

Prevalencia de hipertensión enmascarada en niños con factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial

Prevalence of masked hypertension among children with risk factors for arterial hypertension

Dra. Adriana Iturzaeta^a, Dr. Luis Pompozzi^b, Lic. Claudia Casas Rey^b,
Dra. Irma Passarelli^a y Dr. Fernando Torres^a

RESUMEN

Introducción. La hipertensión enmascarada (HE) en niños se define por registros de presión arterial normal en la consulta y elevados fuera de ella. El monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 horas (MAPA) permite su diagnóstico. Existe poca información sobre su prevalencia en nuestra población.

Objetivo. Estimar la prevalencia de HE en niños con factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial.

Material y método. Estudio prospectivo, observacional, corte transversal. Se incluyeron en forma consecutiva pacientes asistidos en el Hospital General de Niños P. de Elizalde entre 1/7/2015 y 1/12/2016, de 5 a 11 años, con presión arterial normal y, al menos, un factor de riesgo para hipertensión arterial. Se realizó MAPA durante 24 horas (SpaceLabs 90207/90217). Muestra estimada: 110 pacientes. Se contó con las aprobaciones pertinentes.

Resultados. Se incluyeron 110 pacientes, edad de $8,7 \pm 1,8$ años, 60 mujeres. Tiempo de MAPA: $23,18 \pm 1,8$ horas. Tenían antecedentes neonatales 23 pacientes; todos tenían, al menos, un antecedente personal (los más frecuentes, ingesta aumentada de sal y obesidad); 101 tenían, al menos, un antecedente familiar. El MAPA permitió identificar a 10 pacientes con HE (9,1%; IC 95%: 5,1-15,9); 7 con hipertensión nocturna aislada (6,4%; IC 95%: 3,1-23,5) y 28, prehipertensión (25,4%; IC 95%: 18,2-34,3). Los 10 pacientes con HE fueron 7 varones, 9 obesos y con, al menos, un antecedente familiar.

Conclusión. La prevalencia de HE en niños con factores de riesgo de desarrollar hipertensión arterial fue cercana al 10%.

Palabras clave: hipertensión enmascarada, hipertensión, factores de riesgo, pediatría.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.328>

Texto completo en inglés:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.eng.328>

Cómo citar: Iturzaeta A, Pompozzi L, Casas Rey C, et al. Prevalencia de hipertensión enmascarada en niños con factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial. *Arch Argent Pediatr* 2018;116(5):328-332.

- Hospital General de Niños Pedro de Elizalde.
- Hospital de Niños "Dr. J. P. Garrahan". Ciudad de Buenos Aires.

Correspondencia:
Dra. Adriana Iturzaeta:
aiturzaeta@yahoo.com.ar

Financiamiento:
Este estudio fue realizado con el apoyo del programa de becas "Ramón Carrillo-Arturo Oñativía", categoría individual, otorgada por el Ministerio de Salud de la Nación, a través de la Comisión Nacional Salud Investiga. Año 2015. Registro Nacional de Investigaciones en Salud (RENIS)-Sistema Integrado de Información Sanitaria Argentino (SISA): código de investigación en salud asignado IS000927.

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 28-11-2017
Aceptado: 16-4-2018

INTRODUCCIÓN

La hipertensión enmascarada (HE) en pediatría se define por registros de presión arterial (PA) normal en el consultorio y elevados fuera de él.¹ Una manera de diagnosticar la HE es mediante el monitoreo ambulatorio de PA de 24 horas (MAPA), que, además, puede informar sobre otros patrones de PA (hipertensión nocturna, prehipertensión).²

La HE constituye un factor de riesgo conocido y modificable para desarrollar hipertensión arterial (HTA), con la posibilidad de daño de órgano blanco.^{3,4} Las guías para el diagnóstico de HE en niños contemplan el control de PA con el método auscultatorio, oscilométrico en forma repetida y MAPA de 24 horas.¹⁻³

