



Horizonte sanitario

ISSN (en línea): 2007-7459

Influencia de indicadores antropométricos en los niveles de presión arterial en mujeres mexicanas adultas

Influence of anthropometric indicators on blood pressure levels in adult Mexican women

Artículo Original DOI: 10.19136/hs.a25.1.6101

Mayra Samira De León Ramírez ¹ 

Milton Carlos Guevara Valtier ² 

Diana Cristina Navarro Rodríguez ³ 

Jesús Melchor Santos Flores ⁴ 

Juan Alberto López González ⁵ 

Correspondencia: Milton Carlos Guevara Valtier. Dirección Postal: Universidad Autónoma de Nuevo León. Mitras Centro Av. Dr. José Eleuterio González #1500, Mitras Norte. C.P. 64460. Nuevo León. México.
Correo electrónico: milton.guevaravlt@uanl.edu.mx



Licencia CC-BY-NC-ND

¹ Maestra en Enfermería. Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León. San Nicolás de los Garza. Nuevo León. México.

² Doctor en Educación. Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Nuevo León. San Nicolás de los Garza. Nuevo León. México.

³ Doctora en Ciencias de Enfermería. Departamento de Enfermería. Hospital General de Zona N°1, Instituto Mexicano del Seguro Social. Aguascalientes. México.

⁴ Doctor en Educación. Secretaría de Salud de Nuevo León. Hospital General de Sabinas Hidalgo. Sabinas Hidalgo. Nuevo León. México.

⁵ Doctor en Ciencias de Enfermería. Departamento de Enfermería. Universidad de Sonora. Hermosillo. Sonora. México.



Resumen

Objetivo: Determinar la influencia de indicadores antropométricos en los niveles de presión arterial en mujeres adultas mexicanas.

Materiales y métodos: Estudio observacional, analítico y transversal en una muestra de 342 mujeres adultas, mayores de 18 años. Se recolectaron datos generales, antropométricos y de presión arterial con base en las recomendaciones de organismos internacionales. Se analizaron modelos de regresión lineal múltiple y modelos de regresión logística multinomial.

Resultados: El índice de masa corporal y la circunferencia del cuello fueron predictores estadísticamente significativos de la presión arterial sistólica y diastólica ($p < .05$), explicando el 14.4% de la varianza en cada modelo. La circunferencia del cuello se asoció con la presión normal alta y la hipertensión grado I y el IMC con la hipertensión diastólica aislada.

Conclusiones: Los hallazgos del presente estudio muestran que el IMC y la CCU se asocian de manera significativa con los niveles de presión arterial sistólica y diastólica en mujeres adultas mexicanas. Se recomienda su integración en el tamizaje de atención primaria para mujeres jóvenes, con el fin de facilitar una detección temprana y una prevención basada en evidencia.

Palabras Claves: Hipertensión; Antropometría; Mujeres; Determinantes Sociales de la Salud.

Abstract

Objective: To determine the influence of anthropometric indicators on blood pressure levels in adult Mexican women.

Materials and methods: An observational, analytical, cross-sectional study was conducted in a sample of 342 adult women aged 18 years and older. General, anthropometric, and blood pressure data were collected in accordance with international guidelines. Multiple linear regression models and multinomial logistic regression models were analyzed.

Results: Body mass index and neck circumference were statistically significant predictors of systolic and diastolic blood pressure ($p < .05$), explaining 14.4% of the variance in each model. Neck circumference was associated with high-normal blood pressure and grade I hypertension, while BMI was associated with isolated diastolic hypertension.

Conclusions: The findings of the present study show that BMI and CC are significantly associated with systolic and diastolic blood pressure levels in Mexican adult women. Its integration into primary care screening for young women is recommended, in order to facilitate early detection and evidence-based prevention.

Keywords: Hypertension; Anthropometry; Women; Social Determinants of Health.

• Fecha de recibido: 15 de agosto de 2025 • Fecha de aceptado: 27 de enero de 2026
• Fecha de publicación: 29 enero de 2026

Introducción

La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) es considerada uno de los factores de riesgo más importante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y renales, además de ser una de las principales causas de muerte prematura en adultos^{1,2}, se estima que en el mundo 1,280 millones de personas de entre 30 a 79 años padecen la enfermedad, la cual se asocia a complicaciones graves y costos significativos para los sistemas de salud, posicionándose como una prioridad en la agenda de la salud pública, particularmente en los países de ingresos bajos y medianos³.

