

Monitorización hospitalaria de la tensión arterial en niños y adolescentes sanos

Beatriz Fleta Asín, Alberto Martínez-Berganza Asensio, Jesús Fleta Zaragozano¹, Jorge Navarro Calzada, María José Esquillor Rodrigo, José Luis Olivares López¹

Servicio de Medicina Interna y ¹Departamento de Pediatría. Hospital Clínico Universitario. Zaragoza

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2006;36: 89-92]

RESUMEN

En el presente trabajo se comparan los valores de la tensión arterial clínica con los determinados mediante monitorización hospitalaria en un grupo de niños y adolescentes sanos de ambos sexos. Los resultados muestran que los valores de la tensión arterial son diferentes según el método empleado. La aceptación de la técnica de la toma de la tensión mediante monitorización hospitalaria, por parte de la muestra estudiada, hace que se proponga como método alternativo en los casos en que no se pueda o no sea aconsejable la determinación de la tensión mediante monitorización ambulatoria.

PALABRAS CLAVE

Tensión arterial, hipertensión arterial, monitorización ambulatoria de la tensión arterial, monitorización hospitalaria de la tensión arterial, factor de riesgo cardiovascular.

Hospital blood pressure monitoring in healthy children and adolescents

ABSTRACT

The aim of article is to compare values of clinical and monitored blood pressure in hospital in healthy children and adolescents of both sexes. Results show that clinical blood pressure measurements differ from those ones obtained by monitoring. We propose hospital blood pressure monitoring in case ambulatory monitoring is not possible nor indicated, provided good acceptance by our patients.

KEYWORDS

Blood pressure, hypertension, ambulatory blood pressure monitoring, hospital blood pressure monitoring, cardiovascular risk factor.

INTRODUCCIÓN

La determinación de la tensión arterial (TA) clínica es una práctica rutinaria y obligada tanto en niños como en adolescentes y adultos que ingresan en el hospital. La TA alevada está relacionada con diversas enfermedades y constituye, por sí sola, un factor de riesgo cardiovascular, mayor e independiente, de donde se deduce la importancia de su determinación en cualquier edad ⁽¹⁾. No se

sabe la correlación exacta entre las medidas de la TA determinada por diferentes métodos en niños y adolescentes; uno de ellos, la técnica de la monitorización ambulatoria de la TA (MAPA), no puede ser realizada cuando se trata de familias o niños no colaboradores. En el presente trabajo se comparan los valores de la TA clínica con los obtenidos mediante monitorización hospitalaria (MHPA) en pacientes ingresados en el hospital y se plantea la posibilidad de su utilización.

Correspondencia: Beatriz Fleta Asín

Servicio de Medicina Interna. Hospital Clínico Universitario. Avda. San Juan Bosco n.º 15. 50009 Zaragoza
Teléfono 976 55 64 00 ext. 2614. e-mail: beatriz_fleta@hotmail.com

Recibido en mayo de 2006. Aceptado para su publicación en abril de 2006.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudiaron 23 niños y adolescentes de 9 a 17 años de edad ingresados en el hospital por enfermedades no relacionadas con procesos cardiovasculares, nutricionales, metabólicos ni renales. Ninguno de ellos tenía antecedentes familiares de hipertensión arterial. A todos se les tomó la TA clínica en el momento del ingreso con un esfigmomanómetro, tres veces, con un intervalo de cinco minutos y con la técnica de MHPA a lo largo de su estancia hospitalaria. La TA clínica fue determinada por la enfermera de turno y la MHPA con monitor oscilométrico, modelo Spacelabs 90207, durante 24 horas. De 8 a las 22 horas se ha considerado periodo de día y actividad y de 0 a 6 horas de la madrugada, periodo de noche.

Las medidas se programaron cada 20 minutos en el periodo de día y cada 30 minutos en el periodo de noche. Se han calculado el peso en kilos, la talla en centímetros, así como el índice de masa corporal (IMC: peso/talla ⁽²⁾).

En toda la muestra se ha comparado la TA sistólica (TAS) clínica con la media de la TAS de día y de noche de MHPA y la TA diastólica (TAD) clínica con la media de la TAD de día y de noche de MHPA. Las mismas determinaciones se han realizado en ambos sexos por separado. También se han comparado la TA clínica y las medias del día y de la noche de MHPA entre varones y mujeres. Se han aplicado los test estadísticos t-Student, Wilcoxon y Mann-Whitney, significativos para $p < 0,05$.

Tabla I. Características de la muestra estudiada (N = 23).

