

## Artículo de Revisión

**Monitoreo domiciliario de la presión arterial. ¿A quién, cuándo y cómo?***Home blood pressure monitoring. To whom, when and how?*

Diego Felipe Martínez

Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 21 de marzo de 2017

Aceptado el 16 de abril de 2017

Online el 31 de mayo de 2017

[www.revistafac.org.ar](http://www.revistafac.org.ar)

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

## RESÚMEN

En hipertensión arterial es fundamental confirmar el diagnóstico, determinar su severidad, sus posibles causas y estimar el riesgo cardiovascular global para establecer metas de tratamiento. Uno de los desafíos más grandes en salud pública es contar con métodos prácticos y precisos para medir la PA. A pesar de las numerosas ventajas que ofrece el monitoreo domiciliario de la PA (MDPA), lamentablemente el diagnóstico y tratamiento de la HTA en la práctica diaria continúa en la mayoría de los casos basándose en tomas de PA en consultorio. La indicación innecesaria de un tratamiento farmacológico, con las consecuencias que ello puede traer aparejado, en presencia de hipertensión de guardapolvo blanco; un tratamiento insuficiente cuando la realidad es una hipertensión oculta o enmascarada y la falta de diagnóstico de resistencia al tratamiento, pueden ser las consecuencias de estas actitudes médicas. Está claramente establecida la necesidad de medir la PA fuera del consultorio médico.

**Palabras clave:**

Monitoreo domiciliario de presión arterial. Hipertensión de guardapolvo blanco. Hipertensión oculta. Hipertensión resistente.

**Home blood pressure monitoring. To whom, when and how?****ABSTRACT**

It is essential to evaluate the diagnosis, determine its severity, its possible causes and estimate the overall cardiovascular risk to establish treatment goals in hypertension. One of the greatest challenges in public health is to have practical and accurate methods to measure BP. Despite all the advantages offered by home-based BP monitoring (HBPM), unfortunately the diagnosis and treatment of hypertension in daily practice continues in most cases based on office BP measurements. The unnecessary indication of a pharmacological treatment, with the consequences that can be brought, in the presence of white coat hypertension; insufficient treatment when reality is masked hypertension, and the lack of diagnosis of resistance to treatment may be the consequences of these medical attitudes. The need to measure BP outside the doctor's office it is clearly established.

**Keywords:**

Home blood pressure monitoring. White coat hypertension. Masked hypertension. Resistant hypertension.

Imaginemos un equipo en cualquier tipo de disciplina, en el que con diferentes características, ya sean virtudes o desventajas, cada uno de sus integrantes cumple un rol fundamental en marco de un objetivo final en común.

Esta "analogía" la podríamos llevar a la utilidad y rol del monitoreo domiciliario de la presión arterial (MDPA) dentro del campo de la Hipertensión Arterial (HTA) <sup>(1-6)</sup>.

Algunas de las indicaciones en las que existe evidencia de que la utilización del MDPA es beneficiosa son: **1)** la sospecha de HTA resistente; **2)** respuesta inadecuado al tratamiento sin evidencia de lesión de órgano blanco (LOB); **3)** HTA de guardapolvo blanco; **4)** sospecha de HTA oculta o enmascarada; **5)** también en el seguimiento de pacientes de riesgo cardiovascular elevado, antecedentes de enfermedad cardiovascular o progresión de DOB <sup>(1-6)</sup>.

Pero si pensamos como todo gran equipo, seguro queremos ir un poco más allá.

**¿A quién, qué nos han enseñado los registros y estudios epidemiológicos?.**

Es sabido que la HTA es uno de los factores de riesgo (FR) con mayor prevalencia, la elevación de las cifras de presión arterial (PA) y el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular (ECV) guardan una fuerte y directa relación. La vasta evidencia del efecto que tiene la PA sobre el riesgo cardiovascular proviene de múltiples estudios prospectivos sobre morbimortalidad <sup>(2-7)</sup>.

Estudios epidemiológicos en nuestro país, entre los que podemos nombrar al estudio **CARMELA**, mostraron una prevalencia de HTA de aproximadamente el 29% <sup>(7)</sup>. Otros

estudios, realizados en las ciudades de Córdoba y Rosario mostraron una prevalencia aproximada del 30%, y además, como dato significativo evidenciaron que un alto porcentaje de la población estudiada nunca se había tomado la presión arterial<sup>(8-9)</sup>. En relación a la PA y el riesgo de ECV, el estudio FRICAS ratifica que la HTA duplica o triplica el riesgo de padecer un infarto agudo de miocardio según sexos en Argentina<sup>(10)</sup>.

Pero más recientemente, el estudio **RENATA**, el cual fue realizado en la ciudad autónoma de Buenos Aires y seis ciudades más con características de encuesta, mostró una prevalencia promedio de HTA en la población general del 33,5%, mayor en hombres que en mujeres<sup>(11)</sup>. Esta prevalencia aumenta con la edad en ambos sexos, y es importante comentar que de los hipertensos el 37,2% desconocía su enfermedad.

