

**Prevalencia de hipertensión arterial en adolescentes del preuniversitario "Salvador Allende"**

**Prevalence of hypertension in adolescents of "Salvador Allende" senior high school**

**Dra. Amparo Olga Díaz Castrillo,<sup>I</sup> Dr. Nelson Tamargo Rodríguez<sup>I</sup>  
Dr. José Jesús Pinday Puestas<sup>II</sup> y Dr. Josué Jonathan Bravo Espinoza<sup>III</sup>**

<sup>I</sup> Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Enrique Cabrera", municipio Boyeros, Cuba.

<sup>II</sup> Puesto de Salud de Jibito I-2, provincia de Sullana, Piura, Perú.

<sup>III</sup> Aclas Puesto de Salud I-2, provincia de Ramón Castilla, Loreto, Perú.

**RESUMEN**

Se realizó un estudio analítico, de corte transversal, desde octubre 2012 hasta febrero de 2013, de 829 escolares de décimo y oneno grados, que cursaban estudios en el Preuniversitario "Salvador Allende" del municipio de Boyeros en La Habana, con vistas a determinar la prevalencia de hipertensión arterial y su asociación con algunos factores de riesgo. Se encontró que la prevalencia general de prehipertensos fue de 3,8 y la de hipertensos de 5,9 por cada 100 estudiantes; asimismo, existió una asociación entre esta y el índice de masa corporal. Finalmente, dicha prevalencia estuvo entre el rango permisible en investigaciones internacionales y fue evidente que esta enfermedad era desconocida por más de 90 % de los afectados.

**Palabras clave:** adolescentes, preuniversitario, hipertensión arterial, factor de riesgo, índice de masa corporal.

**ABSTRACT**

An analytic cross-sectional study, was carried out from October, 2012 to February, 2013 in 829 scholars of tenth, and eleventh grades who studied in "Salvador Allende" senior high school in Boyeros, Havana city, aimed at determining the prevalence of hypertension and its association with some risk factors. It was found that the general prevalence of prehypertensive students was 3.8 and that of hypertensive students of 5.9 every 100 students; also, there was an association between this prevalence and body mass index. Finally, this prevalence was in the permissible range in international investigations and it was evident that this disease was unknown for more than 90% of the affected students.

**Key words:** adolescents, senior high school, hypertension, risk factor, body mass index.

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es la más común de las afecciones de salud de los individuos adultos en las poblaciones de todo el mundo, lo cual constituye un grave problema de salud, que provoca grandes daños al organismo, principalmente al corazón, los riñones y la retina, cuya prevalencia aumenta con la edad.<sup>1-3</sup>

La HTA en niños y adolescentes no es un problema clínico raro, aunque es menos frecuente que en los adultos, no por ello deja de ser una situación de primerísima importancia, pues su evolución puede ser fatal en el curso de los años.<sup>4</sup>

Se plantea que la prevalencia a escala mundial varía con la edad: entre 5-7 % en niños y cifras superiores a 10 % en adolescentes. En EE.UU. se presenta entre 1-5 % de la población infantil y se incrementa hasta 17 % cuando la medición se realiza en niños obesos.<sup>5</sup>

Actualmente existen numerosos estudios que contemplan el inicio de la HTA en la infancia,<sup>4,6</sup> aunque esto muchas veces puede prevenirse con un adecuado control de la presión arterial y de otros factores de riesgo desde edades bien tempranas.

En el 2011 en Cuba la prevalencia de HTA en el grupo etario de 10-14 años fue de 1,4 % para el sexo masculino y de 1,0 % para el femenino; igualmente, para el de 15- 19 años resultó ser de 2,3 y de 2,5 % para uno y otro sexo, respectivamente, lo cual representa 2,44 %.<sup>7,8</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior, los autores se sintieron motivados a realizar la presente investigación para determinar la prevalencia de hipertensión arterial y su relación con algunos factores de riesgo en estudiantes del preuniversitario "Salvador Allende" del municipio Boyeros de La Habana.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico, de corte transversal, desde octubre 2012 hasta febrero de 2013, de los adolescentes de décimo y oncenavo grados del preuniversitario "Salvador Allende" del municipio de Boyeros de La Habana. El universo estuvo constituido por los 829 escolares que cursaban esos grados en el curso académico 2012-2013.

