

TEMA DE REVISIÓN

IMPACTO DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD DE LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES: UNA PANDEMIA SILENCIOSA QUE SIGUE AVANZANDO

IMPACT OF OVERWEIGHT AND OBESITY ON CHILDREN AND ADOLESCENTS: A SILENT PANDEMIC THAT KEEPS ADVANCING.

Emilio A, Cabello-Morales^{1,b,c}

Almendra C, Cabello-Sánchez^{1,a}

RESUMEN

A fin de conocer la situación actual, el impacto del sobrepeso y la obesidad de los niños y adolescentes en la salud del adulto, asimismo analizar las estrategias recomendadas por la OMS para su prevención y control, se realizó una revisión descriptiva de la literatura. En las últimas décadas se muestra un incremento hasta de 10 veces del sobrepeso y obesidad en los niños de países en vías de desarrollo paralelo a un incremento de enfermedades no transmisibles que afecta a la población económicamente activa y es la responsable de la mayor mortalidad y carga de enfermedad. Existe fuerte evidencia de asociación entre la obesidad del niño, la obesidad del adulto y mayor riesgo de enfermedades no transmisibles. En los últimos años, se han identificado factores de riesgo en los primeros 1000 días de la vida, considerado como un periodo crítico, que podrían reorientar las estrategias de intervención para el futuro. Hace 40 años los países de todo el mundo y la OMS luchan contra este problema, sin haberse demostrado a la fecha una experiencia exitosa y sostenible a largo plazo. En base a lo aprendido, consideramos indispensable la implementación de acciones costo-efectivas basadas en la evidencia científica, con enfoque sistémico, compromiso político y fuerte liderazgo de los gobiernos que permita implementar planes integrales con equipos multisectoriales con suficiente provisión de recursos. Todo lo mencionado se logrará solo con la participación activa y el empoderamiento de la población para el cuidado de su propia salud.

Palabras claves: Sobrepeso, obesidad en niños y adolescentes, evaluación del impacto en la salud a palma

ABSTRACT

In order to know the current situation, the impact of overweight and obesity in children and adolescents on their adult health likewise analyzing the strategies recommended by the WHO for their prevention and control, a descriptive review of the literature was carried out. In the last decades there has been an increase of up to 10 times in overweight and obesity in children in developing countries and an increase in non-communicable diseases that affects the economically active population and is responsible for the highest mortality and burden of disease. There is strong evidence for an association between childhood obesity, obesity in adults and an increased risk of non-communicable diseases. In recent years,

risk factors have been identified in the first 1000 days of life, considered a critical period, which could reorient intervention strategies for the future. For 40 years, countries around the world and the WHO have been fighting this problem, without proving it to date a successful and sustainable long-term experience. Based on what we have learned, we consider essential the implementation of cost-effective actions based on scientific evidence, with a systemic approach, political commitment and strong government leadership that allows the implementation of comprehensive plans with multisectoral teams with sufficient provision of resources. All the aforementioned will be achieved only with the active participation and empowerment of the population to care for their own health.

1. Facultad de Medicina Alberto Hurtado, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú

a. Estudiante de pregrado

b. Médico Especialista en Endocrinología Pediátrica

c. Magister en Medicina y Magister en Salud Pública

Keywords: Overweight, pediatric obesity, health impact assessment.

INTRODUCCIÓN:

En las últimas décadas, el mundo y en especial los países en vías de desarrollo como el nuestro, conviven con una pandemia de sobrepeso y obesidad que afecta a todos los grupos poblacionales y avanza a pesar de los esfuerzos para controlarla. Ocasionando un enorme impacto en la salud pública por su asociación con las enfermedades no transmisibles (ENT) relacionadas con la dieta, como la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y las enfermedades cardiovasculares (ECV) como la hipertensión arterial (HTA) y las enfermedades coronarias, que en los últimos años se han convertido en las principales causas de muerte prematura y discapacidad en las personas constituyendo el reto más importante para los sistemas de salud debido a su impacto social, económico y los altos costos que demanda su atención. A la fecha no existe una experiencia exitosa y efectiva con resultados a largo plazo, pese a las múltiples recomendaciones de la OMS para implementar planes y programas para su prevención y control en los últimos 20 años, posiblemente debido a la complejidad del problema debido a la interacción de múltiples factores genéticos y ambientales en su etiopatogenia y la intervención de determinantes sociales, económicos y culturales así como las características propias de cada sistema de salud en cada país. En este artículo, revisaremos la situación actual del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes, el impacto en la salud de las personas en el contexto de los factores de riesgo y factores protectores involucrados con especial énfasis en la lactancia materna. Finalmente, revisaremos las estrategias y recomendaciones para su prevención y control por parte de los organismos mundiales líderes de opinión en salud.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos publicados hasta agosto del 2020 en la base de datos de PubMed y Scielo. Adicionalmente, se revisaron las páginas del Ministerio de Salud, la Dirección General de Epidemiología y la OMS. Se utilizaron términos relacionados a sobrepeso, obesidad en niños y adolescentes, factores de riesgo, lactancia materna e impacto de la obesidad en la salud, en los idiomas inglés y español. Los artículos fueron seleccionados a criterio de cada investigador.

