

Necesidades de tratamiento periodontal en adultos de la región rural Mixteca del Estado de Puebla, México

Periodontal treatment needs in adults from Mixteca rural area in Puebla State, Mexico

Gloria G. García-Conde¹, Irene A. Espinosa de Santillana¹, Fernando Martínez-Arroniz¹, Ninfá Huerta-Herrera¹, Arturo J. Islas-Márquez² y Carlo E. Medina-Solís²

¹ Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.

² Área Académica de Odontología del instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo., México. cemedinas@yahoo.com

Recibido 12 Agosto 2009/Enviado para Modificación 9 Julio 2010/Aceptado 24 Septiembre 2010

RESUMEN

Objetivo Determinar las necesidades de tratamiento periodontal (NTP) utilizando el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (ICNTP) en una muestra de habitantes de la región Mixteca del estado de Puebla.

Material y Métodos Se realizó un estudio transversal en el que se incluyeron 50 pacientes de la clínica rural de Nativitas Cautempan, Puebla., México. Para determinar el estado de salud periodontal se utilizaron el Índice Gingival y el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal propuesto por la Organización Mundial de la Salud y la Federación Dental Internacional, aplicados por el mismo investigador previamente capacitado y estandarizado. En el análisis, se calculó media y desviación estándar para las variables cuantitativas y frecuencias y proporciones para las variables categóricas.

Resultados La edad promedio fue 37,6±13,6 años. El 60,0 % fueron mujeres, cuya principal ocupación fue amas de casa (46,0 %). El 14 % fueron campesinos. El índice gingival reportó 50,0 %, 32,0 % y 14,0 % para gingivitis leve, moderada y severa, respectivamente. Los sextantes posteriores superiores presentaron mas comúnmente bolsas de 4 a 5 mm, los sextantes anteriores, cálculo y los posteriores inferiores cálculo y hemorragia. El 94,0 % de los pacientes requiere tratamiento periodontal en un promedio de 3,6 sextantes por paciente.

Conclusiones Las necesidades de tratamiento periodontal fueron altas en este estudio, nueve de cada diez pacientes de la región Mixteca del Estado de Puebla lo requieren. Es necesario encaminar esfuerzos con el fin de mejorar la salud bucal en las comunidades indígenas.

Palabras Clave: Enfermedades periodontales, bolsa periodontal, salud bucal, población rural, (fuente: DeCS, BIREME).

ABSTRACT

Objective This study was aimed at determining periodontal treatment needs, as determined by the Community Periodontal Index of Treatment Need (CPITN), in a

sample of adults from the Mixteca region of the State of Puebla, in Mexico.

Materials and Methods This was a descriptive, cross-sectional, single-centre study. Previous informed consent was obtained; 60.0 % of the sample were women whose main activity was housework (46 %), 14.0 % were farmers. Average age was 37.6 ± 13.6 . Gingival and Community Periodontal Index of Treatment Need proposed by the World Health Organisation and the International Dental Federation were used; they were implemented by the same, previously-standardised researcher. Means, standard deviations and confidence intervals were calculated for dimensional variables and percentages for categorical ones.

Results The gingival index gave 50.0 % light gingivitis, 32.0% moderate and 14.0 % severe gingivitis. The rear superior sextants commonly showed more 4 to 5 mm pockets, the front sextants calculus and the rear inferior sextants showed calculus and bleeding. 94.0 % of the patients required periodontal treatment (3.6 sextants per patient average).

Conclusions Periodontal treatment needs were high in this study; nine out of ten patients in the Mixteca region of the State of Puebla required periodontal treatment. Efforts must thus be guided towards improving oral health in indigenous communities.

Key Words: Periodontal disease, periodontal pocket, oral health, rural population, (source: MeSH, NLM).

La gingivitis es un término que refiere a un proceso de inflamación gingival que altera las estructuras de los tejidos blandos del periodonto. Se caracteriza por sangrado gingival cambios de color, forma, posición y textura de la gingiva. Cuando no interviene el hábito de higiene oral ni el diagnóstico y tratamiento oportuno, suele avanzar hasta llegar a ser periodontitis. La periodontitis, es una inflamación crónica de la gingiva que se caracteriza por la migración apical de la adherencia epitelial, pérdida del hueso alveolar con la formación de bolsas periodontales asociadas a factores extrínsecos como la placa y el sarro (1-3). De esta forma, además de la caries dental, la enfermedad periodontal constituye una de las alteraciones más frecuentes en la cavidad bucal considerándose un problema de salud pública en diversas partes del mundo y llega a ser una de las principales causas de pérdida de dientes (4-5).

