

## Perímetro de cintura, pronóstico de pacientes con insuficiencia cardíaca

### Waist Circumference and Prognosis in Patients with Heart Failure

Yaldines Comendador Ramírez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0009-0002-5298-1712>

José Snayder Goelker Pérez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0649-3929>

Caridad Chao Pereira<sup>2\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7876-5044>

<sup>1</sup>Hospital Docente Clínico Quirúrgico Iván Portuondo. Artemisa, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Docente Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [caridad.chao@infomed.sld.cu](mailto:caridad.chao@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** La insuficiencia cardíaca y el perímetro de la cintura tienen una estrecha relación, con unas bases fisiopatológicas que descansan sobre el exceso de tejido adiposo abdominal, que favorece la inflamación sistémica.

**Objetivo.** Actualizar sobre la relación del perímetro de cintura en el pronóstico de la insuficiencia cardíaca crónica.

**Métodos:** La determinación del perímetro de cintura en la clasificación de la obesidad ha demostrado que incrementa la mortalidad asociada a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular.

**Conclusiones.** La medición del perímetro de cintura resulta ser de fácil evaluación, no es costoso y se perfila como un marcador útil en la evaluación pronostica de los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica.

**Palabras clave:** insuficiencia cardíaca; perímetro cintura; mortalidad.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Heart failure and waist circumference are closely related, with pathophysiological foundations based on excess abdominal adipose tissue, which promotes systemic inflammation.

**Objective:** To update the relationship between waist circumference and the prognosis of chronic heart failure.

**Methods:** Determining waist circumference in the classification of obesity has been shown to increase mortality associated with a higher risk of cardiovascular disease.

**Conclusions:** Waist circumference measurement is easy to assess, inexpensive, and emerges as a useful marker in the prognostic evaluation of patients with chronic heart failure.

**Keywords:** heart failure, waist circumference, mortality.

Recibido: 03/09/2025

Aceptado: 03/09/2025

## Introducción

La insuficiencia cardíaca (IC) y la obesidad representan dos pandemias en crecimiento a nivel mundial, y están entrelazadas ambas enfermedades, se sabe que la obesidad es un factor de riesgo independiente de IC. Ambas han pasado a ser enfermedades de gran preocupación para la salud pública. La prevalencia de la obesidad ha aumentado exponencialmente durante la segunda mitad del siglo XX. Esta tendencia es independiente de ubicaciones geográficas, etnias, color de la piel, géneros y grupos de edad. En el año 2022, el 43 % de los adultos tenían sobrepeso y el 16 % vivían con obesidad.<sup>(1)</sup>

Se estima que 64,3 millones de personas viven con IC en todo el mundo, con una prevalencia del 1 al 2 %. En los países desarrollados su prevalencia es de 11,8 % en las personas mayores de 65 años. La mortalidad oscila anualmente entre 11,5 y 30 por cada 100 000 habitantes en países desarrollados.<sup>(2,3)</sup>

En Cuba la IC representa un problema de salud, ha contribuido significativamente a la mortalidad cardiovascular, la cual se mantiene como unas de las principales causas de muerte en Cuba. Al cierre del año 2023, alcanzó 20,1 por cada 100 000 habitantes. Esta cifra ha mostrado una tendencia ascendente desde el 2013. La prevalencia se estima en aproximadamente el 2 % de la población adulta, especialmente en mayores de 60 años.<sup>(4,5)</sup>

La incidencia y la prevalencia de la obesidad y la IC son tan elevadas que no es inusual encontrar ambos trastornos en un mismo paciente. De hecho, varios cohortes de pacientes con IC han revelado que un 15-35 % de dichos pacientes son obesos y que un 30-60 % tienen problemas de sobrepeso. A pesar de lo anteriormente expuesto, en algunos de estos estudios se ha observado una curva en forma de U o de J, lo que significa que los individuos con un IMC bajo tienen más mortalidad. Descubrir la relación entre la obesidad y la IC ha resultado compleja.<sup>(6)</sup>