Debe ser prioritario disminuir la morbimortalidad cardiovascular, por lo cual, teniendo en cuenta estos resultados, debemos diagnosticar para tratar y controlar a la mayor cantidad de pacientes hipertensos.

Sin embargo, en la actualidad una de las mayores preocupaciones es que los porcentajes de conocimiento, tratamiento y control de la HTA son muy bajos. Principalmente debido a la falta de diagnóstico y eficacia en el tratamiento y control, como se pudo evidenciar en el estudio **CARMELA**<sup>(7)</sup>.

### ¿Cuándo, y cómo contribuye el MDPA para el diagnóstico y tratamiento de la HTA?

Es la HTA uno de los desafíos más grandes en salud pública y va a ser realmente difícil mejorar estos porcentajes sin contar con métodos prácticos y precisos para medir la PA. Es fundamental confirmar el diagnóstico, determinar su severidad, su posible causa y estimar el riesgo cardiovascular global para establecer metas de tratamiento.

En este sentido el MDPA tiene diferentes ventajas en relación a los controles convencionales de consultorio, según los resultados de los estudios Ohasama y Finn-Home Study<sup>(1-5)</sup>. El MDPA brinda una mejor información pronóstica sobre la presencia y progresión de daño de órgano blanco. También mayor valor predictivo en relación al riesgo de eventos, y es recomendable en una gran mayoría de pacientes para mejorar la adherencia a sus controles y tomar conciencia de su enfermedad (**Tabla 1**).

El MDPA se basa en un trabajo en equipo, que requiere previo a su indicación, que el profesional brinde una detallada información al paciente o responsable a cargo sobre la importancia de respetar las mediciones programadas.

**TABLA 1.**

Algunas características en las que ayuda el MDPA	SI	NO
• Mejora porcentajes de diagnóstico.	✓	
• En el seguimiento del paciente.	✓	
• Optimizar tratamiento en relación a los resultados.	✓	
• Estimar valor predictivo en relación a riesgo de eventos.	✓	
• Mejora la adherencia a los controles de la presión arterial.	✓	
• Tomar conciencia sobre la enfermedad.	✓	

MDPA: Monitoreo domiciliario de la presión arterial.

Explicarle el tiempo necesario de reposo previo a la toma o entre las tomas, y que es normal que los valores de PA presenten variaciones en los diferentes registros. El objetivo es que el paciente comprenda y evite la ansiedad de abusar en mediciones no estandarizadas que pueden generar datos erróneos, poco confiables o lo motiven a auto-medarse.

La indicación del MDPA se ha vuelto más atractiva últimamente gracias a la progresiva incorporación de dispositivos de menor tamaño y mayor confiabilidad. Además, es una práctica de menor costo y sencillez en relación al monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 hs (MAPA).

Cuando evaluamos un paciente hipertenso, más allá de sus cifras tensionales propiamente dichas, observamos su componente estable y oscilatorio, ciclo circadiano y rigidez arterial, entre varios otros parámetros.

Pero NO debemos olvidar la importancia de la variabilidad intrínseca que presenta la PA. Por lo cual se aconsejan múltiples mediciones separadas dentro de un determinado periodo de tiempo<sup>(3-4)</sup>.

Debe realizarse una distinción entre las auto-mediciones que realiza el paciente en forma ocasional, a las realizadas por el MDPA, que utiliza aparatos validados y un esquema de mediciones pre-establecidas. De esta forma aumenta la confiabilidad de las mediciones para la toma de decisiones terapéuticas.

Teniendo en cuenta que los valores obtenidos de PA considerados normales en domicilio o MAPA son menores a los de consultorio, se considera como valor máximo de la normalidad con MDPA a valores de 135-85 mm Hg, como son los considerados en MAPA dentro del periodo diurno.

El MDPA posee una buena reproducibilidad a lo largo del día, semanas o meses, que no estarían directamente influenciadas por mecanismo de alarma "tipo guardapolvo blanco".

### ¿Cómo, con qué metodología simple podemos optimizar los aportes del MDPA?

Generalmente las mediciones programadas se realizan en 7 días consecutivos de la siguiente manera: se elige el brazo no dominante y toman dos mediciones matinales antes de desayunar separadas cada 2 minutos, luego de haber orinado, y previo a la toma de la medicación.

Luego, se toman dos tomas vespertinas con el mismo intervalo, previo a cenar y antes de tomar la medicación de la noche<sup>(1-6)</sup>. Otra opción, igualmente validada, es realizar las mediciones en 4 días consecutivos, pero en este caso se deben descartar los valores obtenidos durante el primer día del MDPA.

Estos esquemas se pueden repetir cada dos semanas si se está evaluando ajustar el tratamiento, y luego en semanas aisladas dentro de un mismo periodo determinado (2-3 meses), si se quiere realizar seguimiento.