La enfermedad periodontal se incrementa por varios factores de riesgo como: fumar tabaco, enfermedades sistémicas, medicamentos como esteroides, antiepilépticos, medicamentos durante la terapia de cáncer, mala colocación de puentes dentales, apiñamiento dental, falta de dientes, embarazo y el uso de anticonceptivos. Además de estas variables, cualquier condición médica que desencadene mecanismos de defensa antibacteriana como el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), la diabetes y los trastornos de neutrófilos causaran la enfermedad periodontal (6). La forma menos grave y común de la

enfermedad periodontal es la gingivitis la cual afecta el 75 % de los adultos en los Estados Unidos y en sus formas más avanzadas llamada periodontitis afecta al 30 % en su forma severa, y un 10 % en su forma avanzada en dicha población (7).

Por otro lado, la enfermedad periodontal está asociada a diferentes manifestaciones de enfermedades sistémicas y es considerada un factor de riesgo para la iniciación o la progresión de otras enfermedades. Estudios indican que la enfermedad periodontal grave está asociada con un 25 % a 90 % de aumento en riesgo de enfermedades cardiovasculares (8). Por otra parte, un estudio reportó que el 91 % de los pacientes con enfermedades cardiovasculares mostraban enfermedad periodontal moderada y grave mientras que el 66 % de los pacientes sanos cardiovascularmente tenía periodontitis (9). Igualmente existen evidencias que soportan que la enfermedad periodontal influye en el curso de una infección respiratoria (10). Otros estudios mencionan que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo que interviene en el control glicémico en los pacientes diabéticos (11), además de una relación bidireccional establecida existente entre enfermedad periodontal y diabetes tipo I y II en la severidad de la enfermedad (12). Por otro lado, también se ha relacionado la enfermedad periodontal en el embarazo con nacimientos prematuros (13).

Las zonas de nivel socioeconómico bajo, los sujetos con desventaja social y donde los hábitos de higiene bucal no están muy establecidos existe una mayor prevalencia de la enfermedad periodontal. De acuerdo con Waerhaug (13) describe que los países industrializados muestran una prevalencia y gravedad más baja de periodontitis en contraste con las naciones subdesarrolladas y grupos socioeconómicos bajos, y que existe una mayor relación entre periodontitis y condiciones de vida pobre (14). En contraste con lo reportado con Kruger (15) en una valoración de la salud periodontal en adultos de cuatro comunidades rurales aisladas de la región de Kimberley en Australia occidental, esperaban que el estado de salud periodontal sería particularmente malo, pero encontraron que el 37 % presentó enfermedad periodontal avanzada mientras que el 21 % no necesitó ningún tratamiento y observaron al porcentaje restante dentro de categorías menores, con lo que concluyeron que la salud bucal es independiente de que se trate de comunidades rurales.

La importancia de conocer las necesidades de tratamiento de una población es tener datos específicos de los requerimientos de fuerza de trabajo y porcentaje aproximado de la magnitud avanzada de la enfermedad periodontal y la necesidad de tratar (14-18). Por lo que el objetivo de la presente investigación fue

establecer las necesidades de tratamiento periodontal en la región Mixteca del estado de Puebla de acuerdo al Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal descriptivo en la clínica rural de Nativitas Cautempan, Puebla, México. El protocolo de estudio fue aprobado en la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Previo consentimiento informado, se incluyeron a 50 pacientes consecutivos a través de un muestreo no aleatorio que cumplieran con los criterios de inclusión: a) Pacientes de cualquier sexo, b) De 18 a 60 años c) que aceptaran participar en el estudio. Se excluyeron a los pacientes totalmente desdentados.

En el presente estudio se utilizó el Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal (CPITN), avalado por la OMS y la Federación Dental Internacional (FDI), ya que es un índice de fácil aplicación, completo, exacto y confiable que permite examinar y determinar la severidad de la enfermedad y sus necesidades de tratamiento, además de ser un índice compuesto de agregados de otros índices como el PTNS (periodontal treatment need system) y el GPI (Gingival and Periodontal Index), los cuales han sido validados en diversas poblaciones del mundo, incluyendo México (16-18).

