

Evaluación de indicadores antropométricos de adiposidad asociados al riesgo cardiometabólico en atención primaria

Assessment of anthropometric adiposity indicators associated with cardiometabolic risk in primary healthcare

César Pérez Martínez¹, María Belén Castillo Álava², Cecilia Arteaga-Pazmiño³

Resumen

Introducción: El exceso de adiposidad, especialmente la adiposidad central, se asocia con mayor riesgo cardiometabólico. El uso combinado de indicadores antropométricos podría mejorar la identificación de perfiles de adiposidad asociados con este riesgo. **Objetivo:** Describir la frecuencia de alteraciones en indicadores antropométricos de adiposidad asociados con mayor riesgo cardiometabólico en adultos atendidos en centros de atención primaria. **Materiales y métodos:** Estudio transversal en 113 adultos de 19 a 60 años atendidos en tres centros de salud de Guayaquil, Ecuador. Se evaluaron índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura (CC), índice cintura-cadera (ICC), índice cintura-talla (ICT) y circunferencia de cuello (CCu). Las comparaciones por sexo se realizaron mediante t de Student y chi-cuadrado de Pearson; se consideró $p < 0,05$ como estadísticamente significativo. **Resultados:** La edad media fue de $40,8 \pm 12,5$ años y el 57,5% fueron mujeres. El IMC medio fue de $28,43 \pm 5,77$ kg/m² y la prevalencia de obesidad fue del 32,7%. El ICT presentó la mayor frecuencia de alteración (73,5%), seguido de la CCu (60,2%), el ICC (40,7%) y la CC (38,9%), con diferencias globales significativas entre indicadores ($Q=49,95$; $p < 0,001$). Las mujeres presentaron mayor frecuencia de CC (53,8% vs. 18,8%; $p < 0,001$), ICC (52,3% vs. 25,0%; $p = 0,003$) y CCu (76,9% vs. 37,5%; $p < 0,001$), elevadas. El 87,6% presentó al menos un indicador alterado y, entre los participantes sin obesidad por IMC, 65 de 76 (85,5%) presentaron al menos uno. **Conclusiones:** Se observó una alta frecuencia de indicadores antropométricos de adiposidad alterados, incluso en participantes sin obesidad por IMC.

Palabras clave: adiposidad, indicadores antropométricos, obesidad central, riesgo cardiometabólico, atención primaria.

Abstract

Introduction: Excess adiposity, particularly central adiposity, is associated with increased cardiometabolic risk. The combined use of anthropometric indicators may improve the identification of adiposity profiles associated with this risk. **Aim:** To describe the frequency of alterations in anthropometric adiposity indicators associated with increased cardiometabolic risk among adults attending primary healthcare centers. **Materials and Methods:** A cross-sectional study was conducted in 113 adults aged 19–60 years attending three

1. Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador  <https://orcid.org/0000-0003-2472-3820>
2. Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.  <https://orcid.org/0009-0002-8897-8750>
3. Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.  <https://orcid.org/0009-0000-9208-0885>



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

Recibido: 18-05-2026

Aceptado: 05-09-2026

Publicado: 10-09-2026

DOI: 10.47464/MetroCiencia/vol33/3/2025/19-27

***Correspondencia autor:** ceciliaarteagap@gmail.com

primary healthcare centers in Guayaquil, Ecuador. Body mass index (BMI), waist circumference (WC), waist-to-hip ratio (WHR), waist-to-height ratio (WHtR), and neck circumference (NC) were assessed. Sex-based comparisons were performed using Student's t-test and Pearson's chi-square test; A p-value <0.05 was considered statistically significant. **Results:** Mean age was 40.8 ± 12.5 years, and 57.5% were women. Mean BMI was 28.43 ± 5.77 kg/m², and obesity prevalence was 32.7%. WHtR showed the highest frequency of alteration (73.5%), followed by NC (60.2%), WHR (40.7%), and WC (38.9%), with significant overall differences across indicators ($Q=49.95$; $p<0.001$). Women had higher frequencies of elevated WC (53.8% vs. 18.8%; $p<0.001$), WHR (52.3% vs. 25.0%; $p=0.003$), and NC (76.9% vs. 37.5%; $p<0.001$). Overall, 87.6% had at least one altered indicator, and among participants without BMI-defined obesity, 65 of 76 (85.5%) had at least one altered indicator. **Conclusions:** A high frequency of altered anthropometric adiposity indicators was observed, even among participants without BMI-defined obesity.

