

# Impacto de la sociedad de consumo en la antropometría de las poblaciones y la importancia de su análisis en la prevención de riesgos laborales

## Impact of the consumer society on the anthropometry of populations and the importance of its analysis in the prevention of occupational risks

Misael Ron <sup>a</sup>

---

### Abstract:

In the origins of human variation, the environment plays an important role, which includes not only climate and ecosystems, but also culture, society and lifestyles. The era of consumption continues to impact the health of populations, reaching biological levels such as anthropometry; causing different demographic patterns between countries, regions or neighborhoods and social inequalities. Due to this, anthropometry shows the imprint of income, health and environmental factors not only of that age but also of previous years. With the advent of industrialization, individuals were discriminated against based on appearance and size, which led to their dimensional (anthropometric) standardization and the exclusion and segregation of workers based on their strength and size. The analysis of anthropometric data plays a crucial role in the prevention of occupational risks, since it allows an adequate design of machines, equipment and work spaces. Likewise, they determine the adaptability and efficiency of the design of jobs, machinery, tools, personal protective equipment and clothing for work in the population for which it is being designed.

### Keywords:

Health, anthropometry, consumerism, workers

---

### Resumen:

En los orígenes de la variación humana el ambiente cumple un papel importante, que incluye no solamente el clima y los ecosistemas, sino también, la cultura, la sociedad y los estilos de vida. La era del consumo sigue impactando la salud de las poblaciones llegando a niveles biológicos como la antropometría; causando patrones demográficos diferentes entre países, regiones o barrios y desigualdades sociales. Debido a esto, la antropometría muestra la huella de los factores renta, la salud y el medio ambiente no solo de dicha edad sino de los años precedentes. Con la llegada de la industrialización se discriminó a los individuos por apariencia y tamaño lo que originó su estandarización dimensional (antropométrica) y la exclusión y segregación de trabajadores por su fuerza y tamaño. Los análisis de los datos antropométricos juegan un papel crucial en la prevención de riesgos laborales, ya que permiten un adecuado diseño de máquinas, equipos y espacios de trabajo. Así mismo, determinan la adaptabilidad y eficiencia del diseño de puestos de trabajo, maquinaria, herramientas, equipos de protección individual y ropa para el trabajo en la población a la cual se le está diseñando.

### Palabras Clave:

Salud, antropometría, consumismo, trabajadores

---

## Introducción

En la actualidad, bajo el modelo económico dominante, se vive la era del consumo, donde el desarrollo se refiere a los objetos y no a las personas<sup>1</sup>, este modelo hegemónico basado en la producción de bienes y servicios ofrece

ilimitadas y crecientes formas de satisfacer las necesidades humanas fundamentales, centrado en la teoría de mercado, que impulsa a través de medios de comunicación masivos el estímulo a una falsa sensación de satisfacción de una necesidad, convirtiendo el bien o producto material en el objetivo; esto genera que en la

---

<sup>a</sup> Autor de correspondencia, Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldón". Maracay. Venezuela, <https://orcid.org/0000-0001-6797-3235>, Email: ronmisael@gmail.com

mayoría de los casos la necesidad fundamental quede insatisfecha.<sup>2</sup> Este consumismo es visto como un mecanismo fundamental en la arquitectura de identidades sociales y niveles de vida.

El objetivo generalizado de este enfermizo crecimiento económico enfocado en los bienes, promueve la progresiva explotación y uso humano masivo de la biosfera, la corteza terrestre, la hidrosfera y la atmosfera; toma un formato lineal, cimentado en la extracción de materias primas, manufactura y producción, distribución, compra y desecho. En el desarrollo de estas fases se obtienen y consumen recursos que no son renovables o se generan lentamente; además, se alteran ciclos o la capacidad de generación de estos recursos y por si fuera poco, produce materia prima y energía muy contaminante, donde introduce sustancias químicas perjudiciales que facilitan y la aumentan producción y se generan desechos contaminantes o tóxicos; adicional a esto, la fase de compra está basada en la obsolescencia programada, los bienes poseen una vida útil cada vez más corta, lo que condiciona el consumo recurrente de productos y a su vez el incremento de los niveles de basura, donde su gestión constituye un problema casi que insostenible.<sup>3</sup>

La especie humana en el marco de la globalización no solo se destaca como la gran depredadora de la biosfera sino también de sus congéneres, hasta alcanzar una división profunda como especie, donde el impacto de este modelo de economía llega no solo a niveles ecológicos sino sociales y hasta biológicos del ser humano, la cual causa patrones demográficos diferentes entre países, regiones o barrios y desigualdades sociales.