Para el examen bucal fueron utilizados espejos dentales, sondas periodontales de la OMS y pastillas reveladoras de placa bacteriana. Los parámetros clínicos se estandarizaron para evaluar la hemorragia, cálculo y bolsa periodontal mediante el CPITN se obtuvieron cuatro posibles resultados; 0) periodonto sano sin necesidad de tratamiento, 1) hemorragia gingival que requiere mejora de la higiene bucal, 2) presencia de cálculos que requieren mejora de la higiene bucal y raspado profesional, 3) bolsas periodontales de 4 a 5 mm que requieren el mismo tratamiento y 4) bolsas periodontales mayores a 6 mm que requieren curetaje abierto.

Los parámetros para valoración de inflamación gingival fueron a través del Índice Gingival de Löe y Silnes, que es un instrumento confiable para medir la magnitud de inflamación gingival. De esta manera se obtuvieron los registros por órgano dentario basados en 4 criterios 0) Encía normal, 1) Inflamación leve sin hemorragia, 2) Inflamación moderada con Hemorragia al sondeo y 3) Inflamación Intensa con hemorragia espontánea. La suma de las 4 zonas entre cuatro indicó el índice gingival dental individual y la suma de estos valores

individuales entre el número de dientes revisados mostró el índice gingival del paciente, que se valoró en un rango de puntuación: 0,1 - 1,0 (Gingivitis leve), 1,1-2,0 (Gingivitis moderada) y 2,1-3,0 (Gingivitis intensa).

La detección de la placa dentobacteriana se realizó utilizando el Índice de Placa Bacteriana de O'Leary, por ser rápido, eficaz y confiable, se realizó mediante la anotación de las caras pigmentadas (bucal, Mesial, distal y lingual) por la pastilla reveladora, sacando un porcentaje entre el número de caras pigmentadas por 100 entre el número total de caras.

Para el CPITN, la cavidad bucal fue dividida en sextantes: molares superiores derechos, anteriores superiores, molares superiores izquierdos, molares inferiores izquierdos, anteriores inferiores, molares inferiores derechos, enumerados respectivamente con la finalidad de evaluación rápida para el diagnóstico.

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete SPSS v12 y se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas y porcentajes y frecuencias para las variables categóricas.

RESULTADOS

En total se incluyeron 50 sujetos, con edad promedio de $37,6 \pm 13,6$ años, la mayoría (52,0 %) en el grupo de 30-49 años de edad. El 60,0 % fueron mujeres (Tabla 1). En cuanto a la ocupación, la principal fue ser amas de casa (46,0 %), el 14,0 % fueron campesinos y el 40,0 % de otras ocupaciones. Del total de los pacientes evaluados, el Índice gingival observado fue de 50,0 % para gingivitis leve, 33,0 % para gingivitis moderada y 14,0 % para gingivitis grave y solo un 4,0 % se encontraron sanos.

De acuerdo al sexo, ninguna mujer estuvo libre de gingivitis, pero los hombres presentaron mayor porcentaje de gingivitis grave (15,0 % vs 13,3 %) que las mujeres (Tabla 2). En cuanto a la edad, sólo en el grupo de 18 a 29 años se observaron algunos individuos sanos (14,3 %). Igualmente se observó que conforme aumenta la edad lo hace la prevalencia de gingivitis grave, así se muestra en la Tabla 3 porcentajes de 7,2 %, 15,4 % y 20,0 % para los grupos de 18 a 29, de 30 a 49 y de 50 a 60 años, respectivamente.

En cuanto a la valoración del estado periodontal observamos presencia de hemorragia en 80,0 % de los sujetos y cálculo dental en el 92,0 %. De acuerdo

al Índice Comunitario de Necesidades de Tratamiento Periodontal observamos que el 94,0 % de la población requiere tratamiento periodontal que va desde reforzar técnica de cepillado y raspado profesional, hasta un tratamiento complejo o quirúrgico (Tablas 4 y 5). Se observó que las mujeres requirieron tratamiento más complejo que los hombres (20,0 % vs 15,0 %) (Tabla 4). De igual forma, el tratamiento complejo fue requerido por los grupos de mayor edad, teniendo 0,0 % para el grupo de 18 a 29 años, mientras que para los grupos de 30 a 49 y de 50 a 60 años fue de 26,9 % y 20,0 %, respectivamente.