## Obesidad, índice de masa corporal y perímetro de cintura

La obesidad puede clasificarse en función de los distintos intervalos de índice de masa corporal (IMC). La caracterización anatómica más común se refiere a la localización predominante del exceso de grasa bien a nivel visceral o del tejido subcutáneo. La relación índice de cintura cadera, se ha utilizado durante años para identificar aquellos sujetos con un exceso de grasa a nivel central o visceral, frente a la obesidad periférica (es decir, subcutánea). Un índice cintura cadera > 1,0 en hombres y 0,85 en mujeres indica un exceso de grasa abdominal. En los últimos años, el índice de cintura cadera ha dejado de utilizarse por resultar más engoroso, y la medición de la cintura ha tomado el relevo por su fuerte correlación con la grasa abdominal y con la pérdida de salud.<sup>(6,7)</sup>

La determinación del perímetro de cintura (PC) en la clasificación de la obesidad ha demostrado que, a un mismo IMC un PC de riesgo (> 94 cm en hombres y > 80 cm en mujeres) incrementa la morbimortalidad asociada a dicho IMC, incluso en individuos con peso normal puede desenmascarar un mayor riesgo de ECV porque el PC es un indicador de obesidad central y es predictivo de la mortalidad.<sup>(7)</sup>

Los investigadores afirman que un exceso de grasa corporal (> 25 % en varones y > 35 % en mujeres), independientemente de si el IMC clasifica la persona como normoponderal, representa obesidad. En el caso de la grasa corporal, es importante conocer, además la cantidad absoluta o en %, distribución y funcionalidad de este tejido. La grasa visceral o la grasa fibrosada y/o inflamada, se han asociado con un mayor riesgo de enfermedad metabólica y morbimortalidad cardiovascular.<sup>(8)</sup>

La obesidad, medida por relación cintura talla tiene una mayor asociación con los factores de riesgos cardiometabólicos. El índice cintura talla es una herramienta de evaluación de detección primaria simple, que identifica a personas en riesgo cardiometabólico y de morbilidad por enfermedades no trasmisibles más allá del IMC.<sup>(9)</sup>

El efecto perjudicial de la adiposidad no solo se basa sobre el riesgo cardiovascular, los estudios de cohorte de imágenes han demostrado que todos los depósitos de grasa adiposa y ectópica están correlacionados entre sí en cualquier IMC o nivel de adiposidad total, existe una variación individual considerable en la cantidad de tejido adiposo subcutáneo *versus* intraabdominal o tejido adiposo visceral (VAT) en la cavidad abdominal.<sup>(9)</sup>

Dentro de las categorías de sobrepeso y obesidad, los individuos con niveles bajos de VAT se caracterizan por un perfil de riesgo de ECV más favorable, a veces denominado obesidad metabólicamente sana. Se cree que este puede ser un fenotipo transitorio para la mayoría de la población, y la duración difiere según el color de la piel y el sexo. Los estudios de imagen han demostrado que un factor

frecuente de riesgo de obesidad visceral es la mayor acumulación de grasa hepática, de la cual la enfermedad del hígado graso no alcohólico es una manifestación clínica.<sup>(9)</sup>

En los últimos dos años 2023 y 2024, la literatura científica ha consolidado el PC como marcador pronóstico en la predicción de las enfermedades crónicas no transmisibles. Su relación con la ICC se basa, tanto en fundamentos fisiopatológicos sólidos como en evidencia clínica robusta, que valida su uso como herramienta diagnóstica, pronostica y de seguimiento. En consecuencia, su medición debe ser sistemática en la práctica clínica, especialmente en poblaciones de riesgo.

### Implantación clínica y criterios de cohorte

En el año 1995, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y posteriormente el National Institutes of Health (NIH) en 1998, incluyeron el PC como indicador clínico de riesgo cardiovascular, se establecieron puntos de cohorte que han sido modificados según etnia, edad y sexo. Un panel de consenso organizado por las principales sociedades médicas como (Obesity Society, ADA,) en el 2006-2007 reafirmó que el PC predictivamente supera al IMC y al índice de cintura cadera en el riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes *mellitus* 2 (DM 2).<sup>(10)</sup>

