

Archivos de Cardiología de México

Volumen **72**
Volume

Suplemento **1**
Supplement

Enero-Marzo **2002**
January-March

Artículo:

Monitorización ambulatoria de la hipertensión arterial

Derechos reservados, Copyright © 2002:
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



medigraphic.com

Monitorización ambulatoria de la hipertensión arterial

Alejandro Zajarías K

Resumen

La hipertensión arterial sistémica, es un padecimiento muy frecuente, dinámico y con variación continua las 24 horas del día. Las tomas de la tensión arterial en el consultorio u oficina no son exactas, se prestan a muchos cambios, ya que son únicas, durante un tiempo muy corto, diurnas, puede presentarse el fenómeno de bata blanca y alteran la actividad y rutina de la persona, entre otras. Estas cifras pueden variar hasta 20-25/10-20 mmHg con las obtenidas en casa o por monitorización ambulatoria. En cambio esta última, es más fidedigna pues se efectúa durante las 24 horas del día, no altera la rutina o actividad diaria del paciente y no se presenta el fenómeno de bata blanca. Sin embargo, no por el hecho de lo antes mencionado, debe dejarse de tomar la presión en las visitas rutinarias al médico. Si existe la duda de la presencia de hipertensión arterial deberán obtenerse lecturas varias veces durante distintos días y así establecer un diagnóstico seguro y fehaciente. No por el hecho de encontrar en una toma cifras tensionales elevadas se debe efectuar el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica.

Palabras clave: Hipertensión arterial sistémica. Monitorización ambulatoria. Variación de presión arterial.

Key words: Systemic hypertension. Ambulatory monitoring. Blood pressure variability.

Summary

AMBULATORY MONITORING OF BLOOD PRESSURE

Systemic high blood pressure is a very frequent disease. One characteristic is its daily continuous variability. Ambulatory monitoring of blood pressure has some advantages over the clinical blood pressure reading at the doctor's office. It is more precise, reliable, records the pressure at night and during sleep, avoids "white coat" phenomenon, among other things. This does not mean that blood pressure should not be taken during the regular medical visits. If there is any doubt of the presence of hypertension, blood pressure should be taken 3-4 times per day during several days to ensure the diagnosis, because one high blood pressure reading does not establish the diagnosis of systemic hypertension.

La hipertensión arterial es un padecimiento común. Se presenta entre el 15-20% de la población y aunque es una enfermedad frecuente y de fácil diagnóstico, en muchas ocasiones se exagera y en otras se minimiza tanto el diagnóstico como su tratamiento.

La toma de presión arterial, es uno de los procedimientos más importantes en el examen del paciente, pero así como es importante pueden producirse muchos errores en su obtención: al tomarla, en la calibración del aparato con que se obtienen las cifras tensionales, en el observador, por el sesgo que puede tomar la persona que obtiene la lectura, por la reacción del paciente hacia el médico, etc.

La presión arterial no es estática, sino dinámica, tiene variaciones continuas durante el día y la noche, en vigilia y sueño, durante las actividades diarias. Llama la atención que muchas veces un paciente con presión arterial muy elevada en varias ocasiones, tenga una sobrevida normal sin ninguna complicación secundaria a ésta y en otras, las elevaciones tensionales son mínimas o moderadas pero el paciente presenta una morbilidad muy importante secundaria a este padecimiento. Esto nos demuestra que se necesita algo más que la toma de la presión arterial aislada en consultorio, oficina u hospital.

Hace 40 años el Dr. Mauricio Sokolow,^{1,2} en los Estados Unidos de Norteamérica, diseñó un apa-

* Servicio de Cardiología Adultos.

Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" (INCICH, Juan Badiano No. 1, Col. Sección XVI, Tlalpan, 14080 México, D. F.).

rato para la monitorización de la presión arterial. Era manual, pesado, incómodo y el paciente tenía que tomarse la presión varias veces cada hora durante el tiempo que se mantuviera despierto y anotar en una bitácora las cifras encontradas. En 1964 él, describió la variabilidad diurna de la presión arterial. Pocos años más tarde el Dr. Stott³ en Oxford, Inglaterra, realiza la primera monitorización de presión intraarterial. William Thorton a finales de los años 70 del siglo pasado, diseña un monitor ambulatorio de presión arterial (MAPA) automático, para obtener lecturas durante las 24 horas del día.

La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) es una técnica, no invasiva,⁴ en la que se obtienen múltiples lecturas de la presión arterial por un periodo de 1-3 días, sin que el individuo altere sus actividades diarias. Estos aparatos son pequeños, automáticos, de poco peso, silenciosos, que registran la presión arterial por método oscilométrico y/o auscultatorio cada 15-30 minutos las 24 horas del día. Aunque el método es benigno⁵ puede causar edema del miembro donde está colocado el aparato, parestias, dolor, petequias y/o hematomas en los pacientes con aumento de la fragilidad capilar o bajo tratamiento anticoagulante o antiplaquetario. Estas complicaciones desaparecen a los pocos días de haber retirado el monitor.