SITUACIÓN ACTUAL Y SU IMPACTO

Desde hace 40 años el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes de 5 a 19 años de edad muestran a nivel mundial un dramático y sostenido ascenso. Se estima que la prevalencia en los niños se habría incrementado hasta 10 veces a diferencia de la prevalencia en los adultos que sólo incrementó en 3 veces en el mismo periodo. Este fenómeno nutricional afecta especialmente a los niños de países de bajos y medianos ingresos, en los cuales se estima un incremento de hasta 400% por cada década transcurrida a diferencia del 30 % de incremento en los países de altos ingresos.¹ De tal manera que el panorama en los últimos años, muestra un mayor número absoluto de niños con sobrepeso y obesidad en los países en vías de desarrollo respecto a los países desarrollados.² Este fenómeno nutricional también afecta a los niños menores de 5 años de edad, en los cuales en las dos últimas décadas se observa un rápido y sostenido incremento del sobrepeso y la obesidad paralelo a una disminución lenta y progresiva de la desnutrición crónica.³ Esta situación nutricional peculiar ocasiona la coexistencia simultánea de desnutrición crónica, sobrepeso u obesidad en una misma persona, familia o comunidad, constituyéndose en una doble carga de enfermedad con gran impacto socioeconómico y un nuevo desafío para los países en vías de desarrollo.^{4,5,6} Se estima un incremento en el número de niños menores de 5 años con sobrepeso y obesidad de 28 millones a 64 millones entre 1990 y el 2025.⁷

El Perú, no está ajeno a este fenómeno nutricional de los últimos años. Pajuelo y col. reportan un incremento progresivo en la prevalencia de obesidad en todos los grupos poblacionales, con predominio especial en los niños menores de 5 años de edad procedentes de zonas urbanas.⁸ Un análisis de la base de datos del ENDES 2013 de niños entre 12 a 59 meses de edad, mostró que el 18.9 % tenía desnutrición crónica, un 8.7 % sobrepeso u obesidad y en el 0.8 % coexisten simultáneamente la desnutrición crónica con el sobrepeso u obesidad.⁹ Paralelo a éste incremento del sobrepeso y la obesidad se ha observado un incremento en la incidencia de DM2 en los adultos. Carillo-Larco y Bernabé-Ortiz en una revisión sistemática reportan un incremento de dos casos nuevos por cada cien mil personas al año.¹⁰

El impacto del incremento en la prevalencia del sobrepeso y la obesidad repercute directamente en la carga de enfermedad que ocasiona años de vida saludables perdidos por discapacidad y muerte prematura. Según reportes de la OMS, las causas de muerte predominantemente infecciosas y

perinatales del año 2000 han mostrado un cambio para el 2016 hacia las ENT relacionadas con la dieta, entre las cuales la DM2 aparece como una de las principales causas de muerte.¹¹ El análisis de la carga de enfermedad a nivel mundial en un periodo de 25 años en 195 países, muestra que el sobrepeso y la obesidad fueron responsables de 4 millones de muertes (7,1%) de todas las causas en adultos y de 120 millones de años perdidos por discapacidad (4.9 %).¹² En el Perú, un análisis de la carga de enfermedad, muestra que las ENT representan aproximadamente el 70 % de todas las causas de años de vida saludables perdidos por discapacidad o muerte prematura, siendo la DM2, las ECV y la HTA las principales causas que afecta especialmente a la población económicamente activa entre 45 a 59 años de edad.¹³

