

## **Evaluación de la prescripción de medicamentos en niños y adolescentes con hipertensión arterial**

Evaluation of the medications prescription in children and adolescents with hypertension

Dra. Hidelisa de la Caridad Herrero Aguirre<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5964-528X>

Dra. Bárbara Gei Herrero<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6906-8535>

Dr. Leonardo Ramos Hernández<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7427-2568>

Dra. Carmen Berenguer Gouarnaluces<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4182-2679>

Dra. Alina Rubal Wong<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-1133-2911>

<sup>1</sup>Hospital Infantil Norte Docente Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Facultad de medicina No. 1, Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [hidelisa@infomed.sld.cu](mailto:hidelisa@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

**Introducción:** El tema de la tensión arterial en niños y adolescentes ha cobrado un marcado interés en los últimos años, debido al incremento de su prevalencia en este grupo poblacional

**Objetivo:** Evaluar la prescripción de medicamentos en niños y adolescentes con hipertensión arterial atendidos en el Hospital Infantil Norte Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira de Santiago de Cuba.

**Métodos:** Se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal, que se corresponde con un estudio de utilización de medicamentos, del tipo indicación-prescripción, esquemas terapéuticos y consecuencias prácticas, de 39 pacientes con

diagnóstico de hipertensión arterial atendidos en el Servicio de Cardiología del mencionado centro hospitalario, desde enero hasta diciembre de 2018, quienes cumplieron los criterios de selección establecidos. Se utilizaron variables principales (prescripción y reacciones adversas) y de control (edad, color de la piel, sexo y factores de riesgo).

**Resultados:** Predominaron el sexo masculino (79,4 %), el grupo etario de 15-18 años (66,6 %), la hipertensión arterial primaria (estadio 1), los pacientes de piel negra y la obesidad como factor de riesgo mayormente identificado (58,9 %).

**Conclusiones:** Las prescripciones fueron evaluadas en su mayoría como adecuadas, lo que demuestra el enfoque preventivo y el uso racional de los medicamentos.

**Palabras clave:** niño; adolescente; hipertensión arterial; prescripción de medicamentos; Servicio de Cardiología; competencia profesional.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The topic of blood pressure in children and adolescents has taken a marked interest in the last years, due to the increment of its prevalence in this population group

**Objective:** To evaluate the prescription of medications in children and adolescents with hypertension assisted in Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira Northern Children Hospital in Santiago de Cuba.

**Methods:** An observational, descriptive and cross-sectional investigation that squared with a medications use study, of indication-prescription type, therapeutic outlines and practical consequences, of 39 patients with diagnosis of hypertension assisted in the Cardiology Service of the hospital abovementioned, was carried out from January to December, 2018, who fulfilled the established selection approaches. Main variables (prescription and adverse reactions) and control variables (age, skin colour, sex and risk factors) were used.

**Results:** There was a prevalence of the male sex (79.4 %), 15-18 age group (66.6%), primary hypertension (stage 1), black skin patients and obesity as the risk factor mostly identified (58.9 %).

**Conclusions:** The prescriptions were evaluated in their majority as appropriate, what demonstrates the preventive approach and the rational use of medications.

**Key words:** child; adolescent; hypertension; prescription of medications; Cardiology Service; professional competence.

Recibido: 18/01/2021

Aprobado: 10/06/2021

## Introducción

El tema de la tensión arterial en niños y adolescentes en los últimos años ha cobrado un marcado interés. Múltiples estudios han proporcionado información valiosa sobre sus valores, tendencia, variabilidad y capacidad predictiva para los adultos, a partir de los niveles de tensión arterial de los primeros años de la vida. En ese sentido, se han logrado avances en la evaluación, detección y tratamiento de niños y adolescentes con hipertensión arterial (HTA), lo que ha permitido disminuir a largo plazo el riesgo en la salud de estos niños, mediante medidas que mejoren la calidad de vida y disminuyan tanto la morbilidad como la mortalidad en la adultez. La prevalencia en este grupo de edad es alrededor de 3,5 %; cifra que se incrementa progresivamente cada año.<sup>(1,2,3)</sup>

La mayoría de los niños y adolescentes tienen un aumento moderado de la presión arterial (PA), denominada HTA esencial, pero en 10 % de estos es más elevada y se le considera HTA secundaria. En este grupo, entre 80-90 % de los niños tienen como causa una enfermedad renal, 10 % renovascular y 5 % coartación aórtica.<sup>(1,2,3)</sup>

Resulta importante destacar que mientras más pequeño es el niño cuando se le diagnostica, mayor es la probabilidad de que presente HTA secundaria.

