

## Valoración de los factores de riesgo para la hipertensión arterial en adolescentes escolares

Assessment of risk factors for arterial hypertension in school adolescents

Dra. Ana Iris Prieto-Peña<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-6754-7447>

Dra. Mirian Luisa Molina-Estévez<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-1431-0360>

Dra. Daylis Sánchez-Hernández<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-9152-1930>

Est. Harold García-Prieto<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-4392-4839>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

<sup>2</sup> Centro Municipal de Higiene y Epidemiología de Colón. Matanzas, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [aprieto.mtz@infomed.sld.cu](mailto:aprieto.mtz@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

**Introducción:** la hipertensión arterial esencial del adulto tiene sus inicios desde la niñez.

**Objetivo:** valorar la influencia de factores de riesgo de hipertensión arterial esencial en adolescentes de la Escuela Secundaria Básica Antonio Rodríguez, del municipio Colón, provincia de Matanzas.

**Materiales y métodos:** estudio analítico (observacional de cohorte prospectivo) que constituye un corte del proyecto "Prevención y control de la hipertensión arterial en adolescentes", del Policlínico Docente Dr. Carlos J. Finlay, en el período de febrero a junio de 2016. Muestreo no probabilístico intencional, por criterios que incluyeron a aquellos estudiantes de 7mo grado que aceptaron, al igual que sus padres, la participación en el estudio. Se entrevistaron, mensuraron y se les midió la tensión arterial. Muestra: 160 adolescentes. Variables: sexo, índice de masa corporal,



sedentarismo, diabetes mellitus, tabaquismo, ingestión de alcohol, ingestión excesiva de sal, hábitos alimentarios inadecuados, bajo peso al nacer, estrés mantenido y antecedentes patológicos familiares de hipertensión. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 21. Test estadístico de Chi cuadrado con un  $\mu = 0,05$ .

**Resultados:** se evidenció significación estadística en los hábitos alimentarios no adecuados, antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial, sedentarismo e índice de masa corporal  $\geq 25$  en la aparición de hipertensión. Se identificaron 9 adolescentes sin factores de riesgo, todos con presión arterial normal. Con tres o más factores el 61,1 %, entre ellos el 100 % de los hipertensos diagnosticados (5) y 17 prehipertensos (54,4 %).

**Conclusiones:** los modos y estilos de vida poco saludables y la presencia de tres o más factores de riesgo, fueron relevantes en los estudiantes con presión arterial elevada.

**Palabras clave:** hipertensión arterial; adolescentes; estilos de vida; factores de riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** essential arterial hypertension of the adult has its onset in childhood.

**Objective:** to assess the influence of risk factors of essential arterial hypertension in adolescents of the Antonio Rodríguez Secondary School, in the municipality of Colón, province of Matanzas.

**Materials and methods:** analytical study (prospective cohort observational) that constitutes a cut of the project "Prevention and control of hypertension in adolescents," of the Teaching Policlinic Dr. Carlos J. Finlay, in the period February to June 2016. Intentional non-probabilistic sampling, by criteria that included those 7th grade students who accepted, like their parents, to participate in the study. They were interviewed, measured, and had blood pressure measured. Sample: 160 teenagers. Variables: sex, body mass index, sedentarism, diabetes mellitus, smoking, alcohol intake, excessive salt intake, inadequate eating habits, low birth weight, maintained stress and family pathological history of hypertension. The SPSS 21 statistical package was used. Chi squared statistical test with  $\mu = 0.05$ .

**Results:** statistical significance was evidenced in inappropriate eating habits, family history of arterial hypertension, sedentarism and body mass index  $\geq 25$  in the onset of hypertension. 9 adolescents were identified without risk factors, all of them with normal arterial tension. 61,1 % showed three or more factors, including 100 % of the diagnosed hypertensives (5), and 17 prehypertensive ones (54,4 %).

**Conclusions:** unhealthy ways and lifestyles and the presence of three or more risk factors were relevant in students high blood pressure.

**Key words:** arterial hypertension; adolescents; life style; risk factors.



Recibido: 20/01/2020.

