

ARTÍCULO ORIGINAL

Morbilidad por hipertensión arterial en niños y adolescentes

Morbidity due to arterial hypertension in children and adolescents

Oscar González Reyes,¹ Magda Emilia Alonso Cordero,² Lizette Martín Estévez³

¹Licenciado en Enfermería. Profesor Auxiliar. Máster en Atención Integral al niño. Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. Cuba.

²Especialista de I grado en Pediatría. Profesor Auxiliar. Máster en Atención Integral al Niño. Policlínico Universitario "Luis Li Trigent". Güines. Mayabeque. Cuba.

³Licenciada en Enfermería. Profesor Asistente. Máster en Medicina Natural y Tradicional. Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo en el Policlínico Universitario "Luis Li Trigent" del municipio de Güines, provincia Mayabeque, en el período comprendido desde el 1^o de octubre de 2008 hasta el 31 de marzo de 2009 con el objetivo de determinar la morbilidad por hipertensión arterial en niños y adolescentes pertenecientes al área de salud del policlínico. Nuestro universo estuvo constituido por la totalidad de niños y adolescentes que se diagnosticaron de hipertensión arterial en el período analizado. Para conocer el diagnóstico se realizó un pesquisaje mediante la toma de la tensión arterial a todos los niños de 5 a 19 años pertenecientes a 6 consultorios del médico de la familia ubicados en el Grupo Básico de Trabajo número 1, escogidos de forma aleatoria al azar, previo consentimiento informado a las madres, de los niños que deseen participar en la investigación. Se realizó una precisa caracterización de los niveles de tensión arterial del paciente en como mínimo 3 mediciones, durante semanas o meses, excepto en presencia de hipertensión arterial severa. Para llegar al diagnóstico se utilizaron las tablas de hipertensión arterial en niños y adolescentes, según el Programa Nacional de Hipertensión Arterial del 2008. Se realizó el cálculo de frecuencias absolutas, proporciones, por ciento y se aplicó el test de X^2 de Pearson. Predominó ligeramente el sexo masculino, encontrándose el mayor grupo de edad entre 15-19 años y con una prevalencia de la raza blanca. En todos los niños se identificaron factores de riesgo, predominando la historia de Hipertensión arterial familiar y la obesidad. La Hipertensión arterial primaria y de grado I fue la más frecuente. La gran mayoría de los niños recibieron tratamiento no farmacológico, lo que predominó sobre el tratamiento farmacológico. Se recomienda la medición de la tensión arterial a todos los niños y adolescentes como parte del examen físico de rutina para detectar precozmente esta entidad.

Palabras clave: Hipertensión arterial, niños, adolescentes.

ABSTRACT

It was performed a descriptive, longitudinal and prospective study at "Luis Li Tregent" University Polyclinic of Güines municipality, Mayabeque Province, in the period from October 1st, 2008 to March 31st, 2009 with the aim of determining the morbidity for AHT in children and adolescents from the health area of the polyclinic. Our universe consisted of the totality of children and adolescents who were diagnosed with arterial hypertension during the study period. For knowing the diagnosis it was performed a screening by measuring the arterial pressure to all children aged 5 to 19 years belonging to 6 family doctor's offices located in the Basic Working Group No. 1, randomly chosen, with previous mother's informed consent of children wishing to participate in the research. An accurate characterization of the patient's arterial pressure levels was made in at least 3 measurements for weeks or months, except in the presence of severe arterial hypertension. In order to reach a diagnosis, it was used the tables of arterial hypertension in children and adolescents according to 2008 national program of arterial hypertension. It was carried out the calculation of absolute frequencies, proportions, percent and it was applied the Pearson's chi-squared test (χ^2). Males slightly predominated, being the largest age group between 15-19 years with a prevalence of Caucasians. In all children risk factors were identified, predominating the family history of arterial hypertension and obesity. The primary arterial hypertension and grade I was the most frequent. The vast majority of children received non-pharmacological treatment, which prevailed over the pharmacological treatment. It is recommended the measurement of the arterial pressure to all children and adolescents as part of the routine physical examination for the early detection of this entity.

