

Peso corporal y presión arterial en jóvenes: una alerta silenciosa

Body weight and blood pressure in young people: a silent warning

Manuel Antonio Arreguín-Jiménez¹, Enrique Blancarte Fuentes², Alfonso Cárdenas Vargas³, Elizabeth Guzmán Ortiz⁴

¹ Universidad de Guanajuato, Campus Celaya -Salvatierra. División de Ciencias de la Salud e Ingenierías. Departamento de Enfermería y Obstetricia
ma.arreguin@ugto.mx

² Universidad de Guanajuato, Campus Celaya -Salvatierra. División de Ciencias de la Salud e Ingenierías. Departamento de Ciencias de la Salud
e.blancarte@ugto.mx

³ Universidad de Guanajuato, Campus Celaya -Salvatierra. División de Ciencias de la Salud e Ingenierías. Programa de Doctorado en Ciencias de Enfermería
a.cardenasvargas@ugto.mx

⁴ Universidad de Guanajuato, Campus Celaya -Salvatierra. División de Ciencias de la Salud e Ingenierías. Departamento de Enfermería y Obstetricia
elizabeth.guzman@ugto.mx

Resumen

Objetivo. Determinar si existe una relación entre peso corporal con los niveles de presión arterial en adolescentes.

Método. Se realizó un estudio cuantitativo, correlacional y transversal con una muestra probabilística de 122 adolescentes de 12 a 17 años. Se recolectaron datos sociodemográficos, antropométricos (IMC y circunferencia de cintura) y cifras de presión arterial sistólica y diastólica.

Resultados. El 45.1% de los participantes fueron de sexo femenino y el 54.9% masculino. Respecto a la presión arterial sistólica, la media de la presión arterial sistólica fue de 105.95 (DE=11.94) y para la presión arterial diastólica fue de 71.69 (DE= 8.73). En cuanto al IMC, el 28.7 tenía problemas de sobrepeso u obesidad. Hubo una correlación positiva y significativa de peso corporal con los valores de la presión arterial sistólica ($r=.457$, $p<.001$) y diastólica ($r=.322$, $p<.001$).

Conclusión. Los hallazgos evidencian que, a mayor peso corporal, mayores niveles de presión arterial en adolescentes. Este vínculo, junto con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el grupo estudiado, subraya la urgencia de incorporar la evaluación antropométrica como herramienta rutinaria en la detección precoz del riesgo hipertensivo en jóvenes.

Palabras clave: Presión arterial; Índice de Masa Corporal; peso corporal; Adolescentes.

Introducción

La adolescencia es una etapa decisiva para construir hábitos que acompañan a las personas durante la vida adulta. En estos años se consolidan formas de alimentación, actividad física y autocuidado que pueden favorecer la salud cardiovascular o, por el contrario, incrementar el riesgo de enfermedades crónicas desde edades tempranas (Victoria et al., 2021).

En México, el sobrepeso y la obesidad en adolescentes constituyen un problema de salud pública que trasciende las consideraciones estéticas o individuales. En este grupo etario, la prevalencia de ambas condiciones alcanza el 38.1% (Shamah-Levy et al., 2024). El aumento del peso corporal se relaciona con cambios metabólicos y hemodinámicos que pueden favorecer cifras elevadas de presión arterial, incluso antes de la edad adulta (Tao et al., 2022).

Aunque la hipertensión arterial se reconoce predominantemente como una condición de la edad adulta, su vigilancia desde etapas tempranas de la vida resulta fundamental. En adolescentes, las cifras elevadas de presión arterial suelen cursar de forma asintomática, lo que facilita su subdiagnóstico; no obstante, su presencia constituye un predictor relevante de riesgo cardiovascular en etapas posteriores (Falkner et al., 2023). En este sentido, la evidencia reciente indica que el exceso de peso y de adiposidad durante la infancia y la adolescencia no solo representa un problema de salud en el presente, sino que condiciona la salud cardiovascular a largo plazo. (Mandal et al., 2025), a partir de un estudio de cohorte longitudinal, documentaron que el exceso de adiposidad o de peso mantenido desde etapas tempranas hasta la adultez

se asocia con valores más elevados de presión arterial sistólica; más aún, el exceso de peso específicamente durante la adolescencia amplifica dicho riesgo en comparación con el adquirido únicamente en la edad adulta, lo que subraya a este período como una ventana crítica para la prevención cardiovascular.

