

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Consideraciones de la doble y triple carga nutricional para un abordaje integral

Double and triple nutritional load considerations for an integral approach

Yeny Cuellar Fernández,¹ Lizeth Melisa Medina Moreno,² Patricia Savino Lloreda.³

1. Nutricionista Dietista, Especialista en Bioquímica Clínica. Centro Latinoamericano de Nutrición (CELAN). Chía (Cundinamarca)
2. Nutricionista Dietista, Magíster en Seguridad Alimentaria y Nutricional, Especialista en Epidemiología. Villavicencio (Meta), Colombia
3. Nutricionista Dietista, MBA en salud. Miembro Asociado de la Academia Nacional de Medicina. Director General de CELAN

Resumen

En la actualidad se distinguen diferentes formas de malnutrición que pueden estar presentes en una misma persona, familia o grupo poblacional y que están relacionadas con una variedad de factores etiológicos; esto ha sido conocido como doble o triple carga nutricional. Dentro de las causas asociadas se encuentran la transición nutricional en relación con la reducción en la actividad física, el acceso a comidas menos saludables y aumento en el consumo de alimentos ultraprocesados. La doble o triple carga nutricional ha sido relacionada con el desarrollo de la alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, elevando la carga social, económica y médica en la sociedad. Con el ánimo de abordar esta problemática, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha propuesto una aproximación que incluya la implementación de acciones de doble propósito desde la nutrición temprana, la calidad de la alimentación y los estilos de vida que permitan prevenir la aparición de estas condiciones nutricionales. La doble o triple carga nutricional es una realidad en aumento, que debe ser reconocida como un problema de salud pública, que genera retos importantes en su prevención e intervención. Este artículo es una reflexión de la doble y triple carga nutricional, sus causas y consecuencias, así como las acciones planteadas para su mitigación, que tienen por objetivo destacar un problema creciente que debe ser priorizado en la agenda pública.

Recibido:
Diciembre 15, 2022

Aceptado:
Febrero 23, 2023

Correspondencia:
yeny.cuellar
@nutricioncelan.com

DOI: 10.56050/01205498.2235

Palabras clave: Desnutrición; Malnutrición; Política nutricional.

Abstract

Currently, there are different types of malnutrition than can be present and identified in the same person, family, or in a common population. This kind of malnutrition is related to a variety of etiological factors a concept that is known as double or triple nutritional burden. One of the main associated causes is those associated to the nutrition transition process, in relation with the reduction in physical activity, less access to healthy food and increased consumption of ultra-processed food. The double or triple nutritional burden has been linked to the development of the high prevalence of non-communicable chronic diseases which increases the social, economic, and medical load. With the aim of addressing this problem, the World Health Organization (WHO) has proposed an approach that includes the implementation of dual-purpose actions from early nutrition, food quality and lifestyles that prevent the appearance of these nutritional conditions. The double or triple nutritional burden is a growing reality, which must be recognized as a public health problem, which generates important challenges in its prevention and intervention. This article is an afterthought about the double and triple nutritional burden, its causes, and consequences, as well as the actions proposed for its mitigation. The objective is to consider a nutrition growing problem that must be prioritized on the public agenda.

Keywords: Malnutrition; Obesity; Nutrition Policy.

Introducción

Históricamente la desnutrición ha existido durante el proceso evolutivo de la humanidad, desde la era paleolítica en la que primaba la recolección de alimentos y la caza, luego, en la revolución agrícola el hombre tuvo una transición de nómada a sedentario y estuvo cerca de los cultivos de cereales al momento de la cosecha, lo que permitió la domesticación de animales, dando paso a la ganadería. Posteriormente, hace cerca de 200 años, floreció la revolución industrial que favoreció la migración del campo a las ciudades y el aumento en la producción y consumo de alimentos procesados y ultra-procesados, hasta nuestros días (1,2). Sin embargo, a pesar de los avances científicos, económicos y sociales, el abordaje que se ha dado a la desnutrición por déficit ha resultado inadecuada y en muchos países continúa siendo una condición prevalente.