Dentro de este marco, la sociedad de consumo aporta una serie de factores socio-económicos que contribuyen a las desigualdades de salud, que, junto a otros factores genéticos y ambientales, generan variabilidad antropométrica entre individuos y grupos. Esta variabilidad debe ser considerada en la prevención de riesgos laborales, ya que su análisis ayuda disminuir la probabilidad de accidentes de trabajo y enfermedades de origen ocupacional.

## **Desarrollo**

La sociedad de consumo está configurada bajo un modelo de crecimiento volcado a las altas rentas, cosmopolitas y globalizadoras, lo que la convierte en el parámetro principal de integración social, define los niveles de vida, y separa progresivamente las clases medias cada vez más fragmentadas y vulnerables, como las clases obreras y populares, cada vez más precarias y desempleadas hasta convertirlas en nuevas subclases e infra clases, que soportan la precarización de los servicios públicos, la artificialización y riesgo sanitario de los productos

alimentarios baratos, la imposición de grandes distribuidores de sus productos y marcas o la ineficiencia real de las legislaciones de consumo.<sup>4</sup>

El trabajo es, esencialmente, un imperativo humano siendo una actividad racional, consiente y social, mediada por las determinaciones de las formas de organización social y las relaciones sociales. En la ejecución del trabajo se produce un despliegue de energía física y mental. Al transformar la naturaleza, el ser humano se transforma a sí mismo produciéndose un efecto beneficioso o dañino dependiendo de las condiciones en que se realice este trabajo.<sup>5</sup> El trabajo individual es solo un componente del trabajo social, que se expresa en los productos de consumo social, que se mide por las relaciones sociales entre grupos humanos y la división de poder entre ellos donde la clase, la etnia, el sexo, la edad son categorías de organización social, donde las desigualdades y antagonismos en las relaciones sociales se expresan con intencionalidad, los tipos de actividades y la utilidad del trabajo.

Estas transformaciones socio económicas, socio ambientales y los contextos ambientales por su dinamismo impactan en la biología y los cuerpos de las poblaciones humanas. Existen investigaciones relacionadas con el impacto del medio ambiente y las condiciones socio económicas, sobre aspectos como la fertilidad y reproducción, procesos metabólicos y flujos energéticos; también, se han incluido estudios de indicadores de biología humana, fundamentalmente, nutricionales cómo metabólicos y antropométricos. Algunos de estos procesos han sido analizados desde el punto de vista histórico mediante los estudios de tendencia de fenómenos como la talla y el crecimiento.<sup>5</sup> Los registros antropométricos, y la talla en específico, en la actualidad son indicadores de desarrollo económico en primer orden. Estudiar las tendencias de la talla por grupos sociales y zonas geográficas permite conocer sobre el bienestar material de las poblaciones y el comportamiento diferencial en los patrones de salud y nutrición de las clases sociales<sup>6</sup>, característica que lo define como un excelente indicador del estado nutricional y la calidad de vida de las poblaciones. La literatura de historia económica ha revelado fuertes diferencias de estatura entre poblaciones debido a la desigualdad de acceso a los recursos en un tiempo determinado.<sup>7</sup>

No solo los factores socio-económicos, sino también los factores medioambientales condicionan crecimiento físico de los individuos. La estatura media final alcanzada tras cumplir los veinte años muestra el impacto acumulativo nutricional neto, de tal forma que la talla conseguida registra, el desgaste energético producido por la enfermedad, el trabajo y el medio ambiente en los nutrientes ingeridos desde la concepción y el embarazo de la madre hasta el periodo de crecimiento físico que se

detiene entre los 20 y 25 años.<sup>8</sup> De acuerdo con esta hipótesis, la variable antropométrica estatura a una determinada edad, muestra la huella de los factores renta, la salud y el medio ambiente no solo de dicha edad sino de los años precedentes.