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD) e índice de masa corporal (IMC).

Se llevó a cabo la pesquisa de hipertensión arterial en 3 visitas diferentes según lo establecido. En la primera se midió la presión arterial (PA) a todos los adolescentes según las normas, así como el peso y la talla. Con estos 2 últimos datos se calculó el índice de masa corporal (IMC), que se expresó en  $\text{kg/m}^2$ .

En la segunda visita, 10 días después de la primera, se tomó la PA a los adolescentes clasificados desde la visita anterior como prehipertensos e hipertensos; en la tercera (7 días después), se procedió a la clasificación siguiente: PA normal, prehipertenso o hipertenso de acuerdo con las tablas de referencia del IV Reporte de Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Niños y Adolescentes del 2004.<sup>9</sup>

Para el análisis estadístico se confeccionó una base de datos a través del programa Microsoft Excel y para procesamiento de los datos se utilizaron medidas de frecuencia absoluta (FA) y relativa, tasas y razón de prevalencia. Se estimó la razón de tasas de incidencia mediante el programa Epidat.

Se contó con la previa autorización de los directivos de salud pública y de educación del territorio; igualmente, se coordinó con los directores y maestros del centro educativo seleccionado y se explicó a cada adolescente de forma detallada en qué consistía la investigación y la importancia de esta, por lo cual se les solicitó su plena participación.

## RESULTADOS

Del total de adolescentes, 749 resultaron ser normotensos; 80 presentaron alteraciones en la presión arterial; 30 eran prehipertensos y 50 hipertensos, para una prevalencia de 3,6 y 6,0 %, respectivamente (tabla 1).

**Tabla 1.** Adolescentes según grado escolar

| Grado escolar  | Prehipertensos |              | Hipertensos |              |
|----------------|----------------|--------------|-------------|--------------|
|                | No.            | Prevalencia* | No.         | Prevalencia* |
| Décimo (n=475) | 16             | 3,4          | 28          | 5,9          |
| Onceno (n=354) | 14             | 3,9          | 22          | 6,2          |
| Total          | 30             | 3,6          | 50          | 6,0          |

\* Prevalencia por 100 estudiantes

En la serie (tabla 2) se halló predominio de las féminas (549, para 66,2 %), pero los varones fueron los más afectados (22, para 7,9 % de prevalencia). En el grupo de los prehipertensos, la prevalencia en el sexo masculino superó en más de 5 veces a la del femenino; igualmente, en el grupo de los hipertensos este indicador fue más elevado en el mismo sexo, lo que resultó significativo en ambos casos ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 2.** Adolescentes según sexo

| Hipertensión   | Femenino (n=549) |             | Masculino (n=280) |             |
|----------------|------------------|-------------|-------------------|-------------|
|                | No.              | Prevalencia | No.               | Prevalencia |
| Prehipertensos | 8                | 1,5         | 22                | 7,9         |
| Hipertensos    | 22               | 4,0         | 28                | 10,0        |

Como se muestra en la tabla 3, predominaron los adolescentes con estado nutricional normal, seguidos por los incluidos en las categorías de sobrepeso y obeso, en ese orden. Observe que según aumenta el peso corporal disminuye el porcentaje de normotenso. Así, del total de normopesos 38 mantienen cifras de presión arterial elevada (6,4 %); esta cifra se triplica en los sobrepesos (21,5 %) y se quintuplican en la población obesa (29,0 %). Estos resultados revelan que según aumenta el peso corporal, las cifras de presión arterial tienden a ser mayores.

