

DIAGNOSTICAR LA OBESIDAD MÁS ALLÁ DEL PESO Y LA TALLA

DIAGNOSING OBESITY BEYOND WEIGHT AND HEIGHT

Yael Texis Suárez (1,2)
Samantha Rosas Martínez (1,3)
Mireya Montesano Villamil (4)
Sagrario Lobato Huerta* (1,5,6)

(1) Departamento de Investigación en Salud, Subdirección de Enseñanza e Investigación, Servicios de Salud del Estado de Puebla.

(2) Facultad de Medicina de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

(3) Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

(4) Departamento de Epidemiología del Hospital de la Mujer, Servicios de Salud IMSS-Bienestar-Puebla.

(5) Educación Superior. Centro de Estudios "Justo Sierra".

(6) Clínica de Rehabilitación SportPhysiomedic, Lerdo de Tejada 103, San Pedro Cholula, Puebla.

Correos:

yael.texis@upaep.edu.mx

samantha.rosasmart@alumno.buap.mx

dramontesano@yahoo.com.mx

sagrariolobato@cejus.edu.mx*

<https://orcid.org/0009-0000-5192-7074>

<https://orcid.org/0009-0007-5161-2591>

<https://orcid.org/0009-0004-8735-4780>

<https://orcid.org/0000-0001-8220-6819>

Folio: A11N74.25/990

ISSN 2448-5829

Año 11, No. 33, 2025, pp. 7 -18

RD-ICUAP

Resumen

La obesidad constituye una crisis sanitaria global que afecta a adultos, niñas, niños y adolescentes en todas las regiones del mundo, con especial gravedad en América, donde se proyecta que más del 73% de los adultos vivan con esta condición para 2030. Aunque el Índice de Masa Corporal (IMC) ha sido el principal criterio diagnóstico, sus limitaciones, como la incapacidad para distinguir entre tipos de tejido o evaluar la distribución de la grasa corporal, han generado cuestionamientos sobre su utilidad clínica individual. En respuesta, la Comisión de The Lancet sobre Diabetes y Endocrinología propuso en 2025 una redefinición diagnóstica basada en la medición directa del exceso de tejido adiposo y sus consecuencias clínicas. Este enfoque promueve un diagnóstico más preciso al incorporar medidas complementarias como la circunferencia de cintura, el porcentaje de grasa corporal y la distribución adiposa. Además, introduce una nueva clasificación clínica que distingue entre obesidad preclínica y obesidad clínica, reconociendo los riesgos asociados incluso en ausencia de alteraciones metabólicas. Esta propuesta busca mejorar la práctica clínica y la salud pública mediante un abordaje personalizado y contextualizado que supere las limitaciones del IMC, facilitando así intervenciones más efectivas.

Palabras clave: Obesidad, diagnóstico, Índice de Masa Corporal (IMC), salud metabólica, Comisión sobre Diabetes y Endocrinología The Lancet.

Abstract

Obesity constitutes a global health crisis affecting adults, girls, boys, and adolescents in all regions of the world, with particular severity in the Americas, where it is projected that more than 73% of adults will live with this condition by 2030. Although Body Mass Index (BMI) has been the primary diagnostic criterion, its limitations—such as the inability to distinguish between tissue types or assess body fat distribution—have raised questions about its clinical utility at the individual level. In response, The Lancet Diabetes & Endocrinology Commission proposed in 2025 a diagnostic redefinition based on the direct measurement of excess adipose tissue and its clinical consequences. This approach promotes a more accurate diagnosis by incorporating complementary measures such as waist circumference, body fat percentage, and adipose distribution. Additionally, it introduces a new clinical classification that distinguishes between preclinical and clinical obesity. Preclinical obesity is characterised as a stage where excess adipose tissue is present, but metabolic alterations have not yet been observed. Clinical obesity, on the other hand, is characterised by the presence of both excess adipose tissue and metabolic alterations. This proposal aims to enhance clinical practice and public health by adopting a personalised and contextualised approach that addresses the limitations of BMI, thereby facilitating more effective interventions.

Keywords: Obesity, diagnosis, Body Mass Index (BMI), metabolic health, The Lancet Diabetes & Endocrinology Commission.