Tabla 1. Distribución por edad y sexo de la muestra estudiada en la región Mixteca de Puebla, México

Grupos de edad	18 - 29 n (%)	30 - 49 n (%)	50 - 60 n (%)	TOTAL n (%)
Sexo				
Mujeres	6 (42,9)	16 (61,5)	8 (80,0)	30 (60,0)
Hombres	8 (57,1)	10 (38,5)	2 (20,0)	20 (40,0)
Total	14 (100,0)	26 (100,0)	10 (100,0)	50 (100,0)

Tabla 2. Distribución del índice gingival por sexo en la región Mixteca de Puebla, México

	Varianza Total Explicada								
				Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% Varianza	% acumulado	Total	% Varianza	Porcentaje acumulado	Total	% Varianza	% acumulado
C1	3,052	61,031	61,031	3,052	61,031	61,031	1,021	20,421	20,421
C2	0,595	11,900	72,930	0,595	11,900	72,930	1,017	20,333	40,754
C3	0,535	10,708	83,638	0,535	10,708	83,638	1,008	20,152	60,907
C4	0,451	9,023	92,661	0,451	9,023	92,661	0,985	19,705	80,612
C5	0,367	7,339	100,000	0,367	7,339	100,000	0,969	19,388	100,000

Tabla 3. Distribución del Índice gingival por edad en la muestra estudiada en la región Mixteca de Puebla, México

Grupo de edad	18 - 29 n (%)	30 - 49 n (%)	50 - 60 n (%)
Índice Gingival			
Sano	2 (14.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
Gingivitis Leve	9 (64.2)	10 (38.5)	6 (60.0)
Gingivitis Moderada	2 (14.3)	12 (46.1)	2 (20.0)
Gingivitis Grave	1 (7.2)	4 (15.4)	2 (20.0)
Total	14 (100.0)	26 (100.0)	10 (100.0)

El porcentaje promedio de sextantes por paciente que requieren tratamiento fue del 3,6. El sextante con mayor porcentaje con el criterio 1, esto es que no requirió tratamiento fue el sextante 6 inferior derecho (48,0 %), mientras que

el sextante con el criterio 4, esto es que necesitó el tratamiento de mayor complejidad fue el sextante 5 anterior inferior (10,0 %) (Tabla 6).

Tabla 4. Índice comunitario de necesidades de tratamiento periodontal (CPINT) de acuerdo al sexo en la región Mixteca del Puebla, México

Criterios CPITN	Criterio 0 n (%)	Criterio 1 n (%)	Criterio 2 n (%)	Criterio 3 n (%)	Criterio 4 n (%)	TOTAL
Sexo						
Mujeres	1 (3.3)	1 (3.3)	14 (46.7)	8 (26.7)	6 (20.0)	30 (100.0)
Hombres	2 (10.0)	0 (0.0)	9 (45.0)	6 (30.0)	3 (15.0)	20 (100.0)
Total	3 (6.0)	1 (2.0)	23 (46.0)	14 (28.0)	9 (18.0)	50 (100.0)

Criterio 0: Periodonto sano, No necesita TX; Criterio 1: Hemorragia, Mejora de la higiene bucal; Criterio 2: Cálculo, Criterio 1 + raspado profesional; Criterio 3: Bolsas de 4 a 5mm criterio 1 + raspado profesional ; Criterio 4: Bolsas > 6mm Curetaje abierto

Tabla 5. Distribución del índice comunitario de necesidades de tratamiento periodontal (CPINT) por edad en la región Mixteca del Puebla, México

Grupo de edad	18 – 29 n (%)	30 – 49 n (%)	50 – 60 n (%)
CPITN			
0	3 (21.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
1	1 (7.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
2	7 (50.0)	12 (46.2)	4 (40.0)
3	3 (21.5)	7 (26.9)	4 (40.0)
4	0 (0.0)	7 (26.9)	2 (20.0)
Total	14 (100.0)	26 (100.0)	10 (100.0)

Criterio 0: Periodonto sano, No necesita TX; Criterio 1: Hemorragia, Mejora de la higiene bucal; Criterio 2: Cálculo, Criterio 1 + raspado Profesional; Criterio 3: Bolsas de 4 a 5mm criterio 1 + raspado Profesional; Criterio 4: Bolsas > 6mm Curetaje abierto