Keywords: adiposity, anthropometric indicators, central obesity, cardiometabolic risk, primary healthcare.

Introducción

Las enfermedades cardiometabólicas (ECM) constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial¹. Las enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus tipo 2, la enfermedad esteatósica hepática asociada a disfunción metabólica, entre otras, son las principales ECM, las cuales se caracterizan por alteraciones metabólicas que se encuentran estrechamente relacionadas con el exceso de adiposidad corporal y con la distribución central de la grasa corporal².

Tradicionalmente, el índice de masa corporal (IMC) ha sido utilizado como indicador principal para clasificar el estado nutricional. Sin embargo, este indicador presenta limitaciones importantes, puesto que no distingue entre masa grasa y masa magra ni permite evaluar la distribución del tejido adiposo³, por lo tanto, su rol como indicador antropométrico asociado a riesgo cardiometabólico podría estar sesgado. En este sentido, se ha demostrado que la adiposidad central se asocia de manera más estrecha con el riesgo cardiometabólico que el exceso de peso corporal total^{4,5}.

Diversos indicadores antropométricos se han propuesto para complementar la evaluación del estado nutricional y aproximarse a la distribución de la adiposidad corporal^{6,7}. Entre ellos se destacan la circunferencia de cintura (CC), el índice cintura-talla (ICT), el índice cintura-cadera (ICC) y la circunferencia de cuello (CCu), los cuales se han aso-

ciado con la acumulación de grasa visceral y alteraciones metabólicas, en comparación con indicadores de adiposidad general como el IMC.

En el primer nivel de atención en salud, el uso de indicadores antropométricos simples y de bajo costo resulta especialmente relevante para el tamizaje inicial de individuos con fenotipos de adiposidad asociados con mayor riesgo cardiometabólico^{4,8}.

En Ecuador, la prevalencia creciente de sobrepeso y obesidad representa un desafío importante para los sistemas de salud^{9,10}. En este contexto, resulta necesario evaluar de manera más integral la adiposidad corporal utilizando diferentes indicadores antropométricos que complementen al IMC y contribuyan a la detección temprana de perfiles antropométricos desfavorables asociados a mayor riesgo cardiometabólico en la población adulta.

Por lo expuesto, el objetivo de este estudio es describir la frecuencia de alteraciones en indicadores antropométricos de adiposidad asociados con mayor riesgo cardiometabólico en adultos en centros de atención primaria de salud.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Se llevó a cabo un estudio no experimental de tipo transversal, observacional, con enfoque cuantitativo.

Contexto

La investigación se realizó en tres centros de salud del primer nivel de atención del sistema de salud pública de la ciudad de Guayaquil, Ecuador durante el mes febrero de 2026.

Población y muestra

La población estuvo constituida por adultos de 19 a 60 años que acudieron a servicios de consulta externa de las unidades de salud. Se excluyeron a sujetos con discapacidad auditiva, mujeres en períodos de gestación o lactancia, personas con limitaciones en las capacidades cognitivas y/o con limitaciones físicas y de movilidad. La muestra se obtuvo a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia a partir del total de usuarios que aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

Variables de estudio

Se registraron datos sociodemográficos (edad, sexo, etnia, estado civil, escolaridad), clínicos (pluripatología, polifarmacia) y antropométricos (talla, peso, IMC, CC, CCa, CCu, ICT y sus respectivas interpretaciones) de los participantes en una ficha de recolección de datos estándar.