Con base en lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el peso corporal y los niveles de presión arterial en población adolescente.

Metodología

Se realizó un estudio cuantitativo, correlacional y transversal en adolescentes escolarizados de 12 a 17 años. La muestra estuvo conformada por 122 participantes seleccionados mediante muestreo probabilístico. Este diseño permitió describir el comportamiento de las variables antropométricas y hemodinámicas, así como estimar la asociación entre peso corporal, índice de masa corporal y presión arterial en un momento específico (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

La recolección de información incluyó datos sociodemográficos básicos, mediciones de peso, estatura y circunferencia de cintura, así como la toma de presión arterial. A partir del peso y la estatura se calculó el Índice de Masa Corporal (IMC), considerado un indicador útil para clasificar el estado nutricional en población menor de 19 años mediante referentes por edad y sexo. Para interpretar las cifras de presión arterial se consideraron criterios pediátricos y referencias clínicas empleadas para población infantil y adolescente (Secretaría de Salud, 2010; Rodríguez-Herrera et al., 2007).

Para el análisis estadístico se emplearon procedimientos descriptivos y correlacionales. En primer lugar, se calcularon frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar para caracterizar a la muestra. Posteriormente, se aplicó la correlación de Pearson para identificar la dirección y magnitud de la relación entre las variables antropométricas y los niveles de presión arterial sistólica y diastólica (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El estudio consideró principios éticos de confidencialidad, respeto a la dignidad de los participantes y protección de sus datos personales. Al tratarse de población adolescente, las mediciones se abordaron con cuidado, evitando juicios sobre el cuerpo y privilegiando una comunicación clara, respetuosa y orientada a la prevención en salud (Secretaría de Salud, 2014).

Resultados

Características sociodemográficas de la muestra

El estudio incluyó un total de 122 adolescentes con edades comprendidas entre los 12 y 17 años (Media = 13.87, DE = 1.46). La distribución por sexo al nacimiento mostró una ligera predominancia del sexo masculino (n = 67; 54.9%) sobre el femenino (n = 55; 45.1%). En cuanto a la afiliación religiosa, la mayoría de los participantes se identificó con la religión católica (n = 91; 74.6%), seguida por otras religiones no especificadas (n = 21; 17.2%), la fe cristiana no católica (n = 9; 7.4%) y, en menor proporción, los Testigos de Jehová (n = 1; 0.8%). Respecto al nivel de escolaridad, la mayoría de los adolescentes cursaba la secundaria (n = 91; 74.6%), mientras que el restante 25.4% (n = 31) se encontraba en bachillerato, lo que refleja una muestra predominantemente de educación básica.

Estado nutricional según Índice de Masa Corporal

La clasificación del estado nutricional mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), calculado a partir del peso en kilogramos dividido entre el cuadrado de la estatura en metros, reveló que la mayoría de los adolescentes presentó peso saludable (n = 82; 67.2%). Sin embargo, un porcentaje relevante mostró exceso de peso: 16.4% (n = 20) con sobrepeso, 11.5% (n = 14) con obesidad y 0.8% (n = 1) con obesidad severa, lo que en conjunto representa el 28.7% de la muestra con algún grado de exceso de peso. El bajo peso se identificó en el 4.1% (n = 5) de los participantes.



Estado nutricional según Índice de Masa Corporal

La clasificación del estado nutricional mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), reveló que la mayoría de los adolescentes presentó peso saludable ($n = 82$; 67.2%). Sin embargo, un porcentaje relevante mostró exceso de peso: 16.4% ($n = 20$) con sobrepeso, 11.5% ($n = 14$) con obesidad y 0.8% ($n = 1$) con obesidad severa, lo que en conjunto representa el 28.7% de la muestra con algún grado de exceso de peso. El bajo peso se identificó en el 4.1% ($n = 5$) de los participantes.