En México, se estima que más de 30 millones de adultos vive con HAS, siendo mayor la prevalencia en mujeres con un 26.1%⁴. La HAS se caracteriza por la elevación sostenida de la presión arterial en las arterias, y se diagnostica cuando las cifras de la presión arterial son iguales o superiores a 140 mmHg en presión arterial sistólica y de 90 mmHg en diastólica². Desde la perspectiva de Salud Pública, la HAS es reconocida como una enfermedad de origen multifactorial, en el que interactúan determinantes biológicos, antropométricos, conductuales, sociales y contextuales, estos determinantes influyen de manera conjunta en su desarrollo, distribución y progresión, así como en desigualdades observadas en distintos grupos poblacionales⁴.

Diversos estudios han documentado diferencias en la prevalencia y evaluación de la presión arterial según el sexo. En particular, las mujeres presentan cambios fisiológicos y hormonales a lo largo del curso de la vida que pueden modificar su perfil de riesgo cardiovascular, especialmente en etapas como la transición a la menopausia⁵. Asimismo, factores sociales y culturales, como el acceso a los servicios de salud, los patrones de actividad física y las conductas alimentarias, influyen de manera diferenciada a la exposición de riesgo en la población femenina⁶.

En este contexto, los indicadores antropométricos han sido ampliamente utilizados en estudios epidemiológicos como herramientas prácticas, accesibles y de bajo costo, para la identificación temprana de riesgo cardiometabólico y de la HAS⁷. El Índice de Masa Corporal (IMC), es ampliamente utilizado para estimar el grado de adiposidad y se ha asociado de manera consistente con elevaciones de la presión arterial^{8,9}. De forma complementaria, la circunferencia de la cintura (CC) se ha consolidado como un indicador clave de adiposidad central y se ha relacionado estrechamente con el desarrollo de las HAS¹⁰. Asimismo, la circunferencia del cuello (CCU) y muñeca (CCM) han emergido como marcadores alternativos para evaluar el riesgo metabólico y riesgo cardiovascular específicamente con la presión arterial^{11,12,13,14,15}.

Investigaciones recientes muestran que el IMC y la CC se han asociado de forma significativa con la presión arterial sistólica y diastólica en mujeres^{16,17}. No obstante, la evidencia sobre la relación entre la CC y CM con la presión arterial en mujeres adultas es limitada, y en ocasiones contradictorias^{18,19,20,21}. La literatura existente se ha centrado principalmente en poblaciones extranjeras, en



mujeres posmenopáusicas o en muestras mixtas, que, en varios casos, no reportan resultados estratificados por sexo. Esta limitación restringe la generalización de los hallazgos en poblaciones de mujeres adultas mexicanas, debido a las posibles diferencias genéticas, etarias y socioculturales.

Por lo tanto, identificar los predictores antropométricos para esta población es crucial para fortalecer las acciones de detección temprana y prevención primaria, con el fin de desarrollar intervenciones preventivas y protocolos de diagnóstico oportuno. Además, los resultados aportaran evidencia significativa para fundamentar políticas de salud pública, sensibles al género, considerando las diferencias en las causas, manifestaciones de la HAS entre hombres y mujeres⁵. Consecuentemente, el objetivo del estudio fue determinar la influencia de los indicadores antropométricos (IMC, circunferencia de cintura, muñeca y cuello) en los niveles de presión arterial en mujeres mexicanas adultas.

Materiales y Métodos

El presente estudio fue de tipo observacional, analítico y transversal, fundamentando en la declaración de Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)²². El diseño permitió evaluar la asociación entre los indicadores antropométricos y los niveles de presión arterial, sin pretender establecer relaciones causales. La población se conformó por mujeres adultas mexicanas que radicaran en el norte de México. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia. El tamaño de la muestra se calculó considerando el objetivo analítico del estudio, orientado a evaluar la asociación entre indicadores antropométricos y los niveles de presión arterial. Se utilizó el programa de G*Power® a través de la prueba F para regresión lineal múltiple con modelo fijo y cuatro predictores, considerando una R^2 diferente de cero, se asumió un tamaño de efecto de .15 (mediano), una probabilidad de error de .05, una potencia estadística de 95 y un total de cuatro variables predictoras, además se consideró un 20% de atrición por la posible pérdida, resultando un tamaño de muestra requerido de $n= 342$ participantes.

Se incluyeron adultas jóvenes mexicanas mayores de 18 años, aparentemente sanas, que otorgaran su consentimiento informado por escrito. Se excluyeron mujeres embarazadas, debido a los cambios fisiológicos que afectan tanto los indicadores antropométricos como los niveles de presión arterial. Asimismo, se excluyeron participantes con bocio o masas cervicales, deformidades esqueléticas de fractura de muñeca, debido a que estas alteraciones pueden alterar la medición de la circunferencia del cuello y muñeca, comprometiendo la validez de los indicadores antropométricos analizados.