Los criterios sobre la hipertensión arterial en los niños están basados en las cifras del *Task Force for Blood Pressure in Children*, que para definir si el niño o adolescente es

normotenso, con presión arterial elevada o hipertenso de grados 1 o 2, tienen en cuenta la edad cronológica, el sexo y el percentil de talla.<sup>(4,5,6)</sup>

Al respecto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) llama la atención sobre la importancia de la medición periódica y sistemática de la tensión arterial en niños y la detección en edades tempranas. Desde entonces, diversos países han establecido patrones de referencia para su evaluación continua y han desarrollado algoritmos diagnósticos.<sup>(4,5,6)</sup>

Los niños y los adolescentes tienen características propias que los distinguen de los adultos y se encuentran en una etapa de crecimiento y desarrollo que los hace más vulnerables; sin embargo, no existen estudios que evidencien los resultados clínicos a largo plazo que permitan comparar el uso de los diferentes medicamentos, lo que propicia que la prescripción de antihipertensivos en ocasiones se realice por la preferencia del facultativo, por las particulares del paciente y por la especialidad de quien los prescribe. Por otra parte, la posibilidad de disminuir o suspender el tratamiento farmacológico en los niños que hayan tenido buena evolución es característico en la atención de estos.<sup>(7,8,9)</sup>

Debido al incremento de la prevalencia de hipertensión arterial en este grupo poblacional deben analizarse las características de las prescripciones, ya que aún se desconocen las consecuencias a largo plazo de los pacientes con hipertensión no tratados y no existen datos sobre los efectos de los medicamentos antihipertensivos sobre el crecimiento y desarrollo de dichos niños.

En Cuba, la tasa de prevalencia de HTA en niños y adolescentes en el período fue de 25 %, según edad y sexo;<sup>(10)</sup> mientras que en el Hospital Infantil Norte Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira de Santiago de Cuba hubo 210 afectados entre 2014-2018, con mayor cifra en 2017 (40,9 %).

Teniendo en cuenta los planteamientos anteriores, se realizó la presente investigación con el objetivo de evaluar la prescripción de medicamentos antihipertensivos en pacientes atendidos en este centro hospitalario en el período señalado.

## Métodos

Se realizó una investigación observacional, descriptiva y transversal, que se corresponde con un estudio de utilización de medicamentos, del tipo indicación-prescripción, esquemas terapéuticos y consecuencias prácticas, de 39 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, con edades comprendidas entre 3-18 años, atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital Infantil Norte Dr. Juan de la Cruz Martínez Maceira de Santiago de Cuba, desde enero hasta diciembre de 2018, quienes residían en la provincia en ese momento, cumplieron los criterios de selección establecidos y sus padres o tutores dieron su consentimiento para participar en la investigación.

Entre las variables principales figuraron:

- Evaluación de la prescripción de medicamentos: individualización del tratamiento, esquema terapéutico y asociaciones medicamentosas
- Reacciones adversas

La evaluación del proceso de prescripción consideró 2 categorías:

- Adecuadas: Cuando la individualización del tratamiento y el esquema terapéutico fueron adecuados y no se utilizaron combinaciones inadecuadas.
- Inadecuadas: Cuando no cumplió el criterio de prescripción adecuada.

También se utilizaron variables secundarias (medicamentos prescritos, dosis diaria, vías e intervalo de administración, así como otros medicamentos utilizados) y variables de control (edad, sexo, color de la piel, factores de riesgo, clasificación de la HTA y evolución del paciente), tomadas del libro de control de la consulta de cardiología en la provincia.