Key words: Arterial hypertension, children, adolescents.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los problemas de salud más importantes en la medicina contemporánea, tanto en los países desarrollados como en Cuba; por tanto es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos en todas partes del mundo.¹

Es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. Su prevalencia es de 20 % en el adulto, mientras que en la población infantil es de 1.5 a 2 % (de 4 a 15 años de edad), a diferencia del adulto, la etiología de la hipertensión arterial durante la infancia es en su mayoría de tipo secundaria y aproximadamente 80% de origen renal.²

De un 2-3% de los niños y adolescentes españoles (desde el nacimiento hasta los 18 años) padecen hipertensión arterial.³

La hipertensión arterial representa por sí misma una enfermedad, y constituye un factor de riesgo importante para otras enfermedades, fundamentalmente para la

cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebro vascular, e insuficiencia renal y puede también producir afectaciones de la vasculatura periférica y de la retina. La prevención de la hipertensión arterial es la medida sanitaria más importante, universal y menos costosa. El perfeccionamiento de la prevención y el control de la presión arterial (PA) es un desafío para todos los países y debe constituir una prioridad de las instituciones de salud, la población y los gobiernos.⁴

El conocimiento de que la HTA esencial comienza muchas veces en los primeros años de la vida, integra al niño en uno de los más importantes problemas de la salud pública y plantea la necesidad de comenzar su estudio y tratamiento en el período real de su inicio, o sea la edad pediátrica. Aunque hasta hace poco tiempo la hipertensión arterial esencial en edad pediátrica era considerada rara, en nuestros días es cada vez más frecuente, sobre todo en asociación con obesidad y otros factores de riesgo, incluyendo la historia familiar de hipertensión. Se desconoce con exactitud la fisiopatología de la hipertensión arterial esencial, pero se cree que probablemente en ella están involucrados la predisposición genética, el estilo de vida y factores fetales. Estudios anatómicos y epidemiológicos recientes indican que la hipertensión esencial tiene sus inicios en la niñez, las dos primeras décadas de la vida son una oportunidad única para iniciar un programa de prevención primaria e identificación precoz de los factores de riesgo, evitando que el individuo llegue a ser hipertenso. En la actualidad muchos autores preconizan medir la presión arterial rutinariamente en los niños a partir de los 3 años de edad cuando acudan a sus consultas pediátricas, poniendo especial interés en los niños con problemas de obesidad, nefropatía o alta agregación familiar de hipertensión, ya que estos últimos son los que con mayor frecuencia desarrollarán hipertensión arterial.⁵

Considerando que actualmente numerosas evidencias apoyan el concepto del inicio de la hipertensión arterial en la infancia, el mejor tratamiento consistirá en la detección temprana de la hipertensión, este diagnóstico precoz nos permitirá descubrir hipertensiones secundarias e identificar aquellos niños o adolescentes con hipertensión arterial primaria o esencial y aquellos susceptibles de desarrollar hipertensión arterial en la edad adulta para iniciar un programa de intervención con modificación en el estilo de vida y un adecuado control que contribuya a disminuir la morbimortalidad por cardiopatía coronaria, enfermedades cerebro vasculares y renales.^{5,6}

En la actualidad se han logrado avances en nuestro país en la evaluación y manejo de la HTA en niños y adolescentes, sin embargo, en nuestro universo de acción aun es insuficiente el nivel diagnóstico, control y prevención de esta enfermedad.

Por todo lo anterior nos motivamos a realizar esta investigación, con el objetivo de detectar la morbilidad por HTA en niños y adolescentes.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo en el Policlínico Universitario "Luis Li Trigent" del municipio de Güines, provincia Mayabeque en el período comprendido desde el 1º de octubre de 2008 hasta el 31 de marzo de 2009 con el objetivo de determinar la morbilidad por HTA en niños y adolescentes pertenecientes al área de salud del policlínico.

El universo estuvo constituido por la totalidad de niños y adolescentes que se diagnosticaron de HTA en el período analizado que fueron un total de 27. Se debe señalar que se realizó un pesquisaje a 267 niños.