FACTORES DE RIESGO

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial en la cual la interaccionan factores genéticos y ambientales. Una forma sencilla de entender esta interacción lo define George Bray cuando menciona que “el trasfondo genético carga el arma, pero el ambiente aprieta el gatillo”.¹⁴ Hasta la fecha se continúa discutiendo la predominancia de uno y otro factor y su relación con los determinantes socioeconómicos para establecer medidas de prevención y control. Para Swinburn BA y col. el principal impulsor de la epidemia mundial de obesidad sería los cambios en los sistemas de alimentación y no a cambios genéticos poblacionales.¹⁵ Estos cambios se establecen desde los primeros meses de edad, según demuestran Dubois L y col. el rápido incremento de peso en los primeros meses de edad aumentan el riesgo de ser obeso a los 4.5 años de edad.¹⁶ Uno de los principales cambios en los hábitos de alimentación se relaciona con el mayor consumo de bebidas y alimentos ultraprocesados como formulaciones industriales de fácil acceso, bajo costo y alto contenido calórico y grasas saturadas. Una evaluación en 7 países de América Latina muestra en la última década una tendencia creciente de ventas diarias promedio al por menor per cápita de productos ultraprocesados.¹⁷

En los últimos años se ha prestado importancia a la influencia de factores nutricionales y alimentarios presentes desde los primeros 1000 días de vida, en el cual se incluyen factores maternos desde la etapa prenatal, la alimentación en los primeros 6 meses y la alimentación complementaria en los dos primeros años de edad, que para muchos constituye un periodo crítico relacionado con el desarrollo de la obesidad y las ENT en edades posteriores de la vida.^{18,19} Una

revisión sistemática de Baidal JA y col., que incluyó el análisis de 282 estudios, reporta la presencia de varios factores de riesgo durante los primeros 1000 días de vida, entre los cuales se incluye la exposición prenatal al tabaco, la obesidad materna previo al embarazo, el incremento excesivo de peso durante la gestación, el elevado peso al nacimiento y una rápida ganancia de peso en los primeros meses de edad, hallazgos que podrían replantear y focalizar las estrategias de prevención y control de la obesidad y las ENT hacia edades más tempranas de la vida.²⁰

ROL DE LA LACTANCIA MATERNA

En los recientes años, el rol protector de la lactancia materna exclusiva sobre el desarrollo de sobrepeso y obesidad en etapas posteriores de la vida se ha puesto en debate. Estudios recientes, de Rito y col. que recopiló datos de 100,583 niños de 22 países europeos utilizando muestras transversales representativas a nivel nacional encontró que los niños que nunca fueron amamantados o amamantaron por un tiempo menor a 6 meses versus los que recibieron lactancia materna exclusiva por 6 meses, tuvieron mayor riesgo de presentar obesidad entre los 6 a 9 años de edad²¹; por otro lado Bjertnaes AA y col. estudiando una cohorte única sin grupo control con población noruega, no encontraron diferencia significativa ($p=0.64$) en el puntaje z del IMC a los 8 años de edad, entre los que fueron amamantados versus los que no fueron amamantados. Los mismos autores consideran que sus hallazgos no podrían extrapolarse a países con bajos o medianos ingresos donde los determinantes sociales y estilos de vida son distintos.²² Los resultados de este estudio fueron similares a los reportados por Martín RM y col. a los 16 años de edad.²³ En este contexto de discrepancias es importante analizar dos revisiones sistemáticas con metaanálisis que incluyó estudios que utilizaron OR ajustado con un IC 95% para analizar los posibles factores de confusión. Yan J y col.²⁴ en una revisión de estudios publicados entre 1977 al 2014 en 12 países seleccionaron 25 estudios que proporcionaron OR ajustado, encontraron una significativa reducción del riesgo de obesidad en niños (AOR= 0.78; IC 95%: 0.74,0.81) y una segunda revisión sistemática con metaanálisis de Horta y col.²⁵ con el objetivo de hacer una actualización a dos revisiones sistemáticas con metaanálisis previas de los años 2006 y 2011, sobre las consecuencias a largo plazo de la lactancia materna, analizaron 105 estudios encontrando un efecto protector de la lactancia materna (OAR: 0,74 IC 95% 0,70;0,78) para el desarrollo de sobrepeso u obesidad en niños y adolescentes de 1 a 19 años de edad. Este mismo autor Horta BL en una revisión sistemática con metaanálisis demostró un efecto