El peso corporal se registró en kilogramos con el participante en posición de bipedestación, mirando al frente y permaneciendo inmóvil, utilizando una báscula mecánica Seca® modelo 700 con estadímetro telescópico Seca® modelo 200, el cual permitió medir la talla en centímetros. Con estos datos se calculó el IMC, obtenido al dividir el peso entre la estatura expresada en metros cuadrados. Se consideró obesidad un $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ¹¹.

La CC y la circunferencia de cadera (CCa) se determinaron mediante una cinta antropométrica ergonómica, flexible y retráctil Seca® 201, registrando las mediciones en

centímetros. La CC se evaluó con el participante de pie, erguido y con los brazos cruzados sobre los hombros para evitar interferencias durante la medición. El punto anatómico utilizado correspondió al punto medio entre el borde inferior de la última costilla palpable y la parte superior de la cresta ilíaca, realizando la lectura durante la espiración¹². Se consideró CC elevada con valores $\geq 102 \text{ cm}$ en hombres y $\geq 88 \text{ cm}$ en mujeres¹³. Esta clasificación se basó en los puntos de corte sugeridos por la Organización Mundial de la Salud¹⁴, aunque estos umbrales no fueron establecidos específicamente en población latinoamericana, se seleccionaron por corresponder a criterios internacionales estandarizados y ampliamente utilizados para identificar obesidad abdominal y riesgo cardiometabólico, lo que facilita la comparación con otros estudios.

La CCa se midió alrededor de la zona de mayor prominencia glútea, con los glúteos relajados y los pies juntos. A partir de estas mediciones se calculó el ICC, considerando valores elevados $\geq 0,90$ en hombres y $\geq 0,85$ en mujeres¹⁴.

La CCu fue evaluada con el participante de pie y en posición erguida, tomando como referencia anatómica la parte media de las vértebras cervicales en la región posterior y el punto medio entre la escotadura supraesternal y el maxilar inferior¹². Los puntos de corte utilizados para identificar una CCu elevada fueron $\geq 39,0 \text{ cm}$ en hombres y $\geq 32,9 \text{ cm}$ en mujeres, como se reportó previamente en un estudio Latinoamericano¹⁵.

El ICT se calculó dividiendo la circunferencia de cintura en centímetros entre la talla expresada en centímetros. Se consideraron valores elevados $\geq 0,57$ en hombres y $\geq 0,59$ en mujeres¹⁶. Estos puntos de corte proceden de una propuesta derivada del estudio NHA-NES 2011-2018 en sujetos con sobrepeso de distintos grupos étnicos. Por ello, su utilización en una muestra ecuatoriana de atención primaria puede modificar la frecuencia estimada respecto a otros umbrales descri-

tos en la literatura científica y podría ser una limitante para comparar directamente los resultados con otros estudios.

Análisis estadístico

Los datos recolectados fueron registrados en una hoja de cálculo de Excel y analizados mediante SPSS versión 25. La distribución de las variables continuas se evaluó mediante histogramas, gráficos Q-Q y la prueba de Shapiro-Wilk. Las comparaciones por sexo de edad, IMC, CC, ICT, ICC y CCu se realizaron mediante t de Student para muestras independientes, reportándose la diferencia de medias, su intervalo de confianza del 95% y el valor p. Las variables categóricas se compararon mediante chi-cuadrado de Pearson. Los indicadores antropométricos se analizaron como variables binarias (alterado/no alterado) según los puntos de corte previamente establecidos. Asimismo, se determinó la presencia de al menos un indicador alterado y el número acumulado de indicadores alterados (0–4). Para comparar la frecuencia de alteración entre los cuatro indicadores se utilizó la prueba Q de Cochran y, ante un resultado significativo, se realizaron comparaciones pareadas mediante la prueba de McNemar con corrección de Bonferroni. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p<0,05$.

Aspectos éticos

Los participantes que decidieron formar parte del estudio firmaron un consentimiento informado de participación. La información fue anonimizada mediante códigos numéricos para asegurar la confidencialidad de los mismos. Los datos se conservaron en archivos de acceso restringido al equipo del investigador principal del estudio. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad de Guayaquil (CEISH-UG) con código CEISH-UG-2025-0146.

