

Artículo

.....

ESTILOS DE VIDA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADOLESCENTES DEL LICEO AGUSTÍN CODAZZI. MARACAY, VENEZUELA. 2008-2009.

LIFESTYLE AND HYPERTENSION IN ADOLESCENTS LICEO AGUSTÍN CODAZZI. MARACAY, VENEZUELA. 2008-2009.

Irene Aguilar,¹
Geumil Bustamante¹
Vianca Castillo¹
Iris Terán¹

RESUMEN

La Hipertensión Arterial constituye un problema de salud pública, que se puede presentar desde la infancia, disminuyendo la expectativa y calidad de vida de los afectados, lo que hace imperioso conocer la prevalencia e influencia de estilos de vida en dicha patología, por lo que se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal, en 232 estudiantes (20,73% de la población), del Liceo "Agustín Codazzi" Estado Aragua, determinándose antecedentes personales patológicos, hábitos psicobiológicos, hábitos nutricionales que se relacionaron con Índice de masa corporal (IMC) y presión arterial (PA). En los resultados se encontraron cifras normales altas de tensión arterial sistólica y diastólica en 3,08% y 12,5% respectivamente. 1,29% y 2,16% de cifras altas de sistólica y diastólica. La mayoría refiere emplear gran parte de su tiempo en actividades sedentarias, niegan fumar y el consumo de café, una tercera parte expuso ingesta de alcohol. En general tres cuartas partes prefirió comidas crudas, sancochadas o asadas, mientras el restante comidas fritas, dulces o guisadas. Finalmente, se correlacionaron significativamente las variables presión arterial sistólica, presión arterial diastólica e IMC. Por lo que se concluye que la ingesta alimentaria está íntimamente relacionada con el aumento de la presión arterial, y no así el sedentarismo en el grupo estudiado.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión arterial, adolescentes, estilos de vida índice de masa corporal.

ABSTRACT

The High Blood Pressure states a public health problem, which may be presented since childhood, decreasing both, quality and expectation of life on the affected ones resulting an urge knowledge of prevalence and influence of lifestyles on such pathology, therefore a transversal cut descriptive study was made among 232 students (20,7% of the population) at Agustín Codazzi high school, Aragua state, determining pathological personal background, psychobiological and nutritional habits attached to body mass index (BMI) and blood pressure (BP). In the results were found normal levels of systolic and diastolic blood pressure in 3,08% and 12,5% respectively. And 1,29% and 2,16% of high values for systolic and diastolic. Most of them prefer to spend much of their time in sedentary activities. They deny smoking and coffee consumption, one third of the sample expressed alcohol intake. In general three quarters of the sample preferred eaten raw, boiled or roasted with the remaining fried foods, sweets cakes or stewed. Finally, the variables systolic blood pressure, diastolic blood pressure were significantly correlated with the variable mass index. Therefore we concluded that food intake is closely related to the increase of blood pressure and sedentary but not in this population.

KEY WORDS: Blood pressure, adolescents, lifestyles, body mass index (BMI).

¹Médicas. Unidad de Investigación e Estudios en Salud Pública. Universidad de Carabobo. Núcleo Aragua.
Correspondencia: ieteran@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial Esencial suele iniciar en los primeros años de la vida, involucrando a los adolescentes en uno de los principales problemas de salud pública, cuyas complicaciones ocupan los primeros índices de morbi-mortalidad a nivel mundial. Deteriorando así, su expectativa y calidad de vida, que de no ser tratada puede desencadenar graves consecuencias, e inclusive la muerte.¹ La presión arterial alta (HTA) es llamada a menudo el asesino silencioso porque típicamente no produce síntomas. Si no se trata, la presión arterial alta puede llevar a accidente vascular cerebral, ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca o insuficiencia renal. Controlando la HTA, se reduce significativamente el riesgo de incapacidad o muerte relacionada con la enfermedad.² Considerándose como factores de riesgo asociados: la obesidad, síndrome metabólico, el sedentarismo, alto consumo de sal y grasas en la dieta y el tabaquismo; los cuales han aumentado en los últimos años en la sociedad debido a los cambios en los hábitos de vida, con la disminución de la actividad física, cambios en los patrones alimentarios, aumento de ingesta de comidas rápidas, precocidas y pérdida progresiva de la tradicional comida casera, típica del entorno; hasta hace pocos años debido a que la vida se ha tornado más costosa llevando a las madres a salir a trabajar, y en muchas ocasiones a tener doubles jornadas de trabajo, quitando así el tiempo de preparación de los alimentos sustituyéndolos por comida rápida.³

Dichos hábitos han aumentado vertiginosamente en la población adolescente del mundo occidental, lo que repercute directamente en el progresivo incremento en la incidencia de HTA en este grupo etario, convirtiendo así, a los adolescentes en una población de alto riesgo y que resulta objeto de estudio para investigaciones vinculadas con el tema.