protector de la lactancia materna para DM2.²⁶ A la luz de éstos resultados es lamentable observar que en la Región de las Américas solo un tercio recibe lactancia materna en los primeros 6 meses y solo el 3.5 % nace en un hospital denominado hospital amigo del niño a pesar que el 89 % de partos se realizan en establecimientos de salud.²⁷ En el Perú también es lamentable observar desde hace 20 años existe un aplanamiento en el porcentaje del promedio nacional (67%) de niños que reciben lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida.²⁸ Por lo cual, consideramos necesario realizar estudios para identificar los factores que impiden incrementar el porcentaje de niños que podrían beneficiarse con la lactancia materna exclusiva.

ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD DEL NIÑO, OBESIDAD DEL ADULTO Y LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES

La obesidad es una enfermedad crónica que tiende a perpetuarse a lo largo de la vida; sin embargo, es necesario revisar la evidencia que sustenta la asociación entre la obesidad del niño con la obesidad del adulto y su asociación con el riesgo de padecer de ENT. Simmonds M y col., en una revisión sistemática con metaanálisis evaluaron el sobrepeso y obesidad de los niños como factor predictivo para obesidad en la edad adulta, encontraron que los niños que presentaban obesidad entre los 7 a 11 años de edad tenían un RR de 4.86 (IC 95% ; 4.29,5.51) para permanecer obesos en la edad adulta y cuando los niños tenían obesidad después de los 12 años de edad el RR fue de 5.45 (IC 95%; 4.34,6.85).²⁹ Por otro lado, Juonala M y col., en un estudio que incluyó niños desde edades tempranas de la vida en 4 estudios de cohortes con más de 20 años de seguimiento, encontraron que cuando las personas de niños tenían IMC normal sólo el 14.6 % presentaba obesidad durante la etapa adulta, pero cuando el niño presentaba sobrepeso u obesidad la posibilidad de permanecer obeso en la etapa adulta fue de 64.6 a 82.3%. Este estudio también demostró que las personas que fueron obesos de niños y permanecieron obesos en la etapa adulta tuvieron significativamente mayor riesgo de presentar DM2, HTA, dislipidemia o engrosamiento de la íntima media de la arteria carótida respecto a las personas que nunca fueron obesos o aquellas personas que fueron obesos de niños pero dejaron de ser obesos en la adultez.³⁰

RESPUESTA AL PROBLEMA

La respuesta de los países y los sistemas de salud frente a esta pandemia guiada por múltiples

recomendaciones de organismos como la OMS, UNICEF, FAO y otros, ha estado orientada al cumplimiento de dos objetivos globales de desarrollo sostenible :

1. Cumplimiento del segundo objetivo sostenible, hambre cero, que tiene como meta eliminar todas las formas de malnutrición del planeta incluido el sobrepeso y la obesidad.
2. Cumplimiento del tercer objetivo sostenible, relacionado con salud y bienestar, que pretende reducir en un 30 % las ENT para el 2030.

A pesar de múltiples intervenciones a lo largo de 40 años, ninguna ha sido efectiva para frenar de manera sostenible a largo plazo el sobrepeso, la obesidad ni las ENT. Las recomendaciones y estrategias iniciales estuvieron orientados al control de las ENT con intervenciones sobre el régimen alimentario y la actividad física.^{31,32} En el 2011, la Organización de Naciones Unidas reconoce a las ENT como una amenaza para el desarrollo social y económico de los países y plantea como principal estrategia para su prevención y control la implementación de intervenciones multisectoriales y la prevención como piedra angular.³³ En el 2015, la OMS, conforma una comisión para dar fin a la obesidad infantil, quienes después de dos años de trabajo plantean la necesidad de un abordaje integral del problema, mediante equipos multisectoriales con intervenciones costo efectivas basadas en la evidencia por cada etapa del curso de vida.³⁴ En el 2019, la OMS extiende sus recomendaciones para los niños menores de 5 años, respecto al tiempo y formas de actividad física, el comportamiento, sedentarismo y el sueño.³⁵ Recientemente se plantea la necesidad de implementar acciones concretas con miras al 2025 para mejorar la cobertura y calidad de acciones nutricionales esenciales³⁵ como una necesidad básica y un derecho fundamental para la salud y bienestar de las personas.³⁷