Resultados

La muestra estuvo integrada por 113 participantes. La edad media fue de $40,8 \pm 12,5$ años y el 57,5% fueron mujeres. La etnia mestiza fue la más frecuente, representando el 90,3% de la población estudiada. Asimismo, el 45,1% de los participantes informó antecedentes patológicos personales, observándose una mayor proporción en mujeres. La prevalencia de pluripatología y polifarmacia fue reducida, alcanzando el 7,2% y 6,2%, respectivamente. Las características sociodemográficas y clínicas de la población, estratificadas según sexo, se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas de los sujetos de estudio

Variable	Total (n=113)	Femenino (n=65)	Masculino (n=48)
Edad, media $\pm$ DE	40,8 $\pm$ 12,5	41,83 $\pm$ 12,87	39,35 $\pm$ 12,01
Etnia			
Indígena	3 (2,7)	1 (1,5)	2 (4,2)
Afroecuatoriana	5 (4,4)	3 (4,6)	2 (4,2)
Montubia	3 (2,7)	1 (1,5)	2 (4,2)
Mestiza	102 (90,3)	60 (92,3)	42 (87,5)
Escolaridad			
Ninguna	5 (4,4)	0 (0,0)	5 (10,4)
Básica	33 (29,2)	17 (26,2)	16 (33,3)
Bachillerato	46 (40,7)	29 (44,6)	17 (35,4)
Superior	29 (25,7)	19 (29,2)	10 (20,8)

Estado civil			
Soltero	39 (34,5)	23 (35,4)	16 (33,3)
Casado/unión libre	52 (46)	28 (43,1)	24 (50)
Viudo	5 (4,4)	3 (4,6)	2 (4,2)
Divorciado	17 (15)	11 (16,9)	6 (12,5)
Pluripatología (sí)	8 (7,2)	5 (7,7)	3 (6,2)
Polifarmacia (sí)	7 (6,2)	4 (6,2)	3 (6,2)

El IMC promedio de la población fue de $28,43 \pm 5,77 \text{ kg/m}^2$ y 37 participantes (32,7%) presentaron obesidad. El ICT fue el indicador alterado con mayor frecuencia, presente en 83 participantes (73,5%; IC95%: 64,6–80,7), seguido de la CCu en 68 (60,2%; IC95%: 51,0–68,7), el ICC en 46 (40,7%; IC95%: 32,1–49,9) y la CC en 44 (38,9%; IC95%: 30,5–48,2). Las mujeres presentaron mayor frecuencia de CC elevada (53,8% vs. 18,8%; $p < 0,001$), ICC

elevado (52,3% vs. 25,0%; $p = 0,003$) y CCu elevada (76,9% vs. 37,5%; $p < 0,001$) que los hombres. No se observaron diferencias por sexo en obesidad por IMC (38,5% vs. 25,0%; $p = 0,132$) ni ICT elevado (72,3% vs. 75,0%; $p = 0,749$). Entre las variables continuas, únicamente el ICC mostró diferencias significativas por sexo, con valores superiores en los hombres ($0,899 \pm 0,104$ vs. $0,853 \pm 0,120$; $p = 0,035$). Las comparaciones por sexo se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Comparación de los indicadores antropométricos de adiposidad según sexo

