

## **Incidencia de factores de riesgo cardiovasculares en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial en Artemisa**

### **Incidence of cardiovascular risk factors in children and adolescent presenting with essential high blood pressure in Artemisa province**

**Lic. Aime González Santiesteban, Dr. Pablo Sánchez González, Dra Johanna Castillo Núñez**

Dirección Municipal de Salud. Artemisa. Cuba.

---

#### **RESUMEN**

La Hipertensión Arterial del adulto está relacionada con la presencia de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular y comienza en la niñez, muchas veces de manera asintomática, por lo que es importante diagnosticar los factores de riesgo que más se relacionan con la hipertensión en el niño, motivo por el cual realizamos esta investigación. Determinar la incidencia de factores de riesgo cardiovasculares en niños y adolescentes con Hipertensión Arterial esencial. Se estudiaron 100 hipertensos esenciales, de ambos sexos, en edades entre los 5 y 18 años. Los pacientes fueron atendidos en la Consulta de Cardiología Pediátrica del municipio Artemisa, Provincia La Habana de enero del 2006 a enero del 2010. Se utilizaron variables como: edad, sexo, peso, talla, peso al nacer, ejercicio físico, tabaquismo activo y pasivo, y además los antecedentes personales y familiares de hipertensión arterial, diabetes mellitus, hipercolesterolemia y obesidad. Encontramos una mayor frecuencia en el sexo masculino, así como en el grupo etáreo de 10 a 18 años. Con relación a los antecedentes familiares, aparece la Hipertensión Arterial como el factor de riesgo cardiovascular más frecuente. El sobrepeso corporal y el sedentarismo fueron los factores de riesgo personales que predominaron.

**Palabras clave:** Hipertensión Arterial, factores de riesgo.

---

## ABSTRACT

The high blood pressure in the adult is related to presence of risk factors of cardiovascular disease and it start in childhood often in a symptomatic way, thus authors carried out the present research because it is important to diagnose the risk factors more related to hypertension in the child. To determine the cardiovascular risk factors in children and adolescents of both sexes aged between 5 and 18. Patients were seen in the Pediatric Cardiology Consultation of the Artemisa province from January, 2006 to January, 2010. Variables included: age, sex, weight, height, birth weight, physical exercise, active and passive smoking and also the personal and family backgrounds of high blood pressure, diabetes mellitus, hypercholesterolemia and obesity. There was a great frequency in male sex, as well as in the age group from 10 to 18. With regard to the family backgrounds the high blood pressure appears as the more frequent cardiovascular risk factor. There was predominance of excess body weight and a sedentary life as risk factors.

**Key words:** High blood pressure, risk factors.

---

## INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial (HTA) es considerada una de las enfermedades de la civilización y su origen es multifactorial.<sup>1</sup> Es una enfermedad poligénica interrelacionada con varios factores ambientales, que ha ido en aumento con los nuevos estilos de vida inadecuados, la vida sedentaria y los hábitos alimentarios que tienden a comidas rápidas y alimentos clasificados como chatarra, de poco valor nutricional, con exceso de sal y grasas saturadas.<sup>2</sup>

Estudios realizados han encontrado una prevalencia del 3 % de Hipertensión Arterial en la infancia.<sup>3</sup> Las raíces de la HTA del adulto comienzan en la niñez.<sup>4</sup> La tensión arterial tiende a tener su pista (tracking) a lo largo del mismo percentil a través de la vida, por lo que los niños con presiones más altas son más propensos a convertirse en adultos con hipertensión.<sup>5</sup>

Se define como factor de riesgo a un predictor estadístico de la enfermedad. Podríamos conceptualarlo como aquella circunstancia, hallazgo personal o ambiental que se relaciona estadísticamente con la enfermedad. Para poder considerarlos como tales, deben cumplir una serie de requisitos como son: la presencia previa del factor a la enfermedad y su asociación consistente con la enfermedad, entre otros.<sup>6</sup>

Se han realizado diferentes investigaciones en los adultos, cuyo máximo exponente es el de Framingham, estudio de cohorte a partir del cual se comienzan a reconocer estos factores de riesgo, que demuestran la importante asociación de estos con la Hipertensión Arterial, así como el desarrollo de enfermedad arterial coronaria como consecuencia.<sup>7</sup>

Otra investigación importante realizada es el Bogalusa Heart Study, donde se demostró una correlación de factores de riesgo cardiovascular en edades tempranas con cambios anatómicos en la aorta y arterias coronarias en la adultez, y que la afectación era más intensa según fuera mayor el número de factores de riesgo.<sup>8</sup>

Teniendo en cuenta que la HTA esencial del adulto comienza en la niñez y que los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) actúan como elementos predisponentes al desencadenamiento o aparición de la enfermedad cardiovascular, se decide realizar el presente estudio que tiene como objetivo determinar la incidencia de factores de riesgo cardiovasculares en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial en el municipio Artemisa de Provincia La Habana.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo en 100 pacientes con HTA esencial que asistieron a la Consulta Cardiología Pediátrica del municipio Artemisa Provincia La Habana en el período de enero del 2006 a enero del 2010, de uno y otro sexo y edades entre los 5 y los 18 años.