Tabla 6. Distribución del Índice comunitario (%) de necesidades de tratamiento periodontal (CPINT) por sextantes en la región Mixteca del Puebla, México

Tratamiento requerido	Sextante 1 superior derecho	Sextante 2 anterior superior	Sextante 3 superior izquierdo	Sextante 4 inferior izquierdo	Sextante 5 anterior Inferior	Sextante 6 Inferior derecho
0= No necesita tratamiento	46	32	46	44	12	48
1= Mejora de la Higiene bucal	16	8	12	10	2	16
2= Mejora de la Higiene bucal y raspado profesional	10	30	14	26	54	12
3= Mejora de la Higiene bucal y raspado profesional	22	24	20	14	22	14
4= 1,2 y curetaje abierto	6	4	8	4	10	8

El tratamiento más comúnmente requerido independientemente del sextante, fue reforzar técnica de cepillado dental y raspado profesional o Curetaje cerrado

con un 58 % en el total de la población y un 16 % se ve afectado en estados avanzados de la enfermedad con necesidad de tratamiento quirúrgico o curetaje abierto.

DISCUSIÓN

El presente estudio de investigación pone de manifiesto que 9 de cada diez pacientes de una comunidad rural del estado de Puebla., México, requieren de tratamiento periodontal, específicamente refuerzo de técnica de cepillado y curetaje cerrado, con un mínimo porcentaje de necesidad de tratamientos quirúrgicos, cifras que coinciden con lo reportado por González (19) en pacientes de 3 zonas en Cuba con rangos de edad similares al nuestro, donde observaron que las mayores necesidades de tratamiento es de mejoramiento de higiene bucal y raspado profesional básico, y que sólo un 3,9 % de la población requieren procedimientos complejos. En otro estudio realizado por Doncel (20) en alumnos entre 19 y 23 años en la ciudad de la Habana Cuba se reportó un 67,0 % de afección periodontal con el 47,2 % de necesidades de tratamiento periodontal básico. Además, ellos observaron que los signos de hemorragia y cálculo dental fueron los más comúnmente observados a partir de los 20 años, con un 20,0 % y 46,0 % respectivamente, cifras que resultan muy inferiores a las reportadas en la presente investigación, probablemente debido a la diferencia de medias de edad, ya que es bien sabido que a mayor edad aumenta la prevalencia de enfermedades gingivales y periodontales. Igualmente, el estudio de Doncel demuestra un promedio de sextantes afectados de sólo 1,06, contrastando con lo reportado en el presente estudio que encuentra un promedio de 3,6 sextantes que requieren tratamiento, sin embargo igual que en este estudio la instrucción de higiene bucal constituyó la mayor necesidad de tratamiento (67,6 %).

Senna (21) en su estudio en una población de jóvenes italianos de 19 a 25 años en dos grupos de diferentes academias (soldados de fila y cadetes), los cuales se evaluaron por medio del CPITN reportaron que más del 50 % de la muestra presentaron periodonto sano, mientras que para los índices de hemorragia y calculo en el grupo de soldados fue de 40,3 % y 19,9 %, respectivamente, y para el grupo de cadetes reporto un 38,2 % para hemorragia y 3,5 % para cálculo, lo cual contrasta con en el presente estudio que reporto porcentajes superiores en la población estudiada con un 80 % y 92 % de hemorragia y calculo, respectivamente. Sena concluyo que entre los dos subgrupos de diferente nivel socioeconómico hubo diferencias estadísticamente significativas para CPITN 0=sano, CPITN 1=sangrado al sondeo y CPINT 2=presencia de cálculos que demuestran que el tratamiento más requerido fue la mejora de la higiene bucal y raspado profesional o curetaje cerrado para

ambos grupos lo cual coincide con los resultados obtenidos en este estudio donde el refuerzo de la higiene bucal y curetaje cerrado fueron los tratamientos más comúnmente requeridos.