La presión arterial varía durante el día^{6,7} ya que tiene un ritmo circadiano y responde a estímulos externos. Durante el período de vigilia, la presión arterial se eleva, cambia con la temperatura,⁸ el estrés, las emociones y la actividad diaria. En la noche baja ≥ 10 mmHg, poco antes de despertar, la presión arterial se eleva rápidamente. También varía con las estaciones,⁸ es menor en el verano que en invierno, esto posiblemente secundario a activación simpática. En personas normotensas, durante el sueño la presión arterial baja normalmente ≥ 10 mmHg, fenómeno que no se presenta en el hipertenso, en el que hay una hipertensión sostenida.

La presión arterial cambia con: (sistólica/diastólica)⁹

Posición del cuerpo.

Ejercicio dinámico.

Ejercicio isométrico:

contracción muscular \uparrow la presión arterial arriba de la basal, 40 mmHg.

Levantamiento de pesas \uparrow de 150/100 arriba de la basal en el momento del esfuerzo.

Coito 25-50/25-40 mmHg.

Comer 5/7 mmHg.

Fumar 5/7 mmHg.

Ingesta de bebidas alcohólicas 5/7 mmHg.

Cafeína 14/10 mmHg.

Ansiedad 10/10 mmHg.

Estaciones del año

Temperatura.

Con los ejemplos anteriores, vemos y entendemos fácilmente que aunque es importante tomar la presión arterial en el consultorio, oficina, u hospital las cifras no son las reales y no se pueden obtener fácilmente, le cuesta trabajo al paciente trasladarse al lugar para efectuar una toma de presión arterial, se altera su rutina y actividad diaria de la persona. Las lecturas de presión obtenidas en el consultorio del médico o en el hospital pueden discrepar de las tomadas en casa o con MAPA por $\pm 20/15$ mmHg; estas lecturas tensionales se efectúan en un solo momento del día y no son nocturnas.

Un factor muy importante que altera la presión arterial en el consultorio es el fenómeno de la Bata Blanca.¹⁰ Cuando el médico le toma la presión a una persona, esta puede encontrarse elevada y esta situación se puede repetir en varias ocasiones, pero si el paciente se la toma en su casa, o en otro lugar o por una enfermera en el consultorio, la presión se encuentra normal. En estos casos MAPA puede mostrar que ésta es normal. Con todo lo anterior el enfermo no puede tener un diagnóstico de hipertensión arterial, ya que es normotenso.

Durante MAPA el promedio de las cifras normales en vigilia y sueño son $< 130/80$ y $< 120/75$ respectivamente, las que sobrepasan 140/90 se presentan en el hipertenso y no presentan disminución de la presión durante el sueño.

Aunque la presión arterial se mantiene anormalmente elevada durante la noche en el paciente con hipertensión, existen varias causas que la mantienen así: insomnio, hipertensión arterial maligna, insuficiencia renal, feocromocitoma, síndrome de Cushing, hipertensión ortostática, neuropatía diabética, insuficiencia cardíaca, trasplante cardíaco e hipertiroidismo entre otras. El valor pronóstico de MAPA es importante. Durante el sueño existe una caída presora ("cubeta presora") de ≥ 10 mmHg, la morbilidad es 1.79/100 pacientes, pero sin la presencia de esta "cubeta", la morbilidad aumenta 2.8 veces a 5/100 pacientes.

La masa muscular del ventrículo izquierdo¹¹ aumenta en la hipertensión arterial, si ésta no se controla se acentúa más. Un incremento de 50 gm/m aumenta el riesgo relativo de eventos coronarios en 1.67 en hombre y 1.60 en mujeres. Este aumento correlaciona mejor con la monitorización ambulatoria, que con tomas aisladas de presión arterial por un médico. Así como la regresión de la masa muscular con el tratamiento. En Japón,¹² se estudiaron los eventos vasculares cerebrales atribuibles a hipertensión arterial encontrados durante un estudio de resonancia magnética cerebral y la relación con la toma de presión arterial en el consultorio médico y MAPA. Los autores concluyen que los cambios de tensión arterial son mayores durante la monitorización de 24 horas que en tomas aisladas y que las alteraciones circulatorias cerebrales eran más frecuentes de lo que se sabía en pacientes aparentemente sanos.

La microalbuminuria correlaciona mejor con MAPA que con tomas de presión en consultorio. El poder establecer el diagnóstico de hipertensión arterial es muy importante,¹³ ya que se puede manejar mejor al paciente, prevenir complicaciones y con ello mejorar su forma de vida. No a todas las personas se les debe efectuar MAPA. Si un enfermo tiene uno o más de los siguientes datos: cambios en el fondo de ojo secundarios a hipertensión arterial, datos clínicos de cardiopatía hipertensiva, crecimiento de ventrículo izquierdo en el electrocardiograma, alteraciones cardíacas en la telerradiografía de tórax e hipertrofia septal y de pared posterior, disfunción diastólica del ventrículo izquierdo, en el ecocardiograma. El diagnóstico de hipertensión arterial está demostrado por lo que esos pacientes no necesitan monitorización ambulatoria.