Para el caso de Colombia, según la Encuesta de la Situación Alimentaria y Nutricional (ENSIN) del 2015 en niños menores de 5 años la prevalencia de desnutrición crónica fue del 10,8 % y persistía el déficit de vitamina A, D, Zinc y de anemia en un 27,3 %, 31,4 %, 36 % y 24,7 % respectivamente. En el grupo entre 5 a 12 años se evidenció una prevalencia de retraso en talla del 7,4 %, mientras que entre los 13 y 17 años fue de 9,7 % En cuanto a la deficiencia de vitamina D uno de cada cinco presentaron déficit para ambos grupos etarios (3).

Desde la segunda mitad del siglo pasado vienen emergiendo el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas, como otro problema de nutrición pública tanto en países de ingresos altos como en países de medianos y bajos ingreso (2). De igual forma, en Colombia la preva-

lencia de exceso de peso viene en aumento en todos los grupos poblacionales, en menores de 5 años 6,4 %, de 5 a 12 años 24,4 %, entre los 13 y 17 años 17,9 % y finalmente en la edad adulta un 56,5 % (3).

Este artículo aborda los puntos de corte para la clasificación de las diferentes formas de desnutrición y los criterios para definir la existencia de doble o triple carga nutricional, las causas relacionadas con estas condiciones, su prevalencia a nivel mundial y en el país, el impacto de las diferentes formas de malnutrición en el organismo y algunas acciones de doble propósito que se han propuesto desde la OMS con el fin de impactar simultáneamente la doble carga nutricional.

Definición de doble o triple carga nutricional

Desde los años 90, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha sugerido una clasificación de las diferentes formas de malnutrición que abarca aquellos problemas nutricionales generados por déficit o exceso en la ingesta de nutrientes. El sobrepeso y la obesidad son quizás en la actualidad el principal problema de malnutrición que enfrenta la humanidad en todos los grupos poblacionales, ocasionado por el exceso en el consumo de energía y nutrientes y la disminución del gasto energético, que obedece entre otras cosas a la globalización y las nuevas dinámicas de un mundo cada vez más industrializado y con necesidades inmediatas para cubrir. Los puntos de corte que se han definido para su identificación varían según el grupo poblacional: índice de masa corporal mayor a 2 desviaciones estándar (DE) en menores de 18 años >25 kg/m² en adultos y > 27 kg/m² en adultos mayores. La desnutrición abarca el retraso de crecimiento, la insuficiencia ponderal y la emaciación, formas de desnutrición que afectan principalmente a la población infantil que tienen origen social y multifactorial, pero que no obedecen únicamente a la deficiente ingesta de energía y nutrientes, sino que también están asociadas con medidas de orden social, como la disponibilidad de agua potable, el

nivel adquisitivo de las familias y a la oferta de alimentos en un territorio.

Los puntos de corte definidos son: emaciación, cuando el peso para la talla es <- 2 DE, retraso del crecimiento como talla para la edad <- 2 DE. La malnutrición por déficit puede ser debida a la deficiencia de micronutrientes o hambre oculta, siendo las deficiencias de yodo, hierro y vitamina A -las de mayor importancia a nivel mundial- prevalentes en todos los grupos poblacionales y de particular preocupación en la niñez y las gestantes (4). Esta última forma de presentación se relaciona con una ingesta adecuada de calorías, pero deficiente en micronutrientes y más recientemente con las enfermedades no transmisibles relacionadas con la alimentación (5,6).

La doble o triple carga nutricional obedecen a la coexistencia de dos o tres de las formas de malnutrición descritas anteriormente (7), las cuales pueden presentarse en diferentes ámbitos poblacionales a nivel individual; por ejemplo, esta se manifiesta en los casos de niños con retraso en talla, deficiencia de hierro y exceso de peso. A nivel del hogar se manifiesta cuando al menos una o más personas presentan algún tipo de malnutrición por déficit y, de manera paralela una o más personas presentan malnutrición por exceso, situación se hace evidente en hogares donde una madre tiene sobrepeso y su hijo baja talla y déficit de vitamina A. Finalmente, a nivel del país se habla de doble carga nutricional cuando en un mismo grupo poblacional se presentan dos o más formas de malnutrición, que se evidencia en el grupo poblacional de niños entre los 5 y 12 años que presentan retraso en talla, exceso de peso y déficit de vitamina D (3,8). En estas situaciones nutricionales coexisten factores comunes como la inseguridad alimentaria, el sedentarismo, la alimentación con alto aporte de calorías y poco nutritivas, los ambientes obesogénicos y los entornos que favorecen estilos de vida inadecuados. La doble o triple carga nutricional ha sido identificada como un motor fundamental en el desarrollo de la elevada prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles a nivel mundial (2).