	Varones (N=12)	Mujeres (N=11)	p
Edad (años)	11,8 ± 2,2	13,3 ± 2,4	NS
Peso (kg)	57,0 ± 18,3	49,2 ± 10,3	NS
Talla (cm)	156,2 ± 5,5	156 ± 7,9	NS
IMC (peso/talla ⁽²⁾)	22,9 ± 5,5	19,9 ± 3,8	0,043
NS: No significativo			

Tabla II. Comparación de las tensiones arteriales del total de la muestra y en varones y mujeres por separado.

Entre las TA del total de la muestra (N=23)	p
TAS clínica (11,2 ± 1,4) y TAS MHPA de día (12,0 ± 1,1)	0,010
TAS clínica (11,2 ± 1,4) y TAS MHPA de noche (11,9 ± 1,2)	0,986
TAD clínica (6,6 ± 0,8) y TAD MHPA de día (7,2 ± 0,9)	0,030
TAD clínica (6,6 ± 0,8) y TAD MHPA de noche (6,1 ± 0,2)	0,037
Entre las TA de varones (N=12)	
TAS clínica (11,9 ± 1,4) y TAS MHPA de día (12,6 ± 1,1)	0,107
TAS clínica (11,9 ± 1,4) y TAS MHPA de noche (11,4 ± 1,2)	0,878
TAD clínica (6,8 ± 0,9) y TAD MHPA de día (7,5 ± 1,1)	0,147
TAD clínica (6,8 ± 0,9) y TAD MHPA de noche (6,3 ± 0,6)	0,262
Entre las TA de mujeres (N=11)	
TAS clínica (10,5 ± 1,0) y TAS MHPA de día (11,4 ± 0,9)	0,050
TAS clínica (10,5 ± 1,0) y TAS MHPA de noche (10,5 ± 1,1)	0,894
TAD clínica (6,4 ± 0,8) y TAD MHPA de día (6,8 ± 0,4)	0,139
TAD clínica (6,4 ± 0,8) y TAD MHPA de noche (5,9 ± 0,8)	0,050
TAS: tensión arterial sistólica	
TAD: tensión arterial diastólica	
MHPA: Monitorización hospitalaria de la presión arterial	

Tabla III. Comparación de las tensiones arteriales entre varones y mujeres.

TA	Varones (N=12)	Mujeres (N=11)	p
TAS clínica	11,9 ± 1,4	10,5 ± 1,0	0,042
TAD clínica	6,8 ± 0,9	6,4 ± 0,8	0,092
TAS MHPA de día	12,6 ± 1,1	11,4 ± 0,9	0,016
TAS MHPA de noche	11,4 ± 1,2	10,5 ± 1,1	0,103
TAD MHPA de día	7,5 ± 1,1	6,8 ± 0,4	0,067
TAD MHPA de noche	6,3 ± 0,6	5,9 ± 0,8	0,323

TAS: tensión arterial sistólica
TAD: tensión arterial diastólica
MHPA: Monitorización hospitalaria de la presión arterial

RESULTADOS

No existe diferencia significativa en la edad, peso y talla, pero sí en el IMC entre varones (22,9) y mujeres (19,9) ($p = 0,043$). (Tabla I). Considerando el conjunto de varones y mujeres se observa diferencia significativa ($p < 0,05$) entre la TAS clínica y la TAS tomada mediante MHPA de día, entre la TAD clínica y TAD tomada mediante MHPA de día y entre la TAD clínica y la TAD tomada mediante MHPA de noche. Considerando varones y mujeres por separado no se observan diferencias significativas entre la TAS y TAD obtenidas clínicamente y mediante MHPA. (Tabla II).

Al comparar la TA entre varones y mujeres se observa diferencia significativa ($p < 0,05$) en los valores de la TAS clínica y la TAS tomada mediante MHPA de día. Probablemente este fenómeno puede estar relacionado con el mayor IMC que presentan los varones estudiados. (Tabla III).

En todo momento ha existido estrecha colaboración entre el personal sanitario y los pacientes. En ningún caso ha sido necesario suspender la aplicación del monitor.

COMENTARIO

La MAPA de 24 horas aporta más información que la obtenida en el hospital. Permite observar el perfil circadiano (durante el día y la noche) de la presión arterial real. Constituye un método de enorme interés para uso restringido a determinados casos, como por ejemplo para el diagnóstico de la hipertensión arterial (HTA) ligera, HTA de «bata blanca» e HTA episódica. Así mismo resulta útil ante casos de diagnóstico y evaluación de la HTA refractaria o en casos de evaluación de la efectividad del tratamiento. Por otra parte la sincronización de las pautas farmacológicas con el patrón rítmico individual de la TA puede ayudar a controlar este trastorno. Por ello, la cro-

noterapia se está convirtiendo en una prometedora línea terapéutica con incremento de la eficacia del tratamiento y descenso de efectos secundarios. Además se conoce que el control de la HTA mediante la MAPA es más efectivo, llegando a alcanzar el 50% de los pacientes ⁽²⁻⁴⁾.