En nuestro medio, el estudio de niños con factores de riesgo para HTA no incluye el MAPA en forma sistemática. Existe evidencia para recomendar MAPA en los siguientes casos: niños con cifras aisladas de PA en el consultorio mayores al percentil 95; diagnóstico de "HTA de guardapolvo blanco"; valoración del patrón de PA y riesgo de daño orgánico; evaluación de la efectividad de la terapia farmacológica; pacientes con enfermedades crónicas asociadas a HTA (sobrepeso/obesidad, dislipidemias, diabetes, enfermedad renal crónica, trasplantados, neurofibromatosis tipo I, síndrome de Turner y coartación de aorta) y para el diagnóstico de HE.⁵⁻⁸

Según Lurbe y col., la HE no parece ser un fenómeno inocente, y aún es

necesario conocer mejor su significado clínico e identificar correctamente a los niños con mayor riesgo e implementar medidas saludables y/o farmacológicas para su manejo.^{2,4}

No se cuenta con datos suficientes sobre la prevalencia de HE en nuestra población.

OBJETIVO

Estimar la prevalencia de HE, hipertensión nocturna aislada (HNA) y prehipertensión en niños que tenían, al menos, un factor de riesgo para el desarrollo de HTA.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño

Estudio observacional, de corte transversal con captura prospectiva de los datos.

Población

Criterios de inclusión

Se incluyeron en forma consecutiva niños de 5 a 11 años de edad, con PA normal en el consultorio y con, al menos, un factor de riesgo para el desarrollo de HTA, que asistieron a la consulta en forma ambulatoria al Hospital General de Niños P. de Elizalde (HGNPE) para el control de salud, derivados al consultorio de HTA, entre el 1 de julio de 2015 y el 1 de diciembre de 2016, que dieron el consentimiento y/o asentimiento informado.

Criterios de exclusión

Pacientes con tratamiento antihipertensivo y enfermedad renal aguda.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el desarrollo de HTA considerados para la inclusión se dividieron en tres categorías (antecedentes neonatales, personales y familiares).

Antecedentes neonatales

- Prematuridad: menos de 37 semanas de edad gestacional (cualquier método de evaluación de la edad gestacional).
- Bajo peso al nacer (BPN): peso de nacimiento < 2500 gramos (nacidos de término).
- Antecedente de retardo de crecimiento intrauterino (RCIU): peso o talla de nacimiento ≤ 2 desvíos estándar (según la edad gestacional).
- Antecedente de canalización umbilical.

Antecedentes personales

- PA (PA sistólica y/o PA diastólica) aislada elevada: mayor del percentil 95 (para la talla, la edad y el sexo).

- Sobrepeso/obesidad: según el índice de masa corporal (IMC).⁹
- Dislipidemia: colesterol-lipoproteínas de baja densidad (*low density lipoprotein*; LDL, por sus siglas en inglés) y/o triglicéridos > percentil 95.⁹
- Diabetes tipo I y tipo II.¹⁰
- Ingesta crónica de esteroides: más de 1 mg/kg/día de prednisona al día (o sus equivalentes) durante más de 3 semanas.¹¹
- Infecciones urinarias repetidas: 2 o más episodios en un año.
- Nefropatía o enfermedad urológica: según el diagnóstico nefrológico.
- Microalbuminuria: > 30 mg/24 h en orina de 24 h o cociente albuminuria/creatininuria > 30 mg/g o μ /mg.¹²
- Antecedente de síndrome urémico hemolítico.
- Síntomas sugestivos de HTA secundaria: poliuria, nicturia y/o hematuria.
- Neurofibromatosis tipo I: confirmada por dermatología o genética.
- Síndrome de Turner, síndrome de Williams.
- Coartación de aorta.
- Ingesta aumentada de sal (CINa): definida por el agregado de sal a las comidas, según la referencia del cuidador o del niño.
- Tabaquismo pasivo: alguno de los miembros de la familia fumaba en el hogar.
- Sedentarismo: menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana.¹³
- Traumatismos renales, abdominales y/o craneanos: documentado por la historia clínica.
- Alteraciones del sueño: ronquido nocturno y/o apnea del sueño.²
- Convulsiones de etiología desconocida: documentadas por la historia clínica.

