SCRIPTA SCIENTIA
ISSN: 3134-5824 | Vol. 1 (2026)

Publicado por
ChauxLab Institute

REVISIÓN NARRATIVA

# Hipertensión arterial y exceso de peso en la niñez y la adolescencia: Síntesis de la evidencia con contextualización para Paraguay

Héctor Adrián Franco[1], Óscar Darío Aquino Martínez[1], Alma Graciela González de Lamas[1], Cristian Armando Gauto Martínez[1], Noelia Teresa Pérez Sosa[1], Freddy Arturo Benítez Villalba[1], André Luis de Carvalho Kopke[1], Rubén Darío Ibarrola Valenzuela[1]

[1]Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Sol, filial Ciudad del Este, Paraguay

**Recibido:** 16 jul 2026
**Aceptado:** 2 sep 2026
**Publicado:** 4 sep 2026

**DOI:** 10.66201/ss.v1.43

Licencia Creative Commons Atribución Internacional 4.0 (CC-BY)

## RESUMEN

**Introducción:** la hipertensión arterial en la niñez y la adolescencia es un problema de salud pública en aumento, vinculado al incremento del exceso de peso infantil. La evidencia sobre su asociación con la obesidad es consistente, pero la magnitud epidemiológica de la hipertensión arterial pediátrica en Paraguay permanece insuficientemente caracterizada.

**Objetivo:** sintetizar la evidencia sobre la relación entre el exceso de peso y la hipertensión arterial en menores de 18 años y contextualizarla para Paraguay a partir de las fuentes nacionales verificables.

**Materiales y métodos:** revisión narrativa de literatura científica y de fuentes institucionales. Se consultaron la Biblioteca Virtual en Salud, SciELO, LILACS y PubMed/MEDLINE, con filtros de idioma (español, portugués e inglés) y de periodo (2010-2024). La síntesis se organizó en tres ejes y las fuentes se clasificaron según su naturaleza y función.

**Resultados:** la prevalencia combinada global de hipertensión arterial pediátrica ronda el 4 % y asciende a cerca del 15 % entre niños con obesidad. Un metaanálisis latinoamericano informó una prevalencia regional del 8 %. En Paraguay, un estudio escolar de base no probabilística halló una frecuencia del 10 %, fuertemente asociada a la obesidad; el exceso de peso afecta aproximadamente a uno de cada tres escolares y adolescentes. Las intervenciones no farmacológicas reducen de forma medible la presión arterial.

**Conclusiones:** el exceso de peso es un determinante modificable prioritario de la hipertensión arterial pediátrica. Paraguay requiere estudios poblacionales con muestreo probabilístico y medición estandarizada, y la protocolización del cribado tensional en la atención primaria.

*Palabras clave:* hipertensión, obesidad pediátrica, sobrepeso, presión arterial, cribado, Paraguay.

**Correspondencia:** Héctor Adrián Franco. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Sol, filial Ciudad del Este, Paraguay.
✉ adrianfranco_10@hotmail.com.

**Financiación:** Este estudio no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o sin fines de lucro.
**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con este estudio.

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es una afección crónica y multifactorial con impacto reconocido sobre la morbimortalidad cardiovascular. En la niñez y la adolescencia —periodo que en este trabajo comprende a los menores de 18 años— su diagnóstico exige considerar la variabilidad fisiológica del crecimiento, de modo que la presión arterial se interpreta según edad, sexo y talla mediante tablas de percentiles [1,2]. En adolescentes a partir de los 13 años, algunas guías incorporan umbrales absolutos análogos a los del adulto, por lo que conviene explicitar el criterio adoptado en cada contexto [2,3]. La hipertensión arterial pediátrica se clasifica en secundaria —asociada a nefropatías, coartación aórtica, trastornos endocrinos u otras enfermedades subyacentes— y primaria o esencial, esta última cada vez más vinculada al exceso de peso, los antecedentes familiares y los determinantes ambientales [1].

A escala mundial, la prevalencia de hipertensión arterial en menores de 19 años se ha estimado tradicionalmente entre el 2,0 y el 5,0 %, si bien un metaanálisis que exigió mediciones en tres visitas separadas situó la prevalencia combinada en torno al 4,0 % (IC 95 %: 3,3-4,8 %), con un valor máximo cercano al 8 % a los 14 años [1,4]. Ese mismo metaanálisis mostró que las cifras varían de forma considerable según el dispositivo de medición y el estado nutricional, un punto relevante para cualquier comparación entre poblaciones. En América Latina, un metaanálisis regional que agrupó 77 estudios publicados entre 1988 y 2020 informó una prevalencia del 8 % (IC 95 %: 7-9 %), mayor en varones y en población urbana; dicho análisis empleó la definición del cuarto informe estadounidense de 2004, anterior a las clasificaciones vigentes [5].