En este sentido; Kilcoyme (1974) estudió 3.537 estudiantes norteamericanos comprobando una incidencia de 1,2% y 2,4% para hipertensión sistólica y diastólica respectivamente. Ranies (1979) efectuó un ensayo epidemiológico en 6.600 escolares en Muscatine, Iowa, y llegó a la conclusión de que 1% de HTA. Lagomarsino (1990), en Chile, evidenció un porcentaje de HTA de 3,3%. Grünfeld, en Argentina, encontró valores de hipertensión de 10% en una población de adolescentes. Sugo (1986), en Uruguay, en una muestra realizada a nivel escolar, verificó un porcentaje de hipertensión arterial de 4,5%.¹

Contrariamente en Venezuela, son pocas las publicaciones relacionadas a Hipertensión Arterial en

Adolescentes. Fundacredesa en 1996 estableció parámetros de presión arterial según edad y sexo para adolescentes de la población.⁴ Según registros de los Anuarios Epidemiológicos de Mortalidad del Ministerio de Salud y Desarrollo Social, durante el periodo 1997-2006, fallecieron 43 adolescentes en edades de 10 a 14 años. Y 49 adolescentes entre 15 y 19 años, por enfermedades hipertensivas.⁵

A nivel regional, en el Estado Aragua Acosta y Suarez (1997) relacionaron cifras de tensión arterial y factores de riesgo cardiovascular, obteniendo 9,35% de HTA; siendo las cifras de presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD) en los sedentarios 1,94 mmHg y 1,7 mmHg mayor que en aquellos que realizan ejercicio regular. Mientras el consumo de sal alto no influyó en la Presión Arterial en dicho estudio.⁶ Goncalves y colaboradores (2004) relacionaron Hipertensión Arterial, antecedentes familiares y personales, llegando a obtener 3% de escolares hipertensos de la población seleccionada.⁷ En 2007, González y colaboradores compararon índices antropométricos con niveles de hipertensión arterial, consiguiendo que 7% de la población poseía una presión arterial elevada, de los cuales el mayor porcentaje eran obesos, del sexo masculino y del colegio público, existiendo así una correlación positiva entre el IMC, el área grasa y las cifras tensionales elevadas.⁸

Dado el impacto de la enfermedad en la salud colectiva, se pretende Determinar la Influencia de los Estilos de Vida en la Hipertensión Arterial en los adolescentes del Liceo "Agustín Codazzi" Maracay Estado Aragua 2008-2009.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, en el cual se incluyeron 232 estudiantes, aparentemente sanos, de ambos sexos del Liceo Agustín Codazzi, ubicado en Maracay, Estado Aragua con edades comprendidas entre 13 y 19 años, cursantes del segundo al quinto año de bachillerato, previo consentimiento informado de sus representantes y la aprobación de las autoridades de la institución, seleccionados a través de muestreo probabilístico por conglomerado; que representan 20,73% de total de la población estudiantil de 1119 adolescentes.

Se aplicó como instrumento de recolección N° 1, una encuesta dirigida integrada por: ficha patronímica, antecedentes personales, hábitos psicobiológicos y nutricionales. Se realizó examen físico, determinándose el peso (Kg.), la talla (metros), cálculo de IMC (Peso en

Kg. /talla en m²), frecuencia cardiaca (latidos por minuto), circunferencia abdominal (cm), pulso radial (pulsaciones por minuto) y presión arterial (mmHg) en miembro superior izquierdo, en tres tomas consecutivas, registrándolo posteriormente en el instrumento N° 2.

Los datos obtenidos se tabularon y codificaron en Microsoft Office Excel 2007. Para las variables cualitativas: sexo, medios de transporte, hábitos alimenticios, consumo de café y tabaco, se determinaron frecuencias relativas. Mientras que, para variables de tipo cuantitativo: edad, peso, talla, índice de masa corporal, % de actividad, % de sedentarismo, pulso, frecuencia cardiaca, presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y circunferencia abdominal, fueron procesadas utilizando el programa estadístico SPSS 10.0 calculándose estadísticas descriptivas. Finalmente se aplicó, coeficiente de correlación de Pearson con curva de estimación para establecer la relación lineal entre dichas variables.