La obesidad se ha convertido en una crisis global de salud pública que afecta a millones de personas en todo el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2022 aproximadamente 890 millones de adultos y 160 millones de niñas, niños y adolescentes padecían obesidad (OMS, 2024). La situación es particularmente grave en el continente americano, donde la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reporta que el 67.5% de la población adulta y el 37.6% de los menores entre 5 y 19 años tienen obesidad (OPS & OMS, 2025). Proyecciones recientes indican que para el año 2030 más del 73% de los adultos en esta región podrían vivir con esta condición, lo que implica un reto considerable para los sistemas de salud, dada la asociación estrecha con enfermedades crónicas como diabetes tipo 2, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares (Lecube, 2024).

En particular, Estados Unidos y México destacan como los países con las mayores tasas de obesidad a nivel mundial. En Estados Unidos, el análisis de datos de la National Health and Nutrition Examination Survey entre 2021 y 2023 reveló que el 40.3% de los adultos padecían obesidad (Emmerich et al., 2024). En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2020–2023) informó que el 37% de los adultos tiene obesidad, con una mayor prevalencia en mujeres (41%) que en hombres (33%) (Barquera et al., 2024). Estas cifras reflejan la urgente necesidad de revisar y mejorar los criterios diagnósticos y los enfoques de tratamiento para esta condición.

En este contexto, la Comisión de The Lancet sobre Diabetes y Endocrinología (CCO, por sus siglas en inglés), en su reporte publicado en enero de 2025 (Rubino et al., 2025), presenta una propuesta innovadora para redefinir el diagnóstico de la obesidad. Esta propuesta va más allá del peso corporal y el Índice de Masa Corporal (IMC), y busca un enfoque más integral, centrado en la identificación precisa del exceso de tejido adiposo y sus consecuencias clínicas. El objetivo de este artículo es dar a conocer esta nueva definición y discutir sus implicaciones

para la práctica clínica y la salud pública, promoviendo un diagnóstico más preciso y un abordaje personalizado que pueda mejorar los resultados en salud.

¿Cómo se diagnostica hoy la obesidad?

El diagnóstico de la obesidad se basa en criterios específicos que han sido establecidos y adoptados por organismos internacionales de salud. En esta sección, revisaremos los conceptos y herramientas que actualmente guían la identificación de esta condición, así como sus principales ventajas y limitaciones.

Diagnóstico de obesidad según la Organización Mundial de la Salud

La OMS y la OPS definen la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de tejido adiposo que puede afectar la salud (Figura 1). Para diagnosticarla, se emplea principalmente el Índice de Masa Corporal (IMC), una medida antropométrica calculada dividiendo el peso en kilogramos entre el cuadrado de la estatura en metros. Con base en el IMC, se establecen categorías que van desde bajo peso, peso normal y sobrepeso, hasta obesidad, la cual se clasifica en tres grados I, II y III. La obesidad se diagnostica cuando el IMC es igual o superior a 30 kg/m² (OMS, 2024; OPS & OMS, 2025a).

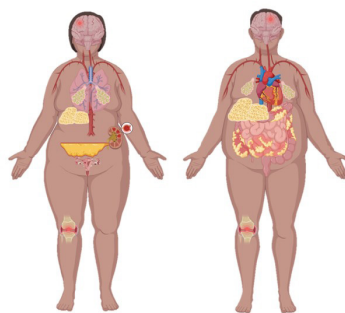


Figura 1. Imagen ilustrativa de personas de sexo femenino y masculino con obesidad, señalando los principales órganos afectados. Imagen diseñada con BioRender (<https://www.biorender.com/>).

Un índice con raíces en el siglo XIX

El IMC tiene un origen histórico que se remonta a 1835, cuando el estadístico belga Adolphe Quetelet (Figura 2), propuso el llamado "Índice de Quetelet" en su obra *Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou Essai de physique sociale* (Pray & Riskin, 2023). Quetelet, que combinaba conocimientos de matemáticas, astronomía y estadística, buscaba describir al "hombre promedio" mediante una fórmula que relacionaba peso y estatura, sin intención clínica.

Fue hasta mediados del siglo XX que este índice comenzó a usarse para fines médicos. En 1950, Louis I. Dublin desarrolló tablas que definían el peso normal según el tipo corporal (pequeño, mediano y grande), y en 1972, el fisiólogo Ancel Keys validó el uso del IMC y le dio su nombre actual (Pray & Riskin, 2023).



Figura 2. Imagen ilustrativa de Adolphe Quetelet (1796-1874) (Fernández & Tamaro, 2004).