Antes del siglo XX, la antropometría y las características fisiológicas no solo dependían del factor genético, sino dependían en gran medida a los estímulos medioambientales, del medio geográfico, la latitud<sup>9</sup>, el clima<sup>10</sup> y otros factores no necesariamente relacionados con el ingreso y la alimentación, sin embargo, con la llegada de la industrialización y sus efectos ambientales, la creciente urbanización, y la alta concentración de población actuaron en el deterioro de la salud y la nutrición lo que impacto directamente en la antropometría de las poblaciones.<sup>11</sup>

Desde la historiografía, la industrialización intensificó el trabajo infantil a edades bien tempranas en fábricas y talleres, retardando el crecimiento adolescente debido a las condiciones insalubres de trabajo, las viviendas obreras y los barrios más pobres; como un efecto colateral la estatura también condicionó la inserción del individuo al trabajo, donde ingresaban solo los más altos y corpulentos, recibían mejor remuneración, mientras que los más bajos estaban condenados a emplearse en tareas menos cualificadas y peor pagadas, la naturaleza fisiológica de estos cuerpos les impide realizar trabajos pesados y afrontar el esfuerzo diario necesario para determinadas faenas agrícolas, mineras o industriales, lo que se traduce en disminución de su productividad y salarios menores, que implica un deterioro de la alimentación que proporcionaba a sus hijos, y por lo tanto a la talla futura de estos; círculo vicioso que reciclaba el nivel de vida.<sup>12</sup>

Esta discriminación por apariencia o tamaño del individuo para la inserción laboral fue una de las causas que originó su estandarización dimensional (antropométrica), donde la creciente internacionalización de la economía y el consumismo apuntan a la disminución de costos de producción e inventarios aplicando las medidas del hombre hacia desarrollo de productos para la producción en masa. Este diseño para el "hombre promedio" se basa en la idea que eso maximiza el confort para la mayoría. En la práctica esto no ocurre, debido a los múltiples factores ya mencionados que definen la antropometría de una población, y la adopción de una media general solo beneficia a una franja relativamente pequeña de individuos.<sup>13</sup>

En Latinoamérica la maquinaria, herramientas y equipos de protección personal usados en los procesos industriales, en gran parte, son de origen extranjero, diseñadas para poblaciones de trabajadores con características antropométricas distintas a las del usuario final, incompatible a las necesidades de estos, lo que

implica en muchos casos, dificultades para su manejo, pues los trabajadores deben hacer esfuerzos innecesarios o adoptar posturas incómodas para poder realizar el trabajo o para manipular los diferentes controles. Esta falta de ajuste puede provocar incomodidad y molestias, así mismo disminución en el grado de concentración de las personas y en su rendimiento, que pueden llevar a la ocurrencia de accidentes laborales y enfermedades relacionadas con el trabajo.<sup>14</sup>

Independientemente del sistema en que se encuentre (Macro sistema o micro sistema) el ser humano no solo guarda estrecha relación con el ambiente sino que está integrado a él, es decir, el proceso vital es estructuralmente integrativo, con un nexo inquebrantable<sup>15</sup>, donde nada de lo que transcurre en este sistema puede ser totalmente ajeno, puesto que en una u otra forma afecta positiva o negativamente al todo.

La salud de la humanidad es la resultante de exitosos mecanismos adaptativos a los estímulos y agresiones que provienen del sistema al que pertenece, donde la enfermedad, o cualquier anomalía de la salud es consecuencia de la inexistencia, insuficiencia o ineficiencia de estos mecanismos adaptativos, tanto del individuo, como del grupo al que este pertenece.<sup>16</sup> En ese proceso de adaptación los seres humanos responden a los cambios ambientales (debido a factores bióticos, abióticos y socioculturales) mediante ajustes morfológicos y funcionales, como la regulación, la aclimatación y los ajustes en el desarrollo, conocidos como acoplamiento o *feedback*, tendiente a mantener una relación estable entre el organismo y su entorno.<sup>17</sup> Las consecuencias de la no adaptación es enfermedad e incluso hasta la muerte del individuo y los efectos de esta adaptación puede impactar en el desempeño físico, la resistencia a las enfermedades, la reproducción y el crecimiento de las poblaciones humanas.

