

Monitorización ambulatoria de presión arterial, acercamiento al verdadero valor de una variable biológica

Ambulatory blood pressure monitoring, approaching the true value of a biological variable

Dra. Elizabeth Sellén-Sanchén.

Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey, Cuba.

ESTIMADO DIRECTOR:

Hace más de una década que en Cuba se realizan investigaciones a nivel de la atención primaria y secundaria, encaminada a la caracterización y seguimiento del paciente hipertenso.^{1,2} El monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) ha introducido un considerable cambio en la estrategia de evaluación de la hipertensión arterial, al desplazar el interés de la medida de presión arterial casual, a la presión arterial que el paciente presenta en su entorno habitual y al conocimiento de su ritmo biológico.³ A inicios de los años 70 del pasado siglo, Sokolow M et al.³ de la universidad de Oxford, fueron pioneros en el desarrollo y puesta en práctica de los aparatos no invasivos de monitoreo ambulatorio de presión arterial. Este acontecimiento posibilitó la evaluación de numerosas variables influyentes en la variabilidad de la presión arterial (PA) y que hacen de esta, una constante biológica compleja.

El MAPA, también llamado *holter* de tensión arterial, es un método no invasivo que pretende

obtener una medición de la presión arterial durante un periodo de 24 hasta 48 horas y de forma ambulatoria (siempre fuera de la consulta u hospital). Los datos de tensión arterial recogidos se dividen en dos períodos: diurno desde las 7:00am hasta 10:00 pm y nocturno desde este horario hasta el amanecer.⁴ Algunos de los parámetros a analizar son: los promedios de presión arterial diurna, nocturna y sumaria, la presión del pulso, la carga tensional del individuo en cada período, la presencia de hipertensión al despertar, la variabilidad tensional, la frecuencia cardíaca y sus oscilaciones. De modo tal que al retirar el dispositivo, la información pueda ser interpretada por su médico y elaborar un informe.^{1,5}

Los valores de tensión arterial normal con MAPA difieren de aquellos propuestos por los comités de expertos en hipertensión para el consultorio. Se considera normo tensión en el periodo de vigilia las cifras de PA hasta 135mmHg de sistólica y 85 mm de Hg de diastólica en la

etapa de sueño hasta 120 mm de Hg de sistólica con 75 mm de Hg de diastólica y como promedio en las 24 horas el consenso indica 130mm de Hg de sistólica con 80 mm de Hg de diastólica.^{6,7}

La PA de 24 horas presenta ritmo circadiano y esta muestra una típica caída progresiva de la PA sistólica y diastólica al comenzar la noche hasta alcanzar el nadir durante el sueño, seguida de una fase de meseta con acmé en la mañana, lo que coincide con el despertar.

Una de las variables importantes que nos brinda el MAPA, con base en la cronobiología, es la evaluación del patrón nocturno de presión arterial (*dipper, non dipper, dipper extreme, riser*).^{1,8}

Según los porcentajes de descenso nocturno con respecto a la media diurna de la presión arterial los pacientes se clasifican en: patrón *dipper* (durante la noche disminuyen los valores promedio de la presión arterial entre el 10-20 %), patrón *dipper extreme* (durante la noche disminuyen los valores promedio de la presión arterial más de un 20 %), patrón *non dipper* (durante la noche disminuyen los valores promedio de la presión arterial menos de un 10 %) y patrón *riser o dipper reverse* (durante la noche aumentan los valores promedio de la presión arterial).^{1,4}

Discriminar entre un comportamiento *dipper* y *non dipper* es importante porque la ausencia de la caída nocturna de presión arterial, nos hace inferir una causa secundaria subyacente que contribuye a la hipertensión esencial, entre las que destacan la enfermedad renal, endocrina como hiperaldosteronismo e hipertiroidismo, desórdenes del sistema nervioso autónomo, la neuropatía diabética, la apnea del sueño, hipertensión sodio-sensible e hipertensión del

embarazo (pre-eclampsia).⁹⁻¹¹

En los últimos 20 años, las aplicaciones del MAPA en el diagnóstico y manejo de la hipertensión arterial han sido bien documentadas y los resultados de numerosos estudios han recomendado su uso, no solo para el diagnóstico, sino para la evaluación de pacientes con daño de órgano diana; es regla de oro en el control del paciente hipertenso, mucho más en aquellos con riesgo cardiovascular global alto.^{9,12}

Dentro de las variadas formas de presentación de hipertensión detectadas mediante el MAPA, se encuentran: la hipertensión de la bata blanca o normo tensión enmascarada, la hipertensión enmascarada, la hipertensión sistólica aislada, la hipotensión postural, la hipertensión al despertar y la nocturna.^{1,6,11}

La variedad de comportamientos circadianos de la PA, el polimorfismo genético del hipertenso, asociado a que los fármacos antihipertensivos, no siempre aseguran un eficiente control de la PA durante las 24 horas, constituyen retos en la práctica clínica diaria. Nuevos conceptos han emergido a partir de las referencias del MAPA que sugieren sustituir la píldora única por el uso de uno o más preparados en horarios fraccionados durante el día.

Escoger el horario idóneo en que se debe aplicar el comprimido hipotensor, garantiza el control homogéneo de la presión arterial, a esto se le denomina cronoterapia y es determinante para reducir el daño orgánico asociado a la HTA y la morbilidad a largo plazo.⁸

En las actuales guías cubanas de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial de 2017,⁷ queda evidenciado el valor del monitoreo ambulatorio y del auto-monitoreo de presión arterial en el diagnóstico de esta enfermedad.