Se diagnosticaron como hipertensos de acuerdo con las Tablas de Referencia de la Second Task Force on Blood Pressure in Children and Adolescents (EE. UU.) aquellos cuyas cifras tensionales sistólicas o diastólicas fueran iguales o mayores del 95 percentil para edad, sexo y talla, y registradas por lo menos en tres ocasiones diferentes.<sup>3</sup>

Para la recolección de la información se utilizaron las historias clínicas de la consulta de Cardiología donde las variables utilizadas en el estudio fueron: la edad, sexo, peso, talla, peso al nacer, ejercicio físico, tabaquismo activo y pasivo, así como, antecedentes personales y familiares de Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Hipercolesterolemia y Obesidad.

Para la variable ejercicio físico, tuvimos en cuenta que las sesiones fueran de 30 minutos o más y consideramos sedentarismo la realización de ejercicio físico menos de tres veces por semana.

El índice de masa corporal se utilizó como indicador de obesidad de acuerdo con las tablas cubanas de percentiles según edad y sexo, y se consideraron sobrepeso a los niños que tuvieran un índice de masa corporal desde 90 hasta menos del 97 percentil, y obesos, a aquellos que estuvieran en el 97 percentil o más.<sup>9</sup>

Los resultados se expresaron en tablas de frecuencias con valores absolutos y porcentajes.

## RESULTADOS

De los 100 pacientes estudiados más de la mitad correspondió al sexo masculino con un (55 %). El grupo etáreo más representado fue el de 10 a 18 años (85 %). (Tabla 1)

**Tabla 1.** Distribución de los hipertensos según edad y sexo

Edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
	No.	%	No.	%		
5 años	0	0,0	1	1,0	1	1,0
6 - 9 años	8	8,0	6	6,0	14	14,0
10 - 18 años	47	47,0	38	38,0	85	85,0
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>55,0</b>	<b>49</b>	<b>49,0</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>

La mayoría de los pacientes estudiados (94 %) presentan antecedentes familiares de Hipertensión Arterial, más de la mitad (62 %), tabaquismo y en porcentos aproximados algo más de la mitad de los familiares padecen de Diabetes Mellitus (57 %) y Cardiopatía Isquémica (53 %). Un porcentaje inferior, pero superior a la cuarta parte son obesos (39 %) y tienen el colesterol elevado (32 %). (Tabla 2)

**Tabla 2.** Factores de riesgo cardiovascular en los familiares

Factores de riesgo cardiovascular en los familiares	No. pacientes	%
HTA	94	94,0
Tabaquismo	62	62,0
Diabetes Mellitus	57	57,0
Cardiopatía isquémica	53	53,0
Obesidad	39	39,0
Colesterol	32	32,0

Cuando analizamos en la tabla 3 la frecuencia con que los pacientes realizaban ejercicios físicos, notamos que practicaban ejercicio físico de 6 a 7 veces por semana, el 15 % de los pacientes, de 3 a 5 veces; el 10 %, 1 a 2 veces por semana; el 45 % y no realizaban ejercicio físico alguno el 30 %. Es decir, que gran parte (75 %) de los pacientes no realizaban ejercicio físico o lo hacían con una frecuencia semanal menor a 3 veces por semana.

**Tabla 3.** Frecuencia de la realización de ejercicios físicos

Ejercicio físico	No. de pacientes	%
6. a 7 veces por semana	15	15,0
3. a 5 veces por semana	10	10,0
1. a 2 veces por semana	45	45,0
No realiza	30	30,0

Al identificar los factores de riesgo cardiovasculares personales (tabla 4), encontramos que las tres cuartas partes de los pacientes (75 %), tienen hábitos de vida sedentarios, e igual porcentaje, sobrepeso corporal; dentro de estos, más de la mitad son obesos (57%) y un (18%) con sobrepeso. Sólo una cuarta parte (25 %) tenían peso normal. El 62% son fumadores pasivos. Cerca de una cuarta parte (23%) tienen el colesterol elevado. En ninguno de los pacientes se encontraron cifras elevadas de glucemia.