En otro estudio en la región de Irbid, Jordania (22) en alumnos de 12 años utilizaron los criterios del CPITN para su evaluación donde reportaron que el 27,5 % tenían periodonto sano mientras que 72,5 % necesitaron el refuerzo de la higiene bucal y de este porcentaje el 50,0 % raspado profesional con un promedio de 2,7 sextantes por alumno lo que difiere con este estudio que reporto que los pacientes de la región mixteca requieren en un promedio de 3,6 sextantes por paciente y que más del 90,0 % de la población necesitan refuerzo de higiene y raspado profesional (22), diferencias debidas quizás al efecto de la edad.

Tascón (23) en un estudio observacional que se baso en el índice de CPITN en población adulta el 97,6 % requirieron tratamiento periodontal lo que coincide con el presente estudio con un 92,0 %, de acuerdo a los criterios del código 2 del CPITN que son raspado profesional o detartraje mas instrucciones de higiene bucal. Tascón reporta un 92,9 % en la muestra estudiada lo que concuerda altamente con este estudio (23).

Un estudio de Axelsson (24) reportan que en una muestra de sujetos de 50 años de edad, la necesidad de tratamiento complejo o quirúrgico para bolsas \geq 6mm es casi insignificante, mientras que para bolsas de 4 a 5 mm con necesidad de reforzar higiene bucal y raspado profesional es limitada principalmente superficies mesiales y distales de los molares superiores. Sin embargo, en las superficies mesiales y linguales de los incisivos mandibulares se presenta el más alto porcentaje de cálculos dentales con necesidad de tratamiento de refuerzo de higiene bucal y raspado profesional básico, reportes que coinciden con el presente estudio ya que el sextante con mayor necesidad de tratamiento fue el sextante 2 (incisivos mandibulares) principalmente con refuerzo de higiene bucal y curetaje cerrado. Recordando que estas superficies, primordialmente linguales son las que presentan mayor incidencia de cálculo dental debido a su exposición constante con fluidos salivales secretados por las glándulas salivales mandibulares (25).

En una revisión (24) de la literatura de epidemiología periodontal disponible y en un estudio reciente en México, (26) se concluyó que la enfermedad periodontal parece ser un problema mayor de salud pública global que afecta a la mayoría de la población adulta después de los 35 años, criterio que muestra un patrón de progreso continuo de la enfermedad periodontal destructiva crónica

con el avance de la edad y que la enfermedad se inicia como gingivitis, que, si queda sin tratar conduce a la periodontitis destructiva progresiva. El 90,0 % de la variabilidad de la gravedad de la enfermedad periodontal en la población, puede explicarse por los años, además de la higiene bucal inadecuada.

La necesidad de tratamiento periodontal en la población en general es muy elevada, pero particularmente en poblaciones rurales se debe poner mayor atención, debido a que estas comunidades tienen más gingivitis que los centros urbanos y metropolitanos (14), lo cual se atribuye a las capacidades económicas e inhabilidad de pagar un examen de rutina y atención dental. Russell y Ayers (14) determinan que el nivel educacional tiene un impacto más significativo en el estado periodontal que el nivel económico.

Es necesario destacar entre las limitaciones del estudio que, este trabajo se trató de pacientes autoseleccionados que acudieron a una clínica, por lo que la representatividad no puede ser de todos los habitantes de esta comunidad rural ni de las comunidades rurales de México. Sin embargo, a manera de conclusión, podemos decir que las necesidades de tratamiento periodontal en este estudio fueron altas. Nueve de cada 10 pacientes de la región Mixteca del Estado de Puebla (Nativitas Cautempan), México lo requieren. El sexo femenino es el de mayor necesidad de tratamiento, en el rango de edad de 30-49 años ♦

REFERENCIAS

1. Negroni M. Microbiología Estomatológica: Fundamentos y Guía Práctica. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana; 1999. p. 250-268.
2. Carranza F. Periodontología clínica de Glickman. 5ª ed. México: Interamericana; 1983. p. 88-90.
3. Carranza F. Manual de Periodoncia. México, D.F: Interamericana; 1988. 23-32.
4. Al-Shammari KF, Al-Ansari JM, Al-Melh MA, Al-Khabbaz AK. Reasons for tooth extraction in Kuwait. *Med Princ Pract* 2006; 15:417-22.
5. Tascon JE, Londoño D, Jaramillo C, Patricia B, Milena M, Hernández T. Beliefs, practices and periodontal treatment needs of an adult population in Cali, 2003. *Colomb Med* 2006; 37:196-202.
6. Amar S, Gokce N, Morgan S, Loukideli M, Van Dyke TE, Vita JA. Periodontal disease is associated with brachial artery endothelial dysfunction and systemic inflammation. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2003; 23:1245-1249.
7. Beck J, Garcia R, Heiss G, Vokonas PS, Offenbacher S. Periodontal disease and cardiovascular disease. *J Periodontol* 1996; 67:1123-1137.
8. Geerts SO, Legrand V, Charpentier J, Albert A, Rompen EH. Further evidence of the association between periodontal conditions and coronary artery disease. *J Periodontol* 2004; 75:1274-1280.
9. Scannapieco F. Relationships between Periodontal and Respiratory Diseases. In: Rose L, Genco R, Mealey B, Cohen D. *Periodontal Medicine*. London: B.C. Decker Inc.; 2000. 83-97.