Se empleó una cédula de datos generales que consideró información sociodemográfica como edad, estado civil y antecedentes heredofamiliares. Asimismo, se consideraron medidas antropométricas que cumplieron con los protocolos internacionales²³. El peso se midió a través de una báscula marca Tanita BC- 5344P con una presión de 100 g y un estadiómetro portátil marca seca 274 con una precisión de 2 mm. A partir de estos valores, se derivó el índice de masa corporal (IMC). Para su

interpretación, se empleó la clasificación categórica internacional vigente²⁴, que distingue entre bajo peso (IMC <18.5), peso normal (18.5-24.9), sobrepeso (25.0-29.9), obesidad grado I (30.0-34.9), obesidad grado II (35.0-39.9) y obesidad grado III (≥ 40.0).

La circunferencia de la cintura, cuello y muñeca fue medida a través de una cinta antropométrica tipo Rosscraft. La circunferencia de la cintura se utilizó como un indicador de obesidad abdominal, parámetro empleado para evaluar la distribución de grasa abdominal, se determinó tras localizar el punto medio entre el reborde costal inferior y el borde superior de la cresta ilíaca, aplicando la cinta de forma paralela al suelo al final de la fase espiratoria y con la piel libre de compresión. Se adoptó el punto de corte de >80 cm para definir riesgo aumentado, conforme a las recomendaciones internacionales²⁵.

Las mediciones se realizaron de acuerdo con protocolos estandarizados. La CCU, utilizada como marcador de adiposidad central, se obtuvo con la participante en bipedestación y la cabeza alineada en el plano de Frankfurt, situando la cinta en el borde inferior del cartílago hioides. Para las mujeres con sobrepeso (IMC >25 kg/m²), se consideró significativo un valor igual o superior a 34 cm²⁶. Por su parte, la CM se midió en posición sedente, colocando la cinta sobre el relieve del tubérculo de Lister (entre el radio y el cúbito distales), tomando como punto de corte el valor de 15.4 cm²⁷.

La presión arterial fue medida con un esfigmomanómetro anerode con brazalete portátil y estetoscopio, se siguieron los protocolos y especificaciones de los organismos internacionales^{28,29}. Los datos se clasificaron de acuerdo con la guía para el manejo de la hipertensión de la sociedad europea internacional³⁰.

El trabajo de campo se desarrolló durante los meses de enero a marzo de 2025. Las participantes se captaron a través de una estrategia de convocatoria abierta difundida en el ámbito de las universidades públicas estatales, tanto en entornos virtuales como presenciales. Previo a su incorporación, cada mujer recibió una explicación exhaustiva del proyecto. La adhesión al estudio se formalizó mediante la firma de un consentimiento informado, acto que certificó su participación voluntaria y el compromiso de manejar sus datos con absoluta confidencialidad. Los instrumentos de medición fueron aplicados por profesional previamente capacitado en técnicas antropométricas y de medición de presión arterial. A las participantes se les aplicó la cédula de datos general y posteriormente se realizaron las mediciones antropométricas y de medición de presión arterial siguiendo los protocolos estandarizados. Todas las mediciones se registraron en instrumentos previamente diseñados, se dieron los agradecimientos correspondientes y la información se concentró en una base de datos para su revisión.

El protocolo de investigación fue aprobado por el comité de ética en investigación con número de registro de registro: CONBIOÉTICA No. 19-CEI-004-20180614. Además, se apegó a lo dispuesto por el Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud³¹, acatando lo dispuesto por los artículos 13, 14, 16 y 17, cuyo objetivo central es la protección absoluta de la dignidad humana, los derechos, la seguridad y el bienestar de las personas involucradas.



Los datos se analizaron a través del programa estadístico para la Ciencias Sociales, por sus siglas en inglés (SSPS), versión 26. Se utilizó estadística descriptiva para caracterizar a la muestra y las variables de estudio. Previo a la aplicación de los análisis inferenciales, se evaluó la distribución de variables continuas mediante la prueba de normalidad, así como la presencia de colinealidad entre los indicadores antropométricos.

Para analizar la influencia de los indicadores antropométricos (IMC, circunferencia de cintura, cuello y muñeca) sobre las variables dependientes de presión arterial sistólica y diastólica, se construyeron modelos de regresión lineal de manera independiente para cada variable dependiente, utilizando el método *BackWard* para cada presión (sistólica y diastólica), con el fin de obtener el mejor modelo parsimonioso. Se verificaron los supuestos de los modelos, incluyendo normalidad, homocedasticidad e independencia de los residuos.

Adicionalmente, se realizó un análisis de regresión logística multinomial para identificar la influencia de los indicadores antropométricos en la clasificación de la presión arterial. La variable dependiente se consideró en ocho categorías: óptima; normal; normal alta; hipertensión grado I; hipertensión grado II; hipertensión grado III; hipertensión sistólica aislada e hipertensión diastólica aislada. Se utilizó la categoría “óptima” como referencia. En todos los análisis se estableció un nivel de significancia de $p < .05$.