Aceptado: 01/08/2021.

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. Cada vez es mayor el número de personas que resultan afectadas en su calidad de vida por este síndrome, considerado la enfermedad crónica más frecuente en el adulto. Se estima que en el mundo 691 millones de personas la padecen. De los 15 millones de muertes causadas por enfermedades circulatorias, 7,2 millones son por enfermedades del corazón y 4,6 millones por enfermedades encefálicas.<sup>(1,2)</sup>

En el continente americano, cerca de 140 millones de personas sufren hipertensión, de ellos entre el 8 y el 30 % en América Latina y el Caribe. Se estima que en el transcurso de los próximos 10 años habrá 20,7 millones de muertes por enfermedad cardiovascular, de las que unos 2,4 millones serán atribuibles a la HTA en la región de las Américas.<sup>(3)</sup>

La primera causa de muerte en Cuba son las enfermedades del corazón, y la tercera las enfermedades cerebrovasculares. Ambas tienen como factor de riesgo importante a la hipertensión arterial. La provincia de Matanzas es la segunda en prevalencia de HTA (259,9 por cada 1 000 habitantes) según el *Anuario Estadístico de Salud 2017*.<sup>(4)</sup> En el municipio Colón existen alrededor de 20 000 hipertensos diagnosticados, y de ellos 10 888 pacientes adultos pertenecen al Policlínico Docente Dr. Carlos J. Finlay.

La visión de la HTA en el niño ha variado en los últimos años, a partir del conocimiento de que la hipertensión del adulto tiene sus orígenes desde la infancia. En el diagnóstico de la HTA infantil se presentan problemas importantes, porque no existe una percepción de riesgo adecuada sobre la enfermedad. Diversos estudios demuestran que los valores sistólicos/diastólicos se elevan desde el nacimiento hasta la adolescencia, y más rápido en la edad prepúber. Los factores de obesidad e ingesta excesiva de sodio son predominantes.<sup>(5-8)</sup>

Estudios nacionales expresan la presencia de HTA en el 4,7 % de los adolescentes de entre 12 y 14 años, con asociación significativa al sobrepeso y la obesidad, que oscilan entre el 14 y el 15,5 % de los sobrepesos y entre el 4 y el 4,96 % de los obesos.<sup>(9)</sup>

Debido a los estilos de vida inadecuados y a la instauración de la obesidad como problema de salud epidémico, se plantea que en los próximos años habrá un aumento de las enfermedades cardiovasculares —incluyendo la hipertensión arterial—, lo que se aprecia en las señales tempranas de aterosclerosis en adolescentes.

¿Cómo influyen los factores de riesgo de hipertensión arterial identificados en los adolescentes de la Escuela Secundaria Básica Antonio Rodríguez, de Colón?



La importancia de este estudio radica en dar a conocer que la HTA se inicia desde edades pediátricas y la repercusión que tiene en órganos diana. Enfatiza en el conocimiento de esta patología, ya que la hipertensión esencial en el niño no ha sido estudiada a profundidad. Tiene implicaciones prácticas y docentes, pues forma parte de un proyecto comunitario del Policlínico Docente Dr. Carlos J. Finlay, donde participan estudiantes de pregrado y residentes de Medicina General Integral, quienes profundizan en el manejo de la hipertensión arterial en niños y adolescentes.

El objetivo del trabajo es valorar la influencia de factores de riesgo de hipertensión arterial esencial en adolescentes de la Escuela Secundaria Básica Antonio Rodríguez, de Colón.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de corte prospectivo, en la Escuela Secundaria Básica Antonio Rodríguez, de Colón, el cual forma parte del proyecto comunitario "Prevención y control de la hipertensión arterial en adolescentes", que desarrolla el Policlínico Docente Dr. Carlos J. Finlay (2015-2020). Esta investigación corresponde a un período del estudio, entre febrero y junio de 2016.

Universo: 558 estudiantes de la Escuela Secundaria Básica Antonio Rodríguez, del curso 2015-2016.