10. Mealey B. Diabetes Mellitus. In: Rose L, Genco R, Meaby B, Cohen D. Periodontal Medicine. London: B.C. Decker Inc; 2000. 121-150.
11. Teng YT, Taylor GW, Scannapieco F, Kinane DF, Curtis M, Beck JD, et al. Periodontal health and systemic disorders. *J Can Dent Assoc* 2002; 68:188-192.
12. Taylor GW. Bidirectional interrelationships between diabetes and periodontal diseases: an epidemiologic perspective. *Ann Periodontol* 2001; 6(1):99-112.
13. Sanz I, Bascones A. Otras enfermedades periodontales. I: Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas. *Av Periodon Implantol* 2008; 20:59-66.
14. Lõe H, Morrison E. Epidemiología de la enfermedad periodontal. En: Genco R, Goldman H, Cohen W. Periodoncia. México, D.F: McGraw Hill; 1994. p. 109-116.
15. Kruger E, Smith K, Atkinson D, Tennant M. The oral health and treatment of Indigenous adults in the Kimberley region of Western Australia. *Aust Rural Health* 2008; 16:283-289.
16. Carranza F, Newman M. Periodontología clínica. México: McGraw-Hill Interamericana; 1998. p. 66-80.
17. Spolsky V. Epidemiología de las enfermedades periodontales. En: Carranza F. Periodontología clínica de Glickman. 7ª ed. México: McGraw-Hill; 1993. p. 325-338.
18. Perry D, Beemster P, Taggart E. Periodontology for the dental higienist. 2ª ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 2001. p. 40-50.
19. González M, Toledo B, Nazco C. Enfermedad Periodontal y factores locales y sistémicos. *Rev Cubana Estomatol* 2002; 39:394-395.
20. Doncel C, Castillo A [Internet]. Determinación de la necesidad de tratamiento periodontal en jóvenes de una escuela militar. *Rev Cubana Med Milit* 2008; 37(1): Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?id_revista=70&id_ejemplar=5330. Consultado marzo 2009.
21. Senna A, Campus G, Gagliani M, Strohmenger L. Socio-economic Influence on Caries Experience and CPITN values among a Group of Italian call- up soldiers and cadets. *Oral Health Prev Dent* 2005; 3:39-46.
22. Hamasha A, Albashaireh Z. Periodontal treatment need of the 6th grade Jordian Pupils. *Int J Paediatr Dent* 2006; 16:181-185.
23. Tascón J, Londoño D, Jaramillo C, Burbano P, Mesa M, Hernández T. Creencias, practicas y necesidad de tratamiento periodontal en una población adulta en Cali, 2003. *Colomb Med* 2006; 37:196-202.
24. Axelsson P, Sweden K. Diagnosis and Risk prediction of Periodontal Diseases. Vol.3. Slovakia: Quintessence Publishing Co, Inc.; 2002. p. 398-408.
25. Papapanou P, Lindhe J. Epidemiología de la enfermedad periodontal. En: Lindhe J, Karring T, Lang N. Periodontología Clínica e Implantología odontológica. 3ª ed. Madrid, España: Médica panamericana; 2001. p. 72-90.
26. Minaya-Sánchez M, Medina-Solís CE, Maupomé G, Vallejos-Sánchez AA, Casanova-Rosado JF, Márquez-Corona ML. Prevalence of, and risk indicators for chronic periodontitis in man of Campeche, Mexico, with periodontal readings ascertained with an electronic probe. *Rev Salud Pública (Bogotá)* 2007; 9:388-398.