RESULTADOS

En 68,4% de la muestra se reportó edades comprendidas entre 12 y 15 años, correspondiendo al sexo masculino 50,4% del total y 83,19 % oscilaron entre los 36 y 66 Kg de peso. El 14,65% presentó obesidad, de los cuales 4,3% tenían obesidad mórbida. El 85,3% resultó con IMC dentro de lo normal. El 82,76% de los estudiantes se desplaza a clases en vehículos públicos y privados contrariamente, sólo 17,24 % caminan diariamente hacia el liceo.

Con relación al tiempo libre, 62,07% le dedica entre 2 y 6 horas diarias a la televisión. El 81,47% juega menos de 2 horas al día con videojuegos. El 49,57% utilizan internet entre 2 y 6 horas diarias. 37,5% refirieron usar el servicio irregularmente.

En relación al porcentaje de actividad, el 94,4% de los encuestados manifestaron emplear entre 51 y 100% de su tiempo en actividades sedentarias (Gráfico N° 1 y 2), de los cuales 48,28% describieron no realizar actividades deportivas y 45,26% expresaron no realizar esfuerzos físicos importantes en su rutina diaria. El 61,2% realizaban actividades culturales. 59,91% no tenían novios(a); 99,56% negaron ser fumadores. 62,07% negaron consumo de café y 24,56% refirieron ingesta de alcohol (Gráfico N° 3).

En referencia a los hábitos nutricionales; a 81,03% le cocinan en su casa. Con respecto al modo de preparación de los alimentos: 24,14% prefieren comidas fritas, dulces o guisadas y 74,14% expresaron preferir

comidas crudas, sancochadas o asadas (Gráfico N° 4). De ellos, el 67,24% de los encuestados consumían comida con baja a moderada cantidad de sal; y 32,76% refirió alta ingesta de sal en su dieta (Gráfico N° 5).

El 92,67% de la muestra presentó cifras de tensión arterial sistólica normales (<percentil 90).⁴ Entretanto, 3,08% presentó cifras normales altas (> percentil 90 < percentil 97)⁴ y 1,29% presentó cifras altas (> percentil 97).⁴ En cuanto a la tensión arterial diastólica 85,34% de la muestra reveló cifras normales (< percentil 90).⁴ 12,5% resultó con cifras normales altas (> percentil 90 < percentil 97)⁴ y 2,16% cifras altas (> percentil 97);⁴ El total de alumnos con hipertensión sistólica y diastólica es 3,45%.

Finalmente, se encontró correlación directamente proporcional entre PAS e IMC y PAD e IMC de 24,9% (0,249), y 22,1% (0,221) ($p=0,00$ y $p=0,01$ respectivamente) (Gráficos N° 6 y 7). Al correlacionar IMC con riesgo general (Rgen) e IMC con riesgo específico (Resp) para ambas resultó directamente proporcional con 22,5% (0,225) y 33% (0,330) correspondientemente (Gráfico N° 8). PAS con Rgen y PAS con Resp con correlación directamente proporcional de 47,6% (0,476) y 55,4% (0,554) con $p=0,000$ para ambos (Gráfico N° 9 y 10). PAD con Rgen y PAD con Resp con correlación directamente proporcional de 60,5% (0,605) y 53,9% (0,539) con $p=0,000$ para uno y otro (Gráfico N° 11 y 12). En cuanto a actividad y sedentarismo no fueron significativos con respecto a las variables anteriormente mencionadas.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos difieren de los reportados por Sugo (1986) quien encontró 4,5% de prevalencia de HTA para adolescentes en Uruguay.¹ Mientras que en México, Lomeli y col (2008) encontraron 5,5% para el género masculino y 6,4% para el género femenino. En Estados Unidos, se presenta entre 1 y 5%.⁹ Posiblemente, debido a las diferencias en la constitución genética de las poblaciones que fueron objeto de estudio, en distintas áreas geográficas y con patrones de alimentación y formas de vida diferentes, fueron hallados dichos resultados.

Sin embargo, otros estudios realizados en niños y adolescentes evidencian cifras similares a las nuestras. En el estado Aragua, Goncalvez y col (2004), encontraron 3% de HTA en individuos con edades entre 8 y 13 años,⁷ semejanza atribuible a que forman parte de la misma población con estilos de vida parecidos entre sí. Lagomarsino (1990) en Chile evidenció 3,3% de HTA.¹⁰

Gráfico 1
Tiempo de actividad física diaria en Adolescentes Liceo Agustín Codazzi. Maracay, Edo Aragua. 2008-2009