Muestra: se utilizó el muestreo no probabilístico intencional, por criterios que incluyeron a aquellos estudiantes de 7mo grado que aceptaron, al igual que sus padres, la participación en el estudio. Se entrevistaron y mensuraron. La muestra quedó constituida por 160 adolescentes.

Variables:

Presión arterial (PA) normal: menor del 90 percentil para edad, sexo y talla, según las tablas percentilares para niños y adolescentes, vigentes en Cuba.<sup>(1)</sup>

Presión arterial elevada: igual o mayor del 90 percentil para edad, sexo y talla, según las tablas percentilares para niños y adolescentes, vigentes en Cuba.<sup>(1)</sup>

Clasificación de la hipertensión arterial según tablas de referencias:

Prehipertenso: PA igual o mayor del 90 percentil y menor del 95 percentil, así como todos aquellos que tengan cifras de tensión arterial igual o mayor a 120/80, aunque estén por debajo del 90 percentil.

Hipertenso: PA igual o mayor del 95 percentil.

Estrés mantenido: el estudiante refirió sentirse tenso y preocupado de forma frecuente o permanente, independientemente de la causa.



Obesidad: después de ser medidos y tallados los adolescentes, la relación peso/talla se encontraba por encima del 97 percentil para el sexo, según tablas cubanas.

Bajo peso al nacer: el adolescente presentó al nacer un peso menor a 2 500 gramos, independientemente de la edad gestacional.

Diabetes mellitus: el adolescente refirió padecer de esta enfermedad, independientemente del tipo de diabetes y tiempo de evolución.

Antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial: los familiares de primer orden (madre/padre) del adolescente expresaron dichos antecedentes.

Sedentarismo: el adolescente refirió no realizar ejercicios físicos de forma sistemática, solo el día de la clase de Educación Física en la escuela. Tendencia a actividades pasivas (ver televisión, jugar en computadora, etc.).

Tabaquismo: el adolescente expresó fumar, aunque sea de forma ocasional, o ser fumador pasivo por convivir con personas fumadoras.

Consumo de alcohol: el adolescente expresó consumir alcohol, aunque fuera ocasionalmente, en fiestas y otras actividades.

Ingestión excesiva de sal: el adolescente expresó consumir sal encima de los alimentos fritos, vegetales e incluso de frutos verdes. Prefiere comer alimentos en conserva y embutidos (tocino, jamón, sardinas, aceitunas, spam, jamonada, perro caliente, salchicha).

Malos hábitos alimentarios: el adolescente expresó consumir diariamente comidas ricas en carbohidratos y grasas saturadas (viandas fritas, pan, galletas, pizzas, etc.).

Técnicas de obtención de la información:

Se visitó la Escuela Secundaria Básica Antonio Rodríguez y se coordinó con la dirección la reunión de padres y adolescentes, para obtener el consentimiento informado de los mismos. Se realizaron entrevistas individuales a los adolescentes para determinar la presencia en ellos de factores de riesgo y realizar las mensuraciones de peso, talla y presión arterial. Estos datos fueron obtenidos por los autores del trabajo, estudiantes y enfermeras.

Técnicas de procesamiento y análisis de la información:

Para facilitar la confección de la base de datos se codificaron las variables de la entrevista estructurada, se resumió la información, se creó la base de datos en el programa Statistical Package for the Social Sciences, se confeccionaron tablas de contingencia para relacionar algunas variables de interés que podrán presuponer cierta asociación, y para comprobarla se utilizó el test estadístico de Chi cuadrado con un  $\alpha = 0,05$ .

Para dicho test se plantearon las siguientes hipótesis:

Ho: existe independencia entre las variables.



Hi: no existe independencia entre las variables.

No se reagruparon categorías porque se entendió que se podría perder la aleatoriedad entre las variables. Los *software* que se utilizaron fueron: de Microsoft Office, los paquetes Word y Excel, y el Statistical Package for Social Sciences. Los resultados obtenidos se expresaron en tablas y gráficas para facilitar su análisis y comprensión.