Antecedentes familiares de riesgo cardiovascular (en padres, abuelos o hermanos)

- HTA familiar.
- Eventos cardiovasculares prematuros (< 55 años en los varones, < 65 años en las mujeres).
- Diabetes *mellitus* familiar tipo I y tipo II.
- Poliquistosis familiar.

Procedimiento

Obtenido el consentimiento y/o asentimiento informado, se realizaron 3 mediciones de PA por el método auscultatorio en los cuatro miembros (tensiómetro modelo Riester) y 3 mediciones por el método oscilométrico en los miembros superiores (Omron modelo 7200).¹⁴ Se excluyó la primera lectura y se promediaron las dos

últimas por el efecto de regresión a la media y acomodación del paciente. Todos los instrumentos fueron calibrados regularmente.¹⁴

Confirmada la PA normal por ambos métodos, se programó el MAPA de 24 horas con el método oscilométrico (modelos SpaceLabs 90207 y 90217, Redmond, Wash). Se eligió un día de escolarización o actividad normal. Se programaron lecturas cada 20 minutos en vigilia y cada 30 minutos durante el sueño.¹⁵

Variables

De resultado principal

- HE: se definió HE cuando el promedio de registros de PA sistólica (PAS) y/o PA diastólica (PAD) ambulatoria diurno o en actividad fue mayor del percentil 95 según el sexo y la talla. Variable categórica.^{2,16}

Otros resultados posibles del MAPA que no se ajustaban al diagnóstico de HE² fueron tomados como variables de resultado secundarias:

- HNA: definida como el promedio de registros de PA ambulatoria diurno o en actividad menores del percentil 95 y los registros nocturnos mayores del percentil 95 según el sexo y la talla. Variable categórica.^{2,17}
- Prehipertensión: definida como el promedio de PAS y/o PAD ambulatoria menor del percentil 95, con más del 25% de lecturas de PA mayores del percentil 95 para cada período. Variable categórica.^{2,17}

De control

- Edad decimal: en años al momento de la realización del MAPA.
- Frecuencia cardíaca: tomada por palpación de pulso radial durante un minuto.

Análisis estadístico

Para la descripción, se utilizaron números absolutos y proporciones con su intervalo de confianza del 95% (IC 95%) para variables categóricas y media o mediana con desvío estándar o cuartiles para variables continuas según se ajustaran o no a la normalidad (Kolmogorov-Smirnov).

Para el cálculo de prevalencia de HE, se utilizó el número absoluto de pacientes con HE (numerador) sobre el número total de pacientes pesquisados (denominador) multiplicado por cien para expresarla como porcentaje. El mismo procedimiento se realizó para la prevalencia de HNA y prehipertensión. Todos los valores con su IC 95%.

Para el análisis, se utilizó SPSS 10.0.

Tamaño muestral

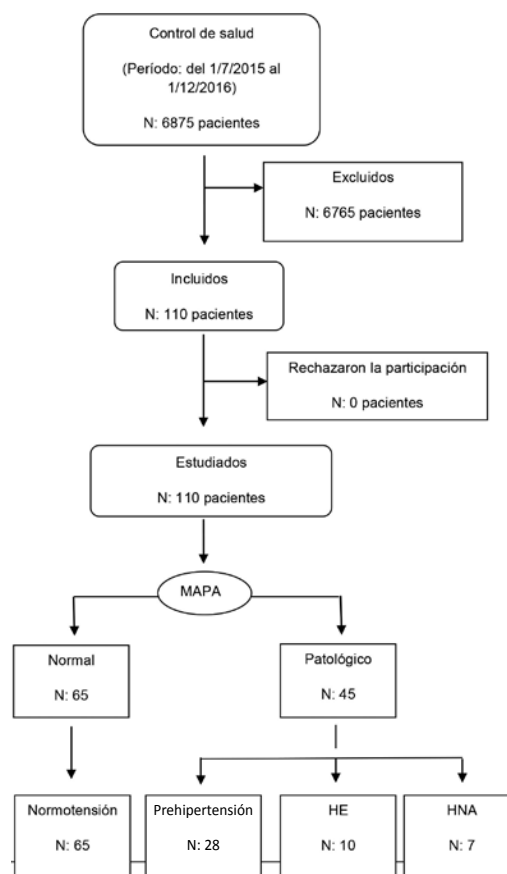
El tamaño de muestra se calculó para estimar una prevalencia esperada de HE del $10 \pm 5\%$ con un IC 95%, sumado a un 10% por fallas en la adherencia, por lo que se debió alcanzar una muestra de 110 pacientes (StatCalc, EpiInfo 7 CDC).