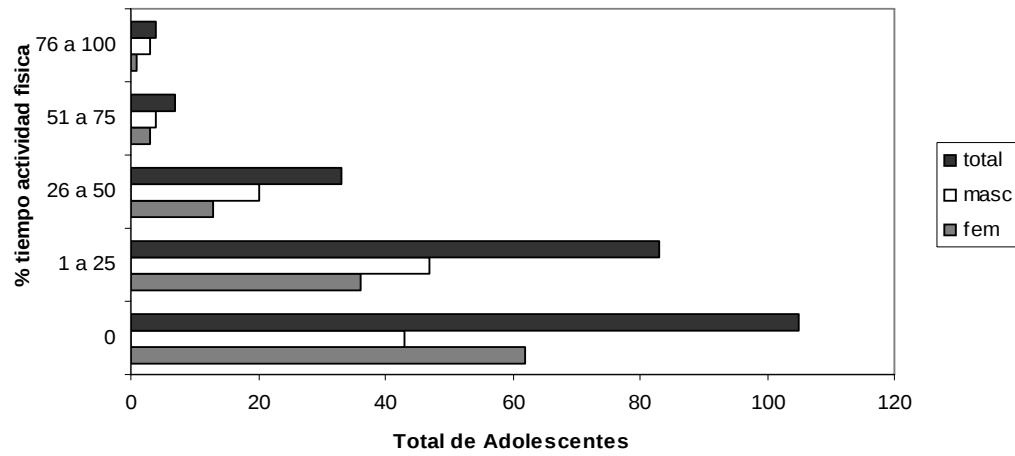


Gráfico 2
Porcentaje de sedentarismo en 24hrs según sexo. Liceo Agustín Codazzi. Maracay. Estado Aragua. 2008-2009

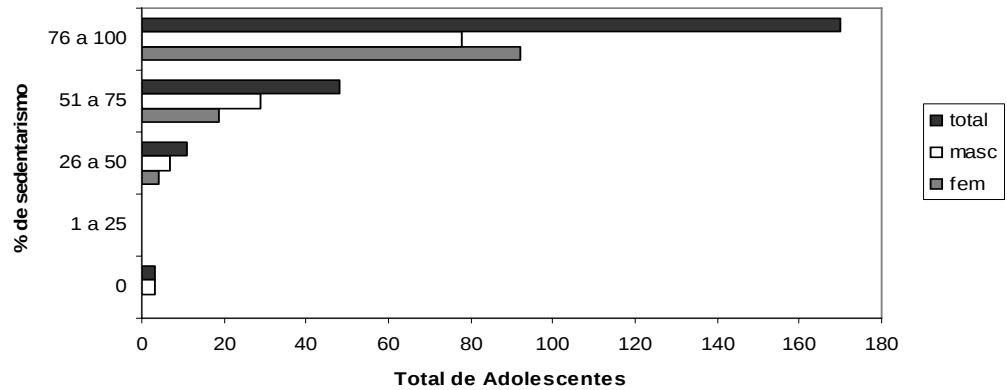


Gráfico 3
Hábitos Psicosociales en Adolescentes Liceo Agustín Codazzi. Maracay, Edo Aragua. 2008-2009

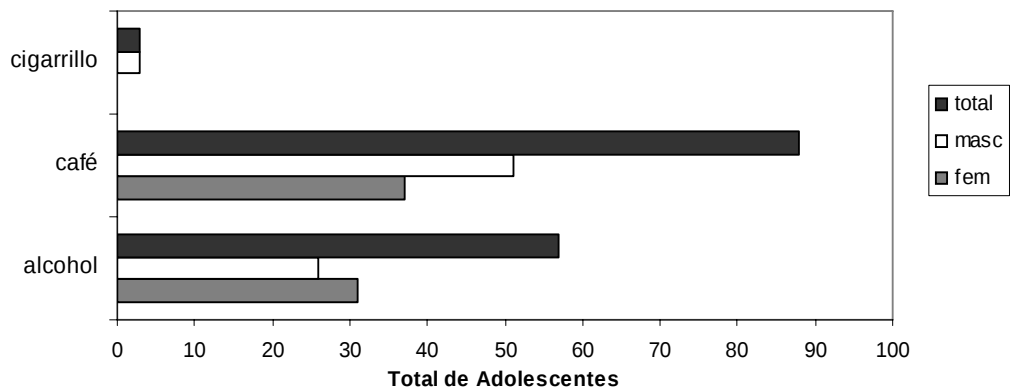


Gráfico 4
Tipo de preparación de alimentos preferida por Adolescentes. Liceo Agustín Codazzi. Maracay, Edo. Aragua. 2008-2009