Consideraciones éticas:

Es un principio fundamental la protección de los adolescentes. No hubo ninguna objeción por parte de la dirección de la escuela para la realización del estudio. Al final de la investigación se dieron a conocer los resultados.

## RESULTADOS

Los factores de riesgo que mostraron estar más relacionados con la presencia de presión arterial elevada fueron la obesidad, el sedentarismo, los malos hábitos alimentarios y los antecedentes patológicos familiares de HTA. El resto de los factores estudiados no mostraron resultados significativos. (Tabla 1)

**Tabla 1.** Adolescentes según factores de riesgo y presencia o no de HTA

Presencia de factores de riesgo	Clasificación según PA					
	PA normal n = 124	PA elevada n = 36	Total n = 160	$\chi^2$	P	Fisher
Estrés mantenido	6	2	8	0,30	0,86	-
Obesidad	13	14	27	16,05	0,00	-
Bajo peso al nacer	2	-	2	-	-	0,6
Diabetes mellitus	2	0	2	-	-	0,6
APF de HTA	17	11	28	5,48	0,02	-
Sedentarismo	15	14	29	13,5	0,00	-
Tabaquismo	42	13	55	3,5	0,10	-
Consumo de alcohol	1	2	3	-	-	0,13
Consumo excesivo de sal	44	10	54	0,74	0,39	-
Malos hábitos alimentarios	93	36	129	11,2	0,001	-

$p < 0,05$

Se constataron 36 estudiantes con presión arterial elevada. Sin factores de riesgo resultaron 9 adolescentes, todos con presión arterial normal, lo que representó un 5,6



% de la muestra estudiada. Con uno o dos factores de riesgo se encontró al 59,4 %, del cual el 38,9 % tuvo cifras tensionales elevadas. El 35 % restante correspondió a los adolescentes con tres o más factores de riesgo identificados, de los que ya presentaban cifras tensionales elevadas el 61,1 %. Este análisis también mostró significación estadística importante ( $\chi^2 = 14,945$ ;  $p = 0,001$ ). (Tabla 2)

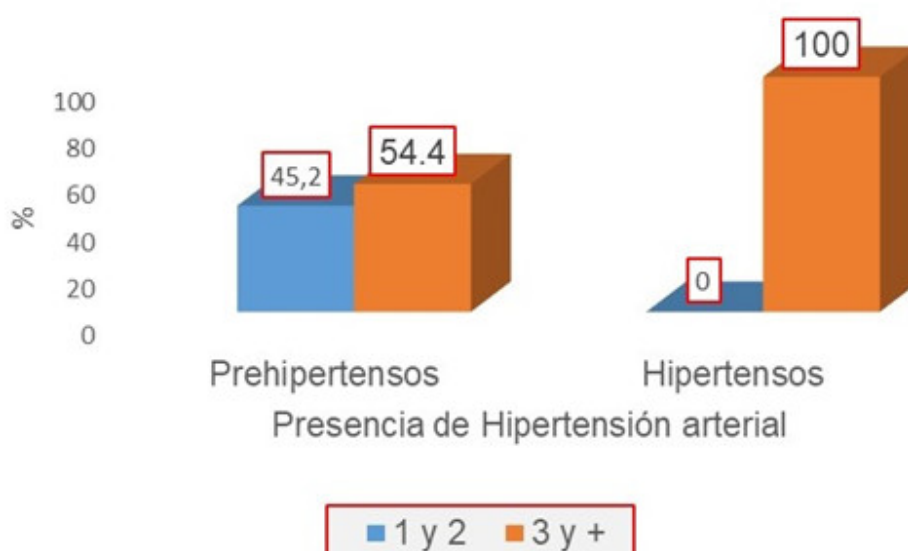
**Tabla 2.** Adolescentes según factores de riesgo y presencia o no de HTA

Asociación de factores de riesgo	Clasificación según PA					
	PA normal		PA elevada		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sin factores de riesgo	9	7,3	-	-	9	5,6
1-2 factores de riesgo	81	65,3	14	38,9	95	59,4
$\geq 3$ factores de riesgo	34	27,4	22	61,1	56	35,0
Total	124	100,0	36	100,0	160	100,0

$$\chi^2 = 14,945$$

$$p = 0,001$$

De los 36 adolescentes con cifras tensionales elevadas se diagnosticaron 5 hipertensos y 31 prehipertensos. En el gráfico se muestra que el 100 % de los estudiantes hipertensos tienen tres y más factores de riesgo. En los prehipertensos el 54,4 % también tenían tres y más factores, mientras que el 45,2 % presentaron entre uno y dos factores de riesgo.



