel de primaria incompleta con un 21.07% y la primaria completa con un 17.49%, esto redonda en la importancia que hace unos años adquirió al menos tener la secundaria completa para poder acceder al mercado laboral.

Dentro de la estructura de la red social, es importante identificar la frecuencia de las ayudas o apoyos que recibe el adulto mayor de parte de su red familiar: diariamente, en el 59% de los casos, mensualmente, en el 12% y semanalmente, en el 10%. Algo significativo para resaltar es que el adulto mayor no es simplemente un receptor pasivo de ayuda de parte de su red familiar, sino que éste también provee ayuda de manera sistemática y, en una gran proporción, casi permanente, a la gran mayoría de los miembros de su familia; así lo indica el hecho de que el 61,50% de los A.M., proporcionan ayuda a uno o a varios de los miembros de su red familiar con una frecuencia diaria; el 6,57% semanal y el 3,29% mensual.

Un alto porcentaje de los miembros de la red familiar del A.M. (el 54,46%), comparten la vivienda con éste (viven con el A.M.), aspecto que no solamente, se constituye en sí mismo como un apoyo, sino que facilita los intercambios de ayudas entre ellos otro 20,07% reside en la misma ciudad, el 11,58% viven en otras ciudades diferentes y un 4,17% reside en otro país, otras proporciones menos importantes desde el punto de vista porcentual lo constituyen el 4,68% de los miembros de la red familiar del adulto mayor que vive en el mismo barrio y 3,17% reside en la misma cuadra.

Contrario a lo que podría esperarse, unas proporciones relativamente bajas de los adultos mayores expresaron a los miembros de su red familiar sus preocupaciones (51,17%), sus temores (29,75%) y sus necesidades (44,01%); esta situación podría sugerir que existe una gran distancia psicológica en la red familiar del adulto mayor; sin embargo, si se observan los datos relacionados con las expresiones de confianza y consuelo, éstos indican lo contrario. Por esta razón, los investigadores consideran que esta distancia podría derivar de dificultades en la comunicación o a que los A.M. se abstienen de expresar sus necesidades para evitar malestar a sus familiares, dado que es muy probable que ellos también presenten condiciones de pobreza y no puedan activar el flujo de apoyos que se requiere.

### Estructura de la red informal no familiar

Si los resultados presentados arriba, en relación con la estructura de la red familiar, causan preocupación por varios aspectos: redes sociales reducidas, resultados preocupantes en relación con la red informal no familiar, constituida por amigos y vecinos con los cuales se intercambian bienes y servicios. El total de los adultos mayores que conformaron la muestra (591) tienen conjuntamente una red no familiar que escasamente alcanza 584 miembros entre amigos y vecinos, lo cual da como resultado que el tamaño promedio de dicha red ni siquiera alcanza a un miembro (0.99%).

Llama poderosamente la atención el hecho de que más de la mitad del total de la muestra, (52,62%) de los adultos mayores pobres, consideran que no tienen ni un solo vínculo o intercambio con amigo o vecino alguno, mientras que el 23,01% dijo tener un sólo amigo, seguido por el 11,51% que expresó que su red informal no familiar la constituían dos amigos; otros datos demuestran que el 6,09% y 4,23% de los A.M. pobres tienen redes no familiares constituidas por 3 y 4 amigos respectivamente.

El reducido tamaño de las redes sociales no familiares de los A.M. podría explicarse a partir de aspectos relacionados con el contexto social y económico en el que viven las personas mayores,

sujetos de este estudio, con el pasar del tiempo los adultos mayores, en general, enfrentan eventos vitales que le han significado una reducción importante de contactos sociales que se construían a partir de algunos roles también sociales: la jubilación, por ejemplo, implica la mayor posibilidad de perder contactos con antiguos compañeros de trabajo; otros no han logrado acceder a la jubilación pero ya no realizan actividades de carácter productivo, lo que también limita los contactos; a muchos de ellos, la soltería o la viudez les quita la posibilidad de ampliar su círculo de contactos sociales; otros han visto que amigos de muchos años han fallecido y otros más han cambiado de domicilio. Estos, sin ser exhaustivos, son algunos de los eventos que podrían estar condicionando el tamaño de la red.

En lo que tiene que ver con el sexo de los miembros de la red no familiar, los datos demuestran que de las 584 personas que la conforman, 408 son mujeres (69,86%) y 176 son hombres (30,14%). En cuanto al tipo de relación que se tiene con los miembros de la red no familiar que brindan apoyo, se encontró que son amigos del A.M., el 57.71% de sus miembros y vecinos el 38,87%; finalmente, se observa cómo las relaciones con compañeros de trabajo son muy escasas y tan solo representan el 1,54%, a pesar de que el 15,91%, como se mostró en el estatus social del A.M., aún está activo laboralmente.