Se recomienda utilizar equipos electrónicos automáticos o semi-automáticos, con memoria y validados, con brazalete adecuado, evitando equipos aneroides o de mercurio. Los equipos que miden la PA a nivel de arteria braquial han

demostrado ser los más confiables siendo en la actualidad los recomendados en la práctica clínica e investigación <sup>(1-6)</sup>.

Los registros obtenidos con aparatos de muñeca están influenciados por la posición del antebrazo. Por lo que lo dejaríamos para pacientes obsesos o en aquellos en los que es difícil obtener mediciones correctas a nivel del brazo. Puede consultarse la lista de equipos validados en: [www.dablededucational.org](http://www.dablededucational.org)

Al finalizar el período de estudio que hemos determinado, se realiza un promedio de todas las mediciones, habiendo obtenido un registro de 16 a 28 tomas en total según el esquema aplicado, con un mínimo de 12 mediciones para ser considerado válido.

Si el promedio de las mediciones obtenidas por MDPA es mayor a 135-85 mm Hg es probable que el paciente obtenga resultados elevados también por MAPA. Por lo cual tendríamos válida evidencia de comenzar con tratamiento farmacológico si es necesario.

Si el paciente estaba con valores elevados en registros de consultorio y por MDPA el promedio de las mediciones es menor a 125-76 mm Hg, es poco probable de que este paciente sea un verdadero hipertenso, y se lo podría diagnosticar como un hipertenso de guardapolvo blanco, en el cual estaría recomendado realizar un correcto seguimiento o repetir el MDPA a las 2 semanas.

Si el promedio de mediciones es intermedio, es decir entre 125-135/76-85 mm Hg, se recomienda realizar MAPA de 24 hs para definir su diagnóstico ya que la evidencia de MPDA en pacientes con presiones normales a altas es limitada <sup>(1-6)</sup>. Se pueden también analizar los registros matinales y los vespertinos por separado, pero debe haber un registro mínimo de 12 mediciones para la toma de decisiones terapéuticas.

A pesar de las numerosas ventajas que ofrece el MDPA, lamentablemente el diagnóstico y tratamiento de la HTA en la práctica diaria continúa en la mayoría de los casos basándose en tomas de la PA en consultorio.

## CONCLUSIONES.

### MDPA ¿Qué es lo importante?

Publicaciones de distintos autores se basan en "MDPA vs MAPA", y si bien la comparación puede ser atractiva, no correcta. Pareciera más adecuado responder: a quién, cuándo y cómo?, conociendo que entre sus principales desventajas se encuentran la falta de registros nocturnos y la poca eficacia en pacientes con fibrilación auricular o extrasístoles ventriculares. Lo que lo convierte en realmente atractivo es saber aprovechar al máximo sus ventajas priorizando el objetivo final común de mejorar el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de la HTA.

## BIBLIOGRAFIA.

1. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. **2013** ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* **2013**; 31: 1281-1357.
2. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. Guía para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la hipertensión arterial. [http://www.saha.org.ar/pdf/GUIA\\_SAHA\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.saha.org.ar/pdf/GUIA_SAHA_VERSION_COMPLETA.pdf)
3. Tratado de Mecánica Vascul e Hipertensión Arterial. 1era edición. Buenos Aires: Inter-Médica, **2010**. Esper R, Kotliar C. Pág. 81-847.
4. Hipertensión Arterial de la investigación a la práctica clínica. 1era ed - Buenos Aires: Edimed-Ediciones Médicas, **2013**. Villamil A, Sánchez R. Pág. 29-72.
5. Asayama K, Thijs L, Brguljan-Hitij J, et al. International Database of home blood pressure in relation to cardiovascular outcome (IDHOCO) investigators. Risk stratification by self-measured home blood pressure across categories of conventional blood pressure: a participant - level meta - analysis. *PLoS Med* **2014**; 11:e1001591. doi:10.1371/journal.pmed.1001591.
6. Waisman G, Barochiner J, Aparicio L, et al. Actualización en monitoreo domiciliario de la presión arterial. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. **2011**, pág 10-4. <http://www.saha.org.ar/pdf/cuadernillos-de-actualizacion-fasciculo-02.pdf>
7. Hernández-Hernández R, Silva H, Velasco M, et al. Hypertension in seven Latin American cities: the Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) study. *J Hypertens* **2010**; 28: 24 -34.
8. Nigro D, Vergottini JC, Kushnir E et al. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en la Ciudad de Córdoba. *Rev Fed Arg Cardiol* **1999**; 28: 69-75.
9. Piskorz D, Locatelli H, Gidekel L et al. Factores de Riesgo en la Ciudad de Rosario. Resultados del Estudio Faros. *Rev Fed Arg Cardiol* **1995**; 24: 499-508.
10. Ciruzzi M, Rozlosnik J, Pramaro P, et al. Factores de riesgo para infarto agudo de miocardio en la Argentina. *Rev Argent Cardiol* **1996**; 64 (suplemento II): 9-40.
11. Marin MJ, Fábregues G, Rodríguez PD, et al. Registro Nacional de Hipertensión Arterial. Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Estudio RENATA. *Rev Argent Cardiol* **2012**; 80: 121-8.