CONCLUSIONES

Actualmente, la humanidad, en particular nuestro país, se enfrenta al sobrepeso y la obesidad como un problema de salud pública, que a pesar de múltiples esfuerzos para su prevención y control continúa en ascenso y sin control. Afecta a todos los grupos poblacionales con gran impacto en la morbimortalidad del adulto por su asociación con las ENT como DM2, HTA, dislipidemias y aterosclerosis, cuyos desenlaces finales son el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebro vascular. Los cuales en los últimos años representan las principales causas de muerte prematura y discapacidad en la

población económicamente activa. Una reflexión y autocrítica sobre lo que hemos avanzado y lo que nos falta por hacer después de muchos años sin lograr una intervención efectiva es estrictamente necesario, para ello es suficiente con analizar las recomendaciones brindadas por la OMS a lo largo de los últimos 20 años.

Para lograr intervenciones efectivas y sostenibles a largo plazo es necesario realizar un abordaje sistémico del problema que involucre a todos los factores de riesgo y protectores reconocidos a la fecha según la evidencia científica, la elaboración de un plan integral multisectorial en el cual se incluyan acciones costo efectivas e involucre a todos los sectores tanto públicos como privados. Sin embargo, para lograr la implementación efectiva del plan integral multisectorial serán necesarios dos elementos claves:

1. Compromiso y fuerte liderazgo desde el gobierno central.
2. Participación activa de la población.

El compromiso y fuerte liderazgo del gobierno desde los más altos niveles de decisión facilitará la aplicación de las políticas de gobierno, la participación de los sectores involucrados como salud, economía y finanzas, educación, agricultura, producción, y otros. Garantizará la provisión de recursos humanos, financieros así como de toda índole que sean necesarios y suficientes. La participación activa de la población permitirá a los ciudadanos, familias y las comunidades empoderarse en el cuidado de su propia salud. Finalmente, mediante evaluaciones periódicas del plan, en base a indicadores se tomarán nuevas acciones en repetidos ciclos de mejoramiento continuo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., et al. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 390(10113), 2627-2642.
2. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014; 384:766–81.
3. United Nations Children's Fund (UNICEF), World Health Organization, International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank. Levels and trends in child malnutrition: key findings of the 2019 Edition of the Joint Child Malnutrition Estimates. Geneva: World Health Organization; 2019.
4. Food and Agriculture Organization. The double burden of malnutrition. Case studies from six developing countries. *Food and Nutrition Paper*. 2006;84:1–334.
5. Tzioumis E, Adair LS. Childhood dual burden of under- and overnutrition in low and middle income countries: a critical review. *Food Nutr Bull*. 2014;35(2):230–43.
6. Shrimpton R, Rokx C. The double burden of malnutrition: a review of global evidence. *Health, Nutrition and Population (HNP) discussion paper*. Washington DC: World Bank; 2012.
7. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, de Onis M, Ezzati M, Grantham-McGregor S, Katz J, Martorell R, Uauy R; Maternal and Child Nutrition Study Group. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet* 2013;382:427–5
8. Pajuelo Ramírez J. La obesidad en el Perú. *An Fac med*. 2017;78(2):179-185.DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13214>.
9. Apaza-Romero D, Celestino-Roque S, Tantalean-Susano K, Herrera-Tello M, Alarcón-Matutti E, Gutiérrez C. Sobrepeso, obesidad y la coexistencia de desnutrición crónica en niños menores de 5 años. *Rev peru epidemiol*. 2014; 18 (2): e05
10. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2019;36(1):26-36.doi:10.17843/rpmesp.2019.361.4027.
11. OMS. Estimaciones de Salud Global 2016: muertes por causa, edad, sexo, por país y por región. 2000-2016. Ginebra. OMS
12. GBD 2015 Obesity Collaborators, Afshin A, Forouzanfar MH, Reitsma MB, Sur P, Estep K, Lee A, Marczak L et al. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *N Engl J Med*. 2017;377(1):13–27. doi:10.1056/NEJMoa1614362
13. Ministerio de Salud. Centro Nacional de Epidemiología, prevención y control de