En ese contexto la definición de síndrome metabólico (SM) del año 2001 (NCEP ATP III) incluyó la obesidad central como criterio ( $\geq 102/88$  cm), y la definición conjunta de 2009 integró un componente obligatorio de PC con valores específicos según la población étnica. Recientes consensos internacionales destacan que el PC debe considerarse un "signo vital" clínico, al ser una herramienta simple, reproducible y fuertemente predictiva de morbilidad y mortalidad cardiovascular.<sup>(10)</sup>

### Significado clínico del perímetro cintura

El PC refleja de manera directa la grasa visceral abdominal, que es metabólicamente activa y está asociada con la inflamación crónica, disfunción endotelial y resistencia a la insulina, estas condiciones favorecen el desarrollo de SM, DM 2, hipertensión arterial (HTA) y enfermedades cardiovasculares. Estudios recientes han identificado puntos de cohorte de riesgo ajustados por población. En América Latina, por ejemplo, se considera como valores de riesgo  $\geq 94$  cm en hombres y  $\geq 88$  cm en mujeres.<sup>(11)</sup>

### Perímetro de cintura e insuficiencia cardíaca crónica

La insuficiencia cardíaca crónica (ICC), y el PC, tienen una estrecha relación, con unas bases fisiopatológicas que descansan sobre el exceso de tejido adiposo abdominal, favorece la inflamación sistémica, la rigidez arterial, la hipertrofia ventricular izquierda y la retención de sodio. Todo ello predispone al desarrollo de esta enfermedad, especialmente del tipo con fracción de eyección preservada (ICFE-p). Estudios recientes afirman la idea del fenotipo cardiometabólico, el cual el PC aumentado es un marcador clave de evolución hacia ICC.<sup>(12)</sup>

Varios estudios publicados hasta el año 2024 concluyeron que el PC elevado se asocia con un incremento del 42 % en el riesgo de hospitalización por IC, independientemente del IMC. En pacientes con diagnóstico confirmado de ICC, un PC aumentado se relaciona con un peor pronóstico, mayor índice de rehospitalización y de menor supervivencia a 12 meses.<sup>(13)</sup>

### Perímetro de cintura como herramienta clínica en la práctica actual

En el año 2024, la Sociedad Europea de Cardiología (ESC, por sus siglas en inglés) y la American Heart Association (AHA) incluyeron la medición del PC dentro de las herramientas básicas para la estratificación de riesgo en ICC y enfermedades metabólicas. Su incorporación junto con otros factores como los péptidos natriuréticos de tipo B (BNP) y su equivalente propeptídico de escisión aminoterminal (N-terminal), NT-pro-BNP, junto con la ecocardiografía mejoran la capacidad pronostica en IC.<sup>(14)</sup>

El término obesidad se ha tratado de sustituir por adiposidad. Este fenómeno actúa de forma sinérgica con otras patologías que también se consideran factores de riesgos para desarrollar IC como es el caso de la HTA, y que promueven de forma independiente el remodelado e hipertrofia del ventrículo izquierdo. Está demostrado que el aumento de la masa ventricular en los sujetos no hipertensos guarda relación con el peso y el IMC. Asimismo, la obesidad *per se*, puede promover el agrandamiento de cavidades auriculares.<sup>(15)</sup>

El riesgo de enfermedad cardiovascular, sobre todo la IC, asociado con un IMC alto o un PC se explica a través de los factores de riesgo intermedios alterados, como la presencia de dislipidemia aterogénica, HTA y DM2. Se debe destacar, que a pesar del control de dichos factores, el riesgo residual de padecer un evento continúa siendo elevado, teniendo este hecho relación con el proceso de inflamación de bajo grado persistente, relacionado con el tejido adiposo en estos pacientes.