Limitaciones del IMC: Más allá del número

Aunque el IMC ha sido una herramienta útil para la vigilancia epidemiológica a nivel poblacional, presenta importantes limitaciones cuando se aplica a la evaluación individual. No distingue entre los diferentes tipos de tejido corporal ni permite identificar la distribución de la grasa, un aspecto fundamental para evaluar el riesgo metabólico y cardiovascular. En particular, la grasa abdominal se ha asociado con un mayor riesgo de resistencia a la insulina, enfermedades metabólicas y complicaciones cardiovasculares, en contraste con la grasa localizada en caderas y muslos (Pray & Riskin, 2023).

Asimismo, los puntos de corte del IMC que definen sobrepeso y obesidad no

son universales. Por ejemplo, en poblaciones asiáticas se ha documentado que enfermedades como la diabetes tipo 2 y las afecciones cardiovasculares pueden desarrollarse con valores de IMC inferiores a los umbrales establecidos por la OMS (WHO Expert Consultation, 2004). Por ello, la evaluación clínica del paciente con obesidad debe complementarse con otras herramientas que permitan analizar la composición corporal y el perfil metabólico, para identificar con mayor precisión el riesgo individual y diseñar intervenciones más efectivas. Esta realidad subraya la necesidad de adaptar los criterios diagnósticos según las características genéticas, ambientales y socio-culturales propias de cada población.

La paradoja de la obesidad: ¿obesidad saludable?

En años recientes, se ha planteado la distinción entre obesidad metabólicamente saludable y obesidad no saludable (Simati et al., 2023; Li et al., 2024). Esta idea surge al identificar grupos de personas con IMC ≥ 30 que no presentan alteraciones metabólicas típicas como hipertensión, dislipidemia o resistencia a la insulina (Tanriover et al., 2023).

Sin embargo, esta aparente "salud metabólica" no garantiza la ausencia de complicaciones a largo plazo. Estudios de seguimiento han mostrado que muchas personas con obesidad metabólicamente saludable desarrollan con el tiempo trastornos metabólicos, cuestionando la estabilidad y la utilidad clínica de esta clasificación (Reinisch et al., 2025).

Hacia un diagnóstico integral de la obesidad

El diagnóstico tradicional basado en el IMC continúa siendo la referencia principal para identificar la obesidad. Sin embargo, resulta indispensable complementarlo con evaluaciones más detalladas que consideren la distribución de la grasa corporal, el estado metabólico y el riesgo cardiovascular individual. Solo mediante un enfoque integral es posible ofrecer un manejo personalizado que aborde tanto el exceso de tejido adiposo como sus implicaciones para la salud, evitando así la subestimación de riesgos o la generación de falsas seguridades.

Diagnóstico de obesidad según la Comisión de The Lancet sobre Diabetes y Endocrinología

La CCO propone un enfoque diagnóstico más integral y preciso, centrado en la identificación del exceso de tejido adiposo como criterio principal (Figura 3). Aunque las estrategias antropométricas recomendadas por la CCO son fundamentales, el diagnóstico clínico debe iniciarse con una entrevista médica detallada, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 (2012). Esta etapa inicial permite establecer la sospecha diagnóstica mediante los signos y síntomas referidos por la persona, orientados según los criterios clínicos de la CCO, descritos posteriormente (Figura 4).

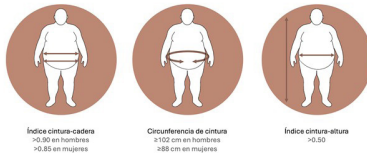


Figura 3. Imagen ilustrativa sobre las estrategias antropométricas para medir el exceso de grasa corporal según la CCO. Imagen diseñada en BioRender (<https://www.biorender.com/>) basado en Rubino et al., 2025.

Una vez planteada la sospecha, se procede a la exploración física, utilizando mediciones antropométricas que estimen la cantidad y distribución del tejido adiposo. Estas mediciones deben seguir las normas nacionales, enriquecidas con los lineamientos internacionales de la CCO, para lograr una evaluación más completa del estado nutricional y metabólico. La CCO enfatiza que el IMC debe reservarse para la vigilancia poblacional y no emplearse como único criterio diagnóstico individual, pues no distingue el tejido adiposo de otros tipos de tejidos, ni identifica su distribución corporal (Rubino et al., 2025). Por ello, sugiere un sistema complementario que incluye:

- Al menos una medida del tamaño corporal (circunferencia de cintura, relación cintura-cadera o cintura-altura), además del IMC.