- enfermedades. Carga de enfermedad en el Perú. Estimación de los años de vida saludables perdidos 2016
14. Bray GA. The epidemic of obesity and changes in food intake: the Fluoride Hypothesis. *Physiol Behav* 2004; 82: 115–21
 15. Swinburn, B. A. et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *Lancet* 378, 804–814 (2011)
 16. Dubois, L., & Girard, M. (2006). Early determinants of overweight at 4.5 years in a population-based longitudinal study. *International Journal of Obesity*, 30(4), 610–617.
 17. Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones. Washington, D.C.: OPS; 2019.
 18. Mameli, C., Mazzantini, S., & Zuccotti, G. V. (2016). Nutrition in the first 1000 days: the origin of childhood obesity. *International journal of environmental research and public health*, 13(9), 838.
 19. Larqué, E., Labayen, I., Flodmark, C. E., Lissau, I., Czernin, S., Moreno, L. A. et al. (2019). From conception to infancy—early risk factors for childhood obesity. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(8), 456–478.
 20. Baidal, J. A. W., Locks, L. M., Cheng, E. R., Blake-Lamb, T. L., Perkins, M. E., & Taveras, E. M. (2016). Risk factors for childhood obesity in the first 1,000 days: a systematic review. *American journal of preventive medicine*, 50(6), 761–779.
 21. Rito, A. I., Buoncristiano, M., Spinelli, A., Salanave, B., Kunešová, M., Hejgaard, T., et al. (2019). Association between characteristics at birth, breastfeeding and obesity in 22 countries: the WHO European childhood obesity surveillance initiative—COSI 2015/2017. *Obesity facts*, 12(2), 226–243
 22. Bjertnæs AA, Grundt JH, Donkor HM, et al. No significant associations between breastfeeding practices and overweight in 8-year-old children. *Acta Paediatr.* 2020;109:109–114.
 23. Martin RM, Kramer MS, Patel R, et al. Effects of promoting long-term, exclusive breastfeeding on adolescent adiposity, blood pressure, and growth trajectories: a secondary analysis of a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr.* 2017;171:e170698
 24. Yan, J., Liu, L., Zhu, Y., Huang, G., & Wang, P. P. (2014). The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *BMC public health*, 14(1), 1267.
 25. Horta, B. L., Loret de Mola, C., & Victora, C. G. (2015). Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta paediatrica*, 104, 30–37.
 26. Horta, B. L., & de Lima, N. P. (2019). Breastfeeding and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *Current Diabetes Reports*, 19(1), 1.
 27. Iniciativa Hospital Amigo del Niño (IHAN) en América Latina y el Caribe. Estado actual, retos y oportunidades. OPS/OMS Washington, D.C.:20169.
 28. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2018.
 29. Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews*, 17(2), 95–107.
 30. Juonala, M., Magnussen, C. G., Berenson, G. S., Venn, A., Burns, T. L., Sabin, M. A., ... & Sun, C. (2011). Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med*, 365, 1876–1885.
 31. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases (2002:Geneva,Switzerland)
 32. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation), Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud 2004
 33. Naciones Unidas. Asamblea General. Declaración Política d Reunión de Alta Nivel sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2011
 34. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Implementation plan: executive summary. Geneva: World Health Organization; 2017.
 35. WHO guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age © World Health Organization 2019.
 36. Nutrition in universal health coverage. Geneva: World Health Organization; 2019 (WHO/NMH/NHD/19.24).
 37. Hassink SG. Early Child Care and Education: A Key Component of Obesity Prevention in Infancy. *Pediatrics.* 2017;140(6):e20172846.

Financiamiento: Autofinanciado

Citar como: Emilio A, Cabello-Morales; Almendra C, Cabello-Sánchez . Impacto del sobrepeso y la obesidad de los niños y adolescentes: una pandemia silenciosa que sigue avanzando

Correspondencia: Emilio Andrés Cabello Morales, emilio.cabello@upch.pe

Contribución de autores: EACM concibió el manuscrito, revisó la literatura, redactó y aprobó la versión final del manuscrito. ACCS revisó la literatura, redactó y aprobó la versión final del manuscrito

Conflicto de interés: Ninguno