Estadísticos descriptivos de las variables antropométricas y hemodinámicas

La Tabla 1 presenta los estadísticos descriptivos de las principales variables continuas del estudio. La edad promedio fue de 13.87 años ($DE = 1.46$; rango: 12–17 años). La estatura media fue de 1.65 m ($DE = 0.09$), con un rango que osciló entre 1.44 m y 1.90 m. El peso promedio fue de 58.51 kg ($DE = 14.06$), mostrando una distribución con asimetría positiva al comparar la media con la mediana (55.00 kg), lo que indica la presencia de valores extremos hacia el polo del mayor peso corporal.

El IMC presentó una media de 21.37 kg/m² ($DE = 4.24$; mediana = 20.14 kg/m²), valor que, en términos absolutos, se sitúa dentro del rango de normopeso para población adulta, aunque la diferencia entre la media y la mediana sugiere una distribución asimétrica con valores extremos hacia la obesidad. La circunferencia de cintura (CC) tuvo un promedio de 75.91 cm ($DE = 11.51$), con un rango amplio de 42 a 113 cm, indicativo de variabilidad considerable en la distribución de grasa abdominal.

En cuanto a las variables hemodinámicas, la presión arterial sistólica (PAS) promedio fue de 105.95 mmHg ($DE = 11.95$; rango: 80–140 mmHg), y la presión arterial diastólica (PAD) fue de 71.69 mmHg ($DE = 8.74$; rango: 58–100 mmHg).

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de variables de estudio ($N = 122$).

Estadístico	Edad (años)	Estatura (m)	Peso (kg)	CC (cm)	IMC (kg/m ²)	PS (mmHg)
Media	13.87	1.65	58.51	75.91	21.37	105.95
Mediana	14.00	1.65	55.00	74.00	20.14	105.00
Desv. típica	1.46	0.09	14.06	11.51	4.24	11.95
Mínimo	12	1.44	36.00	42.00	14.70	80
Máximo	17	1.90	100.00	113.00	36.73	140

Nota. CC = Circunferencia de cintura; IMC = Índice de Masa Corporal; PS = Presión sistólica. Todas las medidas de dispersión corresponden a la desviación estándar (DE).

Correlaciones entre variables antropométricas y presión arterial. Para evaluar la asociación entre las variables antropométricas y los valores de presión arterial, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson (r). Los resultados, presentados en la Tabla 2, evidencian correlaciones estadísticamente significativas entre todas las variables analizadas ($p < .001$).

El peso corporal presentó una correlación moderada con la presión sistólica ($r = .457$, $p < .001$) y una correlación débil a moderada con la presión diastólica ($r = .322$, $p < .001$).

El IMC, por su parte, se correlacionó moderadamente con la presión sistólica ($r = .332$, $p < .001$) y de forma débil a moderada con la presión diastólica ($r = .369$, $p < .001$).

Tabla 2. Matriz de correlaciones de Pearson entre variables antropométricas y presión arterial (N = 122)

Variable	Peso (kg)	IMC (kg/m ²)	Presión Sistólica (mmHg)
Peso (kg)	-	.876**	.457**
IMC (kg/m ²)	.876**	-	.332**
Presión Sistólica (mmHg)	.457**	.332**	-
Presión Diastólica (mmHg)	.322**	.369**	.418**

Nota. ** $p < .001$. IMC = Índice de Masa Corporal.

DISCUSIÓN

Los hallazgos del presente estudio revelan una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad del 28.7% en una muestra de 122 adolescentes escolarizados, con una edad promedio de 13.87 años. Este porcentaje resulta concordante con las tendencias epidemiológicas reportadas a nivel nacional e internacional para este grupo etario. En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2021-2023) documentó que aproximadamente uno de cada tres adolescentes presenta exceso de peso, situando el problema como una emergencia de salud pública (Shamah-Levy *et al.*, 2024). La presente muestra, aunque con una prevalencia ligeramente inferior, se alinea con esta tendencia preocupante.

En cuanto a la distribución por sexo, el 54.9% de los participantes fueron del sexo masculino, lo cual coincide con patrones de matrícula escolar reportados en estudios similares en contextos latinoamericanos (Bernabe-Ortiz, & Carrillo-Larco, 2022). No obstante, la distribución equitativa entre ambos sexos permite que los resultados sean representativos de la población adolescente en general.