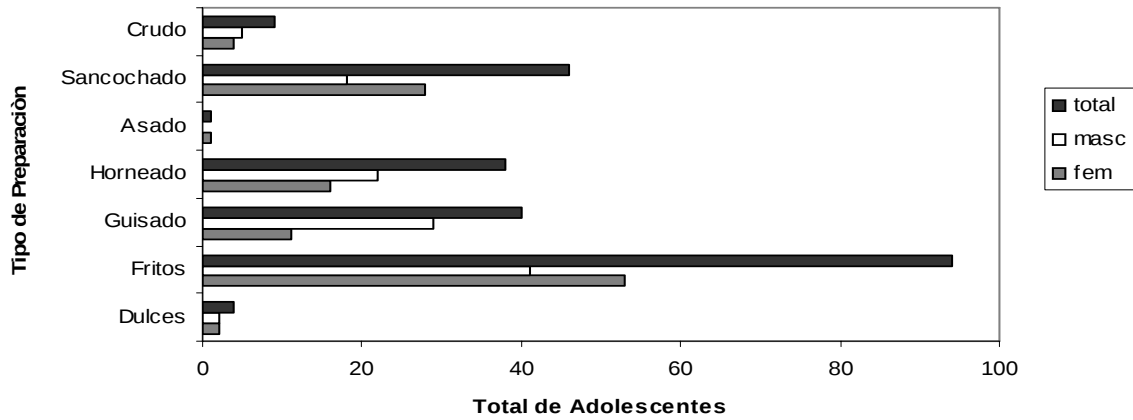


Gráfico 5
Ingesta de sal en Adolescentes. Liceo Agustín Codazzi. Maracay, Edo. Aragua. 2008-2009

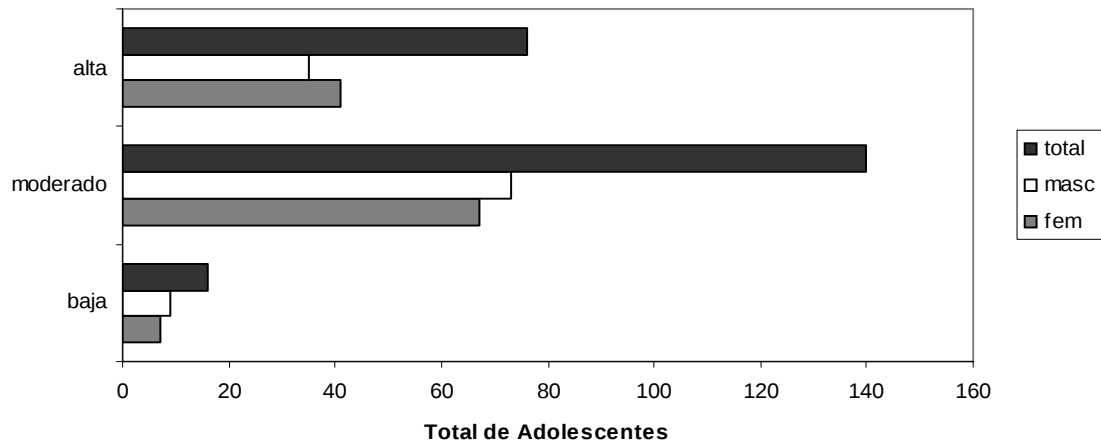
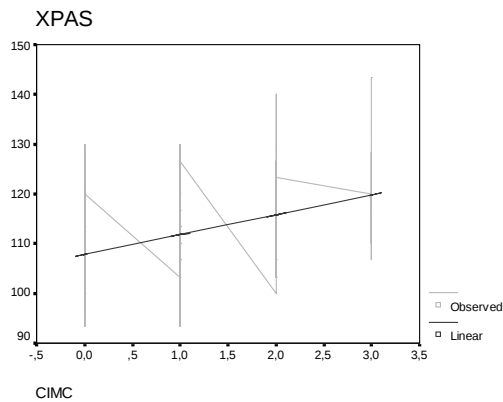