La indicación más frecuente para el empleo de la MAPA en la infancia y adolescencia es la identificación de la llamada hipertensión de «bata blanca», fenómeno que se encuentra en más del 20% de los pacientes. Su detección evitaría tratamientos erróneos y controles innecesarios. Sin embargo, la MAPA detecta también situaciones de hipertensión en sujetos con TA clínica normal; lo que puede denominarse hipertensión ambulatoria aislada, fenómeno inverso de «bata blanca» o hipertensión enmascarada, detectada en un 5% de los pacientes aproximadamente ^(5,6).

Se aconseja, por tanto, la práctica de MAPA en niños y adolescentes con TA clínica normal cuando existe historia familiar de hipertensión, especialmente cuando en uno o ambos progenitores la hipertensión se detecta en la segunda y tercera décadas de la vida. También se debe determinar en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad moderada ⁽⁷⁻⁹⁾. Sin embargo, no siempre puede aplicarse la técnica de MAPA; cuando existe imposibilidad de su realización una opción es la aplicación de MHPA.

Las cifras medias de TA clínica no coinciden, en algunos casos, con las obtenidas mediante MHPA, según nuestro estudio. Tomada la muestra en su conjunto se observa que todos los valores de la TA estimados con la técnica de MHPA son más altos que los estimados en la clínica, excepto la TAD de noche, lo cual apoya la tesis de que la técnica de monitorización de la TA durante 24 horas puede detectar situaciones de HTA en niños ingresados con TA clínica normal.

Es recomendable tomar la TA clínica en más de una ocasión en niños y adolescentes ingresados con el fin de

descartar hipertensión arterial. La práctica de la MHPA puede ser también una alternativa para el despistaje de la hipertensión arterial en la infancia y adolescencia. La monitorización hospitalaria realizada en nuestro estudio ha resultado sencilla, ampliamente aceptada por niños de edad escolar y mayores, lo que hace que su determinación no esté sometida a situaciones de estrés y es, además, fácilmente controlable por el propio paciente, el acompañante o personal sanitario. Hay que tener en cuenta que la adaptación del niño al ambiente hospitalario es más rápida que la del adulto; además en los grandes hospitales se dispone de sala de televisión, menú a elección, trato

acogedor y aulas en donde los pacientes siguen con normalidad sus actividades escolares, lo que hace que el ambiente sea semejante al ambiente extrahospitalario.

La técnica de MHPA podría ser válida cuando no se pueda practicar o no sea aconsejable la práctica de la monitorización ambulatoria, como en casos de niños pequeños, circunstancias familiares y personales adversas y posibilidad de manipulación. Es preciso realizar estudios que confirmen la validez de este modelo de determinación de la TA, mediante la comparación de las cifras obtenidas con MAPA y con MHPA en la misma muestra de niños y adolescentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fleta J. Hipertensión arterial en la infancia y adolescencia. En: Díaz M, Gómez C, Ruiz MJ, editores. Tratado de Enfermería de la infancia y la adolescencia. Madrid: McGraw-Hill. Interamericana; 2006. pp. 617-624.
2. Lurbe E, Torro I, Alvarez V, Nawrot T, Paya R, Redon J et al. Prevalence, persistence, and clinical significance of masked hypertension in youth. *Hypertension* 2005; 45: 493-498.
3. Felip-Benach A, Sobrino-Martínez J. Cronoterapia en hipertensión arterial. *Med Clin (Barc)* 2006; 126: 378-379.
4. Guía Española de Hipertensión Arterial 2005. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión arterial. Medida de la PA. *Hipertensión* 2005; 22 supl 2: 16-26.
5. Lurbe E. Nuevos hitos en la evaluación de la presión arterial en niños y adolescentes. *An Pediatr (Barc)* 2006; 64: 111-113.
6. Varda NM, Gregoric A. Twenty-four-hour ambulatory blood pressure monitoring in infants and toddlers. *Pediatr Nephrol* 2005; 20: 798-802.
7. 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; 114: 555-576.
8. Wühl E, Witte K, Soergel M, mehls O, Schaefer F. German Working Group on Pediatric Hypertension. Distribution of 24-h ambulatory blood pressure in children: Normalized reference values and role of body dimensions. *J Hypertens* 2002; 20: 1995-2007.
9. Ramírez A, Lurbe E, Torró M, Martínez-Berganza A, Cía P, Vicente A. Valores de presión arterial clínica y ambulatoria en la infancia y adolescencia en hijos de padres hipertensos. *Acta Pediatr Esp* 2006; 64: 103-110.