En la provincia de Camagüey, desde octubre de 2017, se comenzó a trabajar en el MAPA con los dispositivos *Hipermax plus®* y su software *Hipermap®*. Esta tecnología es diseñada en Cuba por Combiomed® y los dispositivos están validados para su empleo en mayores de 18 años, al acreditarse algunos laboratorios en el país para su desarrollo como en el caso, del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech, que ya muestra su primera serie de pacientes.

La asignación y funcionamiento del MAPA en instituciones hospitalarias derivan de las recomendaciones del proyecto: impacto del laboratorio de monitorización ambulatoria de presión arterial en la calidad de la atención secundaria (2012-2019),⁷ asociado al programa nacional número dos organización, calidad y eficiencia de los servicios y del proyecto registro cubano de monitorización ambulatoria de presión arterial (proyecto MAPA-CUBA), asociado al programa nacional número uno determinantes de salud, riesgos y prevención de enfermedades en grupos vulnerables.

- en una comunidad. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. Dic 2010 [citado 17 Oct 2018];26(4):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252010000400005&lng=es
- 3.Sokolow M, Werdegar D, Kain H, Hinman A. Relationship between level of blood pressure measured casually and by portable recorders and severity of complications in essential hypertension. Circulation [Internet]. 1966 Aug [citado 17 Oct 2018];34(2):[aprox. 19 p.]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/65a6/5c0696b332798fa9f4abb2ed03d151d0fb18.pdf?ga=2.209587922.1764900807.1539795555-385812967.1539795555>
- 4.Weber MA, Turner JR. Ambulatory blood pressure monitoring: new directions and uncertainties arise from the U.S. Preventive Services Task Force Recommendation on the diagnosis of hypertension. J Clin Hypertension [Internet]. 2016 Mar [citado 17 Oct 2018];18(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jch.12798>
- 5.Albasri A, O'Sullivan JW, Roberts NW, Prinjha S, McManus RJ, Sheppard JO, et al. A comparison of blood pressure in community pharmacies with ambulatory, home and general practitioner office readings: systematic review and meta-analysis. J Hypertension. [Internet]. 2017 Oct [citado 17 Oct 2018];35(10):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5585128/>.
- 6.Ferreira A, Villasmil J, Castellano A, Cepeda N, Añez R, Salazar J. Monitoreo ambulatorio de presión arterial en individuos que asisten a la

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.Valdés González Y, Álvarez Batard G, Pérez Caballero D, Russo Quintana R. Utilidad del monitoreo ambulatorio de la presión arterial: Experiencia cubana de 104 casos. Rev cubana med [Internet]. Oct-Dic 2007 [citado 17 Oct 2018];46(4):[aprox. 5 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232007000400007&lng=pt
- 2.Céspedes Lantigua LA, Morón Pinedo D, Gomis Hernández R, Fernández Assán A, Prendes Lagos E. Comportamiento del fenómeno dipper

- 7.Pérez Caballero MD, León Álvarez JL, Dueñas Herrera A, Alfonso Guerra JP, Navarro Despaig-ne DA, Noval García R, et al. Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Rev Cuba-na Med [Internet]. Ene 2017 [citado 17 Oct 2018];56(Sup):[aprox. 105 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol56_sup_17/sumario.htm
- 8.Hermida RC. Cronobiología y cronoterapia en HTA. Rol de la MAPA. Chronobiol Int. 2007 Abr;24(4):749-75.
- 9.Milrad S, Luongo AM, López González E, García AB, Houssay S, Ruiz Morosini ML, et al. Hipertensión arterial y diabetes: guías de recomendaciones para la práctica clínica 2015. Comité de hipertensión arterial y otros factores de riesgo cardiovascular. Sociedad argentina de diabetes. Rev Soc Argentina Diabetes [Internet]. Jun 2015 [citado 17 Oct 2018];49(2):[aprox 18 p.]. Disponible en: <http://www.diabetes.org.ar/images/Opiniones/HTA-Guias-2015.pdf>
- 10.Pérez Fernández GA. Monitorización ambulatoria de la presión arterial en adolescentes prehipertensos. Adelantarse al problema es lo primordial. Arch Cardiol Mex [Internet]. 2017 Mar [citado 11 May 2018];[aprox 3 p.]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/319964905>
- 11.Salles GF, Rebaldi G, Fagard RH, Cardoso CRL, Pierdomenico SD, Verdecchia P, et al. Prognostic effect of the nocturnal blood pres-

sure fall in hypertensive patients: The ambulatory blood pressure collaboration in patients with hypertension (ABC-H) meta-analysis. *Hypertension* [Internet]. 2016 Apr [citado 17 Oct 2018];67(4):[aprox 8 p.]. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/hypertensionaha.115.06981>

12.Vissani S. Monitoreo ambulatorio de la presión arterial, ¿es el patrón oro? Rev Fed Arg Cardiol [Internet]. 2017 [citado 17 Oct 2018];46(Supl.1):[aprox 3 p.]. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/2/revista/17v46s2/articulos/visanni.php>

Recibido: 17 de mayo de 2018

Aprobado: 28 de junio de 2018

Ronda: 1

Dra. Elizabeth Sellén Sánchez. Especialista de Cardiología de Segundo Grado. Profesora Auxiliar. Máster en Urgencias Médicas. Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Camagüey. Cuba. Email: esellen.cmw@infomed.sld.cu

