



Original

¿Puede ser el tiempo de tránsito de pulso útil para detectar hipertensión arterial en pacientes remitidos a la unidad de sueño?



Maria Teresa Gómez García^{a,*}, Maria Fernanda Troncoso Acevedo^a, Marcel Rodriguez Guzmán^a, Raquel Alegre de Montaner^b, Beatriz Fernández Fernández^b, Geneveva del Río Camacho^c y Nicolás González-Mangado^a

^a Servicio de Neumología, Respiratory Research Group-CIBERES, IIS Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

^b Servicio de Nefrología, IIS Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

^c Servicio de Pediatría, IIS Fundación Jiménez Díaz, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 30 de julio de 2013

Aceptado el 2 de diciembre de 2013

On-line el 24 de enero de 2014

Keywords:

Sleep apnea

Polysomnography

Pulse transit time

Sleep-disordered breathing

Arterial hypertension

R E S U M E N

Introducción: La relación causal entre el síndrome de apneas e hipopneas de sueño (SAHS) y la hipertensión arterial (HTA) es un hecho establecido en la literatura. El tiempo de tránsito de pulso (PTT) representa el tiempo que tarda el pulso en viajar entre 2 puntos arteriales diferentes, y puede ser útil en la estimación de la presión arterial (PA). Con este estudio se pretende valorar la utilidad del PTT en la estimación de la PA, ya que además de ser una técnica no invasiva y exenta de coste adicional, ofrece la ventaja de evitar *arousals*, como sucede con la monitorización ambulatoria de la PA (MAPA).

Métodos: Estudio prospectivo y observacional realizado en una unidad multidisciplinar de sueño con la colaboración del servicio de Nefrología. Se reclutaron 30 pacientes consecutivos que acuden a consulta de sueño por sospecha de SAHS a los que se les realiza una polisomnografía (PSG) basal seguida de MAPA al día siguiente. Se calcula la PA sistólica (PAS) y la diastólica (PAD) media por PTT en la PSG y se compara con los resultados de la MAPA. Se diagnosticaron como pacientes con hipertensión arterial aquellos con cifras medias de MAPA durante la noche iguales o superiores a 120/70 mmHg, siguiendo normativas internacionales.

Resultados: Edad media de 60 años (66% varones). El 80% eran SAHS (36% SAHS grave). La validez diagnóstica de HTA del PTT con respecto a la MAPA considerada como técnica de referencia fue: sensibilidad, 85%; especificidad, 88%; valor predictivo positivo, 85%, y valor predictivo negativo, 88%. El coeficiente de correlación lineal (R) entre la PAS media medida por MAPA durante la noche (desde las 24:00 h del día siguiente hasta las 6:00 h) y por PTT fue de 0,88, con un coeficiente de correlación intraclase de 0,88 (intervalo de confianza: 0,76–0,94), observándose una distribución de todos los sujetos entre ± 15 mmHg de diferencia entre las pruebas.

Conclusiones: Existe una correlación positiva entre el PTT y la MAPA en la HTA sistólica. El PTT podría ser una alternativa capaz de ofrecer una medición continua y no invasiva de cribado de HTA no conocida o mal controlada.

© 2013 SEPAR. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Can Pulse Transit Time Be Useful for Detecting Hypertension in Patients in a Sleep Unit?

A B S T R A C T

Introduction: Pulse transit time (PTT) is the time that a pulse wave takes to travel between two different arterial points, and may be useful in estimating blood pressure. This noninvasive technique, which does not add any cost to the procedure, offers the advantage of avoiding 'arousals' during sleep measurement as occurs with ambulatory blood pressure monitoring (ABPM). We aim to confirm the usefulness of PTT for the detection of hypertension, and to study the correlation between both measurements.

Palabras clave:

Síndrome de apneas e hipopneas del sueño

Polisomnografía

Tiempo de tránsito de pulso

Trastornos respiratorios del sueño

Hipertensión arterial

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: tgomez.garcia@fjd.es (M.T. Gómez García).

Methods: Prospective observational study in a multidisciplinary sleep unit. We recruited 30 consecutive patients attending a sleep clinic and ran a baseline polysomnography followed by an ABPM the following day. Average systolic and diastolic blood pressure (SBP, DBP) by PTT were calculated and compared with ABMP results. In accordance with international guidelines, patients with mean nocturnal ABMP $\geq 120/70$ mmHg were diagnosed as having arterial hypertension.

Results: Mean age of 60 years; 66% male, 80% suffered from sleep apnoea (OSAS). Taking the ABPM as the reference technique, we found that the diagnostic sensitivity of PTT is 85% with a specificity of 88% in the case of SBP, with a positive predictive value of 85% and negative predictive value of 88%. By studying the relationship between mean SBP measured by ABPM and PTT, we found a linear correlation coefficient (R) of 0.88, showing a distribution of all subjects with a difference of between ± 15 mmHg between tests. There is also a positive correlation between mean DBP measured for the two tests, with a weaker linear correlation.

Conclusions: Pulse transit time shows a strong correlation with blood pressure (measured by ABPM). PTT provides continuous, non-invasive, cuffless blood pressure monitoring free of additional cost and could be an alternative for screening hypertension.