Resultados

La mayoría de las participantes eran solteras con un promedio de edad de 20 años ($DE = 2$) y el 77.8% declaró tener antecedentes de enfermedades no transmisibles como obesidad, diabetes e HAS (Tabla 1).

Tabla 1. Características Sociodemográficas de la muestra

Característica	\bar{x} - DE	f	%
Edad (años)	20 - 2		
Estado civil			
Soltera		336	98.2
Unión libre		6	1.8
Antecedentes de ENT			
Diabetes		70	20.5
Hipertensión		87	25.4
Obesidad		18	5.3
Diabetes e hipertensión		91	26.6
Otro		76	22.2

Nota: \bar{x} = media; DE = desviación estándar; f = frecuencia; % = porcentaje; ENT = enfermedades no transmisibles, $n = 342$.

Fuente: Creación de los autores, 2025.

Con respecto a los indicadores antropométricos se encontró que el 29.5% de las participantes tenía sobrepeso y el 17.2% presenta algún tipo de obesidad. Para la presión arterial, el 12.3% presentó algún tipo de alteración con base en la clasificación (Tabla 2).

Tabla 2. Medidas antropométricas de la muestra

Indicador	\bar{x}	DE	f	%
Presión sistólica	112	12		
Presión diastólica	74	8		
Clasificación de la presión arterial				
Óptima			270	78.9
Normal			30	8.8
Normal alta			12	3.5
Hipertensión grado I			5	1.5
Hipertensión grado II			-	-
Hipertensión grado III			-	-
Hipertensión sistólica aislada			2	.6
Hipertensión diastólica aislada			23	6.7
Índice de masa corporal	25.42	5.75		
Clasificación del índice de masa corporal				
Por debajo del peso normal			26	7.6
Peso normal			156	45.6
Sobrepeso			101	29.5
Obesidad grado I			36	10.5
Obesidad grado II			14	4.1
Obesidad grado III			9	2.6
Circunferencia de cintura	79.90	13.50		
Clasificación de circunferencia de cintura				
Menor de 80 centímetros			200	58.5
Mayor de 80 centímetros			142	41.5
Circunferencia de muñeca	15.3	1.7		
Clasificación de circunferencia de muñeca				
Menor de 15.4 centímetros			178	52.0
Mayor de 15.4 centímetros			164	48.0
Circunferencia de cuello	33.36	3.36		
Clasificación de circunferencia de cuello				
Menor de 34 centímetros			186	54.4
Mayor de 34 centímetros			156	45.6

Fuente: Creación de los autores, 2025.

Nota: \bar{X} = media; DE= desviación estándar; f= frecuencia; %= porcentaje, n= 342.

Para la presión arterial sistólica se obtuvo un modelo significativo que explica el 14.4% de la varianza total ($p < .05$). Las variables predictivas fueron el IMC ($\beta = .303$; $p = .025$) y la circunferencia del cuello en centímetros ($\beta = .942$; $p = .001$), las relaciones fueron positivas indicando que un aumento en estas variables aumentaba la presión arterial sistólica en un .303mmHg y en un .942mmHg por cada kg/m^2 y centímetro, respectivamente (Tabla 3).

El modelo de presión arterial diastólica fue estadísticamente significativo ($p < .05$) y explica el 14.4% de la varianza total. Las variables predictivas fueron el IMC ($\beta = .308$; $p = .001$), al explicar que por cada aumento de 1 kg/m^2 la presión arterial sube un .308mmHg. Así mismo, la circunferencia del cuello ($\beta = .499$; $p = .001$), predice que, por cada centímetro, la presión diastólica aumenta en un .499mmHg. (Tabla 3).

Tabla 3. Modelos de regresión lineal múltiple de la presión arterial sistólica y diastólica

Variable dependiente	Variables independientes	β no estandarizada	β estandarizada	p - [IC 95%]	R^2 - ANOVA
Presión arterial sistólica	IMC	.303	.149	.025* - [.038 - .568]	.144 - 29.699*
	C. Cuello	.942	.271	.001* - [.489 - 1.395]	
Presión arterial diastólica	IMC	.308	.217	.001* - [.123 - .492]	.144 - 29.590*
	C. Cuello	.499	.206	.002* - [.183 - .815]	

Nota: β = beta; C= circunferencia; IMC = índice de masa corporal; IC 95%= intervalo del 95%; R^2 = R cuadrado ajustado; *significancia.
Fuente: Creación de los autores, 2025.

Finalmente, para determinar los predictores por tipo de presión arterial en su clasificación de ocho tipos, se analizaron a través de un modelo de regresión logística multinomial, considerando la categoría de presión arterial óptima como referencia (Tabla 4).