Indicador	Mujeres (n=65) Media $\pm$ DE (IC95%)	Hombres (n=48) Media $\pm$ DE (IC95%)	Diferencia de medias (IC95%)	p valor
IMC (kg/m^2)	$28,90 \pm 5,92$ (27,43–30,37)	$27,78 \pm 5,56$ (26,17–29,40)	1,11 (–1,06 a 3,29)	0,310
Obesidad (IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$, n (%))	25 (38,5)	12 (25,0)	–	0,132
Circunferencia cintura (cm)	$90,65 \pm 14,46$ (87,07–94,24)	$91,65 \pm 12,60$ (87,99–95,31)	–1,00 (–6,17 a 4,17)	0,702
Circunferencia de cintura elevada, n (%)	35 (53,8)	9 (18,8)	–	<0,001*
Índice cintura-talla	$0,56 \pm 0,11$ (0,53–0,59)	$0,56 \pm 0,08$ (0,54–0,58)	–0,002 (–0,040 a 0,035)	0,897
Índice cintura-talla elevado, n (%)	47 (72,3)	36 (75,0)	–	0,749
Índice cintura-cadera	$0,85 \pm 0,12$ (0,82–0,88)	$0,90 \pm 0,10$ (0,87–0,93)	–0,047 (–0,089 a –0,004)	0,035*
Índice cintura-cadera elevado, n (%)	34 (52,3)	12 (25,0)	–	0,003*
Circunferencia cuello (cm)	$35,52 \pm 3,65$ (34,62–36,42)	$36,89 \pm 4,38$ (35,62–38,16)	–1,36 (–2,86 a 0,14)	0,073
Circunferencia de cuello elevada, n (%)	50 (76,9)	18 (37,5)	–	<0,001*

Las variables continuas se presentan como media $\pm$ desviación estándar (DE) e intervalo de confianza del 95% (IC95%); las variables categóricas como n (%). La diferencia de medias se calculó como mujeres – hombres y se presenta con su IC95%. Las variables continuas se compararon mediante t de Student para muestras independientes y las categóricas mediante chi-cuadrado de Pearson. * $p < 0,05$. IMC: índice de masa corporal.

Del total de participantes, 99 (87,6%) presentaron al menos uno de los cuatro indicadores antropométricos alterados. Catorce

(12,4%) no presentaron ningún indicador alterado, mientras que 28 (24,8%), 23 (20,4%), 25 (22,1%) y 23 (20,4%) presentaron uno, dos, tres y cuatro indicadores alterados, respectivamente.

La frecuencia de alteración difirió significativamente entre los cuatro indicadores antropométricos (Q de Cochran=49,95; $gl=3$; $p < 0,001$). En las comparaciones pareadas con corrección de Bonferroni, el ICT presentó una frecuencia de alteración significativamente mayor que la CC (73,5% vs. 38,9%; p ajustado $< 0,001$) y el ICC (73,5% vs. 40,7%;

p ajustado<0,001), pero no difirió significativamente de la CCu (73,5% vs. 60,2%; p ajustado=0,214). La CCu presentó mayor frecuencia de alteración que la CC (p ajustado=0,003) y el ICC (p ajustado=0,019), mientras que CC e ICC no difirieron significativamente (p ajustado=1,000).

Al analizar los indicadores antropométricos de adiposidad según las categorías de IMC,

se observó que, en los participantes con sobrepeso, las mayores frecuencias correspondieron al ICT (81,8%) y la CCu (59,1%), mientras que en aquellos con obesidad fueron de 81,1% y 73,0%, respectivamente. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las categorías de IMC para la CC (p=0,002) y el ICT (p=0,009), pero no para el ICC (p=0,341) ni la CCu (p=0,086) (Tabla 3).

Tabla 3. Frecuencia de indicadores antropométricos de adiposidad alterados según categorías de IMC.

Indicador	Total (n=113)	Sin exceso de peso (n=32)	Sobrepeso (n=44)	Obesidad (n=37)	p valor
CC elevada, n (%)	44 (38,9)	9 (28,1)	12 (27,3)	23 (62,2)	0,002
ICT elevado, n (%)	83 (73,5)	17 (53,1)	36 (81,8)	30 (81,1)	0,009
ICC elevado, n (%)	46 (40,7)	10 (31,2)	18 (40,9)	18 (48,6)	0,341
CCu elevada, n (%)	68 (60,2)	15 (46,9)	26 (59,1)	27 (73,0)	0,086

CC: circunferencia de cintura; ICT: índice cintura talla; ICC: índice cintura-cadera, CCu: circunferencia de cuello

Al considerar conjuntamente a los participantes sin obesidad por IMC (bajo peso/normopeso y sobrepeso), 65 de 76 (85,5%) presentaron al menos uno de los cuatro indicadores antropométricos de adiposidad alterado.