Gráfico 6
Relación entre Presión Arterial Sistólica e Índice de Masa Corporal



P=0,00

Gráfico 7
Relación entre Presión Arterial Diastólica e Índice de Masa Corporal

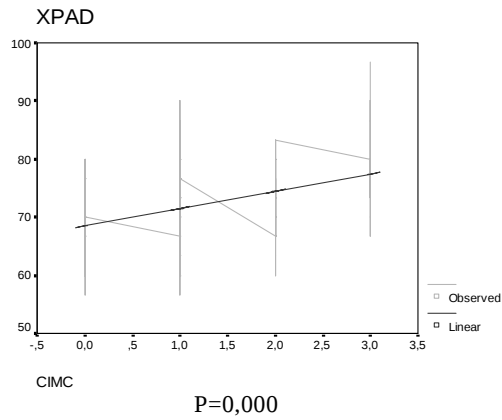


Gráfico 10
Relación entre Presión Arterial Sistólica y Riesgo Específico

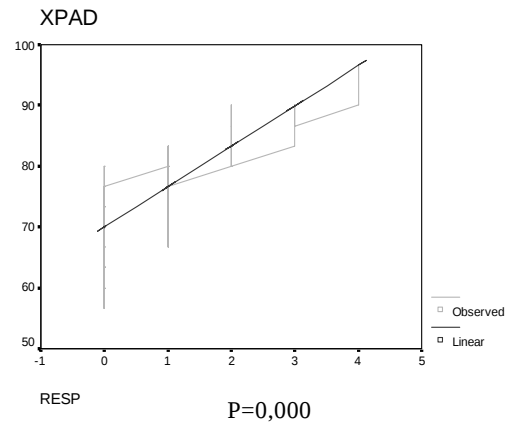


Gráfico 8
Relación entre Riesgo general e Índice de Masa Corporal

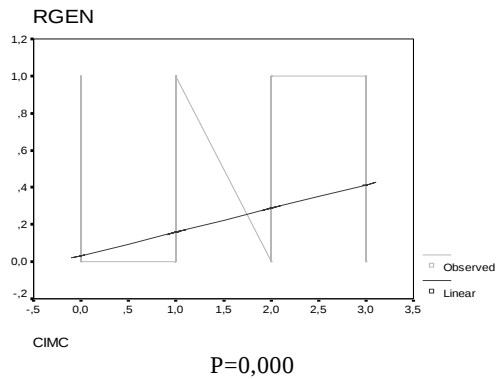


Gráfico 11
Relación entre Presión Arterial Diastólica y Riesgo Específico

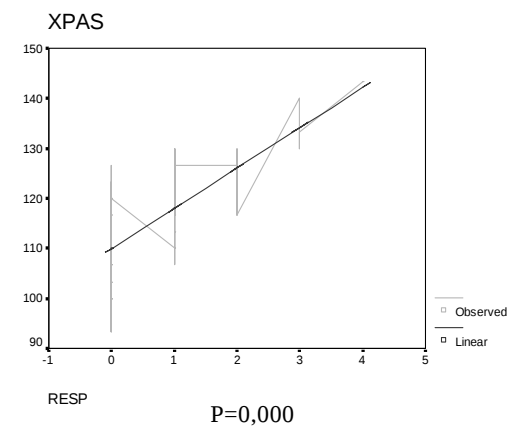


Gráfico 9
Relación entre Presión Arterial Sistólica y Riesgo General

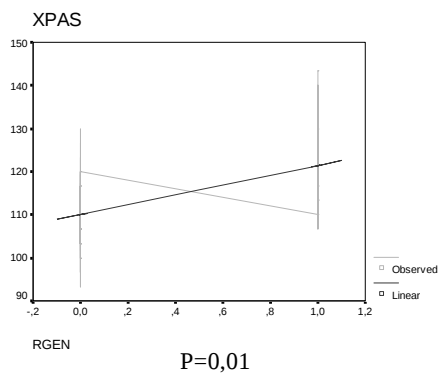
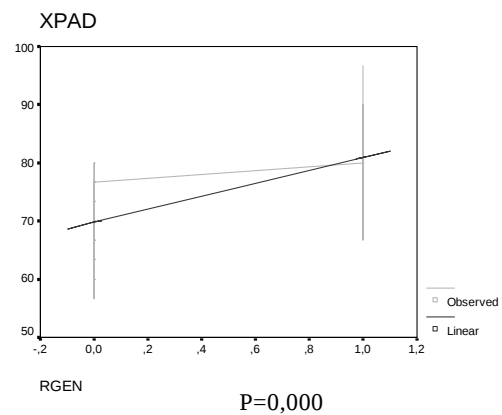


Gráfico 12
Relación entre Presión Arterial Diastólica y Riesgo General



En tanto Falkner y col (2008) en Estados Unidos, observaron la prevalencia de HTA en niños y adolescentes en 3,5%,¹¹ verificándose la limitación impuesta por los rangos etarios incluidos en dichos estudios. Asimismo, en España, Montañez y col (2007) constataron la prevalencia de HTA en prepúberes de ambos sexos en 3,7%.¹²

Contrariamente, González (2007) en Maracaibo encontró 7% de prevalencia de HTA.⁸ Acosta y col (1996-1997) en tres zonas del estado Aragua en sujetos con edades entre 5 y 14 años, consiguieron una población total de hipertensos de 9,35%.⁶ Esta discrepancia, probablemente sea resultado del elevado porcentaje de individuos de raza negra incluidos en este último estudio, que fue llevado a cabo en el área costera de la región, en quienes factores genéticos y culturales condicionan cifras tensionales elevadas.