- Al menos dos medidas del tamaño corporal, independientemente del IMC.
- Medición directa del porcentaje de grasa corporal mediante técnicas como la absorciometría dual de rayos X (DEXA), sin depender del IMC.
- En casos con IMC extremadamente elevados (>40 kg/m²), se asume razonablemente un exceso significativo de tejido adiposo.

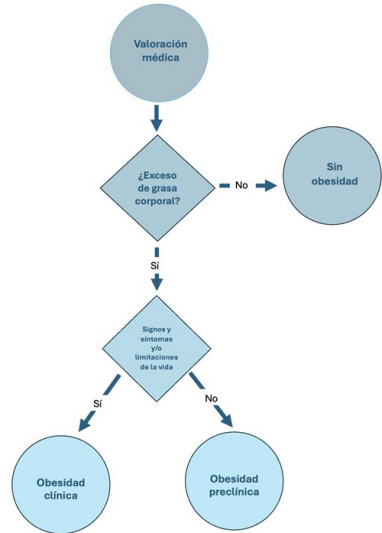


Figura 4. Flujograma para el diagnóstico de obesidad clínica y obesidad preclínica según la CCO. Imagen diseñada en BioRender (<https://www.biorender.com/>) con base en información de Rubino et al. 2025.

Estos criterios permiten una aproximación diagnóstica más precisa, al centrarse en la cantidad real de tejido adiposo, no solo en la relación peso-talla. Para mantener una composición corporal saludable, el porcentaje de grasa corporal no debe superar el 20% en hombres ni el 25% en mujeres (Macek et al., 2020). La inclusión de múltiples parámetros ofrece una visión detallada del estado de salud y permite diferenciar un peso elevado por masa muscular de un exceso patológico de grasa.

La CCO propone una clasificación clínica con dos categorías principales (Figura 5) (Rubino et al., 2025):

- Obesidad preclínica: Personas con exceso de grasa corporal, pero sin disfunciones metabólicas ni limitaciones funcionales evidentes. Corresponde al antiguo concepto de “obesidad metabólicamente saludable”. A pesar de la ausencia de manifestaciones clínicas, este perfil implica un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, como diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular.
- Obesidad clínica: Casos en los que el exceso de grasa genera alteraciones orgánicas o funcionales, manifestándose con signos, síntomas o limitaciones en la vida diaria. Esta categoría reemplaza el término “obesidad metabólicamente patológica” y refleja un estado avanzado de disfunción relacionada con la adiposidad.

Este modelo subraya que la obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, no solo una condición determinada por el peso corporal. La propuesta representa un avance hacia un abordaje clínico centrado en la persona, sensible al contexto y basado en evidencia científica.

La CCO establece 18 criterios sintomato-lógicos para personas adultas y 13 para niñas, niños y adolescentes (Rubino et al., 2025). El reconocimiento temprano de estos signos y síntomas por el personal de salud permite intervenciones oportunas y centradas en la persona. Los criterios diagnósticos en personas adultas, presentados en la Figura 6, incluyen diversas manifestaciones clínicas asociadas con el exceso de tejido adiposo, estos son:

1. Disnea o dificultad para respirar, provocada por la acumulación de grasa en el tórax y el abdomen, que limita la expansión pulmonar.
2. Insuficiencia cardíaca relacionada con la obesidad, es decir, el deterioro en la capacidad del corazón para bombear sangre de manera eficiente.
3. Dolor crónico en rodillas o caderas, acompañado de rigidez articular, debido a la sobrecarga que el peso corporal ejerce sobre las articulaciones.
4. Disfunción renal, o alteración en el funcionamiento de los riñones, vinculada con el exceso de grasa corporal.

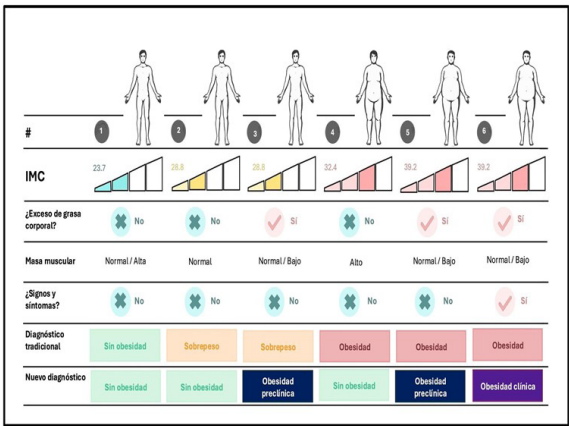


Figura 5. Nuevos criterios diagnósticos de obesidad según la Comisión de The Lancet sobre Diabetes y Endocrinología. Diseño realizado en BioRender (<https://www.biorender.com/>) con información de Rubino et al. 2025.