En la fase organizativa se sostuvieron reuniones de trabajo que incluía los directivos del centro, así como personal de archivo, estadísticas y el jefe del Servicio de Cardiología.

Para obtener la información se revisaron las historias clínicas de los pacientes incluidos en la investigación y los datos se reflejaron en una planilla creada a los efectos.

Se utilizó como estadígrafo el número, el porcentaje para el análisis de las asociaciones entre variables y se estableció un nivel de significación  $<0,05$ .

## Resultados

En la serie (tabla 1) predominaron el sexo masculino (79,4 %), el grupo de 15-18 años de edad (66,6 %), la hipertensión arterial primaria en estadio 1 (53,8 %) y la obesidad como factor de riesgo (58,9 %).

**Tabla 1.** Pacientes según hallazgos principales de las variables de control

Variable	Hallazgo	No.	%
Sexo	Masculino	31	79,4
Grupo de edad	15-18	26	66,6
Tipo de hipertensión	Primaria estadio 1	21	53,8
Factores de riesgo	Obesidad	23	58,9
Color de la piel	Negra	18	46,1

En 32 de los 39 pacientes las prescripciones fueron adecuadas (82,0 %) y en 7 de los que presentaron presión arterial elevada, inadecuadas. Observe en la tabla 2 la prevalencia de la HTA en estadio 1, seguida por la de estadio 2.

**Tabla 2.** Pacientes según clasificación de la HTA y evaluación de las prescripciones

Clasificación	Prescripciones				Total	
	Adecuadas		Inadecuadas			
	No.	%	No.	%	No.	%
Presión arterial elevada			7	17,9	7	17,9
Hipertensión estadio 1	21	53,8			21	53,8
Hipertensión estadio 2	11	28,2			11	28,2
Total	32	82,0	7	17,9	39	100,0

Como se aprecia en la tabla 3, solo la prescripción de nifedipino de 10 mg resultó ser inadecuada en 7 pacientes (17,9 %). Cabe destacar que el total de los integrantes del estudio se consideraron compensados (tabla 4).

**Tabla 3.** Pacientes según fármaco utilizado y evaluación de las prescripciones

Fármacos	Adecuadas		Inadecuadas		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Nifedipino 10 mg	13	33,3	7	17,9	20	51,3
Captopril 25 mg	15	38,4			15	38,4
Hidroclorotiacida 25 mg	9	23,0			9	23,0
Amlodipino 10 mg	4	10,2			4	10,2
Clortalidona 25 mg	1	2,5			1	2,5
Enalapril 20 mg	1	2,5			1	2,5
Espironolactona 25 mg	1	2,5			1	2,5

**Tabla 4.** Pacientes según evolución y evaluación de las prescripciones

Evolución	Adecuadas		Inadecuadas		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Compensados	32	82,0	7	18,0	39	100,0
Descompensados						
Total	32	82,0	7	18,0	39	100,0

## Discusión

La HTA comienza muchas veces en los primeros años de la vida e integra a estos pacientes en uno de los problemas de la salud pública más importantes a escala mundial, por lo que su estudio, diagnóstico precoz y tratamiento debe realizarse desde edades tempranas, pues la detección precoz de niños hipertensos asintomáticos tiene un significado relevante como marcador de riesgo de hipertensión durante la adultez, de manera que las acciones de salud deben estar dirigidas a los factores de riesgo asociados e identificados desde la infancia.

Al analizar la muestra según las variables sexo, grupo de edad, tipo de hipertensión, factores de riesgo y color de la piel, los resultados coinciden con los de estudios realizados tanto en Cuba como en otros países,<sup>(11,12,13)</sup> donde se encontró prevalencia de hipertensión arterial en adolescentes del sexo masculino y relacionaron la tensión arterial con el peso y la talla, con una correlación positiva con estos parámetros.

Mientras más factores de riesgo presenta un individuo mayor es la posibilidad de que aparezcan complicaciones relacionadas con la presión arterial y, si a esto se suma el incumplimiento de la terapia indicada, entonces el peligro es mucho mayor.