Consideraciones éticas

El estudio se guio por normas de buenas prácticas clínicas (normativas de los establecimientos dependientes del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires). Se contó con la aprobación del Comité de Docencia e Investigación y del Comité de Ética en Investigación del HGNPE.¹⁸ Se garantizó la confidencialidad de los datos y se obtuvo consentimiento informado y asentimiento en todos los casos. Los pacientes con alteraciones en el MAPA quedaron conectados al consultorio de HTA para comenzar el tratamiento.

RESULTADOS

Esquema general del estudio



MAPA: monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 h.
HE: hipertensión enmascarada.
HNA: hipertensión nocturna aislada.

Sobre 110 pacientes ingresados al estudio, todos evaluados y sin ningún dato perdido, el promedio de edad fue $8,74 \pm 1,8$ años, 60 mujeres (véase *Anexo, Tabla 1* en formato electrónico).

Los antecedentes neonatales, factores de riesgo personales y antecedentes familiares se resumen en la *Tabla 1 Anexo*. Tenían antecedentes neonatales 23 pacientes; todos tenían, al menos, un antecedente personal y 101 presentaban, al menos, un antecedente familiar. Sobre la sumatoria de los 3 tipos de antecedentes (neonatales, personales y familiares), 65 pacientes tuvieron entre 7 y 10 antecedentes en total y 12 pacientes tuvieron 11 o más antecedentes.

El MAPA realizado a los 110 participantes permitió identificar a 10 pacientes con HE, con una prevalencia del 9,1% (IC 95%: 5,1-15,98%). Además, 7 pacientes mostraron HNA (6,4%; IC 95%: 3,1-23,5%); 28 pacientes fueron diagnosticados como prehipertensión (25,4%; IC 95%: 18,2-34,3%). Los tiempos de registro del MAPA, el número de observaciones diarias y los resultados se muestran en la *Tabla 2 Anexo* (véase en formato electrónico).

El análisis de los pacientes con HE ($n=10$) mostró a 7 varones, 9 con obesidad o sobrepeso, con, al menos, un antecedente familiar. Los registros promedio de PAS, PAD y presión arterial media (PAM) de 24 horas diurna y nocturna (MAPA) en los pacientes con HE fueron superiores respecto de los pacientes con MAPA normal.

Hubo en total 45 pacientes con MAPA patológico (HE= 10; HNA= 7 y prehipertensión= 28); el resto ($n=65$) se consideraron MAPA normal. Los controles de PA en el consultorio por los métodos auscultatorio y oscilométrico y los registros promedio de PAS, PAD y PAM de 24 horas diurna y nocturna (MAPA) en los pacientes con MAPA patológico fueron superiores respecto de los pacientes con MAPA normal (*Tabla 3 Anexo* véase en formato electrónico).

DISCUSIÓN

En el presente trabajo, se observó una prevalencia de HE del 9,1%, de HNA del 6,4% y de prehipertensión del 25,4%.