El tejido adiposo es un órgano infravalorado. Si bien está demostrado que aumenta el riesgo cardiometabólico, por otro lado se defiende la teoría de que es un protector del órgano, frente a diversas enfermedades, por citar ejemplos: La enfermedad renal crónica, el ICTUS, en el paciente crítico en las unidades de

atención al grave, en el curso de la ICC, en el paciente anciano con dicha patología, y otras. Este término se maneja desde el año 2001, cuando se describió por primera vez el fenómeno conocido como “la paradoja de la obesidad”, tema central de la investigación.<sup>(16)</sup>

El tejido adiposo es capaz de duplicar su masa y después volver a la línea de base. Se conocen tres tipos, el blanco, el marrón y el amarillo. Sintetiza un gran número de proteínas de modo paracrino, endocrino y autocrino, relacionadas con el metabolismo. Estas proteínas se conocen como adipocinas, y se han descrito más de 50 de ellas:<sup>(17)</sup>

### Adipocinas

La leptina es una hormona que se expresa primordialmente en los adipocitos y se encuentra reducida durante el ayuno y en personas con un IMC menor a 25. Su aumento induce señales inflamatorias que tienen efectos sobre la respuesta inmune, principalmente en los linfocitos Th1, propicia el ingreso de colesterol a los macrófagos, lo cual contribuye al estado inflamatorio durante la obesidad. En condiciones de estrés, se observa un incremento de la producción de leptina, que se produce de manera concomitante con el incremento de los glucocorticoides. Vásquez-Revilla<sup>(17)</sup> y su grupo encontraron que los individuos críticamente enfermos que sobrevivieron a la sepsis en enfermedad crítica, tenían concentraciones plasmáticas tres veces más altas de leptina en comparación con los sujetos que fallecieron. Sin embargo, los estudios parecen ser contradictorios.

La adiponectina es la adipocina más abundante, es conocida como AdipQ, relacionada con el complemento, y secretada específicamente en el tejido adiposo en grandes cantidades. En los humanos se ha determinado que las concentraciones de adiponectina se reducen al aumentar la obesidad, siendo más dramática su caída en las mujeres. Está involucrada en el metabolismo de lípidos y glucosa, la homeostasis vascular y la función inmune. Sensibiliza la insulina, estimula la señalización de esta, disminuye la producción de la glucosa hepática y aumenta la captación de glucosa y la oxidación de ácidos grasos. La adiponectina podría tener efectos benéficos durante la enfermedad crítica al disminuir la activación endotelial y la respuesta inflamatoria.

### Secreción de citosinas

Algunas de las más estudiadas son la (IL-6) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ). La IL-6 es una citocina secretada por numerosas células, entre las que destacan macrófagos, fibroblastos, células endoteliales, adipocitos, e incluso, el músculo esquelético; su expresión es mayor en los adipocitos de la grasa visceral

que en los periféricos. Su síntesis se lleva a cabo en 90 % en las células del tejido adiposo distintas al adipocito (linfocitos T), y su expresión es mayor en los individuos obesos.

En los sujetos con obesidad y sobrepeso, se han reportado concentraciones plasmáticas bajas de IL-6. El TNF- $\alpha$  es una proteína que no solo es secretada por el tejido adiposo, sino que también actúa sobre él, gracias a receptores tipo I y tipo II expresados en los adipocitos, disminuyendo la captación de ácidos grasos no esterificados en la circulación, además de tener efectos negativos en los receptores de insulina, lo que genera resistencia e inhibe la lipólisis.

Se concluye que la medición del perímetro de cintura resulta ser de fácil evaluación, no es costoso y se perfila como un marcador útil en la evaluación pronostica de los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica.

## Referencias bibliográficas

1. Savarese G, Schiattarella G, Lindberg F, Anker MS, Bayes-Genis A, Bäck M, et al. Insuficiencia cardíaca y obesidad: abordajes traslacionales y perspectivas terapéuticas. Una declaración científica de la Asociación de Insuficiencia Cardíaca de la ESC. Revista Europea de Insuficiencia Cardíaca. 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ejhf.3676>
2. Alebna PL, Metha A, Yehya A, Da Silva de Abreu A, Javie C, Carbone S. Actualización sobre la Obesidad, la paradoja de la obesidad y el manejo de la insuficiencia cardíaca. ELSEVIER. 2024;82:34-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2024.01.003>
3. Chao C, Denis DA, Gutiérrez ÁR, Hernández CA, Pérez S, Castellanos D. La obesidad como factor pronóstico en la mortalidad de mujeres con insuficiencia cardíaca. Rev Cuban Cardiol y Cir Cardiovasc. 2023 [acceso 11/06/2025];29(4). Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/>
4. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2023. Ministerio de Salud Pública de Cuba. La Habana: MINSAP; 2024. [acceso 11/06/2025]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2024/04/anuario-2023-edic-abril.pdf>
5. González Velázquez A, Rodríguez Guerra C, Cruz Rosabal R. Mortalidad por insuficiencia cardíaca en Cuba: tendencias recientes. Rev Cuban Cardiol Cir Cardiovasc. 2023 [acceso 11/06/2025]29(1):34-41. Disponible en: <https://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/307/265>