En Paraguay, la transición nutricional se caracteriza por el aumento del consumo de productos ultraprocesados y de bebidas azucaradas y por patrones sedentarios, sobre todo en entornos urbanos. Un relevamiento nacional de base escolar realizado en 2023 sobre 13 201 escolares y adolescentes de 5 a 19 años estimó una prevalencia de sobrepeso del 22,1 % y de obesidad del 13,8 %, es decir, un exceso de peso del 35,9 % [6]. Esta magnitud es coherente con la descrita para América Latina y el Caribe, donde aproximadamente tres de cada diez personas de 5 a 19 años presentan sobrepeso u obesidad [7]. El exceso de adiposidad es el principal factor asociado a la hipertensión arterial primaria en esta etapa de la vida [1,8].

La relevancia del diagnóstico precoz radica en que la presión arterial elevada en la infancia tiende a persistir: los niños con cifras elevadas presentan un riesgo un 35 % mayor de hipertensión en la vida adulta (riesgo relativo 1,35; IC 95 %: 1,18-1,55), y la resolución de esa trayectoria se asocia a factores modificables como la reducción del índice de masa corporal [9]. La exposición prolongada favorece, además, daño temprano en órganos diana, como la hipertrofia ventricular izquierda y la microalbuminuria [1]. Aunque las guías recomiendan medir la presión arterial de forma sistemática en los controles de salud desde los 3 años, su implementación en la práctica clínica sigue siendo desigual [3,10].

En este contexto, el objetivo de esta revisión fue sintetizar la evidencia disponible sobre la relación entre el exceso de peso y la hipertensión arterial en menores de 18 años, y contextualizarla para Paraguay a partir de las fuentes nacionales verificables, dado que los datos paraguayos de prevalencia de hipertensión arterial pediátrica identificados son limitados.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño

Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica y de fuentes técnicas e institucionales, orientada a recopilar, examinar y sintetizar de manera crítica la evidencia sobre la hipertensión arterial en menores de 18 años y su relación con el exceso de peso, con énfasis en la situación paraguaya. El diseño narrativo permite una síntesis contextualizada, pero no reproduce una revisión sistemática ni incorpora metaanálisis propio, evaluación formal del riesgo de sesgo ni diagrama de flujo.

### Fuentes de información y estrategia de búsqueda

La búsqueda electrónica se realizó en septiembre de 2024 en la Biblioteca Virtual en Salud, SciELO, LILACS y PubMed/MEDLINE, combinando descriptores controlados (DeCS y MeSH) y términos libres con operadores booleanos. La ecuación general fue: («hipertensión» OR «presión arterial» OR «hypertension» OR «blood pressure») AND («niño» OR «adolescente» OR «pediátrico» OR «child» OR «adolescent») AND («obesidad» OR «sobrepeso» OR «índice de masa corporal» OR «obesity» OR «overweight»); para el componente nacional se añadió AND «Paraguay». Se aplicaron filtros de idioma (español, portugués e inglés) y de periodo de publicación (2010-2024); las referencias anteriores a 2010 se admitieron solo como antecedentes conceptuales de los criterios diagnósticos, sin considerarlas evidencia epidemiológica del periodo analizado.

En PubMed/MEDLINE, la ecuación general recuperó alrededor de 8 000 registros en el periodo, que se

redujeron a unos 250 al restringir la búsqueda a revisiones sistemáticas, metaanálisis y guías de práctica clínica. La restricción a Paraguay devolvió 9 registros, ninguno de los cuales correspondía a un estudio de prevalencia de hipertensión arterial pediátrica de base nacional. Las fuentes paraguayas se completaron mediante búsqueda dirigida en los repositorios del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social y del Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición y en la revista de la Sociedad Paraguaya de Pediatría.