5. Síntomas respiratorios del tracto superior, como ronquidos fuertes, pausas en la respiración durante el sueño (apnea del sueño), tos persistente o cambios en la voz (disfonía).

6. Alteraciones metabólicas, como la resistencia a la insulina (cuando las células dejan de responder adecuadamente a esta hormona), diabetes tipo 2, niveles anormales de grasas en sangre (dislipidemia) o síndrome metabólico, caracterizado por obesidad en la zona abdominal, presión arterial alta y niveles elevados de glucosa.

7. Afectaciones neurológicas, incluyendo daño en los nervios periféricos (neuropatía), compresión de nervios, como en el síndrome del túnel carpiano o disminución en las capacidades cognitivas, como la memoria o la atención.

8. Problemas del sistema urinario, como infecciones frecuentes de vías urinarias, pérdida involuntaria de orina (incontinencia), urgencia urinaria o sensación de vaciado incompleto de la vejiga.

9. Disfunción reproductiva, que puede incluir el síndrome de ovario poliquístico, irregularidades menstruales, ausencia de menstruación (amenorrea), infertilidad en hombres por bajo conteo de espermatozoides o disminución del deseo sexual.

10. Linfedema en las extremidades inferiores, es decir, acumulación de líquido linfático que genera hinchazón persistente.

11. Dificultad para realizar actividades cotidianas, como bañarse, vestirse o desplazarse.

12. Fatiga persistente, o sensación continua de cansancio sin causa aparente.

13. Trastornos del sueño, especialmente la apnea obstructiva, que interrumpe el descanso nocturno.

14. Afecciones dermatológicas en zonas de fricción o pliegues cutáneos, como el intertrigo (inflamación por

humedad) o la acantosis nigricans, una coloración oscura y aterciopelada de la piel.

15. Alteraciones endocrinas, o desequilibrios hormonales que afectan distintas funciones del organismo.

16. Trastornos gastrointestinales, como digestión lenta, reflujo ácido o estreñimiento.

17. Complicaciones hepáticas, como el hígado graso, que implica acumulación de grasa en este órgano.

18. Alteraciones psicológicas o cognitivas, que pueden manifestarse como ansiedad, depresión o deterioro en la capacidad para realizar tareas diarias.

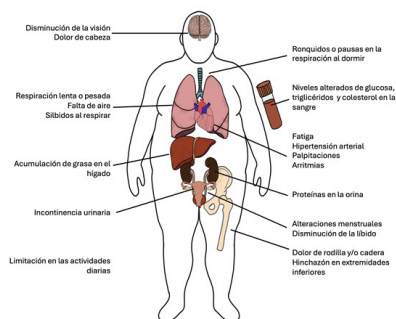


Figura 6. Imagen ilustrativa de signos y síntomas de la obesidad clínica. Imagen diseñada en Bio-Render (<https://www.biorender.com/>) con base en información de Rubino et al. 2025.

En la población infantil, el exceso de tejido adiposo también puede asociarse con diversas manifestaciones clínicas. Entre los principales criterios diagnósticos se encuentran:

1. Alteraciones músculo-esqueléticas, como dolor persistente en las extremidades o limitaciones en el movimiento, que pueden deberse a la carga excesiva sobre músculos y articulaciones en desarrollo.

2. Disfunción renal, es decir, dificultades en el funcionamiento de los riñones para eliminar desechos y regular el equilibrio de líquidos.