**Graf.** Adolescentes hipertensos según asociación de factores de riesgo.



## DISCUSIÓN

En Pediatría, la HTA ha sido subestimada durante mucho tiempo, debido a que es menos frecuente que en el adulto y casi nunca responsable de morbilidad o mortalidad importante por sí sola, sino que se limita a ser un síntoma más de una enfermedad casi siempre grave; por lo que en ocasiones se olvida que es una afección que se comporta de manera silente.<sup>(10,11)</sup>

La hipertensión arterial del adulto comienza muchas veces desde la niñez. El diagnóstico precoz, las medidas oportunas para controlar las cifras elevadas de presión arterial y la modificación de los estilos de vida inadecuados, evitan la persistencia de la hipertensión arterial en la adultez y retrasan las complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares tempranas.

En este estudio se evidencia la estrecha relación entre los factores de riesgo cardiovascular: obesidad, sedentarismo, malos hábitos alimentarios y los antecedentes patológicos familiares de HTA con la aparición de hipertensión. En su mayoría son factores de tipo modificables y están asociados con el estilo de vida, lo cual se corresponde con otros estudios revisados.<sup>(12,13,1)</sup>

Báez de Ladoux, en un estudio en Paraguay sobre hipertensión arterial primaria en la infancia y la adolescencia, también obtuvo resultados similares, incluso con un mayor porcentaje de obesidad y sobrepeso y de antecedentes familiares de HTA.<sup>(14)</sup>

Un estudio cubano con adolescentes de una escuela secundaria básica en 2008, detectó que el 9 % presentaban cifras de PA por encima de los valores normales, con relación significativa entre hipertensión, obesidad y circunferencia de la cintura.<sup>(9)</sup>

En el estudio de Bogalusa, se observó que los niños con sobrepeso tenían 4,5 y 2,4 veces más posibilidades de tener cifras elevadas de tensión arterial sistólica y diastólica, respectivamente.<sup>(15)</sup>

En otro estudio en la ciudad de Corrientes, Argentina, se detalló una alta prevalencia de sobrepeso, obesidad e hipertensión arterial en escolares de 10 a 15 años, del 17,1, 4,5 y 13,8 %, respectivamente.<sup>(5)</sup>

Se postula que el aumento de peso representa la interacción entre factores genéticos con un medio ambiente que propicia el sedentarismo y un elevado consumo de calorías. Cuando la obesidad infantil se manifiesta o persiste en la segunda década de la vida, es muy probable que en la edad adulta se sufra obesidad. Los adolescentes con sobrepeso tienen 70 % de probabilidades de llegar a ser adultos con sobrepeso u obesos. Esto se incrementa al 80 % si uno o los dos padres son obesos o tienen sobrepeso. En las últimas dos décadas ha sido significativo el incremento del sobrepeso y la obesidad en la población de adolescentes, lo cual sugiere un incremento en el riesgo cardiovascular.<sup>(1)</sup>

Los autores de la investigación valoran que hace veinte años los adolescentes cubanos se reunían para jugar béisbol, voleibol, realizaban caminatas y salían a los cines. Hoy, con las tecnologías de la informatización, se reúnen en muchas ocasiones frente a las computadoras, los video-juegos o la televisión, y dedican menos tiempo a las actividades al aire libre. Todo eso pudiera estar contribuyendo a adoptar un estilo de vida más sedentario. Otros estudios expresan consideraciones similares.<sup>(16-18)</sup>





Esto, unido a los malos hábitos alimentarios, redundan en un aumento del índice de masa corporal. En la cultura alimentaria del cubano está la ingesta excesiva de carbohidratos, de sal, de alimentos fritos, dulces, etc.; no se ingieren ensaladas y frutas de manera frecuente, costumbres muy enraizadas que deben modificarse.