## Selección de documentos

Coherentemente con el diseño narrativo, no se realizó un cribado exhaustivo de la totalidad de los registros recuperados ni se elaboró un diagrama de flujo. La selección fue intencionada y priorizó —en ese orden— las revisiones sistemáticas y los metaanálisis, las guías de sociedades científicas, los estudios primarios con medición estandarizada de la presión arterial y la totalidad de las fuentes paraguayas identificables. Se descartaron editoriales, cartas al editor, resúmenes de congresos, fuentes sin revisión por pares ni respaldo institucional identificable, y documentos sin información relevante para la relación entre presión arterial y estado nutricional. El conjunto documental final que sostiene esta revisión está constituido por 16 fuentes: 12 artículos y documentos de posición internacionales indexados con identificador de objeto digital, 1 metaanálisis regional latinoamericano, 1 publicación paraguaya revisada por pares y 2 documentos institucionales paraguayos empleados exclusivamente para datos y protocolos nacionales sin equivalente en literatura indexada.

## Caracterización y síntesis

La Tabla 1 caracteriza las principales fuentes empíricas según diseño, procedencia, población, definiciones utilizadas y hallazgos. La síntesis se organizó en tres ejes: magnitud epidemiológica; relación entre el estado nutricional y las cifras tensionales; y determinantes macroambientales con abordaje no farmacológico. En la presentación de los hallazgos se distinguen de forma sistemática la evidencia epidemiológica paraguaya, la evidencia regional e internacional utilizada para contextualizar y las recomendaciones procedentes de guías clínicas.

**Tabla 1.** Principales fuentes empíricas incluidas en la síntesis

| Fuente | Diseño | Procedencia | Población | Definición de HTA | Estado nutricional | Hallazgo principal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Song et al., 2019 (4) | Revisión sistemática y metaanálisis (47 estudios) | Global | ≤ 19 años, con mediciones en ≥ 3 visitas | ≥ percentil 95 (criterios de las guías vigentes en cada estudio) | Normopeso, sobrepeso, obesidad | Prevalencia combinada 4,0 %; 1,9 % en normopeso, 5,0 % en sobrepeso y 15,3 % en obesidad |
| Zurique Sánchez et al., 2022 (5) | Revisión sistemática y metaanálisis (77 estudios, 1988-2020) | América Latina (12 países) | Niños y adolescentes (n = 118 821) | ≥ percentil 95 según el cuarto informe de 2004 | No estratificado de forma uniforme | Prevalencia regional 8 % (IC 95 %: 7-9 %); mayor en varones y en área urbana |
| Ferreira Vázquez et al., 2024 (11) | Transversal analítico, muestra no probabilística | Paraguay (Departamento Central) | Escolares de 10 a 18 años (n = 446) | ≥ percentil 95 según las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría de 2017, con método auscultatorio | Sobrepeso 37,7 %, obesidad 15,9 % | Frecuencia de hipertensión arterial del 10 %; asociación con obesidad (P < 0,001) |
| INAN, 2024 (6) | Relevamiento antropométrico escolar | Paraguay (instituciones públicas, privadas y subvencionadas) | Escolares y adolescentes de 5 a 19 años (n = 13 201) | No aplica | Sobrepeso 22,1 %, obesidad 13,8 % | Exceso de peso del 35,9 %; tendencia ascendente |
| Koyama et al., 2014 (12) | Cohorte longitudinal poblacional | Japón | 271 niños seguidos hasta los 12 años | Presión arterial medida a los 12 años | Índice de masa corporal seriado | El rebote adiposo precoz (< 4 años) se asoció a mayor presión arterial en varones y a un perfil de resistencia a la insulina |
| Kelly et al., 2015 (9) | Cohorte prospectiva (seguimiento de 20 años) | Australia | 798 personas evaluadas a los 9-15 años y a los 29-35 años | Presión arterial elevada (prehipertensión o hipertensión) | Índice de masa corporal | Riesgo relativo de presión arterial elevada en la adultez de 1,35 (IC 95 %: 1,18-1,55); la resolución se asoció |

| Fuente | Diseño | Procedencia | Población | Definición de HTA | Estado nutricional | Hallazgo principal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | a la reducción del índice de masa corporal |
| Oosterhoff et al., 2016 (13) | Metaanálisis multinivel de ensayos aleatorizados (85 ensayos) | Global | Escolares de 4 a 12 años | Presión arterial sistólica y diastólica (variable continua) | Índice de masa corporal | Las intervenciones escolares de estilo de vida redujeron la presión arterial sistólica (−0,18 desviaciones estándar); el efecto sobre la presión arterial fue independiente del cambio en el índice de masa corporal |

**Nota:** HTA: hipertensión arterial. INAN: Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición.

### Consideraciones éticas

Por tratarse de una revisión de fuentes documentales secundarias, sin recolección de datos primarios en seres humanos ni intervención sobre participantes, no se requirió aprobación de un comité de ética en investigación. No se declara financiamiento externo para la elaboración del manuscrito. Los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados con su contenido.