Por tratarse de un estudio de casos se realizó un pesquisaje mediante la toma de la tensión arterial (TA) a todos los niños de 5 a 19 años pertenecientes a 6 consultorios del médico de la familia ubicados en el Grupo Básico de Trabajo (GBT) número 1, escogidos de forma aleatoria al azar, previo consentimiento informado a las madres, de los niños que deseen participar en la investigación se analizó la edad, sexo, raza, factores de riesgo, estadíos, causas y tipo de tratamiento.

Para la recolección de la información se procedió a realizar el pesquisaje de HTA de inicio, visitando en el hogar a todos los niños comprendidos en este estudio de 5 a 19 años de edad y a realizar la toma de la TA en 3 ocasiones, a los que diagnosticamos como HTA se les citó a una consulta creada al efecto para realizar la Historia Clínica (HC) individual con examen físico, estudios complementarios y seguimientos por la autora y colaboradores del trabajo. Se confeccionó una planilla donde se recogieron los datos obtenidos de las HC que se les realizó análisis estadístico.

Se realizó el cálculo de frecuencias absolutas, proporciones, porcentaje y se aplicó el test de X^2 de Pearson buscando la posible asociación entre algunas variables del estudio para un 95 % de confiabilidad y un alfa de 0.05. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos para un mejor análisis e interpretación de los mismos.

Este estudio reporta beneficios de carácter social ya que se realiza un pesquisaje de morbilidad por Enfermedades Crónicas no transmisibles (ECNT) como la HTA, que constituye una enfermedad y además es un factor de riesgo de cardiopatía isquémica y aterosclerosis, y constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad en el país; con un pesquisaje se diagnostica al niño o adolescente Hipertenso y se le realiza un estudio, diagnóstico y tratamiento oportuno mejorando la calidad de vida y el pronóstico de la enfermedad en estos niños y adolescentes.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la relación entre la edad y el sexo, donde predominó ligeramente el sexo masculino, 59,26 %, sobre el sexo femenino, 40,74 %. En cuanto a la edad, el mayor grupo se encontraba ubicado entre 15 a 19 años, con un 62,96 %.

Tabla 1. Relación entre edad y sexo en niños y adolescentes con hipertensión arterial.

| Edad en años | SEXO | | | | TOTAL | |
|--------------|------|-------|-----|-------|-------|-------|
| | F | | M | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| 5 – 9 | 2 | 7.41 | 2 | 7.41 | 4 | 14.82 |
| 10 – 14 | 1 | 3.7 | 5 | 18.52 | 6 | 22.22 |
| 15 - 19 | 8 | 29.63 | 9 | 33.33 | 17 | 62.96 |
| Total | 11 | 40.74 | 16 | 59.26 | 27 | 100 |

En la tabla 2 se analiza la relación entre sexo y raza, donde predominó la raza blanca, con el 77,78 de los casos.

Tabla 2. Relación entre sexo y raza en niños y adolescentes con hipertensión arterial.

| Raza | SEXO | | | | TOTAL | |
|--------|------|-------|-----|-------|-------|-------|
| | F | | M | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Blanca | 8 | 29.63 | 13 | 48.15 | 21 | 77.78 |
| Negra | 3 | 11.11 | 3 | 11.11 | 6 | 22.22 |
| Total | 11 | 40.74 | 16 | 59.26 | 27 | 100 |

La tabla 3 muestra los factores de riesgo, predominando los antecedentes de hipertensión arterial con un 59,2 %, seguido de la práctica inadecuada de ejercicios con un 55,5 % y la obesidad con un 44,4 %.

Tabla 3. Factores de riesgo en niños y adolescentes con hipertensión arterial.

| Factores de riesgo | No. | % |
|---|-----|-------|
| Antecedentes de HTA familiar | 16 | 59.2 |
| Hipercolesterolemia | | |
| Hábito de fumar | | |
| Diabetes Mellitus | 2 | 7.4 |
| Ingestión de bebidas alcohólicas | | |
| Hiperuricemia | | |
| Obesidad | 12 | 44.4 |
| Práctica inadecuada de ejercicios físicos | 15 | 55.5 |
| Total | 45 | 166.5 |

La tabla 4 se analiza la relación entre los estadios y las causas de HTA, donde predominaron los hipertensos grado I de causa primaria con un 88.9 %.