La prevención de la HTA en la infancia tiene como pilar fundamental la corrección de los factores de riesgo relacionados con los estilos de vida inadecuados y su modificación. Así, el sobrepeso y la obesidad son 2 de los factores principales, ya que incrementan el riesgo de hipertensión en más de 50 % de quienes los padecen, por lo que una de las primeras metas a alcanzar en el tratamiento de un niño hipertenso y obeso es la reducción del peso.<sup>(14,15,16)</sup>

Por otra parte, los mecanismos por los que la obesidad causa directamente HTA, aún son materia de investigación e incluyen: insulinoresistencia, retención de sodio, aumento de la actividad simpática del sistema nervioso, activación del sistema renina-angiotensina aldosterona y función vascular alterada, además de que existe una amplia superposición entre los factores que inducen estas anomalías.<sup>(12,13,14)</sup>

En esta casuística, independientemente de que el factor de riesgo mayormente presente fue la obesidad, también se identificaron el sobrepeso en 8 pacientes y la ansiedad en 6, lo que coincide con lo descrito en la bibliografía consultada.<sup>(16,17,18)</sup>

Según se plantea, la hipertensión arterial en los pacientes de piel negra tiene sus características propias: comienza en edades más tempranas, es más grave que en los de piel blanca y presenta mayor número de complicaciones;<sup>(8,19)</sup> hallazgo que concuerda con los del presente estudio, donde la mayoría los investigados eran negros.

Con referencia a la hipertensión arterial primaria en niños, algunos autores<sup>(19)</sup> consideran que la presencia de cualquier comorbilidad se asocia con el incremento del riesgo de enfermedad cardiovascular, por lo que se debe realizar una evaluación apropiada y si se confirma la hipertensión se implementarán terapias que permitan reducir este riesgo y controlar las cifras tensionales.

Por su parte, la hipertensión arterial secundaria es más común en la niñez (90 %) que en la adultez, por lo que en todo niño o adolescente con tensión arterial elevada se debe considerar la posibilidad de que presente alguna enfermedad que la ocasione.<sup>(20)</sup>



Los criterios para iniciar el tratamiento farmacológico en niños, no dependen únicamente de las cifras de presión arterial, sino de las enfermedades y factores de riesgo asociados, además de la presencia o no de daño en órganos diana. En esta investigación, los datos relacionados con la presión arterial elevada e hipertensión en estadio 1 concuerdan con las cifras de prevalencia obtenidas en estudios realizados en Cuba, donde se registra 4,4 % de HTA y 13,8 % de prehipertensión.<sup>(2,20)</sup>

La mayoría de los autores coinciden en que la prevalencia de HTA en los niños oscila entre 3-5 %, con un ligero incremento en los últimos años, debido, fundamentalmente, a la epidemia de obesidad, con cifras hasta de 10- 15 % de alteración de la presión arterial en este grupo de pacientes.<sup>(8,14,15)</sup>

No existe un medicamento óptimo para los niños, lo cual depende de las características individuales del paciente. Un medicamento de primera línea, además de ser efectivo y tolerable, debe ser de acción prolongada y que pueda usarse una vez al día e incorporarse sin interrumpir el horario escolar para que tenga mejor adherencia.<sup>(20)</sup>

Los grupos de medicamentos más utilizados por su efectividad, seguridad y tolerabilidad son los diuréticos tiazídicos, los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, los betabloqueadores, los bloqueadores de los canales de calcio y los bloqueadores de los receptores de la angiotensina II; asimismo, se recomienda comenzar con monoterapia a dosis bajas para evitar los descensos bruscos de la presión arterial. Si la HTA no se controla en el curso de 4-8 semanas, se aumenta la dosis hasta administrarla completa, pero si persiste la falta de control o aparecen efectos secundarios, se añade un antihipertensivo de otra clase y diferente mecanismo fisiopatológico, o se cambia por uno nuevo.<sup>(20)</sup>

Actualmente, numerosas evidencias apoyan el concepto del inicio de la HTA en la infancia y que el mejor tratamiento consiste en la detección temprana, lo cual permitirá identificar aquellos con hipertensión secundaria, primaria o esencial y susceptibles de ser hipertensos cuando sean adultos, con vistas a iniciar un programa de intervención con modificación del estilo de vida y un adecuado control que contribuya a disminuir la morbilidad y la mortalidad por cardiopatía coronaria, así como también por enfermedades cerebrovasculares y renales.<sup>(20)</sup>

Para la elección del medicamento debe tenerse en cuenta el mecanismo fisiopatológico relacionado con la causa de la HTA, las enfermedades concomitantes del paciente y las posibles reacciones adversas. En relación con esto último, en el presente estudio no se encontraron eventos de este tipo.