**Tabla 3.** Adolescentes según estado nutricional y presencia o no de hipertensión

| Presión arterial | Estado nutricional |       |          |       |        |       |           |       |       |       |
|------------------|--------------------|-------|----------|-------|--------|-------|-----------|-------|-------|-------|
|                  | Desnutridos        |       | Delgados |       | Normal |       | Sobrepeso |       | Obeso |       |
|                  | No.                | %     | No.      | %     | No.    | %     | No.       | %     | No.   | %     |
| Normotensos      | 24                 | 100,0 | 46       | 95,8  | 557    | 93,6  | 73        | 78,5  | 49    | 71,0  |
| Prehipertensos   |                    |       | 1        | 2,1   | 18     | 3,0   | 7         | 7,5   | 4     | 5,8   |
| Hipertensos      |                    |       | 1        | 2,1   | 20     | 3,4   | 13        | 14,0  | 16    | 23,2  |
| Total (80)       |                    | 100,0 | 48       | 100,0 | 595    | 100,0 | 93        | 100,0 | 69    | 100,0 |

En la tabla 4 se aprecia que la tasa de incidencia de hipertensión arterial entre los obesos y sobrepesos fue superior en relación con los que no cumplían esta condición nutricional. El riesgo relativo estimado fue de 4,1, con una FA de 75,6 %, lo cual sugiere que la desnutrición por exceso influye en la HTA.

**Tabla 4.** Adolescentes según riesgo de hipertensión arterial y estado nutricional

| Obesos más sobrepesos | Hipertensos |     |       | Tasa de prevalencia |
|-----------------------|-------------|-----|-------|---------------------|
|                       | Sí          | No  | Total |                     |
| Sí                    | 40          | 122 | 162   | 24,6                |
| No                    | 40          | 627 | 667   | 6,0                 |

p<0,05

## DISCUSIÓN

La prevalencia de hipertensión arterial en los adolescentes estudiados (5,9 por cada 100 estudiantes) se ubica entre los encontrados en la literatura internacional, cuya prevalencia oscila entre 3 y 7.

De los educandos diagnosticados como prehipertensos e hipertensos, solo una adolescente refería mantener un estudio sistemático de su presión arterial, lo cual manifiesta que esta es una enfermedad silenciosa y muchas veces desconocida para el paciente, por lo que se deben tomar medidas en la atención primaria de salud. Al respecto, se recomienda medir la PA en cada consulta de pediatría a los niños mayores de 3 años de edad, con vistas a realizar un diagnóstico precoz de la enfermedad.<sup>9</sup>

La prevalencia de HTA reflejada en esta investigación se encuentra también por encima de lo señalado en las estadísticas de Cuba en el 2011.<sup>8</sup> En una investigación similar efectuada en una secundaria básica de Ciudad de la Habana, en una muestra de 1 026 estudiantes, la prevalencia de hipertensos fue de 4,7 por cada 100 adolescentes;<sup>10</sup> cifra muy elevada en relación con la encontrada en adolescentes de 12 instituciones educativas estatales de nivel secundario en el distrito de San Juan de Lurigancho de Perú (1,5 %)<sup>11</sup> pero semejante a la obtenida en adolescentes mexicanos.<sup>12</sup>

En cuanto a la prehipertensión, la prevalencia de 3,8 en el presente estudio fue baja si se compara con la encontrada por Fernández- Britto *et al*<sup>10</sup> en su serie.

En esta casuística, en el grupo de los prehipertensos se observó un alto grado de afectación en el sexo masculino, con una proporción de más de 5 veces respecto al femenino; asimismo, la prevalencia de hipertensos varones fue 2 veces mayor. Por su parte, Llapur y González<sup>13</sup> encontraron que la mayor proporción de hipertensos correspondió a este mismo sexo.

Al respecto se plantea que las edades comprendidas entre 13-18 años se caracterizan por un incremento notable de los valores de PA, principalmente en el sexo masculino.<sup>14</sup>

Entre los factores ambientales de mayor incidencia se encuentra la obesidad, cuya prevalencia está en continuo aumento en los países desarrollados y en vías de desarrollo.

En esta investigación, de los clasificados como sobrepeso y obesos (21,4 y 29,0 %, respectivamente) mantuvieron cifras elevadas de presión arterial, lo que concuerda con lo referido por Ferrer Arrocha *et al*,<sup>15</sup> quienes demostraron que la prevalencia, de HTA y de prehipertensión aumentaba cuando el índice de masa corporal era mayor.