© 2013 SEPAR. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La relación entre el síndrome de apneas e hipopneas del sueño (SAHS) y la hipertensión arterial (HTA) ha sido ampliamente estudiada desde la década de los ochenta, y actualmente es un hecho establecido en la literatura. Se estima que el 30% de los pacientes con HTA sistémica tienen SAHS moderado o grave^{1,2}, y por otra parte, que entre el 45-68% de los pacientes con SAHS tienen HTA^{3,4}.

Se observa una relación directa entre la gravedad del SAHS y la probabilidad de padecer hipertensión, llegando a considerarse el SAHS como la causa más frecuente de hipertensión sistólica secundaria⁵⁻¹⁰. Más aún, a pesar de tratamiento farmacológico, más del 50% de la población hipertensa no consigue controlar las cifras de presión arterial (PA). El 10% persisten con un control inadecuado de las cifras de PA a pesar de cumplimiento terapéutico con más de 3 fármacos (uno de ellos habitualmente un diurético) en dosis óptimas. Este fenómeno se conoce como HTA refractaria¹¹, y conlleva una mayor incidencia de episodios cardiovasculares y complicaciones¹². Diversos estudios demuestran una elevada prevalencia de SAHS (superior al 70%) en pacientes con HTA resistente^{10,13}.

La detección temprana de la hipertensión y su correcto control con tratamiento pretende disminuir las complicaciones cardiovasculares y reducir su elevado coste sanitario¹⁴. El tratamiento con CPAP en los pacientes con SAHS e HTA sistólica de difícil control consigue un mejor control de las cifras sistólicas e incluso permite recuperar el patrón dipper nocturno, lo que conlleva un mejor pronóstico¹⁵.

Para el estudio de la HTA, dada la variabilidad de la misma, se han definido diferentes estrategias en diferentes ámbitos que aportan información complementaria: medición puntual de la PA, automedición de la PA en el domicilio (AMPA) y monitorización ambulatoria de la PA (MAPA) durante 24 h.

La MAPA ha pasado a considerarse la técnica de referencia para el diagnóstico de HTA, aceptándose como límite de la normalidad el promedio de valores durante el período de actividad o diurno $< 130/85$ mmHg, para el período de descanso o nocturno $< 120/70$, y para el período de 24 h $< 125/80$ mmHg. Esta técnica consiste en un Holter o monitorización de medidas de PA que están automatizadas de tal manera que se registra cada 15 min durante el día y en intervalos de 30 min durante la noche, siguiendo las recomendaciones que recogen la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología en la guía de 2007 para el manejo de la HTA¹⁴.

Sin embargo, a pesar de que las guías lo consideran el método no invasivo de referencia, esta técnica presenta varias limitaciones. Primero, al no permitir un registro continuo, no registra las

variaciones que puede aparecer en periodos cortos a lo largo de la noche. Por otro lado, el inflado del manguito puede afectar a la calidad del sueño, al ser responsable de pequeños despertares que no solo afectarían a la calidad del sueño, sino que además podrían causar alteraciones en la medición de la PA nocturna¹⁶. Finalmente, dada la molestia que supone para el paciente llevar el manguito durante periodos de 24 h, es complicado que se presten a participar en estudios de investigación, o bien que en el seguimiento asistencial acepten repetir la medición a lo largo del tiempo, con la consecuente pérdida de información que esto supone.

En el otro extremo, la canalización de una vía arterial, considerada como *gold standard*, dada su naturaleza invasiva no es un método práctico para el diagnóstico de la HTA.

Durante la realización de un estudio de sueño mediante polisomnografía (PSG) es reglado utilizar un registro electrocardiográfico y pulsioximétrico que permita además detectar la onda/curva de pulso. A partir de estos 2 registros, exentos de coste adicional, podemos estimar el tiempo de tránsito de pulso (PTT) que permite una medición continua de la PA^{17,18}.

El objetivo de nuestro estudio fue valorar la correlación entre la medición de la PA medida por MAPA (durante la noche) y por PTT a través de PSG, y por otra parte valorar la utilidad del PTT para el diagnóstico de HTA no conocida o mal controlada en los pacientes seguidos en la unidad de sueño.

Material y métodos

Estudio prospectivo y observacional realizado en una Unidad Multidisciplinar de Sueño junto con el servicio de Nefrología del mismo hospital.

Inclusión de pacientes

Se seleccionaron de manera consecutiva 35 pacientes que acudían por primera vez a la consulta de trastornos respiratorios del sueño por sospecha clínica de SAHS y que precisaban la realización de una PSG basal nocturna (Polisomnógrafo Somnoscreen plus de SOMNOMedics, analizado con software DOMINO versión 2.5.0). Como criterio de inclusión se solicitaba que fueran mayores de 18 años, que no presentasen trastornos respiratorios del sueño conocidos y que aceptasen la realización al día siguiente de una MAPA.

Exclusión de pacientes

Se excluyeron del análisis los pacientes con un estudio polisomnográfico no válido por observarse un tiempo de sueño inferior a 3 h en el registro. Así, se excluyeron del análisis 5 pacientes.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4203429>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4203429>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)