## RESULTADOS

### Magnitud epidemiológica: perspectiva global, regional y paraguaya

Antes de comparar cifras conviene precisar tres conceptos que la literatura no siempre distingue. La *presión arterial elevada* corresponde a valores entre los percentiles 90 y 95 (o a umbrales absolutos definidos en adolescentes); los *valores iguales o superiores al percentil 95* identifican el rango hipertensivo en una determinación; y la *hipertensión arterial confirmada* exige la persistencia de esos valores en mediciones repetidas en visitas separadas [1,2,3]. Las estimaciones de prevalencia varían de forma sustancial según cuál de estas definiciones se aplique, junto con la edad de los participantes, el número de determinaciones, el método de medición y el criterio de confirmación [3,4].

Con esa salvedad, la evidencia internacional es consistente en que la hipertensión arterial pediátrica es frecuente y va en aumento. El metaanálisis global más riguroso, que exigió mediciones en tres visitas, estimó una prevalencia combinada del 4,0 % (IC 95 %: 3,3-4,8 %), con variación según el dispositivo (2,9 % con dispositivo oscilométrico frente a 7,2 % con esfigmomanómetro aneroide) y un incremento relativo del 75-79 % entre 2000 y 2015 [4]. En América Latina, el metaanálisis regional disponible informó una prevalencia del 8 % (IC 95 %: 7-9 %), pero agrupó estudios heterogéneos de más de tres décadas y utilizó una definición diagnóstica hoy superada, por lo que su comparación directa con estimaciones recientes debe hacerse con cautela [5].

La evidencia epidemiológica paraguaya es escasa y no permite estimar una prevalencia nacional. El dato revisado por pares más pertinente procede de un estudio transversal en 446 escolares de 10 a 18 años de un centro educativo del Departamento Central, con muestreo no probabilístico, que halló una frecuencia de hipertensión arterial del 10 %, con una asociación marcada con la obesidad: el 95,7 % de los participantes con hipertensión presentaba obesidad, frente al 6,8 % de los normotensos (P < 0,001) [11]. Por su diseño y su ámbito, esta cifra describe a la población estudiada y no puede extrapolarse al país. No se identificó ningún relevamiento nacional con muestreo probabilístico y medición estandarizada de la presión arterial en población pediátrica.

### Estado nutricional, índice de masa corporal y cifras tensionales

El exceso de peso y la distribución del tejido adiposo son las variables antropométricas con mayor fuerza de asociación con la presión arterial durante el crecimiento [1,8]. Esta relación se intensifica a partir de los seis años, periodo que coincide con el rebote adiposo, el segundo ascenso fisiológico del índice de masa corporal tras su descenso en la primera infancia; cuando ese rebote ocurre de forma precoz se ha asociado a un perfil metabólico desfavorable y a mayor presión arterial en etapas posteriores [12].

La magnitud de esta asociación puede cuantificarse. En el metaanálisis global, con mediciones en tres visitas, la prevalencia de valores iguales o superiores al percentil 95 fue del 1,9 % en niños con normopeso, del 5,0 % en aquellos con sobrepeso y del 15,3 % en aquellos con obesidad [4]. Es decir, la obesidad multiplica por ocho la probabilidad de encontrarse en rango

hipertensivo respecto del normopeso, aunque la mayoría de los niños con exceso de peso no alcanza ese rango.

Este patrón adquiere relevancia particular en Paraguay, donde el exceso de peso afecta aproximadamente a uno de cada tres escolares y adolescentes (35,9 % según el relevamiento nacional de 2023) [6] y donde la muestra escolar disponible mostró una asociación estrecha entre obesidad e hipertensión [11]. Más que establecer una prevalencia nacional de hipertensión arterial pediátrica, la evidencia disponible indica que Paraguay reúne condiciones epidemiológicas que justifican reforzar la vigilancia cardiovascular temprana, sobre todo en escolares con sobrepeso u obesidad. La exposición sostenida al exceso de adiposidad se asocia con remodelado vascular, disfunción endotelial, hipertrofia ventricular izquierda y marcadores tempranos de daño renal [1].