Discusión

La presente investigación evidenció una elevada frecuencia de alteraciones en indicadores antropométricos de adiposidad en adultos atendidos en atención primaria, particularmente en medidas relacionadas con adiposidad central. Aunque el IMC promedio clasificó a la población dentro de la categoría de sobrepeso, los indicadores antropométricos complementarios mostraron una elevada frecuencia de alteración, especialmente el ICT y la CCu. Estos resultados resaltan que perfiles antropométricos de adiposidad desfavorables pueden es-

tar presentes incluso en individuos que no cumplen criterios de obesidad según IMC.

Uno de los hallazgos clínicamente relevantes fue la presencia de alteraciones en indicadores de adiposidad central en participantes sin obesidad por IMC. Estos hallazgos pueden explicarse debido a que el IMC no distingue masa grasa de masa libre de grasa, así como de la distribución regional del tejido adiposo¹⁷. Este patrón de exceso de adiposidad con peso normal se ha descrito como un fenotipo también asociado a resistencia a la insulina, inflamación crónica de bajo grado y alteraciones cardiometabólicas¹⁸.

La elevada frecuencia de ICT alterado fue un resultado importante en esta cohorte. Varios estudios han mostrado asociaciones consistentes entre el ICT, la adiposidad central y desenlaces cardiometabólicos^{19,20}. En una cohorte de adultos en Colombia, el ICT mostró una asociación relevante con el per-

fil cardiometabólico desfavorable (21). En el presente estudio, el ICT fue el indicador alterado con mayor frecuencia; sin embargo, es impreciso afirmar que este indicador sea el más preciso o superior debido a que no se dispuso de un patrón de referencia metabólico y los puntos de corte utilizados influyen directamente sobre la frecuencia observada.

La CCu mostró una frecuencia importante de alteración, especialmente en mujeres. En los últimos años, este indicador ha cobrado interés debido a su asociación con adiposidad del tren superior, resistencia a la insulina, dislipidemia y síndrome metabólico²². Además de su simplicidad y bajo costo, la CCu puede resultar operativamente útil en contextos clínicos y comunitarios. No obstante, la variabilidad de los puntos de corte según poblaciones requiere de una interpretación que considere el contexto étnico y clínico. En poblaciones con limitaciones socioeconómicas y barreras de acceso a servicios especializados, este indicador podría representar una herramienta útil para el tamizaje inicial del riesgo cardiometabólico, como se ha descrito previamente²³.

Desde una perspectiva clínica y de salud pública, los resultados de este estudio refuerzan la conveniencia de no depender exclusivamente del IMC en la evaluación antropométrica. En atención primaria, integrar el IMC con CC, ICT, ICC o CCu puede ayudar a la identificación de sujetos que ameriten una evaluación cardiometabólica más completa. Esta implementación es especialmente pertinente en escenarios con recursos limitados, donde las mediciones antropométricas pueden funcionar como herramientas iniciales de tamizaje y orientar la priorización de pruebas clínicas y bioquímicas.

Este estudio presenta algunas limitaciones. El diseño transversal impide establecer relaciones causales entre las variables, además, el tamaño muestral y el muestreo no probabilístico limita la extrapolación de los resultados a otras poblaciones. Adicional-

mente, no se incluyeron variables bioquímicas, dietéticas, de composición corporal, ni desenlaces clínicos que permitieran validar directamente el riesgo cardiometabólico; por lo tanto, los puntos de corte utilizados representan marcadores asociados con mayor riesgo y no un diagnóstico confirmado. Los umbrales seleccionados para, CC, ICT y CCu también pueden influir en las prevalencias observadas y limitar la comparabilidad con estudios que emplean puntos de corte diferentes. Finalmente, la comparación de la frecuencia de la alteración entre indicadores no equivale a una comparación de exactitud diagnóstica. Pese a estas limitaciones, los hallazgos aportan evidencia local relevante para el contexto de atención primaria.