En los últimos años, existe una tendencia a enfocar el problema del control de la hipertensión arterial desde un punto de vista más integral y no solo centrado en las cifras de presión arterial. Solo una pequeña fracción de la población hipertensa presenta únicamente presión arterial elevada, mientras que la gran mayoría tiene factores de riesgo cardiovascular adicionales. Cuando coexisten la hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular, pueden potenciarse mutuamente, lo que resulta en un riesgo cardiovascular total mayor que la suma de sus componentes individuales.

En este estudio, el 61,1 % de los adolescentes con presión arterial elevada tenían tres o más factores de riesgo, lo que consideramos importante, ya que coincide con otros estudios nacionales que reportan similar comportamiento en adolescentes que ya habían sido diagnosticados como hipertensos.<sup>(6,18)</sup>

En el presente trabajo, predominan los adolescentes con factores de riesgo por encima de los que no los tienen, estableciéndose una relación significativa entre estos y la presencia de hipertensión arterial. Los autores estiman que sería muy sugerente realizar otras investigaciones donde se evalúen el riesgo relativo y el riesgo atribuible para cada factor de riesgo relacionado con la hipertensión.

Los hipertensos diagnosticados<sup>(5)</sup> tenían tres o más factores de riesgo, al igual que el 54,4 % de los 31 prehipertensos, con los cuales se debe trabajar intensamente para modificar estilos de vida poco saludables; de lo contrario, tienen condiciones favorables para debutar con hipertensión arterial en el futuro.

La hipertensión arterial es una enfermedad que predispone a la aterosclerosis precoz y, por ende, a procesos cardiovasculares agudos en épocas tempranas de la vida. Por lo tanto, debe ser reconocida para actuar de inmediato sobre ella. Los factores de riesgo con mayor influencia en los adolescentes estudiados fueron la obesidad, el sedentarismo, los malos hábitos alimentarios y los antecedentes patológicos familiares de HTA. La unión de tres o más factores de riesgo fue relevante en los estudiantes con presión arterial elevada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Caballero MD, León Álvarez JL, Dueñas Herrera A, et al. Hipertensión arterial. Guía para el diagnóstico, evaluación y tratamiento [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2018 [citado 03/11/2017]. Disponible en: <http://www.sld.cu/anuncio/2018/12/20/hipertension-arterial-guia-para-el-diagnostico-evaluacion-y-tratamiento>



2. Carrillo D, González C, Ceballos ML. Monitorización ambulatoria de presión arterial (MAPA): recomendaciones de la rama de nefrología pediátrica. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2019 [citado 03/11/2017]; 90(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32641/rchped.v90i4.1229www.eerp.usp.br/rlae>
3. González Sánchez D, Llapur Milián DR. Tratamiento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2017 [citado 03/11/2017]; 89(3). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/268>
4. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2017 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2018 [citado 03/11/2017]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%c3%b3nico-Espa%c3%b1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>
5. Díaz A, Calandra L. Presión arterial elevada en niños y adolescentes escolarizados de Argentina en los últimos 25 años: revisión sistemática de estudios observacionales. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2017 [citado 03/11/2017]; 115(1):5-11. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752017000100003&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752017000100003&lng=es)
6. Sánchez Salcedo Y, García Álvarez J, Ruiz Juan Y, et al. Hipertensión arterial en pediatría. Estudio de tres años. Rev Inf Cient [Internet]. 2017 [citado 03/11/2017]; 96(1). Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/28>
7. Salas P, González C, Carrillo D. Hipertensión arterial en la infancia. Recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento. P. 2. Rama de Nefrología Infantil, Sociedad Chilena de Pediatría. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2019 [citado 03/11/2017]; 90(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32641/rchped.v90i3.1007>
8. Salas P, González C, Carrillo D, et al. Hipertensión arterial en la infancia. Recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento. P. 1. Rama de Nefrología Infantil, Sociedad Chilena de Pediatría. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2019 [citado 03/11/2017]; 90(2):209-16. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062019000200209](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062019000200209)
9. Castro Pacheco BL, Machado Lubián MC, López González LR, et al. Pediatría. Diagnóstico y tratamiento [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016 [citado 03/11/2017]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros\\_texto/pediatria\\_diagnostico\\_tmo\\_3eraedicion/pediat\\_dia gn\\_tratamiento\\_aut\\_princ.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/pediatria_diagnostico_tmo_3eraedicion/pediat_dia gn_tratamiento_aut_princ.pdf)
10. De la Cerda Ojeda F, Herrero Hernando C. Hipertensión arterial en niños y adolescentes [Internet]. Valencia: Asociación Española de Pediatría; 2016 [citado 16/10/17]. Disponible en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-nefrologia>
11. Ulloa-Galván VM, De la Torre-Cabral CA, Cortes-Ramírez JM, et al. Hipertensión arterial en menores de edad del hospital general de Zacatecas, México. Rev Cient Cienc Méd [Internet]. 2016 [citado 03/11/2017]; 19(2):27-32. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-74332016000200005&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332016000200005&lng=es)