De acuerdo con Popkin y colaboradores (8), para establecer la existencia real de la doble carga nutricional en un país se deben considerar prevalencias altas de malnutrición por déficit y por exceso, entendidas como la emaciación >15 %, retraso en el crecimiento > 30 %, delgadez en mujeres > 20 %, y sobrepeso en adultos o niños con > 20 %. Sin embargo, contar con información actualizada en el país depende principalmente de la calidad y oportunidad de los sistemas de información y de la periodicidad en la medición de indicadores. No validar prevalencias inferiores a estas implica desconocer la situación real en términos nutricionales en un territorio determinado y, así mismo, este desconocimiento ha orientado acciones que carecen de interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, ambas indispensables para abordar un problema creciente y multifactorial en la población.

Causas de doble o triple carga

La malnutrición en sus diferentes formas se ha comprendido y manejado como problema aislado desde el ámbito de la nutrición y la salud, pero la realidad cambiante del perfil epidemiológico nutricional indica que estas, están interconectadas y relacionadas. Reconocer los mecanismos etiológicos es fundamental para un adecuado abordaje y prevención. Las causas de la doble o triple carga nutricional son múltiples; se atribuyen a situaciones que crean barreras para el acceso y consumo de alimentos de manera sostenible en el tiempo para las generaciones actuales y futuras (9).

La malnutrición por déficit obedece a las crisis alimentarias y ambientales, a las desigualdades y las epidemias sanitarias (9), que conllevan a un consumo disminuido de alimentos, revelando situaciones de inseguridad alimentaria a nivel del hogar y poblacional. De acuerdo con Popkin y colaboradores (8), el aumento en el consumo de alimentos ultraprocesados en los primeros mil días de vida contribuye al aumento de la prevalencia del retraso en talla que favorece la prolongación de la doble carga nutricional en los niños.

Por otro lado, la malnutrición por exceso se relaciona con reducción de la actividad física, el acceso a las tecnologías y el uso prolongado de las pantallas, favoreciendo el sedentarismo (10). De igual forma, la globalización conlleva a cambios en la configuración de los sistemas alimentarios que obedece, entre otros, a las formas de producción de alimentos secundaria principalmente a la revolución verde y la inclusión del paquete tecnológico. Posterior a la Segunda Guerra Mundial se pensaba que el problema de las hambrunas se solucionaría con producción de alimentos a gran escala, este proceso fue desencadenando un cambio en el consumo de alimentos caracterizado por un incremento en la ingesta de alimentos ultraprocesados y una disminución de alimentos sin o mínimamente procesados (8). La globalización a su vez ocasionó que el rol de la mujer en la economía del hogar fuera reemplazado por su vinculación en el mercado laboral, lo que propició la inclusión de alimentos de fácil y rápida preparación en la familia.

Prevalencia de malnutrición a nivel mundial y en Colombia

Según la OMS el sobrepeso y la obesidad en el año 2020 afectaba a 39 millones de niños y niñas menores de 5 años en el mundo (5,6,11), y 149 millones, equivalente al 22 % de niños y niñas menores de 5 años tenían retraso en talla, así mismo, UNICEF determinó que 49 millones, es decir, 6,7 % de niños y niñas menores de 5 años padecieron emaciación, una forma de desnutrición capaz de ocasionar la muerte en menores de 5 años (12), mientras que la OMS en 2021 estimaba que entre 702 y 828 millones de personas padecieron hambre en el mundo (13). De acuerdo con Popkin et al (8), se estima que alrededor de 2,28 miles de millones de niños y adultos tienen malnutrición por exceso, mientras que más de 150 millones de niños tienen retraso del crecimiento. La situación de doble carga nutricional en el mundo se considera altamente preocupante y con tendencia al ascenso (8).

En Colombia, en el año 2014 el Ministerio de Salud y Protección Social adelantó un estudio para identificar los determinantes de la doble carga nutricional a partir de las bases de datos de la Encuesta Nacional de Situación Nutricional – ENSIN 2010, se pudo encontrar que la proporción de doble carga nutricional en el hogar, caracterizada por al menos un niño menor de 5 años con retraso en talla y al menos un adulto con malnutrición por exceso era de 8,18 % IC (7,61 % - 8,76 %); así mismo, la doble carga nutricional definida para un niño menor de 5 años con retraso en talla y su madre con exceso de peso fue de 5,55 % IC (5,03 % - 6,08 %) (14).