Conclusiones

Los resultados evidenciaron una alta frecuencia de alteraciones en indicadores antropométricos de adiposidad central en adultos atendidos en atención primaria. Una proporción relevante de participantes presentó valores alterados aún sin obesidad definida por IMC, lo que resalta las limitaciones de este indicador de forma aislada. El uso integrado de medidas antropométricas simples podría contribuir al tamizaje inicial y a la identificación de sujetos que requieran una evaluación cardiometabólica más completa.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los directivos de las unidades de salud que facilitaron la ejecución del estudio.

Contribución de los autores

C.P.M. and M.B.C.A.: concepción y diseño del trabajo, recolección/obtención de resultados, redacción del manuscrito. C. A-P.: Análisis e interpretación de datos, revisión crítica del manuscrito, aprobación de su ver-

sión final, obtención de financiamiento, asesoría estadística. Todos los autores revisaron críticamente esta versión del documento.

Financiamiento

Este estudio se deriva del proyecto de Fondo Concursable Interno (FCI) de la Universidad de Guayaquil “Asociación entre calidad de la dieta e indicadores antropométricos predictivos de la Enfermedad del hígado graso asociada a disfunción metabólica en pacientes ambulatorios de centros de salud” con código FCI-036-2024.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses en la investigación.

Disponibilidad de datos

Los datos estarán disponibles previa solicitud razonable al autor correspondiente.

Bibliografía

- Hacker K.** The Burden of Chronic Disease. *Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes*. 2024;8(1):112–9. doi:10.1016/j.mayocpiqo.2023.08.005
- Kang P, Neeland I.** Body Fat Distribution, Diabetes Mellitus, and Cardiovascular Disease: an Update. *Curr Cardiol Rep*. 2023;25(11):1555–64. doi:10.1007/s11886-023-01969-5
- Wu Y, Li D, Vermund S.** Advantages and Limitations of the Body Mass Index (BMI) to Assess Adult Obesity. *Int J Environ Res Public Health*. 2024;21(6):757. doi:10.3390/ijerph21060757
- Ahmed KY, Aychiluhm SB, Thapa S, Tegegne TK, Ketema DB, Kassa ZY, et al.** Cardiometabolic Outcomes Among Adults With Abdominal Obesity and Normal Body Mass Index. *JAMA Netw Open*. 2025;8(10):e2537942. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.37942
- Franek E, Pais P, Basile J, Nicolay C, Raha S, Hickey A, et al.** General versus central adiposity as risk factors for cardiovascular-related outcomes in a high-risk population with type 2 diabetes: a post hoc analysis of the REWIND trial. *Cardiovasc Diabetol*. 2023;22:52. doi:10.1186/s12933-023-01757-z
- Xie L, Kim J, Almandoz JP, Clark J, Mathew MS, Cartwright BR, et al.** Anthropometry for Predicting Cardiometabolic Disease Risk Factors in Adolescents. *Obesity (Silver Spring)*. 2024;32(8):1558–67. doi:10.1002/oby.24090
- Macek P, Biskup M, Terek-Derszniak M, Krol H, Smok-Kalwat J, Gozdz S, et al.** Optimal cut-off values for anthropometric measures of obesity in screening for cardiometabolic disorders in adults. *Scientific Reports*. 2020;10(1):11253. doi:10.1038/s41598-020-68265-y
- Carsley S, Parkin PC, Tu K, Pullenayegum E, Persaud N, Maguire JL, et al.** Reliability of routinely collected anthropometric measurements in primary care. *BMC Med Res Methodol*. 2019;19:84. doi:10.1186/s12874-019-0726-8
- Vinueza Veloz A, Tapia Veloz E, Tapia Veloz G, Nicolalde Cifuentes M, Carpio-Arias V.** [Nutritional status in Ecuadorian adults and its distribution according to socio-demographic characteristics. A cross-sectional study]. *Nutr Hosp*. 2023;40(1):102–8. doi:10.20960/nh.04083
- Pérez-Galarza J, Baldeón L, Franco O, Muka T, Drexhage H, Voortman T, et al.** Prevalence of overweight and metabolic syndrome, and associated sociodemographic factors among adult Ecuadorian populations: the ENSANUT-ECU study. *J Endocrinol Invest*. 2021 [cited 2026 Mar 16];44(1):63–74. doi: 10.1007/s40618-020-01267-9
- World Obesity Federation [Internet].** [cited 2026 Feb 11]. Obesity Classification. Available from: <https://www.worldobesity.org/about/about-obesity/obesity-classification>
- Mirr M, Skrypnik D, Bogdański P, Owecki M.** Newly proposed insulin resistance indexes called TyG-NC and TyG-NHtR show efficacy in diagnosing the metabolic syndrome. *Journal of Endocrinological Investigation*. 2021;44(12):2831–43. doi:10.1007/s40618-021-01608-2
- Ross R, Neeland IJ, Yamashita S, Shai I, Seidell J, Magni P, et al.** Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. *Nat Rev Endocrinol*. 2020;16(3):177–89. doi:10.1038/s41574-019-0310-7
- World Health Organization.** Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. *Nutrition and Food Safety (NFS)*. 2011;39.