La prevalencia de HE observada mostró valores comparables con lo reportado a nivel mundial, que estimaban de un 10% a un 15% de HE en pacientes pediátricos.^{3,4} En 2004, Matsuoka y Awazu demostraron una prevalencia de HE en niños del 11%; sin embargo, ese trabajo incluyó a pacientes de 6 a 25 años.¹⁹ Nuestra muestra incluyó a pacientes de menor edad (de

5 a 11 años), lo que podría explicar la menor prevalencia observada, que se aproximó más a la reportada en otros estudios realizados en niños y adolescentes con una tasa del 7,6% al 9,4%.⁴ Esto también se apoya en otras publicaciones que observaron menor prevalencia de HE en niños de menor edad.^{20,21}

Se consideró el promedio de registros de PAS y/o PAD ambulatoria diurna o en actividad mayor del percentil 95 para el sexo y la talla como punto de corte para considerar HE, según las recomendaciones de valores de referencia estándar de MAPA en pediatría del grupo de trabajo alemán basado en un estudio multicéntrico.^{17,21} Esta medida exigente para considerar HE también pudo haber influido en nuestra prevalencia de HE.

Sobre los factores de riesgo para el desarrollo de HTA observados, los más frecuentes fueron la ingesta aumentada de sal y la obesidad. La bibliografía consultada mostró como factores de riesgo para HE el sexo masculino y la obesidad.²² No se pudo comprobar la asociación con el sexo masculino. Aunque la mayoría de los pacientes con HE tenían un IMC aumentado, dado el bajo número de observaciones, no se pudieron comprobar tales asociaciones.

Lurbe y cols., demostraron valores de PAS y PAD en el consultorio significativamente mayores en pacientes con HE.⁴ En nuestro estudio, los valores promedio de PAS y PAD medidas en el consultorio no mostraron diferencias significativas en pacientes con HE y sin ella. Los registros ambulatorios por MAPA fueron significativamente mayores en el grupo de HE, lo que demostró la utilidad del MAPA para desenmascarar la HTA en niños con factores de riesgo de desarrollar HTA.⁴

Dentro de los resultados secundarios del estudio, se observan pacientes con HNA; este hallazgo tiene valor pronóstico.²³ Para algunos, tiene la misma importancia que la HTA diurna y debería ser considerada como HE, dado que se asocia a microalbuminuria y ha demostrado mayor progresión a la insuficiencia renal crónica.¹⁵ En cuanto a la prehipertensión observada, se considera que aún se requieren más estudios para evaluar su valor predictivo para daño de órgano blanco.^{15,17}

El presente trabajo tiene potenciales debilidades que deben ser consideradas. No fue diseñado para establecer factores de riesgo, sino para estimar la prevalencia de HE. Por lo tanto, el número de pacientes con HE no permitió realizar

un análisis de inferencia que posibilitara observar resultados estadísticamente significativos (error de tipo beta).

El diseño prospectivo permitió un correcto control de la variable en estudio, lo que evitó sesgos potenciales. Además, se adoptó un criterio riguroso para el ingreso de los pacientes al estudio, que incluyó la toma de PA en los cuatro miembros, por dos métodos diferentes y en tres tomas sucesivas. Por último, la aplicación del MAPA mostró valores aceptables en cuanto a horas de utilización y número de lecturas, lo que indicó buena coherencia de los resultados.

CONCLUSIÓN

En la muestra estudiada, la prevalencia de HE en niños que tenían, al menos, un factor de riesgo para el desarrollo de HTA fue ligeramente menor del 10%.

Además, se encontró una prevalencia del 6,4% de HNA y del 25,4% de prehipertensión.