Tabla 4. Modelo de regresión logística ordinal para las categorías de presión arterial

Clasificación	Variable	B	p	$Exp(B)$	IC del 95%	$R^2 - X^2$
Normal	C. Cuello	.209	.015*	1.233	1.041 - 1.459	.273 - 83.742*
Normal alta	C. Cuello	.335	.013*	1.398	1.074 - 1.819	
Hipertensión grado I	C. Cuello	.481	.022*	1.618	1.071 - 2.443	
Hipertensión diastólica aislada	IMC	.160	.039*	1.174	1.008 - 1.366	

Nota: Se consideraron las categorías con valores significativos; B = beta; C= circunferencia; IMC = índice de masa corporal; IC 95%= intervalo del 95%; R^2 = pseudo R cuadrado de Nagelkerke; X^2 = chi cuadrado; *significancia.
Fuente: Creación de los autores, 2025.

El modelo de la clasificación de la presión arterial resultó estadísticamente significativo ($p < .05$), explicando el 27.3% de la varianza total. La circunferencia del cuello fue la variable con mayor consistencia y asociación con niveles elevados de presión arterial, se asoció con la presión arterial normal alta ($\text{Exp}(B) = 1.398$; $p = 0.013$) y la hipertensión grado I ($\text{Exp}(B) = 1.618$; $p = 0.022$). Lo que indica que, por cada centímetro de incremento, la probabilidad de pertenecer a dichas categorías de presión elevada aumenta en un 1.398 y 1.618 veces más, respectivamente. Así mismo, el IMC se asoció de forma positiva con la categoría de hipertensión diastólica aislada ($\text{Exp}(B) = 1.174$; $p = 0.039$), indicando que, por cada unidad adicional de IMC aumenta la probabilidad de pertenecer a ese grupo en 1.174 veces (Tabla 4)

Discusión

El estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de los indicadores antropométricos como IMC, circunferencias de cadera, muñeca y cuello, sobre la presión arterial en mujeres adultas mexicanas.

Los análisis confirman que el IMC y la circunferencia del cuello son predictores significativos de la presión arterial (tanto sistólica como diastólica) explicando una proporción similar de la varianza en ambos casos. Resultados que concuerdan con investigaciones previas que han documentado resultados similares entre el IMC y los niveles de presión arterial en mujeres^{16,17}, se explica por múltiples mecanismos interrelacionados: el aumento de la resistencia vascular, la activación del SRAA y la disfunción endotelial derivada de la adiposidad excesiva^{32,33}. Otro hallazgo relevante fue la asociación entre la circunferencia del cuello y los niveles de presión arterial en la población femenina, lo que se alinea con estudios previos^{9,15,14,19}. Esto puede explicarse ya que el tejido adiposo periférico favorece la resistencia a la insulina, la inflamación crónica y la desregulación autonómica (predominio simpático)^{34,35}, mecanismos que están directamente relacionados con la hipertensión arterial.

El análisis de regresión logística multinomial permitió profundizar en estas asociaciones al evaluar la clasificación de la presión arterial. Los resultados mostraron que la circunferencia del cuello se asoció significativamente con categorías de presión arterial normal alta e hipertensión grado I. Hallazgos similares se han reportado en estudios realizados en mujeres de diferentes grupos etarios^{19,36,37}, en los que se ha observado que incrementos en la circunferencia del cuello se relacionan con una mayor probabilidad de presentar estadios tempranos de hipertensión. Esto sugiere la existencia de un continuo fisiopatológico en el que la acumulación gradual de grasa subcutánea y visceral particularmente en la región superior del cuerpo podría estar impulsando una transición progresiva desde un estado normotenso hacia estadios hipertensivos tempranos, mediada por la alteración del equilibrio hemodinámico y la función endotelial^{36,37}.

Por otra parte, el IMC mostró una asociación específica con la hipertensión diastólica aislada, un hallazgo consistente con la literatura previa^{38,39}. Esta relación podría explicarse por el efecto



predominante de la adiposidad general sobre la resistencia vascular periférica, el cual incrementa la presión diastólica de manera más marcada en las fases iniciales de la desregulación tensional⁴⁰. Algunos autores han señalado que la hipertensión diastólica aislada suele presentarse en etapas tempranas del desarrollo de la hipertensión, lo que refuerza la relevancia del IMC como un indicador asociado a este patrón específico de alteración tensional^{41,42}.