En la red informal no familiar, se encuentra una correspondencia importante entre el dar y recibir ayudas, tanto en la red familiar como en la no familiar; es decir, el adulto mayor en proporciones similares da y recibe ayuda. Una situación parecida se evidencia en relación con la periodicidad de tiempo con que recibe y da ayuda a la red no familiar: una importante proporción (39,73%) recibe apoyo diario de parte de la red informal mientras que el 36,13% brinda apoyo diario a los miembros de la red familiar; el 16,95% recibe ayuda semanalmente y el 15,07% brinda ayuda semanal; el 4,11% recibe ayuda cada mes mientras que el 2,40 brinda ayuda cada mes, y finalmente el 29,11% recibe ayuda de manera eventual.

A pesar de que en el ámbito familiar se reporta recibir y brindar mayor proporción de ayuda que en el no familiar, es innegable que la solidaridad

ridad entre amigos y vecinos permite hacer intercambios importantes como una alternativa distinta a los intercambios entre parientes, que ayuda, en muchos casos, a satisfacer necesidades de primera mano del A.M. que no pueden ser resueltas por la familia.

En cuanto a la distancia física entre el A.M. y los integrantes de la red informal no familiar se encontró que el 44,01% de ellos vive en la misma cuadra en la que este reside; el 27,40% de los miembros de la red no formal vive en el mismo barrio en el que vive el A.M.; el 21,40% en la misma ciudad; 1,88% en otra ciudad y el 3,42% comparten su casa con algún amigo. Los datos presentados demuestran que la gran mayoría de los miembros de la red informal de estos están relativamente cerca de él (en su misma casa, cuadra, barrio o ciudad).

Dos variables asociadas a la distancia psicológica entre los miembros de la red no familiar son la confianza expresada entre ellos y la búsqueda de consuelo en los momentos de crisis. A partir de los datos se evidencia la trascendencia que juega la red no familiar (amigos y vecinos), en la vida diaria de los adultos mayores en condición de pobreza, pues en cuanto a la confianza expresada, se encontró que el 74,83% considera que los vínculos establecidos son de un nivel de confianza tal que permite realizar intercambios de bienes y servicios. De la misma forma, el 69,35% aceptó buscar consuelo, en los momentos de crisis en los miembros de la red no familiar, en circunstancias en las que la red familiar no se activa.

## Conclusiones

El hecho de que las personas que conformaron la muestra pertenezcan a los niveles 1 y 2 del SISBEN, equivalente a condición de pobreza y pobreza extrema, respectivamente, constituye la razón fundamental por la que los A.M. presentan condiciones de vida que se caracterizan por su precariedad o, lo que es lo mismo, un bajo perfil social; por esta razón, vale la pena resaltar que este perfil se caracteriza por tener una muy baja escolaridad, con una mayor incidencia de mujeres que de hombres; la mayoría (86,29%) tiene o

tuvo una relación de pareja que le permitió crear descendencia; además, hay presencia de un alto nivel de viudez (mayor en mujeres que en hombres), una relativa baja participación en la fuerza productiva, un muy bajo nivel de acceso a pensión y la existencia de situación de cohabitación con otros miembros de la familia, como hijos, nietos y cónyuges, en su orden.

La estructura de la red informal del adulto mayor pobre (A.M.P) constituida por familiares, amigos y vecinos, se caracteriza por presentar un **tamaño** promedio de 2,9 personas (en la red familiar), y de 0,99% (en la red no familiar), esto indica que la red social del adulto mayor es pequeña, lo cual es probatorio de que el comportamiento del envejecimiento demográfico de las poblaciones está afectando negativamente la estructura y funcionamiento de las redes sociales de los viejos, reduciendo las posibilidades de apoyos que podrían recibir los A.M. en contextos de pobreza. Por esta razón, se concluye que estas redes son poco densas y muy cerradas, dado que sus contactos son limitados y, en muchos casos, inexistentes, lo cual obstaculiza la superación de las difíciles condiciones y la satisfacción adecuada de necesidades, a partir de la solidaridad de la red, la limitada interacción implica baja movilidad y pocas posibilidades de potenciar nuevos apoyos y bajos niveles de acción.