Tabla 4. Estadios y causas de la hipertensión arterial en niños y adolescentes.

| Estadios de la HTA | Causas de la HTA | | | | Total | |
|--------------------|------------------|------|------------|------|-------|------|
| | Primaria | | Secundaria | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Grado I | 24 | 88.9 | - | - | 24 | 88.9 |
| Grado II | - | - | 3 | 11.1 | 3 | 11.1 |
| Total | 24 | 88.9 | 3 | 11.1 | 27 | 100 |

La tabla 5 muestra la presencia de tratamiento no farmacológico y farmacológico, donde predominó el tratamiento no farmacológico con un 81,4 %.

Tabla 5. Tipo de tratamiento en niños y adolescentes con hipertensión arterial.

| Tratamientos | No. | % |
|---|-----|------|
| No Farmacológico | 22 | 81.4 |
| Diuréticos | 1 | 3.7 |
| Diuréticos más beta bloqueadores | 2 | 7.4 |
| Diuréticos más inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) | 1 | 3.7 |
| Diuréticos más anticálcicos | | |
| Anlodipino | 1 | 3.7 |
| TOTAL | 27 | 100 |

DISCUSIÓN

La HTA aumenta su incidencia y prevalencia según aumenta la edad, no obstante este hecho no se considera una consecuencia inexorable del envejecimiento ya que las sociedades donde existe un bajo consumo de sodio y estilo de vida saludable, la hipertensión tiene baja incidencia.⁷

Otros autores, encontraron que el sexo más afectado fue el masculino y el grupo de edad de 15 a 19 años, resultado que coincide con este estudio.⁸

La hipertensión se ha vuelto cada vez más común y ha sido reconocida ampliamente como un problema de salud pública. En los últimos años ha aumentado el interés por la detección de la hipertensión arterial en niños, además a esta patología se le destina una enorme cantidad de recursos tanto humanos como materiales, se destacan aspectos importantes como la alta prevalencia en países occidentales, 30 % de la población en general superando el 50 % en mayores de 65 años.⁹

García de la Noval plantea una mayor incidencia en el color de la piel blanca, resultado que coincide con este estudio.¹⁰

Los niños negros de cualquier edad parecen mostrar resistencia vascular periférica más altas y mayor sensibilidad de su presión arterial a la entrada de sal que los niños blancos.¹¹

Frelut y Navarro concluyeron que a pesar de que la hipertensión es más maligna en la raza negra, se presenta con mayor frecuencia en la blanca.¹²

Sin embargo, otros autores consideran que la hipertensión es más frecuente en las personas de color negro quienes tienen el doble de posibilidades de desarrollar hipertensión arterial, además de tener un peor pronóstico.¹³

Según el Programa Nacional de HTA, en la raza negra la hipertensión debuta con frecuencia en edades tempranas de la vida, más severa y más susceptible a la lesión de órganos diana, que además se establece precozmente.⁴

En la bibliografía revisada se plantea que cuando ambos padres son hipertensos, el 50 % de los hijos heredará la condición. Si uno solo lo es, la cifra desciende al 33 %.⁸

Durante la primera encuesta nacional de factores de riesgo y actividades preventivas en Cuba, se registró un 30.6% de prevalencia en zonas urbanas, además el sedentarismo, la práctica inadecuada de ejercicios físicos, y la obesidad como los principales factores de riesgo encontrados. En un estudio realizado en el CIMEQ donde se llevó a cabo un programa de ejercicios aeróbicos a pacientes con HTA se encontró cambios descendentes significativos de las cifras de TA.¹⁴

También se plantea que la obesidad está muy vinculada a problemas de salud como la cardiopatía isquémica, la HTA y las enfermedades cerebrovasculares. En los adolescentes la obesidad constituye la causa principal de hipertensión arterial mantenida y se ha señalado que aproximadamente el 25 % de los adolescentes hipertensos obesos pueden sufrir complicaciones cerebrovasculares o cardiovasculares en los siguientes 7 años.¹⁵