3. Síntomas respiratorios del tracto superior, como ronquidos intensos, pausas en la respiración durante el sueño (apnea) o congestión nasal persistente.
4. Alteraciones metabólicas, que incluyen resistencia a la insulina, aumento de la glucosa en sangre, elevación del colesterol o triglicéridos, o el desarrollo temprano de síndrome metabólico.
5. Disfunción neurológica, que puede manifestarse como dolores de cabeza frecuentes, trastornos en la coordinación o alteraciones en el aprendizaje y la atención.
6. Problemas urinarios, como infecciones frecuentes, urgencia para orinar o escapes involuntarios de orina (incontinencia).
7. Disfunción reproductiva, como la aparición adelantada de signos de pubertad (pubertad precoz) o ciclos menstruales irregulares en adolescentes.
8. Linfedema, es decir, hinchazón crónica de piernas o brazos por acumulación de líquido linfático.
9. Dificultad para realizar actividades diarias, como jugar, correr, vestirse o participar en actividades escolares con normalidad.
10. Fatiga persistente, o cansancio constante, incluso después de descansar.
11. Trastornos del sueño, como insomnio o interrupciones frecuentes del descanso nocturno.
12. Afecciones dermatológicas, especialmente en pliegues de la piel, como irritaciones, infecciones por humedad o engrosamiento de la piel en ciertas zonas.

13. Alteraciones psicológicas o del desarrollo, que pueden incluir cambios en el estado de ánimo, ansiedad, baja autoestima, síntomas depresivos o dificultades en el desarrollo cognitivo y emocional.

Cómo actuar ante la obesidad

El abordaje de la obesidad varía según el estadio clínico en el que se encuentre la persona. En el caso de la obesidad preclínica, el objetivo principal es prevenir su progresión hacia una obesidad clínica o hacia enfermedades asociadas al exceso de peso corporal. Las acciones recomendadas incluyen el acompañamiento mediante consejería de salud enfocada en la pérdida de peso o en la prevención del aumento de peso. También es fundamental establecer un monitoreo regular de parámetros metabólicos, como niveles de glucosa, lípidos y presión arterial, a través de estudios periódicos. En personas con mayor riesgo de desarrollar complicaciones, pueden ser necesarias intervenciones activas orientadas a reducir peso de forma segura y sostenida (Rubino et al., 2025).

En la etapa de obesidad clínica, el tratamiento debe ser más intensivo y personalizado. El enfoque terapéutico se orienta principalmente a mejorar o revertir el funcionamiento de los órganos afectados. Para lograrlo, suele indicarse una combinación de intervenciones, que puede incluir tratamiento farmacológico y un abordaje multidisciplinario que involucre profesionales de medicina, nutrición, psicología y actividad física. La selección del tratamiento debe basarse en una evaluación individual del perfil de riesgos y beneficios, y acordarse de manera conjunta con la persona interesada. Más allá del número de kilogramos perdidos, el éxito del tratamiento debe medirse en función de la mejora clínica observada, es decir, en la reducción de signos y síntomas asociados al estado de salud general (Rubino et al., 2025).

Conclusiones

La obesidad es una enfermedad compleja, progresiva y multisistémica, que no puede reducirse únicamente al exceso de peso corporal. Su impacto en la salud muchas veces se manifiesta a través de disfunciones orgánicas antes de que exista un aumento significativo del peso, por lo que es fundamental reconocerla desde una perspectiva clínica más amplia y centrada en el funcionamiento del organismo.

Adoptar una clasificación basada en la disfunción de órganos permite identificar con mayor precisión a las personas que requieren atención, evitar retrasos en el diagnóstico y promover intervenciones más oportunas y eficaces. Este enfoque

también contribuye a disminuir el estigma que históricamente ha rodeado a esta enfermedad, al desplazar la atención del juicio estético o del número en la báscula hacia los efectos reales sobre la salud. Esperamos que organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud consideren, en un futuro cercano, la propuesta de la Comisión de The Lancet sobre Diabetes y Endocrinología como una guía para redefinir los criterios diagnósticos y terapéuticos de la obesidad. Este cambio representa una oportunidad para transformar la forma en que se comprende y se aborda esta enfermedad, con una mirada integral, ética y basada en la evidencia.

Declaración de privacidad

Los datos de este artículo, así como los detalles técnicos para la realización del experimento, se pueden compartir a solicitud directa con el autor de correspondencia. Los datos personales facilitados por los autores a RD-ICUAP se usarán exclusivamente para los fines declarados por la misma, no estando disponibles para ningún otro propósito ni proporcionados a terceros.

Conflicto de interés

Los autores de este manuscrito declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés.

Agradecimientos

Expresamos nuestro profundo agradecimiento al Departamento de Investigación en Salud de los Servicios de Salud de Puebla por su invaluable apoyo en nuestro desarrollo profesional y en la elaboración de este artículo de divulgación.