Los valores medios de presión arterial sistólica (105.95 mmHg) y diastólica (71.69 mmHg) se encuentran dentro de los rangos considerados normales para la edad según las guías pediátricas internacionales; sin embargo, los valores máximos observados (140/100 mmHg) sugieren la presencia de casos con hipertensión arterial en la muestra, lo cual refuerza la necesidad de tamizaje sistemático en este grupo de edad. Khoury, y Urbina, (2021) destacan que la hipertensión en adolescentes frecuentemente es subdiagnosticada, particularmente cuando se vincula a obesidad, y que su identificación temprana es determinante para la prevención de enfermedad cardiovascular en la vida adulta.

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio es la correlación positiva y estadísticamente significativa entre el IMC y la presión arterial sistólica y diastólica. Estas asociaciones, aunque de magnitud moderada, son clínicamente importantes y coinciden con los resultados reportados por Pazin *et al.* (2020), quienes, en un estudio poblacional en niños y adolescentes, observaron una asociación positiva entre el índice de masa corporal y la presión arterial, donde incrementos en el IMC se relacionaron con aumentos significativos tanto en la presión sistólica como diastólica, siendo este efecto más pronunciado en los percentiles superiores de IMC. De manera análoga, (Laveriano-Terreros y Bernabe-Ortiz, 2025) documentaron, en una muestra representativa de adolescentes brasileños con IMC normal, que mayores niveles de circunferencia de cintura se asociaron con un incremento sustancial en la prevalencia de presión arterial elevada.

Respecto al estado nutricional, el 67.2% de los participantes presentó peso saludable, mientras que el 4.1% mostró bajo peso. Este hallazgo es relevante dado que el bajo peso en adolescentes se asocia con deficiencias nutricionales, retraso en el desarrollo puberal y mayor susceptibilidad a enfermedades infecciosas (Victora *et al.*, 2021). La coexistencia en la misma muestra de adolescentes con bajo peso y con obesidad severa ilustra la llamada doble carga de malnutrición, fenómeno ampliamente documentado en países de ingresos medios como México (Rivera *et al.*, 2014).

En cuanto a las limitaciones del estudio, destaca el diseño transversal, que impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas. Asimismo, el tamaño muestral, aunque suficiente para los análisis realizados, limita la generalización de los hallazgos. Futuros estudios deberían incorporar mediciones de adiposidad más precisas, como la bioimpedancia o la densitometría ósea de doble energía (DXA), así como

variables dietéticas y de actividad física que permitan comprender los mecanismos subyacentes a la asociación entre obesidad e hipertensión en este grupo etario.

A pesar de estas limitaciones, los resultados subrayan la importancia de implementar programas de vigilancia nutricional y tamizaje de presión arterial en entornos escolares. Intervenciones basadas en la escuela que promuevan hábitos alimentarios saludables y actividad física han demostrado ser efectivas para reducir el IMC y la presión arterial en adolescentes, siendo el contexto escolar un espacio privilegiado para su implementación dado que permite el acceso a gran parte de la población adolescente.

Conclusión

Los resultados del presente estudio permiten concluir que sí existe una relación positiva y estadísticamente significativa entre el peso corporal y los niveles de presión arterial en adolescentes. Específicamente, se observó que tanto el peso corporal como el índice de masa corporal (IMC) se asocian de manera moderada con la presión arterial sistólica y de forma débil a moderada con la presión arterial diastólica, lo que indica que a mayor peso, mayor tendencia a presentar cifras elevadas de presión arterial.

Asimismo, aunque la mayoría de la muestra presentó un peso dentro de rangos saludables, cerca de un tercio de los adolescentes evidenció exceso de peso, lo que representa un factor relevante de riesgo cardiovascular en esta etapa de la vida. La presencia de correlaciones significativas entre las variables antropométricas y la presión arterial refuerza la importancia de considerar el estado nutricional como un determinante clave en la salud cardiovascular temprana.