15. **Liria-Domínguez R, Pérez-Albela M, Vázquez MP, Gómez G, Kovalskys I, Fisberg M, et al.** Correlation between Neck Circumference and Other Anthropometric Measurements in Eight Latin American Countries. Results from ELANS Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(22). doi:10.3390/ijerph182211975
16. **Itani L, El Ghoch M.** Waist-to-Height Ratio Cut-Off Points for Central Obesity in Individuals with Overweight Across Different Ethnic Groups in NHANES 2011–2018. *Nutrients*. 2024;16(22):3838. doi:10.3390/nu16223838
17. **Santorelli G, West J, Yang T, Wright J, Bryant M, Lawlor DA.** Differences in total and regional body fat and their association with BMI in UK-born White and South Asian children: findings from the Born in Bradford birth cohort. *Wellcome Open Res*. 2022;6:65. doi:10.12688/wellcomeopenres.16659.3
18. **Mohammadian Khonsari N, Khashayar P, Shahrestanaki E, Kelishadi R, Mohammadpoor Nami S, Heidari-Beni M, et al.** Normal Weight Obesity and Cardiometabolic Risk Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in endocrinology*. 2022;13:857930. doi:10.3389/fendo.2022.857930
19. **Wu Y, Li D, Vermund SH.** Advantages and Limitations of the Body Mass Index (BMI) to Assess Adult Obesity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2024;21(6):757. doi:10.3390/ijerph21060757
20. **Sweatt K, Garvey WT, Martins C.** Strengths and Limitations of BMI in the Diagnosis of Obesity: What is the Path Forward? *Curr Obes Rep*. 2024;13(3):584–95. doi:10.1007/s13679-024-00580-1
21. **Montoya Castillo M, Martínez Quiroz W, Suarez-Ortegón M, Higueta-Gutiérrez L.** Waist-to-Height Ratio, Waist Circumference, and Body Mass Index in Relation to Full Cardiometabolic Risk in an Adult Population from Medellín, Colombia. *J Clin Med*. 2025;14(7):2411. doi:10.3390/jcm14072411
22. **Strathmann EA, Ratjen I, Willrodt K, Enderle J, Schlesinger S, Fischer B, et al.** Association of Neck Circumference With Cardiometabolic Risk Factors and Diseases in the German National Cohort. *J Endocr Soc*. 2025;9(12):bvaf163. doi:10.1210/endo/bvaf163
23. **Ribadeneira AE, Gálvez-Celi J, Arteaga-Pazmiño C, Frias-Toral E.** Salud muscular y cardiometabólica en adultos con diabetes tipo 2 que viven en la comunidad. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2025;29(4). doi:10.14306/renhyd.29.4.2457

Cómo citar: Pérez-Martínez C, Castillo-Álava MB, Arteaga-Pazmiño C. Evaluación de indicadores antropométricos de adiposidad asociados al riesgo cardiometabólico en atención primaria. *MetroCiencia* [Internet]. 10 de septiembre de 2026;34(3):19-27. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol34/3/2026/19-27>