### Determinantes macroambientales e intervenciones no farmacológicas

La literatura describe una mayor frecuencia de cifras tensionales elevadas y de exceso de peso en la población infantil urbana que en la rural [5]. Este contraste se vincula con la urbanización acelerada, que facilita el acceso a alimentos ultraprocesados de alta densidad calórica y favorece el sedentarismo asociado al uso recreativo de pantallas [7]. Frente a estos determinantes, los estudios coinciden en que las estrategias no farmacológicas —reeducación nutricional familiar y actividad física aeróbica regular— producen un descenso medible de la presión arterial. Un metaanálisis de 85 ensayos aleatorizados de intervenciones escolares halló una reducción de la presión arterial sistólica de 0,18 desviaciones estándar, con un efecto sobre la presión arterial que fue independiente del cambio en el índice de masa corporal y que se acentuó cuando las intervenciones incorporaron a las familias [13].

### Criterios de escalamiento terapéutico

Las guías coinciden en que el pilar de primera línea de la hipertensión arterial primaria asociada al exceso de peso es la modificación del estilo de vida [2,14]. La introducción de tratamiento farmacológico se reserva para situaciones definidas: ausencia de normalización de la presión arterial tras un periodo de medidas no farmacológicas de seis a doce meses, hipertensión sintomática, hipertensión en estadio 2, evidencia de daño de órgano diana o coexistencia de comorbilidades como la diabetes o la enfermedad renal crónica [2,3,14]. Cuando se indica, la elección del fármaco considera la fisiopatología individual, con preferencia habitual por los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o los antagonistas de los receptores de angiotensina en el contexto de la obesidad [2]. En la práctica, valores por debajo del percentil 90 orientan a continuar los controles preventivos habituales; cifras entre los percentiles 90 y 95 (o umbrales absolutos según la guía adoptada) obligan a repetir la medición, verificar la técnica y reforzar las medidas de estilo de vida; y el percentil 95 o superior, confirmado en visitas separadas, exige evaluación de causas secundarias y búsqueda de daño de órgano diana [1,2,3]. En Paraguay, el abordaje inicial en la atención primaria debe alinearse con la guía nacional de factores de riesgo cardiovascular en la niñez y la adolescencia [15]: emplear un manguito adecuado a la circunferencia braquial, no diagnosticar hipertensión con una sola toma aislada, calcular el índice de masa corporal para edad y sexo, indicar cambios familiares en alimentación y actividad física, y derivar ante hipertensión persistente, sospecha de causa secundaria, síntomas relevantes o evidencia de daño de órgano diana.

## DISCUSIÓN

La presente revisión confirma que la hipertensión arterial pediátrica ya no puede entenderse únicamente como una entidad secundaria a enfermedades renales, cardiovasculares o endocrinas, sino también como una manifestación asociada al incremento del exceso de peso infantil. La evidencia sobre esa asociación es consistente entre estudios y contextos [1,4,8]. Al mismo tiempo, la magnitud epidemiológica específica de la hipertensión arterial pediátrica en Paraguay permanece insuficientemente caracterizada por la limitada evidencia nacional disponible.

La interpretación de los datos paraguayos requiere prudencia. La frecuencia del 10 % hallada en un centro educativo del Departamento Central procede de una muestra no probabilística y describe a esa población concreta [11]; la prevalencia regional del 8 % deriva de un metaanálisis que agrupó estudios de más de tres décadas con una definición diagnóstica hoy superada [5]; y la prevalencia global combinada del 4 % procede de estudios que exigieron mediciones repetidas [4]. Estas cifras no son directamente comparables entre sí ni con una eventual prevalencia nacional paraguaya, porque difieren en la definición de hipertensión, el número de determinaciones, el método de medición y las características de las poblaciones: el metaanálisis regional aplicó la definición del cuarto informe de 2004, mientras que el estudio escolar paraguayo utilizó las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría de 2017. La heterogeneidad diagnóstica, por tanto, debe incorporarse a cualquier lectura epidemiológica antes de contrastar estimaciones.