Entre las limitaciones del estudio. En primer lugar, su diseño transversal no permite inferir relaciones de causalidad entre los indicadores antropométricos evaluados y la hipertensión arterial. En segundo lugar, aunque la muestra fue representativa para el contexto del estudio y las mediciones antropométricas se realizaron siguiendo protocolos estandarizados internacionales, el uso de un muestreo por conveniencia podría limitar la generalización de los resultados a poblaciones con diferentes características socioeconómicas, étnicas o geográficas. Finalmente, el análisis no incluyó variables hormonales, conductuales detalladas (como la ingesta específica de sodio o patrones de ejercicio) o factores psicosociales, lo que podría ofrecer una comprensión más integral del fenómeno desde una perspectiva de género y contextual. A la luz de estas limitaciones, se recomienda que investigaciones futuras adopten diseños longitudinales para elucidar la trayectoria temporal y el papel predictivo de los indicadores antropométricos en el desarrollo de hipertensión. Asimismo, sería valioso incorporar un conjunto más amplio de variables biológicas, conductuales y psicosociales para construir modelos explicativos más complejos y contextualmente situados.

Conclusiones

Los hallazgos del presente estudio muestran que el IMC y la CCU se asocian de manera significativa con los niveles de presión arterial sistólica y diastólica en mujeres adultas mexicanas. En los modelos de regresión lineal, ambos indicadores explicaron una proporción similar a la variabilidad de la presión arterial, lo que indica que mayores valores de estos indicadores se relacionan con niveles más elevados de presión arterial dentro de la muestra estudiada. Asimismo, el análisis de regresión logística multinomial evidenció que la CCU presenta una asociación consistente con categorías de presión arterial elevadas, específicamente con presión arterial normal alta e hipertensión grado I, en comparación con la categoría de referencia (presión óptima). Estos resultados sugieren que este indicador antropométrico se comporta como un marcador asociado al gradiente de presión arterial en mujeres, mostrando una mayor probabilidad de pertenecer a categorías de mayor riesgo conforme aumenta su valor. De forma adicional, el IMC mostró una asociación positiva con la hipertensión diastólica aislada, lo que sugiere que este indicador se relaciona con manifestaciones específicas de elevación de la presión arterial en mujeres.

En conjunto, estos hallazgos tienen una implicación práctica directa. La medición de la circunferencia del cuello es un procedimiento simple, rápido, de bajo costo y reproducible, que podría integrarse de manera rutinaria en la evaluación clínica en atención primaria. Su inclusión, junto con otros parámetros, podría mejorar los algoritmos de estratificación de riesgo, permitiendo una identificación más

temprana de mujeres en riesgo de desarrollar hipertensión o sus complicaciones, incluso en aquellas con un IMC dentro de rangos considerados normales o solo moderadamente elevados. Se recomienda su integración en el tamizaje de atención primaria para mujeres jóvenes, con el fin de facilitar una detección temprana y una prevención basada en evidencia. Futuras investigaciones longitudinales deberán confirmar si este marcador posee un valor predictivo superior para la incidencia de eventos cardiovasculares mayores en esta población.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el comité de investigación y ética de una universidad pública con número de registro en la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA No. 19-CEI-004-20180614).

Uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que no han utilizado ninguna aplicación, software, páginas web de inteligencia artificial generativa en la redacción del manuscrito, en el diseño de tablas y figuras, ni en el análisis e interpretación de los datos.

Contribución de los autores

Conceptualización: M.C.G.V.; Curación de datos: M.S.L.R., J.A.L.G.; Análisis formal: M.S.L.R., J.A.L.G.; Adquisición de fondos: M.C.G.V.; Investigación: M.S.L.R., D.C.N.R.; Metodología: M.S.L.R., J.A.L.G.; Administración del proyecto: D.C.N.R., J.M.S.F.; Recursos: M.C.G.V.; Software: J.M.S.F.; Supervisión: M.C.G.V.; Validación: M.C.G.V., J.M.S.F.; Visualización: J.M.S.F.; Redacción–borrador original: D.C.N.R.; Redacción–revisión y edición: M.C.G.V., M.S.L.R., J.M.S.F., J.A.L.G.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento externo para la elaboración, producción y publicación del manuscrito.



Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 2026 Ene 24]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
2. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud [Internet]. 2023 [citado 2026 Ene 24]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
3. Organización Mundial de la Salud. Primer informe sobre la hipertensión arterial: los devastadores efectos de esta afección y maneras de ponerle coto [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 2026 Ene 24]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it>
4. Secretaría de Salud. Hipertensión arterial [Internet]. México: Gobierno de México; 2023 [citado 2026 Ene 24]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/en-mexico-mas-de-30-millones-de-personas-padecen-hipertension-arterial-secretaria-de-salud>
5. Palomo-Piñón S, Antonio-Villa NE, Rangel-Zertuche RA, Berumen-Lechuga MG, Medina-Serrano JM, García-Cortés LR, et al. Clinical and treatment profiles of arterial hypertension in Mexico during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional survey endorsed by the Collaborative Group on Arterial Hypertension. *Front Public Health*. 2024;12:1385349. doi:10.3389/fpubh.2024.1385349
6. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular en la mujer. Buenos Aires: Gador; 2023. ISBN 978-631-90677-0-5. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Albertina-Ghelfi/publication/384863302_Hipertension_Arterial_y_Riesgo_Cardiovascular_en_la_Mujer/links/670a8521e3c0600c7c9f231f/Hipertension-Arterial-y-Riesgo-Cardiovascular-en-la-Mujer.pdf?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19
7. Piqueras P, Ballester A, Durá-Gil JV, Martínez-Hervas S, Redón J, Real JT. Anthropometric indicators as a tool for diagnosis of obesity and other health risk factors: a literature review. *Front Psychol*. 2021;12:631179.
8. Zhou B, Bennett J, Wickham A, Singleton R, Mishra A, Carrillo-Larco R, et al. General and abdominal adiposity and hypertension in eight world regions: a pooled analysis of 837 population-based studies with 7.5 million participants. *Lancet*. 2024;404:851-63. doi:10.1016/S0140-6736(24)01405-3

9. Wang Q, Song X, Du S, Du W, Su C, Zhang J, et al. Multiple trajectories of body mass index and waist circumference and their associations with hypertension and blood pressure in Chinese adults from 1991 to 2018: a prospective study. *Nutrients*. 2023;15:3751. doi:10.3390/nu15030751
10. Cornier MA, Després JP, Davis N, Grossniklaus DA, Klein S, Lamarche B, et al. Assessing adiposity: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;124(18):1996-2019. doi:10.1161/CIR.0b013e318233bc6a
11. Asil S, Murat E, Taşkan H, Barış VÖ, Görmel S, Yaşar S, et al. Relationship between cardiovascular disease risk and neck circumference shown in the SCORE risk model. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(20):10763. doi:10.3390/ijerph182010763
12. Padilha CM, Pescuma JMS, Rodrigues ALCC, Bianchi LLT, de Almeida MS, Machado TAO, et al. Neck circumference as a marker of body adiposity in young to middle-aged adults. *Nutrition*. 2022;93:111496. doi:10.1016/j.nut.2021.111496
13. Mousapour P, Barzin M, Valizadeh M, Mahdavi M, Hadaegh F, Azizi F, et al. Wrist circumference as a novel predictor of transition from metabolically healthy to unhealthy phenotype in overweight or obese adults: a gender-stratified 15.5-year follow-up. *BMC Public Health*. 2021;21:1-10. doi:10.1186/s12889-021-12371-7
14. Soitong P, Jangjaicharoen S, Kaewsanit A, Mali P, Viriyakhaikul Y, Boonnumma S, et al. Association of neck circumference and hypertension among adults in a rural community in Thailand: a cross-sectional study. *PLoS One*. 2021;16:e0256260. doi:10.1371/journal.pone.0256260
15. Famodu OA, Barr ML, Colby SE, Zhou W, Holásková I, Leary MP, et al. Neck circumference positively relates to cardiovascular risk factors in college students. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(7):1480. doi:10.3390/ijerph15071480
16. Zhou B, Bennett J, Wickham A, Singleton R, Mishra A, Carrillo-Larco R, et al. General and abdominal adiposity and hypertension in eight world regions: a pooled analysis of 837 population-based studies with 7.5 million participants. *Lancet*. 2024;404:851-63. doi:10.1016/S0140-6736(24)01405-3
17. Kuciene R, Dulskienė V. Associations between body mass index, waist circumference, waist-to-height ratio, and high blood pressure among adolescents: a cross-sectional study. *Sci Rep*. 2019;9:1-10. doi:10.1038/s41598-019-45956-9



18. Stankutė I, Dulskienė V, Kuciene R. Associations between neck circumference, mid-upper arm circumference, wrist circumference, and high blood pressure among Lithuanian children and adolescents: a cross-sectional study. *Nutrients*. 2024;16:677. doi:10.3390/nu16050677
19. Odoom B, Tandoh M, Baah A. Association of neck circumference and cardiovascular risk among market women in Ghana: a cross-sectional study. *Health Sci Rep*. 2025;8:e71141. doi:10.1002/hsr2.71141
20. Li Y, Liu Y, He J, Yu L, Sun G. The association of wrist circumference with hypertension in northeastern Chinese residents in comparison with other anthropometric obesity indices. *PeerJ*. 2019;7:e7599. doi:10.7717/peerj.7599
21. Obirikorang C, Obirikorang Y, Acheampong E, Anto E, Toboh E, Asamoah E, et al. Association of wrist circumference and waist-to-height ratio with cardiometabolic risk factors among type 2 diabetics in a Ghanaian population. *J Diabetes Res*. 2018;2018:1838162. doi:10.1155/2018/1838162
22. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The STROBE statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol*. 2008;61:344-9. doi:10.1016/j.jclinepi.2007.11.008
23. Esparza-Ros F, Vaquero-Cristóbal R. Antropometría: fundamentos para la aplicación e interpretación. Madrid: Aula Magna; 2023.
24. Organización Mundial de la Salud. Obesity and overweight [Internet]. Ginebra: World Health Organization; 2025 Dec 8 [citado 2026 Ene 24]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
25. Organización Mundial de la Salud. Estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Informe de un comité de expertos de la OMS [Internet]. Ginebra: OMS; 1993 [citado 2025 Feb 24]. Disponible en: <https://iris.who.int/handle/10665/37003>
26. Ben-Noun L, Sohar E, Laor A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res*. 2001;9(8):470-7. doi:10.1038/oby.2001.61
27. Pereira LMC, Souza MFC, Aidar FJ, Getirana-Mota M, Santos-Junior AM, Filho MFDS, et al. Wrist circumference cutoff points for determining excess weight levels and predicting cardiometabolic risk in adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2024;21(5):549. doi:10.3390/ijerph21050549