El riesgo relativo de HTA, asociado al sobrepeso corporal es de 4,1, lo cual significa que un adolescente con sobrepeso y obesidad tiene 4 veces más posibilidades de padecer la enfermedad que uno normopeso. La FA en este estudio resultó ser de 75,6%, es decir, este es el porcentaje atribuible a este factor de riesgo (obesidad y sobrepeso).

Cabe mencionar que durante investigación 2 integrantes del estudio fueron examinados a nivel hospitalario, al presentar cifras preliminares de PA elevadas durante la pesquisa: una muchacha que estuvo hospitalizada en el Hospital Pediátrico "William Soler" para su evaluación y diagnóstico, así como un joven a quien se le detectaron signos de hipertrofia ventricular izquierda mediante un ecocardiograma.

Finalmente, la prevalencia general de HTA estuvo entre el rango determinado en investigaciones internacionales y fue evidente que esta enfermedad era desconocida por más de 90 % de los afectados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfonzo Guerra JP, Pérez Caballero MD, Hernández Cueto MJ, García Barreto D. Hipertensión arterial en la atención primaria de salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.
2. Cangas García SR, Hernández García S, García Martínez A, Prat Ribet I, González Tielvez M. Pesquisa de hipertensión arterial en los adolescentes. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río. 2011 [citado 18 Feb 2015];15(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000100009)
3. Miguel Soca PE, Sarmiento Teruel Y. Hipertensión arterial, un enemigo peligroso. ACIMED. 2009 [citado 18 Feb 2015];20(3):92-100. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352009000900007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000900007)
4. Grupo de hipertensión. Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Hipertensión arterial en el niño y el adolescente, Arch Argent Pediatr. 2005 [citado 18 Feb 2015];103(4). Disponible en: <http://sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/Consenso.pdf>
5. Muñoz R, Romero B, Medeiros M, Velásquez L. Manejo y tratamiento de la hipertensión arterial en niños. Bol Med Hosp Infant Mex. 1997; 54:335-43.
6. Castillo Herrera JA, Villafranca Hernández O. La hipertensión arterial primaria en edades tempranas de la vida, un reto a los servicios de salud. Rev Cubana Invest Biomed. 2009; 28(3):147-57.
7. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.

8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud, 2011. La Habana: MINSAP; 2012.
9. 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 18 Feb 2015];114(2). Disponible en: [http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/114/Supplement\\_2/555\\_full.pdf](http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/114/Supplement_2/555_full.pdf)
10. Fernández- Britto Rodríguez JE, Barriuso Andino A, Chiang MT, Pereira A, Toros H, Castillo JA, *et al.* La señal aterogénica temprana: estudio multinacional de 4934 niños y jóvenes y 1278 autopsias. Rev Cubana Invest Biomed. 2005 [citado 6 Dic 2014];24(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002005000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002005000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Sáez Y, Bernui I. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de instituciones educativas. An Fac Med. 2009;70(4):259-65.
12. Lomelí C, Rosas M, Mendoza González C, Méndez A, Lorenzo JA, Buendía A. Hipertensión arterial sistémica en el niño y adolescente. Arch Inst Cardiol Mex. 2008;78 (supl. 2):82-92.
13. Llapur Milián R, González Sánchez R. Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial. Rev Cubana Pediatr. 2006 [citado 23 Ene 2014];78 (1). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol78\\_1\\_06/ped07106.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol78_1_06/ped07106.htm)
14. Lurbe E, Torro I. Hipertensión arterial en niños y adolescentes [citado 19 Dic 2014]. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18\\_3.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18_3.pdf)
15. Ferrer Arrocha M, Fernández-Britto Rodríguez JE, Piñeiro Lamas R, Carballo Martínez R, Sevilla Martínez D. Obesidad e hipertensión arterial: señales ateroescleróticas tempranas en los escolares. Rev Cubana Pediatr. 2010; 82(4):20-30.

Recibido: 18 de marzo de 2016.

Aprobado: 3 de mayo de 2016.

*Amparo Olga Díaz Castrillo.* Facultad de Ciencias Médicas "Dr. Enrique Cabrera". Calzada de Aldabó y calle D, municipio Boyeros. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [olgadicastr@infomed.sld.cu](mailto:olgadicastr@infomed.sld.cu)