El escenario paraguayo se enmarca en la transición nutricional y sociodemográfica de la región. La urbanización, el acceso a productos ultraprocesados, el consumo de bebidas azucaradas y la reducción de la actividad física configuran un entorno obesogénico común a la región, y el exceso de peso alcanza ya a cerca de un tercio de los escolares y adolescentes del país [6,7,16]. En este contexto, la posibilidad de un subregistro de la hipertensión arterial pediátrica en las redes de atención primaria —donde la presión arterial no siempre se mide de forma rutinaria en niños aparentemente sanos— es una hipótesis plausible derivada de las limitaciones de vigilancia, pero no un fenómeno demostrado por la evidencia nacional actual.

La plausibilidad fisiopatológica de la asociación entre exceso de peso e hipertensión se sustenta en mecanismos descritos en la literatura general, no en datos poblacionales locales. La obesidad infantil no es solo acumulación de energía, sino un estado proinflamatorio de baja intensidad que, mediante el aumento de la actividad del sistema nervioso simpático, la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, el hiperinsulinismo compensatorio y la alteración de la natriuresis por presión, puede elevar de forma sostenida la resistencia vascular periférica [8]. El rebote adiposo precoz añade una ventana temprana de riesgo metabólico [12]. Estos mecanismos explican la dirección de la asociación, pero su solidez no equivale a la de una estimación epidemiológica confirmada en el ámbito local.

Un eje de debate es el subdiagnóstico clínico, derivado del curso predominantemente asintomático de la enfermedad [10]. Cuando existen manifestaciones —cefalea, epistaxis, fatiga o disminución del rendimiento escolar—, son inespecíficas y obligan a una evaluación integral; en lactantes y niños pequeños, la irritabilidad o el compromiso del crecimiento no deben atribuirse a hipertensión sin descartar causas renales, cardiovasculares, endocrinas, nutricionales o infecciosas. La inercia clínica y la falta de equipamiento validado —en particular manguitos adecuados para la circunferencia braquial infantil— perpetúan el subdiagnóstico en la atención primaria, lo que refuerza la importancia de incorporar la medición de la presión arterial a los controles de salud desde los 3 años [3,10].

Las consecuencias de esta brecha diagnóstica son relevantes: la presión arterial elevada en la infancia tiende a persistir hasta la adultez y se asocia con daño estructural temprano en órganos diana [1,9]. Desde la perspectiva de la política sanitaria, estos hallazgos respaldan la protocolización del cribado tensional pediátrico en Paraguay, en consonancia con la guía nacional de factores de riesgo cardiovascular en la niñez y la adolescencia [15]. La medición sistemática de la presión arterial en los controles de niño sano, junto con la capacitación del personal de atención primaria en el uso de tablas de percentiles, es una intervención factible y de bajo costo, con potencial para reducir el riesgo cardiovascular futuro [1].

Esta revisión tiene limitaciones. El diseño narrativo no siguió un protocolo sistemático de selección: el cribado de los registros recuperados no fue exhaustivo, la inclusión de fuentes fue intencionada y no se realizó una evaluación formal de la calidad ni del riesgo de sesgo, por lo que persiste un posible sesgo de selección de la literatura. La heterogeneidad de las definiciones diagnósticas entre los estudios limita la comparabilidad de las prevalencias. La evidencia paraguaya disponible es escasa y de alcance local. Como fortalezas, la revisión integra evidencia internacional de alta calidad con publicaciones paraguayas revisadas por pares y con protocolos oficiales, y ofrece un panorama aplicable a la práctica clínica y a la planificación sanitaria nacional.

En conclusión, existe evidencia consistente de que el exceso de peso se asocia con la elevación de la presión arterial en la niñez y la adolescencia, y de que constituye un determinante modificable prioritario dentro de las estrategias de prevención cardiovascular temprana. En Paraguay, la coexistencia de una alta frecuencia de sobrepeso y obesidad infantil con datos muy limitados sobre hipertensión arterial pediátrica configura un escenario de riesgo cuya magnitud permanece insuficientemente caracterizada, más que una prevalencia nacional plenamente establecida. Las prioridades son generar evidencia poblacional actualizada con muestreo probabilístico y medición estandarizada, protocolizar el cribado tensional en la atención primaria y sostener intervenciones familiares y escolares orientadas a la alimentación saludable y la actividad física.