En otro orden de ideas, González y col (2007) en Maracaibo relacionaron factores de riesgo con HTA, revelando que del total de la población, 14.50% tenían sobrepeso y 13.50% índice de adiposidad alto, 7% de la población poseía presión arterial elevada, de los cuales el mayor porcentaje eran obesos, del sexo masculino, existiendo correlación positiva entre el IMC, el área grasa y las cifras tensionales sistólicas y diastólicas elevadas con una significancia de $p < 0.05$.⁸ Situación similar a la descrita para los adolescentes del liceo "Agustín Codazzi" resaltando que producto de la globalización y la transculturización, los juegos tradicionales de la infancia han sido desplazados por distracciones menos saludables y la dieta venezolana ha cambiado drásticamente en la última década, lo que influye en la similitud descrita.

Silo y col.¹³ Argentina encontraron prevalencia de HTA en 4,7% de las mujeres y 13% de los varones, determinando el consumo de dietas hipersódicas (63%) y la práctica insuficiente de actividad física (61%) como factores de riesgo más frecuentes junto a la obesidad (7%) Cairella y col,¹⁵ en Italia confirmaron que el aumento del riesgo cardiovascular a temprana edad se correlaciona con el incremento de la prevalencia de obesidad y vida sedentaria.¹⁴ Menghetti y cols (Italia, 2007) determinaron que la prevalencia de sobrepeso y adolescentes obesos fue respectivamente 31,7% y 10,3% con un ligero predominio en varones, con prevalencia de hipertensión de 10,1%. Este panorama coincide ampliamente con la realidad de nuestros adolescentes, en quienes dichos factores condicionan incremento potencial de cifras de tensión arterial.

Otros estudios, realizados con niños y adolescentes, describen que el curso clínico temprano de la HTA asociado a la obesidad parece estar caracterizado

por una preponderancia de HTA sistólica aislada,¹⁶ realidad que diverge notablemente de la nuestra. Sorof y col., recientemente han reportado una incidencia tres veces mayor de HTA en obesos comparados con adolescentes no obesos.¹⁶ Acosta y col (Aragua 1996-1997) observaron que la cifra de PAS y PAD en los sedentarios es de 1,94 mmHg y 1,7 mmHg mayor que en aquellos que realizan ejercicio regular.¹⁶ Sin embargo, el porcentaje de sedentarismo y porcentaje de actividad no resultó estadísticamente significativo en nuestra investigación.

Finalmente, comparando las cifras de diferentes estudios publicados, podemos concluir que la mayoría se asemejan a los resultados obtenidos en esta investigación, a excepción del sedentarismo, con el cual no resultó significativa la correlación de la PA. La población estudiada reveló hipertensos que se parecen mucho a las muestras de trabajos realizados en niños y adolescentes, y difieren de aquellos llevados a cabo netamente con adolescentes, quienes revelan porcentajes de hipertensión mayores relacionándose con el patrón cultural y hábitos alimenticios, propios de este grupo etario particular, que recién adquiere autonomía del lecho materno y el hogar. Resulta de vital importancia destacar que la mayoría de los estudiantes que presentaron cifras de tensión alteradas estuvieron a expensas de la PAD (14, 66 %). Gran parte de los cuales se encuentran en el rango normal alta, encaminados hacia el desarrollo de hipertensión, potencialmente modificables incorporando el registro de la PA como parte del examen rutinario en consultorios pediátricos, ameritando también cambios inmediatos en estilos de vida para prolongar la expectativa y calidad de vida de los adolescentes.

El consenso de la Sociedad Española de HTA realizado en el año 2007, concluyó que el incremento de la presión arterial diastólica es un marcador de la resistencia vascular periférica, sugestiva de urgencia, que repercute sobre los órganos diana: corazón, riñón y cerebro, mucho más rápida y severamente, comparándola con la presión arterial sistólica.¹⁷ Lo que llama poderosamente nuestro interés, haciendo imperativa la inclusión de los adolescentes como población de riesgo a desarrollar complicaciones asociadas a HTA a corto plazo, con secuelas mucho más graves.