**Tabla 4.** Factores de riesgo cardiovascular personales

Factores de riesgo cardiovascular personales	No. de pacientes	%
Obesidad	75	75,0
Sedentarismo	75	75,0
Tabaquismo pasivo	62	62,0
Colesterol elevado	23	23,0
Bajo peso al nacer	4	4,0
Diabetes	0	0,0

## DISCUSIÓN

Se ha señalado que la presión arterial en las edades comprendidas entre los 13 y los 18 años se caracteriza por un notable incremento de los valores de tensión arterial, más evidente en los niños que en las niñas, lo que significa un desarrollo puberal más tardío y una mayor masa corporal.<sup>10</sup>

Una de las herramientas más importantes en el diagnóstico son los antecedentes familiares de Hipertensión Arterial, que junto a los factores ambientales determinan el desarrollo de la hipertensión arterial esencial en el niño. En nuestro estudio encontramos un alto porcentaje de pacientes con este antecedente. Según el IV Reporte de Hipertensión Arterial en niños y adolescentes de EE. UU., la hipertensión primaria en la niñez está usualmente caracterizada por hipertensión ligera o estadio 1, con frecuencia asociada a una historia familiar positiva de hipertensión arterial o enfermedad cardiovascular. En estos niños se encuentra frecuentemente historia familiar de hipertensión arterial u obesidad.<sup>10, 11,12</sup>

La hipertensión arterial a su vez constituye un factor de riesgo modificable para la enfermedad aterosclerótica. Los factores de riesgo para la aterosclerosis en general y en particular la enfermedad arterial coronaria, son el colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL), el tabaquismo, la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. Estos factores de riesgo se han identificado con mayor frecuencia en hijos de padres con enfermedad coronaria, así los padres de los niños con factores de riesgo elevado, presentan una frecuencia aumentada de factores similares y enfermedad coronaria.<sup>13</sup>

La agrupación de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares ha sido bien establecida a través de estudios epidemiológicos tanto en niños como en adultos.<sup>14</sup>

En el Bogalusa Heart Study se estableció una correlación entre el índice de masa corporal, la presión arterial sistólica y el perfil lipídico, y se encontró una fuerte asociación de estos factores con la extensión de lesiones de la aorta y arterias coronarias. Además, el hábito de fumar incrementa el porcentaje de la superficie de la íntima afectada con placas fibrosas en la aorta y estrías adiposas en los vasos coronarios, lo cual indica que según el número de factores de riesgo incrementa así lo hace la gravedad de la aterosclerosis asintomática en la aorta y arteria coronaria en la población de jóvenes.<sup>8</sup>

La identificación de un FRCV está marcadamente afectada por la intensidad de otros factores de riesgo coexistentes. Estudios epidemiológicos y clínicos han mostrado, que individuos con múltiples factores de riesgo han incrementado sustancialmente el riesgo de enfermedades cardiovasculares comparados con aquellos que tienen un factor único, y que los FRCV tienden a agruparse en individuos.<sup>14</sup>

En nuestro estudio encontramos un alto porcentaje de pacientes con agrupación de 3 o más FRCV, lo que confirma la aseveración hecha anteriormente.

Sorof y Daniels señalan que los niños obesos tienen tres veces más posibilidades de desarrollar hipertensión arterial que los no obesos.<sup>15</sup> Es más probable que los niños con HTA vengan de familias con historia de obesidad. La identificación de estos factores de riesgo en niños es una importante contribución a la prevención de la enfermedad cardiovascular en la adultez.<sup>16</sup>

La obesidad causa enfermedad cardiovascular a través de mediadores bien conocidos como la HTA, la Diabetes Mellitus tipo II y la dislipidemia, pero existe la certeza de la influencia de otros mediadores como la inflamación crónica y la hipercoagulabilidad.<sup>17</sup>

El bajo peso al nacer se encontró en muy pocos pacientes. Según la literatura consultada, el peso al nacer tiene una relación inversa con las cifras de tensión arterial en la adultez y esta relación se hace evidente a partir de la segunda o tercera década de la vida.<sup>18</sup>

La exposición a FRCV durante la niñez y la adolescencia puede estar asociada con el desarrollo de la aterosclerosis en la vida adulta.<sup>19,20</sup>

Se hace razonable sugerir la modificación de estilos de vida y el control del peso en la niñez, que reducirían los riesgos de desarrollar enfermedad cardiovascular. El reconocimiento de los factores de riesgo en etapas tempranas de la vida y la intervención que hagamos para corregirlos, permitirá prevenir la Hipertensión Arterial en el niño y evitar las complicaciones tempranas que puedan presentarse por esta enfermedad.

Podemos concluir, que los factores de riesgo cardiovascular están presentes en gran medida en los familiares de los niños y adolescentes con Hipertensión Arterial esencial. Un porcentaje importante de hipertensos infantiles exhiben varios factores de riesgo. Los factores más observados son la obesidad, el estilo de vida sedentario y el fumar de forma pasiva.

