



## Artículo Valorado Críticamente

Los niños y adolescentes con exceso de peso presentan mayor riesgo de tener elevada la presión arterial

Mercedes Fernández Rodríguez, Centro de Salud de Potes, Área 11. Madrid. España.  
mer763@hotmail.com

Pedro Martín Muñoz, Consultorio de Palmete, Centro de Salud de La Plata. Distrito AP  
Sevilla. España. pedromartinm@telefonica.net

Términos clave en inglés: primary health care; overweight; obesity; body mass index; blood pressure

Términos clave en español: atención primaria de salud; sobrepeso; obesidad; índice de masa corporal; presión arterial

Fecha de recepción: 15 de mayo de 2006  
Fecha de aceptación: 24 de mayo de 2006

Fecha de publicación: 1 de Junio de 2006

Evid Pediatr. 2006; 2: 33      doi: vol2/2006\_numero\_2/2006\_vol2\_numero2.19.htm

### Cómo citar este artículo

Fernández Rodríguez M, Martín Muñoz P. Los niños y adolescentes con exceso de peso presentan mayor riesgo de tener elevada la presión arterial. Evid Pediatr. 2006; 2: 33

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín por medio del ETOC <http://www.aepap.org/EvidPediatr/etoc.htm>

Este artículo está disponible en:[http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol2/2006\\_numero\\_2/2006\\_vol2\\_numero2.19.htm](http://www.aepap.org/EvidPediatr/numeros/vol2/2006_numero_2/2006_vol2_numero2.19.htm)  
EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA es la revista oficial del Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. © 2005-06. Todos los derechos reservados

## Los niños y adolescentes con exceso de peso presentan mayor riesgo de tener elevada la presión arterial

Mercedes Fernández Rodríguez, Centro de Salud de Potes, Área 11. Madrid. España.  
mer763@hotmail.com

Pedro Martín Muñoz, Consultorio de Palmete, Centro de Salud de La Plata. Distrito AP Sevilla. España.  
pedromartinm@telefonica.net

**Referencia bibliográfica:** Falkner B, Gidding SS, Ramírez-Garnica G, Wiltrout SA, West D, Rappaport E. The relationship of body mass index and blood pressure in primary care pediatric patients. *J Pediatr.* 2006; 148: 195-200

### Resumen estructurado:

**Objetivo:** establecer si existe una relación entre el sobrepeso (SP), o el riesgo de sobrepeso (RSP), con la presión arterial (PA) y si puede detectarse desde la niñez a través de los controles realizados en atención primaria.

**Diseño:** estudio transversal de datos obtenidos en el año 2002.

**Emplazamiento:** comunitario, realizado en el ámbito de atención primaria de Delaware y sudeste de Pensilvania; diez clínicas privadas que proporcionan cuidados al 15% de la población de 0 a 19 años de edad.

**Población de estudio:** 18.618 niños de 2 a 19 años que acudieron al programa del niño sano durante el año 2002 y en los que se disponía de los datos de peso, talla y PA obtenidos en la misma visita, así como el tipo de seguro sanitario (nivel socioeconómico). No se incluyeron los datos sobre raza o etnia debido a que son registros de fuentes administrativas. Se excluyeron 448 niños por error en los registros y 55 por no tener datos sobre su seguro médico.

**Evaluación del factor pronóstico:** se analizó la relación entre la presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) con el sexo, la edad y el índice de masa corporal (IMC). También se valoró la relación de la PA con el tipo de seguro médico.

**Medición del resultado:** las medidas de peso, talla y PA se efectuaron por médicos o enfermeras entrenados. Se describieron los procedimientos e instrumentos para las mismas. La toma de PA se realizó con un esfigmomanómetro, con el paciente sentado, con el manguito apropiado para la edad y con una única determinación. En menos del 10 % de la cohorte el procedimiento de toma de la PA fue diferente ya que se determinó con un Dinamap®: se midieron la PAS y PAD media.

Para cada niño se obtuvo su IMC estandarizado. Los valores se estratificaron en 3 categorías: sin riesgo de SP si IMC < percentil (P) 85, RSP si IMC = a P-85 y < P95 y SP si IMC = P-95. La edad se clasificó en 4 grupos: (de 2 a 5, 6 a 10, 11 a 15 y de 16 a 19 años).

Se realizó un registro electrónico de los datos médicos. Los datos sobre el seguro médico (público o privado) se obtuvieron de una base de datos administrativa. Se realizó un análisis multifactorial considerando la PAS y PAD como variables dependientes y la edad, sexo, talla estandarizada, IMC estandarizado y seguro médico. Los datos se analizaron usando el sistema informático SPSS y SAS. Para el diagnóstico de hipertensión arterial se siguieron

las recomendaciones de la Task Force 2004.