12. Royo-Bordonada MA, Armario P, Lobos Bejarano JM, et al. Adaptación española de las guías europeas sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Gac Sanit* [Internet]. 2017 mayo-jun; 31(3):255-68. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/gs/2017.v31n3/255-268/es>
13. Alemañy Díaz-Perera C, Díaz-Perera Fernández G, Ferrer Arocha M, et al. Señales ateroscleróticas tempranas en adolescentes entre 10 y 19 años aparentemente sanos. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2020 [citado 04/05/2021]; 36(2):e1148. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1148>
14. Salvador-González B, Mestre-Ferrer J, Soler-Vila M, et al. Chronic kidney disease in hypertensive subjects  $\geq 60$  years treated in Primary Care. *Nefrología* [Internet]. 2017 [citado 03/11/2017]; 37(4): 406-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28750875>
15. Patel P, Ordunez P, DiPette D, et al. Mejor control de la presión arterial para reducir la morbilidad y mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Proyecto de Prevención y Tratamiento Estandarizado de la Hipertensión Arterial. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2017 jun [citado 03/11/2017]; 41(8). Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpsp/2017.v41/1/>
16. Salinas J, Bello S, Chamorro H, et al. Consejería en alimentación, actividad física y tabaco. Instrumento fundamental en la práctica profesional. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2016 dic [citado 04/05/2021]; 43(4): 434-42. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182016000400015&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182016000400015&lng=es)
17. Álvarez C, Ramírez-Campillo R, Martínez-Salazar C, et al. Hipertensión en relación con estado nutricional, actividad física y etnicidad en niños chilenos entre 6 y 13 años de edad. *Nutr Hosp* [Internet]. 2016 abr [citado 03/11/2017]; 33(2): 220-5. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112016000200005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000200005&lng=es)
18. Fernández Alba JJ, Paublete Herrera MD, González Macías MD. Sobrepeso y obesidad maternos como factores de riesgo independientes para que el parto finalice en cesárea. *Nutr Hosp*. 2016 Nov; 33(6): 1324-9. Citado en PubMed; PMID: 28000460.

### Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.



### Contribución de autoría

Ana Iris Prieto-Peña: conceptualización, curación de datos, investigación, administración del proyecto, recursos, supervisión, visualización y redacción del borrador original.

Mirian Luisa Molina-Estévez: análisis formal, metodología y *software*.

Daylis Sánchez-Hernández: curación de datos, investigación y visualización.

Harold García-Prieto: curación de datos, investigación y visualización.

### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Prieto-Peña AI, Molina-Estévez ML, Sánchez-Hernández D, García-Prieto H. Valoración de los factores de riesgo para la hipertensión arterial en adolescentes escolares. Rev Méd Electrón [Internet]. 2021 Sep.-Oct. [citado: fecha de acceso]; 43(5). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3695/5289>