Recomendamos entonces, pesquisar y reconocer los factores de riesgo en etapas tempranas de la vida, lo cual permitirá prevenir la Hipertensión Arterial en el niño y evitar las complicaciones tempranas de esta enfermedad. Igualmente, medir la tensión arterial con periodicidad en los niños y adolescentes que procedan de familias con factores de riesgo cardiovascular, sobre todo si se trata de la propia hipertensión y, en aquellos niños que presentan otros factores de riesgo, principalmente los que tienen más de un factor, llevar a la práctica la indicación de que la toma de la tensión arterial en el niño debe formar parte del examen físico rutinario.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Weber AB. Pathogenesis of hypertension: genetics and environment factors. In: Braunwald E, Hollenberg NK, eds. Hypertension: mechanism and therapy. St. Louis: Mosby; 2004 pp. 2-8.
2. Waeber B, Bruner HR. The multifactorial nature of hypertension: the great challenge for its treatment. *J Hypertens Supply*. 2001; 19 (3):9-16.
3. Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescent: A working group report from the National High Blood Pressure Education Program. *Paediatrics*. 1996; 98(1): 649-658.
4. Mc.Carron Peter. Change in blood pressure among students attending Glasgow University between 1948-1968: analysis of cross sectional survey. *BMJ*. 2001; 322:885-889.
5. Ingelfinger JR. Paediatrics antecedent of adult cardiovascular disease. Awareness and Interventions. *NEJM*. 2004; 350 (21):2123-26.
6. Abellán J. Alemán. Los nuevos factores de riesgo cardiovascular. Hipertensión. 2001; 18: 171-186.
7. Brindle Peter. Predictive accuracy of the Framingham coronary risk score in British men: prospective cohort study. *BMJ*. 2003; 327:1267.
8. Berenson GS. Childhood risk factors predict adult risk associated with sub clinical cardiovascular disease. The Bogalusa Heart Study. *Am J Cardiol*. 2002; 90 (10C): 3L-7L.
9. Esquivel M. Valores cubanos del Índice de Masa Corporal en niños y adolescentes de 0 a 18 años. *Rev Cubana Pediatr*. 2005 63: 181-190.
10. Lurbe E, Torro I. Hipertensión arterial en niños y adolescentes. Protocolos diagnósticos y terapéuticos. *Nefro-Urología pediátrica*. 2002. [consultado en enero de 2002] Disponible en: <http://aeped.es/protocolos/nefro/13-hipertensión-arterial.pdf>

11. Spytzer Adrian. Hypertension. [En línea] 2004 [consultado el 4 de julio de 2004] Disponible en E-medicine/ Cardiology: <http://www.emedicine.com/PED/topic1097.htm>
12. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure un Children and Adolescent. The Fourth Report on Diagnosis, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescent. Pediatrics. 2008 114(2): 555-76.
13. Paterno Carlos A. Factores de riesgo coronario en la adolescencia. Estudio FRICELA. Rev Esp Cardiol. 2008 56(5): 452-58.
14. Raitakary OT. Clustering of risk factors for coronary heart disease in children and adolescent. The Cardiovascular Risk in Young Finn Students. Acta Paediatr. 2005; 83: 935-940.
15. Sorof J, Daniels S. Obesity, Hypertension in children A problem of epidemic proportions. Hypertension. 2006; 40: 441-45.
16. Macedo ME, Trigueiros D, de Freitas F. Prevalence of high blood pressure in children and adolescent: Influence of obesity. Rev Port Cardiol 2007 16 (1):127-37.
17. Hall JE, Crook E. Mechanism of obesity associated cardiovascular and renal disease. Am J Med Sci. 2002; 324(3): 127-37.
18. Leon DA, Koupilová I. Birth weight, blood pressure and hypertension: epidemiological studies. In: Barker DJP, ed. *Fetal Origins of Cardiovascular and Lung Disease*. Bethesda, Md: National Institutes of Health; 2000: 2348.
19. Raitakari OT. Cardiovascular risk factors in childhood and carotid artery intima-media thickness in adulthood. JAMA 2003; 29: 2277-2283.
20. Steinberg J, Sthepen Daniels. Obesity, Ins Resistance, Diabetes and cardiovascular risk in children. Circulation. 2008 107:144.

Recibido: 4 de noviembre de 2010.

Aprobado: 8 de enero de 2011.

#### Correspondencia:

Lic. Aime González Santiesteban. Dirección Municipal de Salud. Artemisa. E mail: [aimeglez@infomed.sld.cu](mailto:aimeglez@infomed.sld.cu)