Se necesitan más estudios al respecto para confirmar estos resultados. ■

REFERENCIAS

1. Flynn JT, Daniels SR, Hayman LL, et al. Update: Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Children and Adolescents: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Hypertension* 2014; 63(5):1116-35.
2. Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Cruickshank JK, et al. 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescents. *J Hypertens* 2016; 34(10):1887-920.
3. Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank JK, et al. Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. *J Hypertens* 2009; 27(9):1719-42.
4. Lurbe E, Torro I, Alvarez V, et al. Prevalence, persistence and clinical significance of Masked Hypertension in youth. *Hypertension* 2005; 45(4):493-8.
5. Lurbe E, Torro MI, Alvarez J. Ambulatory blood pressure monitoring in children and adolescents: coming of age? *Curr Hypertens Rep* 2013; 15(3):143-9.
6. O'Brien E. Unmasking Hypertension. *Hypertension* 2005; 45(4):481-2.
7. Derogibus M, Haag D, Ferrario C, et al. Consenso sobre Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Pediatría. Hipertensión Arterial en el Niño y el Adolescente. *Arch Argent Pediatr* 2005; 103(4):348-57.
8. Pickering TG, Eguchi K, Kario K. Masked Hypertension: A Review. *Hypertens Res* 2007; 30(6):479-88.
9. Comité Nacional de Nutrición. Guías de práctica clínica para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la obesidad. *Arch Argent Pediatr* 2011; 109(3):256-66.
10. American Diabetes association. Standards of medical care in diabetes 2016. *Diabetes Care* 2016; 39(Suppl 1):S54-5.
11. Galofré JC. Manejo de los corticoides en la práctica clínica. *Rev Med Univ Navarra* 2009; 53(1):9-18.
12. Remuzzi G, Schieppati A, Ruggenenti P. Clinical practice. Nephropathy in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2002; 346(15):1145-51.
13. Comité Nacional de Medicina del Deporte Infante-Juvenil, Subcomisión de Epidemiología. Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Sedentarismo. *Arch Argent Pediatr* 2005; 103(5):450-75.
14. Grupo de Trabajo del Programa de Educación Nacional de presión arterial alta en la presión arterial alta en niños y adolescentes de los EE. UU. Cuarto informe sobre el Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Niños y Adolescentes. *Pediatrics* 2004; 114(2 Suppl 4th Report):555-76.
15. Barochiner J, Bendersky M, Cuffaro P, et al. Toma de posición, medición de la presión arterial fuera del consultorio: MAPA – MDPA. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. 2014. [Acceso: 27 de abril de 2018]. Disponible en: www.saha.org.ar/pdf/formacion/TomaDePosicion-Libro2015.pdf.
16. Soergel M, Kirschstein M, Busch C, et al. Oscillometric twenty-four hour ambulatory blood pressure values in healthy children and adolescents: A multicenter trial including 1141 subjects. *J Pediatr* 1997; 130(2):178-84.
17. Wühl E, Witte K, Soergel M, et al. Distribution of 24-h ambulatory blood pressure in children: normalized reference values and role of body dimensions. *J Hypertens* 2002; 20(10):1995-2007.
18. Argentina. Ministerio de Salud. Guía de las Buenas Prácticas de Investigación Clínica en Seres Humanos. Resolución 1490/2007. [Acceso: 10 de diciembre de 2014]. Disponible en: <http://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/mod/resource/view.php?id=1129&redirect=1>.
19. Matsuoka S, Awazu M. Masked hypertension in children and young adults. *Pediatr Nephrol* 2004; 19(6):651-4.
20. Lurbe E, Sorof JM, Daniels SR. Clinical and research aspects of ambulatory blood pressure monitoring in children. *J Pediatr* 2004; 144(1):7-16.
21. Urbina E, Alpert B, Flynn J, et al. Ambulatory blood pressure monitoring in children and adolescents: recommendations for standard assessment: a scientific statement from the American Heart Association Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth Committee of the council on cardiovascular disease in the young and the council for high blood pressure research. *Hypertension* 2008; 52(3):433-51.
22. Álvarez Pitti J. Significado de la hipertensión arterial enmascarada en niños y adolescentes. 2014. [Tesis doctoral]. Valencia: Universidad de Valencia; 2014. [Acceso: 24 de noviembre de 2016]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/71027021.pdf>.
23. Fan HQ, Li Y, Thijs L, et al. Prognostic value of isolated nocturnal hypertension non ambulatory measurement in 8711 individuals from 10 populations. *J Hypertens* 2010; 28(10):2036-45.