Referencias

- Barquera, S., Hernández-Barrera, L., Oviedo-Solís, C., Rodríguez-Ramírez, S., Monterrubio-Flores, E., Trejo-Valdivia, B., Martínez-Tapia, B., Aguilar-Salinas, C., Galván-Valencia, O., Chávez-Manzanera, E., Rivera-Dommarco, J., & Campos-Nonato, I. (2024). Obesidad en adultos. *Salud Pública de México*, 66, 414-424. <https://doi.org/10.21149/15863>
- Emmerich, S. D., Fryar, C. D., Stierman, B., & Ogden, C. L. (2024). Obesity and Severe Obesity Prevalence in Adults: United States, August 2021-August 2023. *NCHS data brief*, (508), 10.15620/cdc/159281. <https://doi.org/10.15620/cdc/159281>.
- Fernández, T. & Tamaro, E. (2004). "Biografía de Adolphe Quetelet" [Internet]. Barcelona, España: Editorial Biografías y Vidas. <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/q/quetelet.htm>.
- Lecube A. (2024). Impacto de la obesidad y la diabetes en la salud y en la enfermedad cardiovascular [Impact of obesity and diabetes on health and cardiovascular disease]. *Atención Primaria*, 56(12), 103045. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103045>
- Li, X., Zhang, X., Sun, L., Yang, L., Li, Q., Wang, Z., Wu, Y., Gao, L., Zhao, J., Guo, Q., & Zhou, M. (2024). Associations Between Metabolic Obesity Phenotypes and Pathological Characteristics of Papillary Thyroid Carcinoma. *Endocrine practice: Official Journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*, 30(7), 624-630. <https://doi.org/10.1016/j.eprac.2024.04.010>
- Macek, P., Biskup, M., Terek-Derszniak, M., Stachura, M., Krol, H., Gozdz, S., & Zak, M. (2020). Optimal Body Fat Percentage Cut-Off Values in Predicting the Obesity-Related Cardiovascular Risk Factors: A Cross-Sectional Cohort Study. *Diabetes, Metabolic Syndrome, and Obesity: Targets and Therapy*, 13, 1587-1597. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S248444>.
- Organización Mundial de la Salud (2024). Obesidad y sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud (2025). Nueve países de América Latina y el Caribe intensifican sus esfuerzos para frenar la obesidad, con el apoyo de la OPS. <https://www.paho.org/es/noticias/4-3-2025-nueve-paises-america-latina-caribe-intensifican-sus-esfuerzos-para-frenar#:~:text=El%20panorama%20actual%20es%20preocupante,será%20del%2073%2C%25>

Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud (2025a). Prevención de la obesidad. <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>

Pray, R., & Riskin, S. (2023). The History and Faults of the Body Mass Index and Where to Look Next: A Literature Review. *Cureus*, 15(11), e48230. <https://doi.org/10.7759/cureus.48230>.

Reinisch, I., Ghosh, A., Noé, F., Sun, W., Dong, H., Leary, P., Dietrich, A., Hoffmann, A., Blüher, M., & Wolfrum, C. (2025). Unveiling adipose populations linked to metabolic health in obesity. *Cell metabolism*, 37(3), 640–655.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2024.11.006>

Rubino, F., Cummings, D. E., Eckel, R. H., Cohen, R. V., Wilding, J. P. H., Brown, W. A., Stanford, F. C., Batterham, R. L., Farooqi, I. S., Farpour-Lambert, N. J., le Roux, C. W., Sattar, N., Baur, L. A., Morrison, K. M., Misra, A., Kadowaki, T., Tham, K. W., Sumithran, P., Garvey, W. T., Kirwan, J. P., ... Mingrone, G. (2025). Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *The Lancet. Diabetes & Endocrinology*, 13(3), 221–262. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(24\)00316-4](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(24)00316-4)

Secretaría de Salud. (2012). NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012

Simati, S., Kokkinos, A., Dalamaga, M., & Argyrakopoulou, G. (2023). Obesity Paradox: Fact or Fiction?. *Current Obesity Reports*, 12(2), 75–85. <https://doi.org/10.1007/s13679-023-00497-1>

Tanriover, C., Copur, S., Gaipov, A., Ozlusen, B., Akcan, R. E., Kuwabara, M., Hornum, M., Van Raalte, D. H., & Kanbay, M. (2023). Metabolically healthy obesity: Misleading phrase or healthy phenotype?. *European Journal of Internal Medicine*, 111, 5–20. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2023.02.025>

WHO Expert Consultation (2004). Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet* (London, England), 363(9403), 157–163. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15268-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15268-3)