## REFERENCIAS

1. Falkner B, Gidding SS, Baker-Smith CM, Brady TM, Flynn JT, Malle LM, et al. Pediatric primary hypertension: an underrecognized condition: a scientific statement from the American Heart Association. Hypertension. 2023;80(6):e101-e111. https://doi.org/10.1161/HYP.0000000000000228
2. Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank JK, Dominiczak A, Erdine S, Hirth A, et al. 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. J Hypertens. 2016;34(10):1887-1920. https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001039

3. Flynn JT, Kaelber DC, Baker-Smith CM, Blowey D, Carroll AE, Daniels SR, et al. Clinical practice guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904. https://doi.org/10.1542/peds.2017-1904
4. Song P, Zhang Y, Yu J, Zha M, Zhu Y, Rahimi K, et al. Global prevalence of hypertension in children: a systematic review and meta-analysis. JAMA Pediatr. 2019;173(12):1154-1163. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3310
5. Zurique Sánchez C, Zurique Sánchez M, Camacho López P, Delgado Beltrán A, Velásquez Vanegas K, Sánchez Sanabria M, et al. Prevalencia de hipertensión arterial en niños y adolescentes de América Latina: revisión sistemática y metaanálisis. Rev Pediatr Aten Primaria. 2022;24(95):e275-e281. Disponible en: https://pap.es/article/13694/prevalence-of-arterial-hypertension-in-children-and-adolescents-of-latin-america-a-systematic-review-and-meta-analysis
6. Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición. Situación nutricional de escolares y adolescentes que acuden a instituciones educativas públicas, privadas y privadas subvencionadas. Año 2023. Asunción: Instituto Nacional de Alimentación y Nutrición, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2024. Disponible en: https://www.inan.gov.py/site/?page_id=235
7. Vega-Salas MJ, Murray C, Nunes R, et al. School environments and obesity: a systematic review of interventions and policies among school-age students in Latin America and the Caribbean. Int J Obes (Lond). 2022;47(1):5-16. https://doi.org/10.1038/s41366-022-01226-9
8. Jeong SI, Kim SH. Obesity and hypertension in children and adolescents. Clin Hypertens. 2024;30(1):23. https://doi.org/10.1186/s40885-024-00278-5
9. Kelly RK, Thomson R, Smith KJ, Dwyer T, Venn A, Magnussen CG. Factors affecting tracking of blood pressure from childhood to adulthood: the Childhood Determinants of Adult Health Study. J Pediatr. 2015;167(6):1422-1428.e2. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.07.055
10. Litwin M. Why should we screen for arterial hypertension in children and adolescents? Pediatr Nephrol. 2018;33(1):83-92. https://doi.org/10.1007/s00467-017-3739-8
11. Ferreira Vázquez PM, Godoy Sánchez L, Mesquita Ramírez M. Frecuencia y factores de riesgo asociados a hipertensión arterial sistémica en escolares de un centro educativo del Paraguay, 2023. Pediatría (Asunción). 2024;51(3):158-165. https://doi.org/10.31698/ped.51032024002
12. Koyama S, Ichikawa G, Kojima M, Shimura N, Sairenchi T, Arisaka O. Adiposity rebound and the development of metabolic syndrome. Pediatrics. 2014;133(1):e114-e119. https://doi.org/10.1542/peds.2013-0966
13. Oosterhoff M, Joore M, Ferreira I. The effects of school-based lifestyle interventions on body mass index and blood pressure: a multivariate multilevel meta-analysis of randomized controlled trials. Obes Rev. 2016;17(11):1131-1153. https://doi.org/10.1111/obr.12446
14. Wühl E, Calpe J, Drożdż D, Erdine S, Fernandez-Aranda F, Hadjipanayis A, et al. Joint statement for assessing and managing high blood pressure in children and adolescents: Chapter 2. How to manage high blood pressure in children and adolescents. Front Pediatr. 2023;11:1140617. https://doi.org/10.3389/fped.2023.1140617
15. Maidana Ortellado J, Szwako RG de, Navarro RD de, Ferrari LG. Guía de prevención, detección, evaluación y tratamiento de los factores de riesgo cardiovasculares en la niñez y adolescencia. Asunción: Programa Nacional de Prevención Cardiovascular, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; 2012. Disponible en: https://extranet.who.int/ncdccs/Data/PRY_D1_GUIAS%20FRCV%20NIN%CC%83OS-2012.pdf
16. Caballero B, Vorkoper S, Anand N, et al. Preventing childhood obesity in Latin America: an agenda for regional research and strategic partnerships. Obes Rev. 2017;18(Suppl 2):3-6. https://doi.org/10.1111/obr.12573