A manera de recomendación, es pertinente incluir un adecuado sistema de educación nutricional en las comunidades, sistemas educativos y de salud acorde con las necesidades proteico-calóricas según la edad; fomentando la práctica rutinaria de ejercicios y deportes, disminuyendo el porcentaje de sedentarismo que ha aumentado en los últimos años producto de las nuevas tecnologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Gazzara G., Alvarez I., Barrenechea M., *et al.* Hipertensión arterial en el niño y el adolescente. Arch. Pediatr. Urug. [online] 2002; 73: 26-31 [citado 27 Septiembre 2008]. Disponible en http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000405842002000100006&lng=es&nrm=iso. ISSN 0004-0584.
- 2) Sheldon G., Sheps. Guía de la clínica Mayo sobre la Hipertensión. 1era ed. Minesota. 2001; p.81-93.
- 3) Cortez R. O. Prevención de la Hipertensión arterial en la infancia y la adolescencia. PrevInfad/PAPPS [en línea] 2006. [consultado 3 Mar 2008]. Disponible en <http://www.aepap.org/previnfad/hta.htm#INTRODUCCIÓN>.
- 4) Méndez Castellano H., y col. Estudio Nacional de crecimiento y desarrollo humanos de la República de Venezuela. Ministerio de la Secretaria. FUNDACREDESA. Proyecto Venezuela. Caracas-Venezuela 1996.
- 5) Anuarios epidemiológicos. Disponible en http://www.mpps.gob.ve/ms/direcciones_msds/Epidemiologia/Estadistica/Archivos/Anuarios.htm.
- 6) Acosta C., Suárez B, y col. Cifras de presión arterial y factores de riesgo cardiovascular en la población de 5 a 14 años de tres zonas geográficas del estado Aragua (cata, Cuyagua, la candelaria y Guanayen) [tesis de grado]. Aragua. Venezuela;1996-1997.
- 7) Goncalves P, González R, y col. Hipertensión arterial sistémica, antecedentes personales y familiares y la importancia de su diagnostico en escolares y adolescentes con edades comprendidas entre 8 y 13 años pertenecientes a la institución educativa "Arminda del Carmen morillo" [tesis de grado]. Maracay, Edo Aragua. Venezuela; 2004.
- 8) González D, González F., y col. Relación entre indicadores antropométricos. Universidad de Carabobo. Hospital Central de Valencia. XIV Congreso de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna. Venezuela 2007. Disponible en <http://www.svmicongreso.org>.
- 9) Lomeli C, Rosas M, y col. Hipertensión arterial sistémica en el niño y adolescente. Arch. Cardiol. Mex. 2008 Apr - Jun; 78 suppl 2:S2 82-93.
- 10) Lagomarsino E., Saieh C. Recomendación de Ramas: Actualizaciones en el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial en Pediatría. Rev.Chil.Pediatr. Rama de Nefrología, Sociedad Chilena de Pediatría. 2008; 79 (1): 63-81. Disponible en <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/HTAPediat.html>
- 11) Falkner B, Gidding SS. Hipertensión: - Pre hipertensión en los adolescentes. Universidad Thomas Jefferson. Cardiac Center. A.I. Dupont Hospital for children. Delawere. E.E.U.U. 2008;25:245-8.
- 12) Cuestas Montañez E., Achával Geraudb A. Circunferencia de cintura, dislipidemia e hipertensión arterial en prepúberes de ambos sexos. An Pediatr. Barc 2007;67(1):44-50; disponible en <http://www.dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2341254>.
- 13) Silo A., Ignacio J. y col. Estudio de la presión arterial en adolescentes de 15 años. Su relación con características antropométricas y factores de riesgo de hipertensión arterial. Arch. Argent. Pediatr 2000; 98,(3) http://www.sap.org.ar/staticfiles/archivos/2000/arch00_3/00_161_170.pdf.
- 14) Menghetti E, Cerdellia G, Castoro F. Increase of hypertension among adolescents in Rome. Disponible en http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17301718?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- 15) Cairella G, Menghetti E, Escanu A. Elevated blood pressure in adolescents from Rome, Italy. Nutritional risk factors and physical activity. Disponible en http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15869169?ordinalpos=4&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum.
- 16) Lemos Torres K, Miño, y col. Hipertensión arterial esencial en niños y adolescentes: factores de riesgo y características. Rev de Posg del a VIa Cátedra de Medic [serial online] 2006; 164. Disponible en http://med.unne.edu.ar/revista/revista164/6_164.pdf.
- 17) Empar L, Stanley S F. Consenso de la Sociedad Española de HTA. La elevación de la PA diastólica en jóvenes aumenta la gravedad y rapidez del daño cardiaco, cerebral y renal. Sevilla. 2007

Recibido: Enero, 2010
Aprobado: junio, 2010