## Conclusiones

Los análisis de las condiciones antropométricas juegan un papel crucial en la prevención de riesgos laborales, ya que permiten un adecuado diseño de máquinas, equipos y espacios de trabajo. Así mismo, determinan la adaptabilidad y eficiencia del diseño de puestos de trabajo, maquinaria, herramientas, equipos de protección individual y ropa para el trabajo en la población a la cual se le está diseñando.

A un nivel macro, el análisis de la antropometría sirve como herramienta efectiva en la construcción de políticas públicas de prevención en salud, enfocada en la mejora social y la calidad de vida de las poblaciones para evitar la aparición de la enfermedad. La prevención y la protección de la salud son responsabilidades individuales (conocimientos, actitudes, comportamientos, participación

en la salud colectiva), y, sobre todo responsabilidades sociales, del Estado, organizaciones sociales y empresarios.

## Referencias

- [1] I. Max-Neef M, Elizalde A, Hopenhayn M. Desarrollo a escala humana. 10.ª ed. Madrid: Biblioteca CF+S; 2010.
- [2] Domínguez R, Caria S. Raíces latinoamericanas del otro desarrollo: estilos de desarrollo y desarrollo a escala humana. *América Latina en la historia económica* 2018; 25(2): 175–209.
- [3] Torecillas B, Badii M, Lugo A, Guillen J, Abreu J. Iniciativa de Biosfera Sustentable: IBS. *Daena: International Journal of Good Conscience* 2019; 14(2): 326-335.
- [4] Crespo C. La era del consumo. Luis Enrique Alonso Benito. Madrid: Siglo XXI, 2005. RES. 2008
- [5] Cardozo R. Desarrollos múltiples y enfoques integradores en Ecología Humana. *eVolución*. 2013; 8(2): 37–57.
- [6] Bogin B. Social-Economic-PoliticalEmotional (SEPE) Factors Regulate Human Growth. *Human Biology and Public Health*. 2021; (1):1-20.
- [7] Bogin B, Scheffler C, Hermanussen M. Global effects of income and income inequality on adult height and sexual dimorphism in height. 2017; 29(2): 1-11.
- [8] Martínez J. Niveles de vida y desarrollo económico en la España contemporánea: una visión antropométrica. *Revista de Historia Económica*. 1993; 3(1): 685-716.
- [9] Espinoza O, Vega C, Urrutia A, Moreno A, Rodríguez H. Patrones antropométricos y consumo máximo de oxígeno (VO<sub>2</sub>) entre niños escolares chilenos aymaras y no aymaras de 10 a 12 años, que viven en altura (3.500 msnm) y en la planicie (500 msnm). *Int. J. Morphol*. 2009; 27(4):1313-1318.
- [10] Katzmarzyk P, William. L. Climatic influences on human body size and proportions: Ecological adaptations and secular trends. *American journal of physical anthropology*. 1998; 106(4): 483-503.
- [11] Martínez J. Biología, historia y medio ambiente. La estatura como espejo del nivel de vida de la sociedad Española. *Revista Ayer*. 2002; 46(2): 93-122.
- [12] Martínez J. Estatura, salud y bienestar en las primeras etapas del crecimiento económico español. Una perspectiva comparada de los niveles de vida. *Asociación Española de Historia Médica*. 2001; 46(2): 93-122.
- [13] Rodríguez C. A antropometria e sua aplicação na ergonomia. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2001; 3(1): 102-108.
- [14] Estrada J. Parámetros antropométricos de la población laboral colombiana 1995. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*. 1998; 15(2): 112-139.
- [15] Querol M. La vida y la salud como sistemas ecobiopsicosociales. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP)*. 1993; 115(6): 557.
- [16] Valero L. Ecología humana y el proceso de salud-enfermedad: percepción de los escolares y padres de familia en Caucasia, Antioquia [Tesis de Antropología]. Antioquia: Universidad de Antioquia. 2018
- [17] Martínez A. Rodríguez Cuenca, José Vicente. Las enfermedades en las condiciones de vida prehispánica de Colombia. *Maguaré*. 2006; 0(20):265-270.