En cuanto al tamaño de la red de apoyo se encuentra en la literatura que este no es constante en todas las etapas de la vida, debido a que está determinada en el caso de los adultos mayores por la mortalidad de los contemporáneos, los cambios de domicilio, la pérdida de la pareja o la jubilación. Situaciones a las que se les suman las condiciones geográficas y demográficas de los contextos específicos.

Algunos antecedentes sobre el tema muestran que en Argentina, el tamaño promedio es de 8.8 personas según Arias (2002), al igual que en ciudad de México, Ham Chande, et al (2002); aunque por otro lado Lomnitz (1994) mostró que en el caso mexicano el tamaño promedio de la red de una **familia nuclear** alcanzaba cerca de 16 personas. Lo anterior supone que las redes de apoyo de los adultos mayores son más reducidas que en anteriores etapas de la vida. Aunque se pone de

manifesto que no existe un consenso respecto el tamaño de la red de los adultos mayores.

Los resultados de este estudio en relación con el tamaño de la red familiar contrasta con los resultados del estudio de Sierra et al (1997), que se realizó en Barranquilla en donde el tamaño de la red familiar resultó tener en promedio 13 vínculos por mujer trabajadora en condición de pobreza, estos investigadores consideran que estas diferencias se deben a que se estudian poblaciones con características diferentes (edad de los sujetos) y a los aspectos de tipo cultural (población costeña vs población de zona andina).

Los datos presentados corroboran lo que plantea De la Peña (2001), que en cierta medida el que exista una red es muestra de que no hay igualdad de oportunidades para todos los grupos sociales y es en la búsqueda de beneficios de los más desposeídos, donde las redes se estructuran y reestructuran para conservar o aumentar los recursos.

Tanto la red social familiar como la no familiar (amigos y vecinos) está dispuesta cerca al domicilio del A.M.P., esta situación hace factible la ocurrencia de una importante cantidad de intercambios de bienes y servicios, pues como se ha reportado, una mayor **distancia física** dificulta el ejercicio de los apoyos, en este caso, esa dispersión no es una característica de estas redes.

El vínculo relacional o parental entre los miembros de la red determina la **distancia social** entre estos y el A.M.P; al respecto, se encontró que los miembros de la red familiar en su orden la constituyen sus hijos, sus nietos, su cónyuge, sus hermanos y, finalmente, su nuera o yerno. Posteriormente, vendría la red no familiar así: amigos, vecinos, compañeros de trabajo y por último se recurre a la red formal para recibir apoyos institucionales. Otro aspecto que sirve como indicador de distancia social lo constituye el nivel de instrucción, dado que un mayor nivel de formación brindaría mejores posibilidades de acceso laboral; en este caso, se concluye que desde el punto de vista educativo no existe una distancia significativa entre el A.M.P., y el nivel educativo de los miembros de su red familiar, a pesar de que los últimos han alcanzado una formación más alta que el de los primeros.

Hasta cierto punto, es lógico y esperado que los A.M.P., experimenten sentimiento de intimidad y confianza hacia los miembros de su red familiar (distancia psicológica), como efectivamente se constata aquí, lo cual les permite expresar con cierta facilidad las preocupaciones, necesidades y temores que ellos experimentan en los momentos de crisis; no obstante, es importante advertir que en muchos casos se considera que miembros de la red no familiar (amigos, vecinos y compañeros de trabajo) son tan bien calificados en este aspectos por los viejos, como ellos mismos lo hicieron con sus familiares, esto significa que la red social no familiar juega un papel fundamental en el apoyo social que reciben los A.M.P., y que en muchos esta, reemplaza, reforza o complementa los apoyos de la familiar.

Los contactos del A.M.P. con los miembros de la red familiar se presentan con una muy alta regularidad, la mayoría de ellos hacen contacto diario y semanal; situación similar sucede con los miembros de la red no familiar (aunque en proporción un poco menor). Esta regularidad en los contactos hace que a pesar de lo reducido del tamaño de las redes, se propicien los intercambios y apoyos necesarios. Aspectos ya planteados como la cercanía física, social y psicológica permiten que el tipo de contacto que con mayor regularidad se da en general en la red informal (familiar y no familiar) sea el contacto personal o cara a cara, lo cual contribuye a fomentar mayores niveles de confianza y a propiciar apoyos para cubrir las necesidades de asistencia de la población mayor.