De acuerdo con la ENSIN 2015, existen diferentes prevalencias del estado nutricional por indicadores

antropométricos, biológicos y cumplimiento de actividad física y comportamientos sedentarios, según los grupos poblacionales (Tabla 1) (3).

En esta tabla 1 se evidencia datos sobre prevalencia de malnutrición por déficit (representado por el retraso en talla y la deficiencia de micronutrientes) y por exceso (evidenciado por exceso de peso) en todos los grupos poblacionales. En menores de 5 años se observa retraso en talla, tendencia al aumento en cuanto a exceso de peso, anemia y deficiencia de vitamina A, D y Zn. Entre los 5 a 12 y 13 a 17 años, se observa igualmente retraso en talla, exceso de peso, anemia y deficiencia de vitamina D, mientras que en la población adulta se evidencia una elevada prevalencia de exceso de peso, uno de

Indicador	0 a 4 años	5 a 12 años	13 a 17 años	Adultos
Retraso en talla (%)*	10,8	7,4	9,7	NA
DNT aguda (%)*	1,6	NA	NA	14,2 gestantes (bajo peso para la edad gestacional)
Exceso de peso (%)*	6,4	24,4	17,9	56,5
Anemia (%)**	24,7 (6 a 59 meses)	8,0	10,4	15,5 (mujeres en edad fértil) 26,2 (mujeres gestantes)
Deficiencia de vitamina A (%)**	27,3	NA	NA	NA
Deficiencia de Zinc (%)**	36,0	NA	NA	NA
Deficiencia de vitamina D (%)**	31,4	21,8	20,4	24,1 (mujeres en edad fértil) 32,8 (mujeres gestantes)
Cumplimiento de actividad física (%)***	25,6	31,1	13,4	22,5
*Exceso de pantallas (%)***	61,9	65,1	76,6	56,9

Tabla 1. Situación nutricional por etapas de vida

*Estado nutricional por indicadores antropométricos

**Estado nutricional por indicadores biológicos

***Estos factores no son un diagnóstico nutricional, pero influyen en la presentación de alteraciones nutricionales por lo cual deben ser tenidos en cuenta. NA: no aplica

cada dos adultos tiene esta condición. Finalmente, las mujeres en periodo de gestación presentan bajo peso para la edad gestacional, anemia y deficiencia de vitamina D (3,14). Como se puede observar, en los diferentes grupos poblacionales se evidencian prevalencias significativas de déficit y exceso nutricional, lo cual favorece la presencia de doble o triple carga nutricional en la población.

Impacto de la doble o triple carga

El concepto de salud nutricional viene en evolución e involucra además de una ingesta de alimentos adecuada en cantidad y calidad, la función fisiológica y cognitiva, la capacidad para mantener la homeostasis y resistir infecciones, adecuadas reservas de nutrientes para el embarazo y la lactancia, óptimo crecimiento desde la gestación hasta la adolescencia, adecuado almacenamiento de grasa y músculo, capacidad para la actividad física, envejecimiento y un microbioma saludable (2). Los primeros mil días de vida son considerados una ventana crítica que se caracteriza por el crecimiento de órganos y tejidos, la variabilidad epigenética y la maduración

del microbioma. Una inadecuada nutrición de la madre, el padre o el niño tiene consecuencias perjudiciales para la salud a mediano y largo plazo y la supervivencia (4,15–17). La malnutrición por déficit o por exceso durante las edades tempranas de la vida tiene efectos negativos en la morfología y funcionamiento de diferentes órganos, tejidos, el crecimiento y envejecimiento (Figura 1), y en diferentes mecanismos biológicos que están relacionados entre sí como son el microbioma intestinal, la inflamación y las alteraciones metabólicas, estas modificaciones facilitan una reducida capacidad homeostática y un aumento en la carga metabólica (18) relacionado con la transición nutricional y el cambio en los estilos de vida actuales (inactividad física, dietas obesogénicas, tabaquismo, estrés psicosocial, entre otros) que se convierten en impulsores biológicos para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (2,4).