**Resultados principales:** el 63,1% de los pacientes presentaron un IMC < P-85, el 16,7% un IMC de RSP y en el 20,2% se constató la presencia de SP. Existió asociación significativa entre el incremento de la edad y el aumento del porcentaje de sobrepeso ( $p=0,001$ ). También se constató un incremento de la PA, tanto sistólica como diastólica, cuando aumentaba el IMC ( $p<0,001$ ). Este hecho aparece en todos los grupos de edad.

Se realizó un análisis multifactorial para ponderar la contribución de las distintas variables sobre la PAS y PAD y se constató en primer lugar una mayor relación con la edad, después con el IMC estandarizado, la talla estandarizada, el tipo de seguro y el sexo.

La prevalencia de hipertensión arterial (HTA) medida con una sola determinación de PA (PA = P-95 sistólica y/o diastólica en una sola determinación) fue de 7,2%, incrementándose con la edad y con el aumento del IMC (tabla 1). La PAS se encontró elevada en el 6% de los casos y la PAD en el 2%.

**Conclusión:** los pacientes de 2 a 19 años controlados en atención primaria y que presentan RSP o SP tienen un incremento de la PAS y/o la PAD así como una mayor prevalencia de PA > P-95 en una única determinación. Tanto el RSP como el riesgo de presentar una PA > P-95 se incrementan con la edad.

**Conflicto de interés:** no se declara que existan conflictos de intereses.

**Fuente de financiación:** no se define.

### Comentario crítico:

**Justificación:** en otros estudios ya se establece la relación entre el RSP y el SP con la HTA y el desarrollo de obesidad en la edad adulta<sup>1</sup>. El interés de este estudio radica en que, partiendo de miles de registros pediátricos, se vuelve a constatar la frecuencia del SP y obesidad así como su relación con la PA desde edades muy tempranas, y por otro lado destaca la utilidad del empleo de los registros electrónicos de los datos médicos desde las consultas de atención primaria.

**Validez o rigor científico:** a la hora de interpretar los resultados de este estudio, es necesario hacer unas consideraciones previas: 1) es de tipo transversal, por lo que no permite establecer una relación causal entre el factor de riesgo estudiado y el resultado; 2) no se han

determinado otros factores de riesgo de HTA, como la existencia de patología de base cardíaca o renal o el hábito tabáquico; 3) el diagnóstico de HTA se basa en una única determinación; 4) no se conoce la procedencia étnica, que influye tanto en el SP como en la HTA; 5) no describen los programas informáticos empleados en la consulta (posiblemente se trate del mismo para todas las clínicas); 6) los autores no diferencian entre SP y obesidad, por lo que la prevalencia de SP puede estar incrementada al incluir al grupo de obesos.

**Relevancia clínica:** los autores compararon la prevalencia de SP de su estudio, 20 %, con la del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)<sup>2</sup>, de un 15%. Aunque los autores del presente artículo no especificaron los colectivos étnicos, sí indicaron que puede existir en su muestra una gran proporción de hispanos y afroamericanos frente a la población del NHANES que expliquen en parte esta diferencia, ya estas poblaciones tienen un mayor RSP; así, los hispanos pueden presentar hasta un 31% de SP<sup>3</sup>. Otra explicación para el incremento de la prevalencia, más preocupante, podría ser la tendencia observada en los últimos años del aumento progresivo de SP en la infancia como ya indican otras publicaciones<sup>4</sup>.

Respecto al incremento con la edad del IMC y de la HTA, en otro estudio encuentran como factores predictivos de SP/obesidad la presencia de un peso por encima del P 50-75 y como factor de riesgo de desarrollar HTA, el aumento del IMC<sup>1</sup>.

La prevalencia de HTA constatada en este estudio es de 7,2%. El diagnóstico se estableció con una única determinación de PA; sin embargo los autores ya mencionan esta limitación y comparan sus datos de PA media y su desviación estándar con los datos nacionales no encontrando grandes diferencias. Sin embargo, este factor debe tenerse en cuenta ya que no se han estudiado otros factores que influyen en la PA, y su determinación aislada puede dar cifras de prevalencia superiores a las reales. Ogden et al<sup>3</sup> realizaron un seguimiento prospectivo, comprobando que la prevalencia de HTA entre la primera determinación y la tercera disminuyó desde 19,4% hasta 4,5%.

**Aplicabilidad en la práctica clínica:** este estudio destaca la importancia del papel de la atención primaria en los casos en los que se detecta un incremento del peso por encima del P-75 para realizar el diagnóstico precoz del RSP y SP, así como para el control de la PA cuando se detecten estas situaciones. En una publicación reciente se constató la buena respuesta obtenida con las actividades preventivas realizadas desde atención primaria, tanto para reducir el SP como para controlar la PA<sup>5</sup>.