Anexo

Tabla 1: Factores de riesgo de hipertensión arterial según el sexo

| | Varones | Mujeres | Total |
|---|--------------|--------------|-----------------|
| Cantidad de sujetos | 50 | 60 | 110 |
| Edad (años)* | 8,7 ± 1,7 | 8,7 ± 1,8 | 8,74 ± 1,8 |
| Puntaje Z de peso* | 2,9 ± 2,1 | 5,4 ± 2,6 | 2,49 ± 2,5 |
| Puntaje Z de talla* | 2,7 ± 12,0 | 0,9 ± 1,0 | 1 ± 0,9 |
| IMC (peso/talla ²)* | 23,7 ± 4,6 | 21,7 ± 6,2 | 22,6 ± 5,5 |
| Frecuencia cardíaca (rpm)* | 90,4 ± 9,7 | 94,6 ± 10,2 | 92,7 ± 10,2 |
| Antecedentes neonatales (n: 23) | | | |
| Prematuridad | 8 | 11 | 19 |
| Peso menor de 2500 g | 6 | 10 | 16 |
| Peso de nacimiento (g)* | 3241 ± 0,524 | 3082 ± 0,488 | 3154,68 ± 0,863 |
| RCIU | 3 | 5 | 8 |
| Antecedentes personales (n: 110) | | | |
| Ingesta aumentada de sal | 38 | 54 | 92 |
| Obesidad | 42 | 39 | 81 |
| Tabaquismo en el hogar | 27 | 28 | 55 |
| Corticoides crónicos | 26 | 29 | 55 |
| Poliuria/nicturia/hematuria | 17 | 22 | 39 |
| Sedentarismo | 20 | 16 | 36 |
| Dislipidemia | 15 | 20 | 35 |
| Alteraciones del sueño | 20 | 19 | 39 |
| PAS y/o PAD aislada > percentil 95 | 14 | 19 | 33 |
| Infecciones urinarias | 11 | 26 | 37 |
| Nefropatías | 5 | 6 | 11 |
| Microalbuminuria | 2 | 1 | 3 |
| Síndrome de Turner | 0 | 2 | 2 |
| Diabetes tipo I y tipo II | 1 | 1 | 2 |
| Convulsiones de causa desconocida | 4 | 2 | 6 |
| Traumatismos | 1 | 2 | 3 |
| Coartación de aorta corregida | 2 | 0 | 2 |
| SUH | 0 | 0 | 0 |
| Antecedentes familiares (n: 101) | | | |
| Antecedentes de HTA | 44 | 53 | 97 |
| Antecedentes de diabetes | 31 | 38 | 69 |
| Antecedentes de ACV | 18 | 20 | 38 |
| Poliquistosis familiar | 7 | 12 | 19 |

* Promedio ± desvío estándar.

IMC: índice de masa corporal.

RCIU: retraso del crecimiento intrauterino.

SUH: síndrome urémico hemolítico.

PAS: presión arterial sistólica.

PAD: presión arterial diastólica.

ACV: accidente cerebrovascular.

Tabla 2: Registros del monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 horas en niños estudiados con factores de riesgo de hipertensión arterial

| | | |
|--|--------------------------------|-----------------------------|
| MAPA realizados. | N = 110 | |
| Especificaciones:* | | |
| Horas de registro del MAPA | 23,18 ± 1,8 | |
| Número de lecturas totales | 53,3 ± 9,5 | |
| Porcentaje de lecturas totales | 83,7 ± 10,4% | |
| Número de lecturas diurnas | 36,4 ± 8,6 | |
| Numero de lecturas nocturnas | 16,9 ± 5,1 | |
| Resultados:* | | |
| | PA sistólica (mmHg) | PA diastólica (mmHg) |
| Promedio PA 24 h (mmHg) | 109,3 ± 8,7 | 65,7 ± 5,8 |
| Promedio de PA diurna (mmHg) | 113,2 ± 8,6 | 69,4 ± 6,1 |
| Promedio de PA nocturna (mmHg) | 101,8 ± 8,6 | 57,5 ± 5,7 |
| Presión arterial media de 24 h (mmHg) | 81,4 ± 5,8 | |
| Presión arterial media diurna (mmHg) | 84,9 ± 6,3 | |
| Presión arterial media nocturna (mmHg) | 74,4 ± 6,1 | |
| Diagnóstico:** | | |
| MAPA normal | 65 (59,1%; IC 95%: 49,7-67,8%) | |
| Hipertensión enmascarada | 10 (9,1%; IC 95%: 5,1-15,98%) | |
| Hipertensión nocturna aislada | 7 (6,4%; IC 95%: 3,1-23,5%) | |
| Prehipertensión | 28 (25,4%; IC 95%: 18,2-34,3%) | |

* Promedio y desvío estándar.