En conjunto, estos hallazgos subrayan la necesidad de implementar estrategias preventivas orientadas al control del peso corporal desde edades tempranas, con el fin de reducir el riesgo de desarrollar hipertensión y otras enfermedades crónicas en la vida adulta.

Referencias

- Bernabe-Ortiz, A., y Carrillo-Larco, R. M. (2022). Physical Activity Patterns Among Adolescents in Latin America and the Caribbean Region. *Journal of physical activity & health*, 19(9), 607–614. <https://doi.org/10.1123/jpah.2022-0136>
- Falkner, B., Gidding, S. S., Baker-Smith, C. M., Brady, T. M., Flynn, J. T., Malle, L. M., South, A. M., Tran, A. H., Urbina, E. M., y American Heart Association Council on Hypertension; Council on Lifelong Congenital Heart Disease and Heart Health in the Young; Council on Kidney in Cardiovascular Disease; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; and Council on Cardiovascular and Stroke Nursing (2023). Pediatric Primary Hypertension: An Underrecognized Condition: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 80(6), e101–e111. <https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000228>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Khoury, M., y Urbina, E. M. (2021). Hypertension in adolescents: diagnosis, treatment, and implications. *The Lancet. Child & adolescent health*, 5(5), 357–366. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30344-8](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30344-8)
- Laveriano-Terreros, I., y Bernabe-Ortiz, A. (2025). Association between abdominal obesity and hypertension: analysis of the Peruvian Demographic Family Health Survey (2018-2023). *Cadernos de saude publica*, 41(7), e00143724. <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN143724>
- Mandal, S., Leary, S. D., Timpson, N., Abeysekera, K., y Shield, J. P. H. (2025). Associations of waist circumference to height ratio and body mass index through childhood and adolescence on blood pressure and risk of young adult hepatic steatosis: a cohort study. *Archives of disease in childhood*, 110(11), 885–891. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2024-328140>
- Pazin, D. C., da Luz Kaestner, T. L., Olandoski, M., Baena, C. P., de Azevedo Abreu, G., Kuschir, M. C. C., Bloch, K. V., y Faria-Neto, J. R. (2020). Association Between Abdominal Waist Circumference and



Blood Pressure In Brazilian Adolescents With Normal Body Mass Index: Waist circumference and blood pressure in Adolescents. *Global heart*, 15(1), 27. <https://doi.org/10.5334/gh.779>

Rivera, J. Á., de Cossío, T. G., Pedraza, L. S., Aburto, T. C., Sánchez, T. G., y Martorell, R. (2014). Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, 2(4), 321–332. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(13\)70173-6](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(13)70173-6)

Rodríguez-Herrera, R., Carbajal-Rodríguez, L., García-De La Puente, S., Zarco-Román, J., y Perea-Martínez, A. (2007). Presión arterial normal y elevada en niños y adolescentes. *Acta Pediatr Mex*, 28(3), 93–94. <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2008/apm082g.pdf>

Secretaría de Salud. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Diario Oficial de la Federación. <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4127/Salud/Salud.htm>

Secretaría de Salud. (2014). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Diario Oficial de la Federación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf

Shamah-Levy, T., Lazcano-Ponce, E. C., Cuevas-Nasu, L., Romero-Martínez, M., Gaona-Pineda, E. B., Gómez-Acosta, L. M., Mendoza-Alvarado, L. R., y Méndez-Gómez-Humarán, I. (2024). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2023. Resultados Nacionales. *Instituto Nacional de Salud Pública*. <https://insp.mx/novedades-editoriales/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-continua-2023-resultados-nacionales>

Tao, J. M., Wei, W., Ma, X. Y., Huo, Y. X., Hu, M. D., Li, X. F., y Chen, X. (2022). Diagnostic accuracy of anthropometric indices for discriminating elevated blood pressure in pediatric population: a systematic review and a meta-analysis. *BMC pediatrics*, 22(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-03062-8>

Victora, C. G., Christian, P., Vdaletti, L. P., Gatica-Domínguez, G., Menon, P., y Black, R. E. (2021). Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: : variable progress towards an unfinished agenda. *The Lancet*, 397(10282), 1388–1399. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00394-9)