En un estudio realizado por el Dr. Llapur, también encontró un mayor porcentaje de niños hipertensos con antecedentes de obesidad, hábitos de vida sedentarios y antecedentes patológicos familiares de hipertensión.⁷

Otra investigación realizada en el Hospital Militar "Luis Díaz Soto", también encontró un elevado porcentaje de obesos en adolescentes con HTA.¹⁶

La doctora Calballo Martínez señala un mayor porcentaje de obesos entre los niños hipertensos observándose la normalización de las cifras tensionales cuando disminuye el peso corporal.¹⁷

En Medellín, Colombia se estudiaron 2 611 niños de 6 a 18 años, presentaron presión arterial sistólica (PAS) elevada el 1,3 % de los niños, y la diastólica (PAD), 3,9 %. Los hallazgos del Bogalusa Heart Study demostraron que los valores de presión arterial en la infancia iguales ó superiores al percentil 90 se asociaban a un aumento de la prevalencia de presión arterial elevada en la edad adulta.⁴

En Cuba, Suárez Rivera estudió a 660 niños de una escuela primaria y encontró que el 0,9 % presentaba cifras tensionales por encima del 95 percentil.¹⁸

Existen fuertes evidencias que la HTA esencial del adulto tiene sus raíces en la infancia. Teniendo en cuenta que la HTA cursa en forma asintomático por períodos prolongados surge claramente la importancia de incorporar el registro de tensión arterial (TA) como parte del examen rutinario. Desde el punto de vista etiológico la HTA se puede dividir en a) primaria o esencial y b) secundaria. En adolescentes, alrededor del 80% de los casos la HTA es esencial. En niños pequeños por el contrario, es mucho más frecuente la HTA secundaria.¹⁹

La doctora Olga Cortés Rico afirma que los niños con HTA primaria tienen frecuentemente sobrepeso u obesidad. La obesidad se reconoce como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de HTA primaria.

Aunque hasta hace pocos años se consideraba que la HTA en los niños era secundaria a una enfermedad crónica subyacente, actualmente se ha puesto de manifiesto el progresivo aumento de la HTA primaria en la infancia y adolescencia, estimándose hoy en día una prevalencia del 1% al 3%, siendo responsable de más del 80% de los casos de HTA durante la adolescencia.¹⁹

Los agentes farmacológicos tienen el inconveniente que pueden presentar reacciones adversas, y su uso queda reservado para aquellos pacientes que no respondan al tratamiento no farmacológico, presenten una tensión arterial consistentemente alta, como es el caso de la HTA secundaria y en los pacientes con afectación de los órganos diana, como en la hipertrofia ventricular izquierda.⁴

CONCLUSIONES

- Predominó ligeramente el sexo masculino, encontrándose el mayor grupo de edad entre 15-19 años y con una prevalencia de la raza blanca.
- En todos los niños se identificaron factores de riesgo, predominando la historia de HTA familiar y la obesidad.
- La gran mayoría de los niños recibieron tratamiento no farmacológico, lo que predominó sobre el tratamiento farmacológico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferrer Arocha M, Núñez García IM, Gómez NO, Míguelez Nodarse R, Pérez Assef H. Factores de riesgo aterogénico en adolescentes de secundaria básica. Rev Cubana Pediatr (periódica en línea) 2008;80(2). Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312008000200002&script=sci_arttext Acceso: 29 junio 2010.
2. Kumazawa Ichikawa MR. Capítulo 11. Hipertensión arterial en el niño. En: Hipertensión arterial en la clínica. Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias de la Salud (monografía en línea). Disponible en:

- <http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/capitulo11.pdf> Acceso: 29 junio 2010.
3. La hipertensión en niños es más frecuente en hijos de padres hipertensos y en niños obesos. *Sístole*. 2001 mar; 238. Disponible en: <http://www.medynet.com/elmedico/publicaciones/sistole238/34-35.pdf> Acceso: 29 junio 2010.
 4. Ministerio de Salud Pública. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la HTA. La Habana: MINSAP; 2008.
 5. Gazarra G. Hipertensión arterial en el niño y el adolescente. *Arch Pediatr Urug* (periódica en línea). 2002;73 (1). Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0004-05842002000100006&script=sci_arttext Acceso: 29 junio 2010.
 6. Martínez Uriarte E. Hipertensión arterial en niños: un reto para el médico de familia. Disponible en: <http://www.uvfajardo.sld.cu/Members/esperancita/hipertension-arterial-en-ninos-un-reto-para-el-medico-de-familia> Acceso: 29 junio 2010.
 7. Llapur Milián R, González Sánchez R. Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial. *Rev Cubana Pediatr* (periódica en línea). 2006;78(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312006000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es Acceso: 29 junio 2010.
 8. Prada Santana J, Brizuela Pérez S, Díaz Brito Y, Conde Martín M. Comportamiento de la Hipertensión Arterial en los adolescentes. *Archivo Médico de Camagüey* (periódica en línea) 2007;11(5). Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2007/v11n5-2007/2235.htm> Acceso: 29 junio 2010.
 9. Argullin E, Olivero E, Garza A, Candida M. Prevalencia y factores de riesgo en HTA en escolares mexicanos. *Salud Pública de México*. 2009;51(2):225-36.
 10. García de la Noval R, Armas Rojas NB, Dueñas Herrera A, Acosta González M, Pagola Leyva J, Cáceres Loriga F, et al. Programa de control de la hipertensión arterial en el municipio Plaza. *Rev Cubana Med Gen Integr* (periódica en línea). 2005;21(5-6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000500003&lng=es&nrm=iso Acceso: 29 junio 2010.
 11. Von Vigier RO, Bianchet NG. Arterial hypertension in childhood and adolescence. *Medicinis Universitate Kenderlinin Bern Ter Vasch* 1999; 56(2):8-12.

12. Frelut ML, Navarro J. Obesity in the child. *Press Med*. 2000;29(10):572-7.
13. Guagalupe Loizaga M, Melgar C, López Rolón IH, Melgar E. Prevalencia de hipertensión arterial en niños de 6 a 12 años en la ciudad de corrientes en el año 2004. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina (periódica en línea)* 2005;147(1). Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista147/1_147.pdf Acceso: 29 junio 2010.
14. García Delgado JA, Pérez Coronel PL, Chí Arcia J, Martínez Torres J, Pedroso Morales I. Efectos terapéuticos del ejercicio en la hipertensión arterial. *Rev Cubana Med (periódica en línea)* 2008;47(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232008000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es . Acceso: 29 junio 2010.
15. Capítulo 25. Obesidad. En: Amador García M, Peña Escobar M, Hermelo Treche M, Martínez González A. *Pediatría*. La Habana: Ciencias Médicas; 2006; T 1. p. 180-90.
16. Rodríguez Perón JM, Daudinot Montero S, Acosta Cabrera EB, Mora González SR. Influencia de factores de riesgo cardiovascular en el control clínico de la hipertensión arterial. *Rev Cubana Med Milit (periódica en línea)*. 2005;34(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572005000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es Acceso: 30 junio 2010.
17. Carballo Martínez R, Bosch Salado C, Piñeiro Lamas R, Durán Almenares A, Fernández Britto Rodríguez JE. La hipertensión y la obesidad en el niño como factores potenciales de riesgo aterosclerótico en el adulto joven. *Rev Cubana Invest Biomed (periódica en línea)*. 1998;17(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03001998000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es Acceso: 2 julio 2010.
18. Suárez Rivera JJ, Álvarez González LM, Campillo Motilva R. Comportamiento de percentiles de tensión arterial asociados a factores de riesgo en escolares. *Rev Cubana Med Gen Integr (periódica en línea)* 2004; 20(2). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol20_2_04/mgi02204.htm Acceso: 2 julio 2010.
19. Mitsnefes MM. Hypertension in children and adolescents. *Pediatr Clin N Am* 2006; 53:493-512.

Recibido: 10 de marzo de 2011.

Aprobado: 29 de abril de 2011.

Oscar González Reyes. Licenciado en Enfermería. Profesor Auxiliar. Máster en Atención Integral al niño. Facultad de Ciencias Médicas de Mayabeque. Cuba. E-mail: oscar.glez@infomed.sld.cu