De hecho, estas recomendaciones no siempre son de estricto cumplimiento, puesto que en algunos pacientes con cifras de HTA mantenidas no se puede esperar incrementar la dosis a las 4-8 semanas e, incluso, asociar otro antihipertensivo.

En cuanto a la evolución de pacientes hipertensos en pediatría la disparidad de criterios es explicable, porque no existen estudios prospectivos de impacto con suficiente duración que relacionen los diferentes puntos de corte de presión arterial con las consecuencias renales y cardiovasculares.

Según la Guía de la Sociedad Europea de Hipertensión del 2009, relacionado con la evolución, considera más prudente que en niños con HTA primaria, el objetivo sea mantener la presión arterial inferior al 90 percentil; mientras en aquellos con enfermedad renal crónica sin proteinuria y con esta, por debajo de los percentiles 75 y 50, respectivamente.<sup>(20)</sup>

Este criterio se modificó en la guía publicada en 2016, donde se recomienda disminuir las cifras de presión por debajo del 95 percentil y bajarlas a menos del 90 percentil en los hipertensos en general.<sup>(17)</sup> También se sugiere mantenerlas por debajo del 90 percentil en los diabéticos, por debajo del 75 percentil en pacientes con enfermedad renal crónica sin proteinuria y por debajo del 50 en los que tienen proteinuria.<sup>(20)</sup>

Se concluye que la prescripción de medicamentos para el tratamiento de niños y adolescentes con hipertensión arterial fue adecuada, lo cual demuestra un enfoque preventivo y el uso racional de estos, por lo que se impone socializar los resultados entre los profesionales que asisten a los pacientes hipertensos.

## **Referencias bibliográficas**

1. Rosas Peralta M, Medina Concebida LE, Borrayo Sánchez GA, Madrid Miller A, Ramírez Arias E, Pérez Rodríguez G. Hipertensión arterial sistémica en el niño y

- adolescente. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016 [citado 02/08/2020]; 54 (Sup1):S52-66. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/ims161c.pdf>
2. Salas P, González C, Carrillo D, Bolte L, Aglony M, Peredo S. Hipertensión arterial en la infancia. Recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento. Parte 1. Rama de Nefrología Infantil, Sociedad Chilena de Pediatría. Rev Chil Pediatr. 2019 [citado 02/08/2020];90(2):209-16. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0370-41062019000200209&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0370-41062019000200209&script=sci_arttext)
3. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.p. 64.
4. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2004 [citado 02/08/2020];114 (2 Suppl):555-76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15286277/>
5. Flynn J, Kaelber D, Baker Smith C, Blowey D, Carroll A, Daniels S, et al. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics 2017 [citado 02/08/2020];140(3). Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/140/3/e20171904>
6. Marc BL. Hypertension arterial. En: Kliegman R, Stanton BF, Geme J, Schor NF, Behrman RE. Nelson. Tratado de Pediatría. 19 ed. Madrid: Elsevier; 2013.p. 1705.
7. De la Cerda Ojeda F, Herrero Hernando C. Hipertensión arterial en niños y adolescentes. Protoc Diagn Ter Pediatr. 2014 [citado 02/08/2020];1:171-89. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/12\\_hta.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/12_hta.pdf)
8. González Sánchez R, Llapur Milián R, Fernández Britto Rodríguez JE, Bacallao Gallestey J. Evolución de la hipertensión arterial en el niño según tratamiento y presencia de hipertrofia ventricular izquierda. Rev Cubana Pediatr. 2016 [citado 02/08/2020];88 (3):292:309. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312016000300004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312016000300004)