6. Giménez S, Arrupe M, Renna N, Riera S, Lavalle A, Forte E, *et al.* Treatment of obesity from a cardiovascular perspective. Rev Fed Arg Cardiol. 2023 [acceso 11/06/2025];52(Suppl 4):4-14. DOI: <https://doi.org/10.63600/xz3tg433>
7. Noboa Pullaguari KD. Asociación entre la circunferencia abdominal y el riesgo de enfermedades cardiovasculares. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. 2023;4(2). DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.930>
8. Ciudin Mihai A. Cómo evaluar en peso saludable. Qué añadir al IMC. DEBES SABER. 2024 [acceso 08/06/2024];85. Disponible en: <https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/Como-evaluar-en-peso-saludable.-Que-añadir-al-IMC.pdf>
9. Montoya Castillo M, Martínez Quiroz WJ, Suárez-Ortegón MF, Higuita-Gutiérrez. LF. Relación cintura-talla, circunferencia de la cintura e índice de masa corporal en relación con el riesgo cardiometabólico completo en una población adulta de Medellín, Colombia. Clin Med. 2025;14(7):2411. DOI: <https://doi.org/10.3390/jcm14072411>
10. Ross R, Neeland IJ, Yamashita S, Shai I, Seidell J, Magni P, *et al.* La circunferencia de la cintura como signo vital en la práctica clínica: una declaración de consenso del Grupo de Trabajo sobre Obesidad Visceral de la IAS y el ICCR. Endocrino de Revisión Nacional. 2020;16(3):177-89. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0310-7>
11. López-López JP, González AM, Martínez-Bello D, Gómez-Arbelaez D, Otero J. Waist circumference cut-offs and prediction of cardiovascular events in Latin American: a multicenter cohort study. Rev Panam Salud Pública. 2024 [acceso 08/05/2025];48:e14. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/cardiovascular-medicine/articles/10.3389/fcvm.2023.1204885/full>
12. Litwin SE, Komtebedde J, Seidler T, Borlaug BA, Winkler S, Salomón SD, *et al.* Obesidad en la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada: Estudio REDUCE LAP-HF II. European Journal of Heart Failure. 2023;26(1):177-89. DOI: <https://doi.org/10.1002/ejhf.3092>
13. Araiza-Garaygordobil D, García-Villarejo M, González-Arias M. Obesidad y riesgo cardiovascular: una revisión para el clínico. Arch Cardiol Méx. 2025 [acceso 03/03/2025];1(95):69-80. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402025000100069&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402025000100069&lng=es&nrm=iso)
14. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M. Grupo de Documentos Científicos de la ESC. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and

- treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021;42(36):3599-726. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad613>
15. Travetto CM, Argento LV. Detección de daño cardíaco subclínico mediante ecocardiografía en una población de hipertensos con alta prevalencia de obesidad: discrepancias observadas según el método de indexación empleado. Rev Argentina de Cardiología. 2025;93:6-14 DOI: <https://doi.org/10.7775/rac.es.v93.i1.20852>
16. Horwitz TB, Fonarow GC, Hamilton MA. The relationship between obesity and mortality in patients with heart failure. J Am Coll Cardiol. 2001;38:789-95. DOI: <https://doi.org/10.1002/cphy.c170011>
17. Vásquez-Revilla HR, Revilla-Rodríguez E. El tejido adiposo durante la enfermedad crítica y la paradoja de la obesidad. Med Crit. 2017;31(1):36-41. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-89092017000100036&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092017000100036&lng=es&nrm=iso)

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### Financiación

La presente investigación “Perímetro de cintura pronóstico de pacientes con insuficiencia cardíaca” fue autofinanciada.