28. Organización Mundial de la Salud. Especificaciones técnicas de la OMS para dispositivos automáticos de medición de la presión arterial no invasivos y con brazalete [Internet]. Washington (DC): OPS; 2020 [citado 2026 Ene 24]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53145>
29. Whelton PK, Carey RM, Mancia G, Kreutz R, Bundy JD, Williams B. Harmonization of the ACC/AHA and ESC/ESH blood pressure guidelines. *Eur Heart J*. 2022;43(35):3302-11. doi:10.1093/eurheartj/ehac432
30. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens*. 2023;41(12):1874-2071. doi:10.1097/HJH.0000000000003480
31. Diario Oficial de la Federación. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud [Internet]. México: Cámara de Diputados; 2014 [citado 2026 Ene 24]. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf
32. Shariq O, McKenzie T. Obesity-related hypertension: a review of pathophysiology, management, and the role of metabolic surgery. *Gland Surg*. 2020;9(1):80-93. doi:10.21037/gs.2019.12.03
33. Yuan Y, Haas A, Rosner B, Williams G, McDonnell M, Adler G. The renin-angiotensin-aldosterone system and salt sensitivity of blood pressure offer new insights in obesity phenotypes. *Obesity (Silver Spring)*. 2025;33:321-30. doi:10.1002/oby.24218
34. Koenen M, Hill M, Cohen P, Sowers J. Obesity, adipose tissue and vascular dysfunction. *Circ Res*. 2021;128(7):951-68. doi:10.1161/CIRCRESAHA.121.318093
35. Russo B, Menduni M, Borboni P, Picconi F, Frontoni S. Autonomic nervous system in obesity and insulin resistance: the complex interaction between leptin and the central nervous system. *Int J Mol Sci*. 2021;22:5187. doi:10.3390/ijms22105187
36. Saatchi M, Fe'li S, Pourhoseingholi A, Saberian M, Bidkhor M. Neck circumference and hypertension in middle-aged and older adults: baseline findings of the Ardakan cohort study on aging, Iran. *Int J Hypertens*. 2025;2025:6731847. doi:10.1155/ijhy/6731847
37. He H, Pan L, Liu F, Wang L, Hu Z, Li Y, et al. Neck circumference as an indicator of elevated blood pressure independent from body composition: implications from the China National Health Survey. *BMC Cardiovasc Disord*. 2019;19:1-9. doi:10.1186/s12872-019-1227-8



38. Zhang H, Singal P, Ravandi A, Rabinovich-Nikitin I. Sex-specific differences in the pathophysiology of hypertension. *Biomolecules*. 2025;15:143. doi:10.3390/biom15010143
39. Xie K, Gao X, Bao L, Shan Y, Shi H, Li Y. Different risk factors for isolated diastolic hypertension and isolated systolic hypertension: a national survey. *BMC Public Health*. 2021;21:1-10. doi:10.1186/s12889-021-11686-9
40. Zhang X, Wang X, Wang M, Qu H, Hu B, Li Q. Prevalence, awareness, and treatment of isolated diastolic hypertension in the United States. *Eur J Intern Med*. 2023. doi:10.1016/j.ejim.2023.03.026
41. Xie K, Bao L, Gao X, Li Y. Body mass index is differently associated with isolated diastolic hypertension and isolated systolic hypertension: insights from the UPDATE study in China. *J Hypertens*. 2021;39. doi:10.1097/01.hjh.0000747056.50392.60
42. Tsai K, Chu C, Huang W, Sui X, Lavie CJ, Lin G. Prediction of various insulin resistance indices for the risk of hypertension among military young adults: the CHIEF cohort study, 2014–2020. *Cardiovasc Diabetol*. 2024;23. doi:10.1186/s12933-024-02229-8