9. González Calbanoa A, Álvarez Moyanob M, Mamondic V, Berra S. Prevalencia de hipertensión arterial en escolares de Córdoba, Argentina, y su relación con el nivel socioeconómico. Arch Argent Pediatr. 2018 [citado 02/08/2020];116(5):340-4. Disponible en: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/92539/CONICET\\_Digital\\_Nro.6fa4a060-7920-46db-891f-115ff8755eab\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/92539/CONICET_Digital_Nro.6fa4a060-7920-46db-891f-115ff8755eab_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
10. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas en Salud. Anuario Estadístico de Salud. 2018. La Habana: MINSAP;2019 [citado 02/08/2020]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%c3%b3nico-Espa%c3%b1ol-2018-ed-2019.pdf>
11. Sanchez Salcedo Y, García Alvarez JA, Ruiz Juan Y, Dorsant Rodríguez LC, Rodríguez Ravelo M, Sánchez García AJ. Hipertensión arterial en Pediatría. Estudio de tres años. Rev Inf Cient. 2017 [citado 02/08/2020];96(1):38-45. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/28/2617>
12. Villegas Sepúlveda L, Romo G, Aveytia Rojas JR, Hernández Loya AJ. Determinación de sobrepeso y obesidad en adolescentes que ingresan a una secundaria privada en la ciudad de Chihuahua. Rev Esp Méd Quir.2016;21(1):3-9.
13. Ewald R, Haldeman Lauren A. Risk factors in adolescent hypertension. Global Pediatric Health. 2016 [citado 02/08/2020]; 3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4784559/>
14. Garí Llanes M, García Nóbrega Y, Chávez González E, González Rodríguez E, García Sáez J, González Cuétara JM. Hipertensión arterial en la infancia. Factores de riesgo antropométricos relacionados con su presencia. Acta Médica Centro. 2018 [citado 02/08/2020];12(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2018/mec184g.pdf>
15. Carrillo D, González C, Ceballos ML, Salas P, Bolte I, Alarcón C, et al. Monitorización ambulatoria de presión Aarterial (MAPA): recomendaciones de la rama de nefrología pediátrica. Rev Chil Pediatr. 2019 [citado 02/08/2020]; 90(4). Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062019000400448&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062019000400448&lng=es&nrm=iso)

16. Rojas Concepción AA, Guerra Chagime R, Guerra González Y, Hernández Peraza E, Forteza Padrino O. Factores asociados a la hipertensión arterial en adolescentes de San Juan y Martínez, 2018. Rev Cubana Salud Pública. 2020 [citado 02/08/2020]; 46(4):2174. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662020000400007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662020000400007)
17. Lurbe E, Agabiti Rosei E, Kennedy Cruickshank J, 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 [citado 02/08/2020]; 34(10). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27467768/>
18. Medina Martín AR, Hernández Palacios TL, Veloso Ramírez D, Ramos Ramos L, Álvarez Navarro R, Valdivia Cañizares S. Características clínico-epidemiológicas de los pacientes menores de 15 años con diagnóstico de hipertensión arterial. Gaceta Méd Espirit. 2014 [citado 02/08/2020];16(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212014000300005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212014000300005)
19. González Sánchez R, Llapur Milián R. Tratamiento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes. Rev Cubana Pediatr. 2017 [citado 02/08/2020];89(3). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/268/138>
20. Gorostidi M, Sierra A de la. Revaluación de la guía de las sociedades europeas de hipertensión y cardiología sobre hipertensión arterial. NefroPlus. 2010;3(2):33-9.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

Dra. Hidelisa Herrero Aguirre: Confección del artículo, aplicación de la metodología de la investigación, revisión, análisis y selección bibliográfica. Revisión y aprobación final  
Participación: 40 %.

Dra. Bárbara Gei Herrero: Trabajo de campo o asistencial, aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos. Participación: 20 %.

Dr. Leonardo Ramos Hernández: Confección de las tablas, revisión y corrección del informe. Participación 20 %.

Dra. Carmen Berenguer Gouarnaluces: Revisión y corrección del informe. Participación: 10 %.

Dra. Alina Rubal Wong: Revisión y corrección del informe. Participación: 10 %.



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).