Los datos presentados son contundentes en relación con la función del A.M.P. en el ejercicio del apoyo social familiar y no familiar, se desvirtúa la creencia de que éste es un agente pasivo que se limita simplemente a recibir ayuda de la red familiar y la no familiar, es claro que los viejos son proveedores de ayuda a los demás miembros de sus redes, incluso se ha encontrado que en algunos casos, brinda ayuda en mayores proporciones comparado con los apoyos recibidos. Paralelamente, esto permite constatar que existe reciprocidad (dar y recibir) en la red social del A.M.P. del departamento del Quindío.

En este orden de ideas, este ejercicio investigativo permite concluir que las redes sociales del A.M., en contextos urbanos de pobreza, juegan

un rol determinante en relación con el apoyo que reciben las personas más viejas, de parte tanto de la red familiar como de la no familiar, los datos demuestran que la gran mayoría de ellos obtiene algún tipo de ayuda y son excepcionales los casos en que, teniendo vínculos con familiares o con amigos y vecinos, no se les brinde ayuda. Lo cual demuestra una vez más cómo la solidaridad y el soporte mutuo reemplazan o mitigan la ausencia de los recursos necesarios para acceder a los bienes y servicios que requieren para subsistir, una cosa es que cuantitativamente el tamaño de la red sea limitado y otra que cualitativamente la red juegue un papel decisivo en el bienestar del viejo pobre.

## Bibliografía

- Arias, C. (2002). Red de apoyo social y bienestar psicológico en personas de edad. Tesis para optar al grado de Magister en Psicología Social. Universidad de Mar del Plata, Argentina.
- Bazán, L. (1998). El último recurso: Las relaciones familiares como alternativa frente a la crisis. Ponencia preparada para LASA 98, Chicago.
- Bott, E. (1990). Familia y red social. Roles normas y relaciones externas en las familias urbanas corrientes. Madrid: Taurus Humanidades.
- Dabas, E. (1998). Red de redes. Las prácticas de la intervención en redes sociales. Buenos Aires: Paidós.
- De la Peña, G. (2001). Presentación Larissa Adler Lomnitz (9-18). En: Lomnitz Larissa Adler, Redes Sociales cultura y poder. Ensayos de Antropología Latinoamericana. México: FLACSO, Ángel Porrúa.
- González de la Rocha, M. (1986). Los recursos de la pobreza. Familias de bajos ingresos en Guadalajara, Jal. México. Colegio de Jalisco: CIESAS.
- Ham Chande R, P, Torres A. L, e Ibañez E. (2002). Calidad de vida y redes de apoyo social de las personas en edades avanzadas en la ciudad de México. Comisión económica para América Latina y el Caribe CEPAL. CELADE División de población. Reunión de expertos en redes de Apoyo social a personas Mayores: El rol del Estado, la familia y la Comunidad. Santiago de Chile.
- Himes, Ch, y Reidy, E. (2000). The Role of Friends in caregiving. Research in Ageing. Vol: 22, No. 4 July. Pp. 315-336.
- Hogan, D. P. and Eggebeen D. J. (1995). Sources of Emergency Help and Routine Assistance in Old Age, Social Forces. March, 73(3). pp. 917-936.
- Lomnitz, L. (1975) ¿Cómo sobreviven los marginados? México: Editorial Siglo XXI.
- Lomnitz, L. (1994). Redes sociales, cultura y poder: Ensayos de Antropología Latinoamericana. México: FLACSO-Grupo editorial Miguel Ángel Porrúa.
- Montes De Oca, V. (2002). Participación, Organización y Significado de las redes de apoyo comunitario entre hombres y mujeres adultas mayores: La experiencia de la colonia de Aragón en la delegación Gustavo A. Madero, Cd. De México. Trabajo presentado en la reunión de expertos en redes de apoyo social a personas adultas mayores: El rol del estado, la familia y la comunidad. CEPAL - CELADE. División de Población. Santiago de Chile.
- Sierra García, O., Madariaga Orozco, C. y Abello Llanos, R. (1997). Relación entre la pertenencia a redes sociales y la dinámica familiar de mujeres en condiciones de pobreza. Universidad del Norte. Centro de investigaciones en desarrollo humano cidhummaestria en desarrollo social. Barranquilla,



*Gerontología Un enfoque interdisciplinario*  
Maribel Pimentel Pérez  
José Antonio Morales González  
Graciela Nava Chapa  
Raquel Cariño Cortés  
Reyna Erika Moreno Martínez  
se diseñó en formato electrónico en la Dirección  
de Ediciones y Publicaciones con el apoyo  
de la Imprenta Universitaria y la Dirección  
de Tecnologías Web y Webometría  
de la Universidad Autónoma del Estado  
de Hidalgo, en el mes de noviembre de 2022.