Como parte del estudio de doble carga global de enfermedades, lesiones y factores de riesgo se estimó el efecto de 15 alimentos y nutrientes sobre la mortalidad y carga de morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores de 25 años para 195 países encontraron que el 22 %

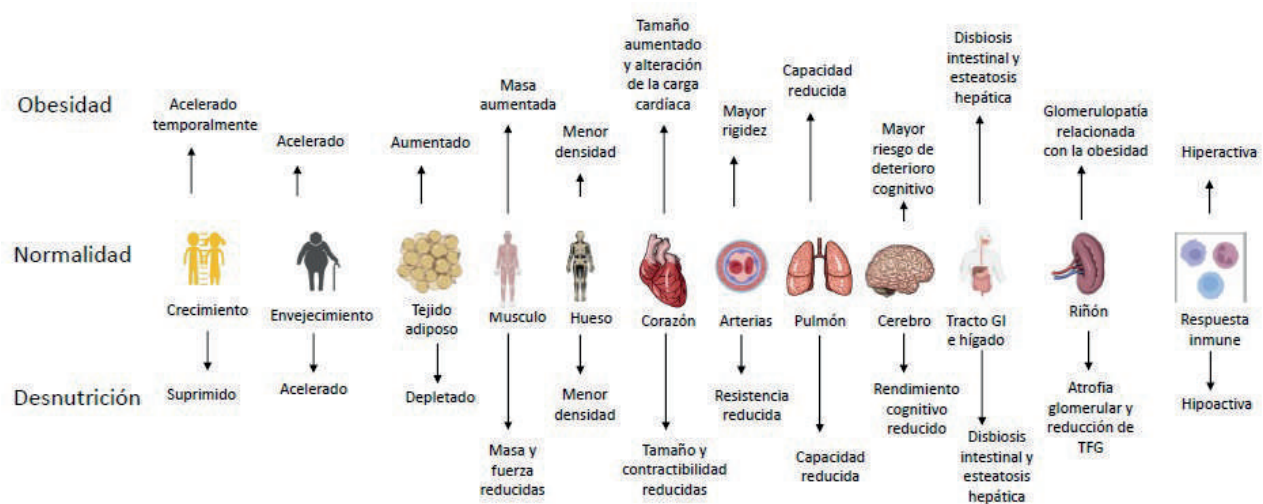


Figura 1. Impacto del estado nutricional en el organismo.

Fuente: adaptado de referencias (2,24).

de las muertes están asociadas con riesgos en la alimentación. Más de la mitad de estas relacionadas con elevada ingesta de sodio, baja de cereales integrales, nueces y semillas, verduras, frutas y ácidos grasos omega 3. Igual panorama muestra el impacto de la alimentación sobre la discapacidad, dos tercios de años de vida ajustados por discapacidad fueron atribuidos a los mismos factores alimentarios mencionados anteriormente (19).

Acciones de doble propósito

A nivel mundial y de manera reciente se ha propuesto el abordaje de acciones de doble propósito que favorezcan un óptimo crecimiento desde edades tempranas, alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada a lo largo de la vida, ambientes alimentarios saludables, y el fortalecimiento de conocimientos y habilidades que permitan apoyar estos determinantes, los cuales tienen el potencial de favorecer la prevención de la doble o triple carga nutricional. Estas acciones deben ser abordadas en diferentes ámbitos y por actores de toda la sociedad: los servicios de salud, entendidas como las entidades promotoras de salud y las instituciones prestadoras de servicios de salud, las redes de seguridad social, entornos educativos y sistemas y ambientes alimentarios entre otros (20).

La OMS propone las siguientes acciones de doble propósito para ser implementadas en los diferentes ámbitos de atención en salud (7,8,20–23):

Nutrición temprana:

- ◆ Promoción de la alimentación y actividad física durante la gestación.
- ◆ Prevención de la desnutrición materna garantizando un aporte de energía y proteínas que disminuya el bajo peso al nacer.
- ◆ Protección, promoción y apoyo a la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y complementaria hasta los 2 años o más.
- ◆ Rediseño de las prácticas de alimentación

complementaria favoreciendo la diversidad y frecuencia.