** Prevalencia e intervalo de confianza del 95%.

MAPA: monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 horas.

PA: presión arterial.

IC: intervalo de confianza.

Tabla 3: Registros promedios de presión arterial en pacientes con monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 horas patológico y normal**

| | MAPA PATOLÓGICO | MAPA NORMAL | Valor de p |
|---|--------------------|----------------|------------|
| Número | 45 | 65 | |
| Sexo (varón/mujer) | 21/24 | 29/36 | N/S |
| Edad (años)* | 8,2 ± 1,7 | 9,1 ± 1,8 | 0,02 |
| Puntaje Z de peso | 2,1 ± 2,1 | 2,6 ± 3,6 | N/S |
| Puntaje Z de talla | 2,6 ± 1,2 | 1,1 ± 0,9 | N/S |
| IMC Z | 3,1 ± 1,1 | 3,2 ± 1,2 | N/S |
| Horas de registro de MAPA | 22,8 ± 1,5 | 23,4 ± 2,1 | N/S |
| PA en consultorio (mmHg) | | | |
| PAS del miembro superior, auscultatorio | 97,4 ± 8,7 | 93,8 ± 10,5 | 0,06 |
| PAD del miembro superior, auscultatorio | 59,2 ± 7,1 | 55,7 ± 7,8 | 0,02 |
| PAS del miembro inferior, auscultatorio | 117,5 ± 9,7 | 115,9 ± 12,6 | N/S |
| PAD del miembro inferior, auscultatorio | 69,4 ± 9,3 | 68,4 ± 9,5 | N/S |
| PAS, oscilométrico | 103,1 ± 8,8 | 101,1 ± 8,9 | N/S |
| PAD, oscilométrico | 64,6 ± 8,1 | 63,9 ± 7,1 | N/S |
| PA ambulatoria (MAPA) (mmHg) | | | |
| Promedio de PAS de 24 horas | 115,8 ± 6,9 | 104,7 ± 6,7 | < 0,001 |
| Promedio de PAD de 24 horas | 69,6 ± 5,1 | 63,1 ± 4,5 | < 0,001 |
| Promedio de PAM de 24 horas | 85,9 ± 5,1 | 78,3 ± 3,8 | < 0,001 |
| Promedio de PAS diurna | 119,6 ± 6,9 | 108,7 ± 6,6 | < 0,001 |
| Promedio de PAD diurna | 73,6 ± 5,5 | 66,5 ± 4,5 | < 0,001 |
| Promedio de PAM diurna | 89,6 ± 5,4 | 81,7 ± 4,7 | < 0,001 |
| Promedio de PAS nocturna | 108,1 ± 8,2 | 97,5 ± 8,8 | < 0,001 |
| Promedio de PAD nocturna | 61,5 ± 5,7 | 54,7 ± 3,7 | < 0,001 |
| Promedio de PAM nocturna | 79,1 ± 5,8 | 71,2 ± 3,6 | < 0,001 |
| Frecuencia cardíaca promedio de 24 h | 95,5 ± 9,7 | 90,7 ± 10,1 | 0,01 |

* Promedio ± desvío estándar.

N/S: no significativa.

** Prueba de t para muestras independientes; los valores se expresan en promedio y desvío estándar.

PA: presión arterial.

PAS: presión arterial sistólica.

PAD: presión arterial diastólica.

PAM: presión arterial media.

IMC: índice de masa corporal.

MAPA: monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 horas.