Por último permite valorar la aplicación del empleo de los registros electrónicos de datos médicos porque permiten disponer de una gran cantidad de información, permitiendo la realización de seguimientos prospectivos de un amplio número de pacientes, abriendo nuevas posibilidades a la evaluación de la efectividad de las inter-

venciones preventivas y/o terapéuticas y a la medición de sus resultados.

En el ámbito de nuestra práctica diaria, los resultados de este estudio pueden favorecer la adopción de una actitud más activa, desde las consultas de atención primaria, para la detección precoz del RSP y SP, la determinación de la PA y el registro de estos datos en bases electrónicas que permitan realizar un seguimiento de nuestra intervención.

#### **Bibliografía:**

- 1.- Field AE, Cook NR, Gillman MW. Weight status in childhood as a predictor of becoming overweight or hypertensive in early adulthood. *Obes Res.* 2005 ;13:163-9
- 2.- Sorof JM, Lai D, Turner J, Poffenbarger T, Portman RJ. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. *Pediatrics.* 2004 ; 113: 475-82
- 3.- Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA.* 2002; 288: 1728-32
- 4.- Strauss RS, Pollack HA. Epidemic increase in childhood overweight, 1986-1998. *JAMA.* 2001; 286: 2845-8
- 5.- Graf C, Rost SV, Koch B, Heinen S, Falkowski G, Dordel S, et al. Data from the SeTP TWO programme showing the effect on blood pressure and different parameters for obesity in overweight and obese primary school children. *Cardiol Young.* 2005; 15: 291-8

Tabla 1: Presión arterial media en función del sexo, edad e IMC

	IMC			Nivel de significación
	< Percentil 85 (n) media (DE)	P-85 a P-94 (n) media (DE)	≥ Percentil 95 (n) media (DE)	
Presión arterial sistólica (mm Hg)				
Varones				
2 a 5 años	(2197) 89,1 (11,1)	(549) 90,3 (11,2)	(575) 93,1 (11,4)	< 0,001
6 a 10 años	(2117) 96,6 (10,6)	(563) 100,3 (11,4)	(711) 104,5 (11,9P)	< 0,001
11 a 15 años	(1660) 107,0 (12,1)	(430) 109,7 (12,7)	(595) 116,7 (13,7)	< 0,001
16 a 19 años <sup>†</sup>	(333) 118,7 (13,2)	(75) 119,4 (12,8)	(92) 125,5 ± 11,7	< 0,001
Mujeres				
2 a 5 años	(2024) 87,5 (10,3)	(505) 89,3 (10,7)	(481) 92,7 (11,9)	< 0,001
6 a 10 años	(1872) 95, (11)	(491) 100 (11,2)	(645) 102,9 (12)	< 0,001
11 a 15 años	(1255) 104,6 (11,4)	(422) 108,8 (11,5)	(561) 114,7 (12,7)	< 0,001
16 a 19 años	(283) 109,6 (11,8)	(86) 116,6 (12,4)	(96) 118,9 (12,8)	< 0,001
Presión arterial diastólica (mmHg)				
Varones				
2 a 5 años <sup>‡</sup>	(2197) 52,3 (8,6)	(549) 53,5 (8,7)	(575) 55,6 (8,9)	< 0,001
6 a 10 años	(2117) 57,2 (8,1)	(563) 59,1 (8,3)	(711) 61,8 (8,5)	< 0,001
11 a 15 años	(1660) 62,1 (8,3)	(430) 63,8 (8,7)	(595) 67,2 (8,5)	< 0,001
16 a 19 años <sup>*</sup>	(333) 65,3 (8,6)	(75) 65,6 (8,6)	(92) 69,1 (9,2)	< 0,001
Mujeres				
2 a 5 años	(2024) 51,8 (8)	(505) 53,1 (8,5)	(481) 55,2 (8,3)	< 0,001
6 a 10 años	(1872) 56,6 (8,1)	(491) 59,2 (8)	(645) 61 (8,5)	< 0,001
11 a 15 años	(1255) 61,2 (7,9)	(422) 63,7 (7,2)	(561) 67,2 (9)	< 0,001
16 a 19 años <sup>**</sup>	(283) 63,7 (8,4)	(86) 66,3 (8,5)	(96) 69,4 (9,3)	< 0,001

IMC: índice de masa corporal; n: número de sujetos; DE: desviación estándar; <sup>†</sup>< P-85 versus P85 a P94: diferencia no significativa; <sup>\*\*</sup><P-85 versus intervalo P-85 a P-94: P < 0,05