- ◆ Eliminación del consumo de alimentos ultra-procesados, sal y azúcar.
- ◆ Monitoreo del crecimiento con énfasis en identificación de desnutrición y sobrepeso.
- ◆ Capacitación a profesionales de la salud de atención primaria para desarrollar competencias en consejería nutricional para todas las formas de malnutrición.

Calidad de la alimentación:

- ◆ Empleo de las guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana como herramienta de la seguridad alimentaria.
- ◆ Inclusión de diversidad de frutas, verduras, granos integrales, fibra, nueces y semillas y disminución de carnes procesadas, azúcares, grasas y sal.

Estilos de vida:

- ◆ Promoción de actividad física y un comportamiento menos sedentario.
- ◆ Educación a padres y cuidadores sobre alimentación y estilos de vida saludables.

Abordar el tratamiento de la doble o triple carga nutricional a nivel familiar y poblacional supone retos para las familias, los profesionales y el sistema de salud, en especial cuando estas formas de malnutrición pueden ser originadas por factores etiológicos relacionados con déficit o exceso en el consumo de alimentos, requiriendo ajustes en los hábitos de alimentación que pueden ser diferentes alterando las dinámicas alimentarias en los hogares, con lo cual la apropiación de esos cambios pueden ser deficiente. También suele ocurrir que en un mismo núcleo familiar se encuentra conformada por desnutridos y obesos, por lo cual establecer políticas de salud únicas, son inconvenientes, requiriendo indicaciones individualizadas.

Conclusiones

Colombia requiere de manera urgente contar con datos referentes a la situación actual de la doble y triple carga nutricional a nivel individual y poblacional. Así mismo, se priorizar medidas que permitan prevenir, identificar y atender de manera integral y paralela la malnutrición por déficit y por exceso, en todas sus formas de expresión para ser implementadas por los profesionales, las instituciones de salud, la industria de alimentos, la sociedad civil, la comunidad educativa y las entidades del Estado. Las acciones en una sola vía han demostrado no causar un impacto positivo en la superación de la doble y triple carga nutricional a nivel del país, comunidad, hogar o individuo; por lo cual, es necesario que se generen mecanismos que atiendan las dos situaciones de manera paralela. Esto se puede lograr implementando acciones de largo plazo que permitan realizar seguimiento en el tiempo y evitar las recaídas en cualquier etapa del ciclo vital.

Es importante que la atención de la doble o triple carga nutricional se realice de manera interdisciplinaria y transdisciplinaria, en la cual profesionales de diferentes disciplinas puedan hacer sinergia en las intervenciones que se instauren. Se requiere la interacción de profesionales psicosociales, nutricionistas, médicos sanitarios y salubristas, antropólogos que trabajen en las comunidades con mayor prevalencia de estas condiciones, teniendo en el centro de la atención al ser, su sentir y sus necesidades, con un enfoque de cambio y a través de acciones preventivas, con especial cuidado en responder a la necesidad de los niños y las mujeres gestantes. De igual forma, profesionales agropecuarios que generen soluciones desde la producción sostenible de alimentos, redes de apoyo comunitarias y un tejido social consolidado, donde cada persona con problemas nutricionales pueda ser atendida. Además, un proceso formativo en escuelas y colegios donde se instaure la cátedra de alimentación y nutrición que permita transmitir los conocimientos y fomentar hábitos a nivel familiar desde las primeras etapas de la edad escolar hasta la terminación de esta.

Financiación

Financiación por parte del Centro Latinoamericano de Nutrición (CELAN)

Conflictos de interés

Patricia Savino Lloreda, es asesor científico de Boydor y director general de CELAN.

Yeny Cuellar Fernández, es conferencista para Boydor Nutrition y Alpina.

Lizeth Melisa Medina, no tiene conflicto de interés.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos, ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no se presentan datos de identificación de personas o pacientes.

Referencias

1. Harari YN, Ros J. *De animales a dioses*. 13 edición. Bogotá D.C. Colombia: Penguin Random House Grupo Editorial, S. A. U.; 2015. 492 p.
2. Wells JCK, Marphatia AA, Amable G, Siervo M, Friis H, Miranda JJ, et al. *The future of human malnutrition: rebalancing agency for better nutritional health*. *Glob Health*. 2021;17(1):119.
3. ICBF. *ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional [Internet]*. Portal ICBF - Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. 2015 [citado 28 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional>
4. Wells JC, Sawaya AL, Wibaek R, Mwangome M, Poulas MS, Yajnik CS, et al. *The double burden of malnutrition: aetiological pathways and consequences for health*. *Lancet Lond Engl*. 2020;395(10217):75-88.
5. Organización Mundial de la Salud. *Malnutrición [Internet]*. 2021 [citado 15 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>

6. Gyorgy Scrinis. *Reframing malnutrition in all its forms: A critique of the tripartite classification of malnutrition*. *Glob Food Secur*. 2020;26:100396.
7. *Guideline: Assessing and Managing Children at Primary Health-Care Facilities to Prevent Overweight and Obesity in the Context of the Double Burden of Malnutrition: Updates for the Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) [Internet]*. Geneva: World Health Organization; 2017 [citado 11 de octubre de 2022]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK487902/>
8. Popkin BM, Corvalan C, Grummer-Strawn LM. *Dynamics of the double burden of malnutrition and the changing nutrition reality*. *Lancet Lond Engl*. 2020;395(10217):65-74.
9. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). *Para cada infancia, nutrición: Estrategia de Nutrición de UNICEF para 2020-2030 [Internet]*. 2020. Disponible en: <https://www.unicef.org/media/111486/file/%20Nutrition%20Strategy%202020-2030%20.pdf>
10. Savino Lloreda P. *Nutrición: realidad de hoy, necesidad del futuro*. *Med Bogotá*. 2011;33(4 (95)):260-83.
11. *Obesidad y sobrepeso [Internet]*. [citado 26 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
12. UNICEF. *La infancia en peligro. La emaciación grave: Una emergencia olvidada de la supervivencia infantil [Internet]*. 2022. Disponible en: <https://www.unicef.org/media/121351/file/Spanish.pdf>
13. FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022: Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable [Internet]*. Rome, Italy: FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO,; 2022 [citado 11 de octubre de 2022]. 260 p. (The State of Food Security and Nutrition in the World (SOFI)). Disponible en: <https://www.fao.org/documents/card/en/c/cc0639en>
14. Ministerio de salud y protección social, Organización de las Naciones, Observatorio de seguridad alimentaria. *Aproximación a los Determinantes de la Doble Carga Nutricional en Colombia [Internet]*. 2014. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Boletin-04-2014-Aproximacion-Determinantes-doble-carga-nutricional-colombia.pdf>
15. Darling JC, Bamidis PD, Burberry J, Rudolf MCJ. *The First Thousand Days: early, integrated and evidence-based approaches to improving child health: coming to a population near you?* *Arch Dis Child*. 2020;105(9):837-41.
16. Agosti M, Tandoi F, Morlacchi L, Bossi A. *Nutritional and metabolic programming during the first thousand days of life*. *Pediatr Medica E Chir Med Surg Pediatr*. 2017;39(2):157.
17. Isganaitis E, Suehiro H, Cardona C. *Who's your daddy?: paternal inheritance of metabolic disease risk*. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2017;24(1):47-55.
18. WELLS J. *The Thrifty Phenotype: An Adaptation in Growth or Metabolism?* *Am J Hum Biol*. 2011;23:65-75.
19. GBD 2017 Diet Collaborators. *Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017*. *Lancet Lond Engl*. 2019;393(10184):1958-72.
20. Hawkes C, Ruel MT, Salm L, Sinclair B, Branca F. *Double-duty actions: seizing programme and policy opportunities to address malnutrition in all its forms*. *Lancet Lond Engl*. 11 de enero de 2020;395(10218):142-55.
21. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF. *Guías alimentarias basadas en alimentos para la población colombiana mayor de dos años. Manual para Facilitadores*. Bogotá, Colombia; 2015 p. 81.
22. Organización Mundial de la Salud. *Guideline: sugars intake for adults and children*. Geneva: World Health Organization; 2015 p. 12.
23. Menon S, Peñalvo JL. *Actions Targeting the Double Burden of Malnutrition: A Scoping Review*. *Nutrients*. 2019;12(1):E81.
24. Kelly OJ, Gilman JC, Boschiero D, Ilich JZ. *Osteosarcopenic Obesity: Current Knowledge, Revised Identification Criteria and Treatment Principles*. *Nutrients*. 30 de marzo de 2019;11(4):E747.