Indicaciones para el uso de MAPA

1. Establecer el diagnóstico por primera vez.
2. Diferencia de presiones obtenidas entre la casa y el consultorio.
3. Hipertensión arterial resistente: verdadera, de bata blanca, apnea de sueño.
4. Hipertensión arterial paroxística: feocromocitoma, neuropatía, hipotensión ortostática.
5. Sintomatología intermitente relacionada o no con hipertensión arterial.
6. Valorar tratamiento.

Por último las diferencias entre la toma de presión en consultorio (clínica) y la monitorización ambulatoria, son las siguientes: En la primera: 1) las cifras tensionales son más altas, 2) hay efecto de bata blanca, 3) pueda haber sesgo en la lectura de la presión,¹⁴ 4) sólo se pueden efectuar varias lecturas en un corto tiempo, 5) no se efectúa mientras el paciente duerme o en la noche, 6) interfiere con la vida diaria, 7) tiene un menor valor pronóstico, 8) es más barato, 9) no causa molestias locales. En cambio con MAPA, A) no hay sesgo, B) las lecturas son frecuentes (cada 15-30 minutos), C) se efectúan mientras el paciente duerme o en la noche, D) no interfiere con las actividades diarias, E) tiene valor predictivo y pronóstico, F) pueden presentarse complicaciones pasajeras. No por el hecho de no contar con un equipo de MAPA, vamos a dejar de tomarle la presión arterial al paciente, por el contrario. Si hay dudas de la presencia de hipertensión arterial, las lecturas tensionales se tomarán en días distintos, por el médico y/o su asistente o enfermera, si éstas se encuentran elevadas se iniciará tratamiento, si no, sólo se observará por un período prolongado.

Referencias

1. KAIN HK, HYNMAN AT, SOKOLOW M: *Arterial blood pressure measurements with a portable recorder in hypertensive patients. I. Variability and correlation with casual pressure.* Circulation 1964; 30: 882-892.
2. SOKOLOW M, WERDEGAR D, KAIN HK: *Relationship between levels of blood pressure measure casually and by portable recorders and severity of complications in essential hypertension.* Circulation 1966; 34: 279-298.
3. BEVAN AT, HONOUR AJ, STOTT FH: *Direct arterial pressure recording in unrestrictive man.* Clinical Science 1969; 36: 329-344.
4. PICKERING T: *Recommendations for the use of home (self) and ambulatory blood pressure monitoring.* Am J Hypertension 1996; 9: 1-11.
5. SHEPS SG, CLEMENT DL, PICKERING TG, KRAKOFF LR, WHITE WB, MESSERLI FH, ET AL: *ACC position statement. Ambulatory blood pressure monitoring.* J Am Coll Cardiol 1994; 23: 1511-1513.
6. MILLAR MW, BISHOP CN, RAFTERI EB: *Circadian variations of blood pressure.* Lancet 1978; I: 795-797.
7. MANCIA G, ZANCHETTI A, AGEBITI-ROSEI E, BENEMIO G, DE CESARIS, FOGARI R, ET AL: *Ambulatory blood pressure is superior to clinic blood pressure*

- re in predicting treatment induced regression of left ventricular hypertrophy.* Circulation 1997; 95: 1464-1470.
8. SEGA R, CESANA G, BOMBELLI M, GRASSI G, STELLA ML, ZANCHETTI A, MANCIA G: *Seasonal variations in home and ambulatory blood pressure in PAMELA population.* J Hypertension 1998; 16: 1585-1592.
 9. PICKERING T, ALPERT B, DE SWIET M: *Ambulatory blood pressure.* Redmond, Washington, Spacelabs Medical, Inc., 1994.
 10. PICKERING TG, JAMES GD, BODDIE C, HARSHFIELD GA, BLAMK S, LARAGH JH: *How common is white coat hypertension.* JAMA 1988; 259: 225-228.
 11. FAGARD R, STAESSEN J, LUTGARDE TH, ANTOON A: *Multiple standardized clinic blood pressure may predict left ventricular mass as well as ambulatory monitoring.* Am J Hypertension 1995; 8: 533-544.
 12. OHKUBO T, IMAI Y, TSUJI I, NAGAI K, WATANABE N, MINAMI N, ET AL: *Prediction of mortality by ambulatory blood pressure monitoring versus screening blood pressure measurements: a pilot study in Ohasama.* J Hypertension 1997; 15(4): 357-364.
 13. VERDECCHIA P, PORCELLATI C, SCHILLACI G, BORGIONI C, CIUCEI A, BATTISTELLI M, ET AL: *Ambulatory blood pressure. An independent predictor of prognosis in essential hypertension.* Hypertension 1994; 24(6): 793-801.
 14. SPENCE JD: Pseudohypertension. In Laragh JH, Brenner BM (eds); *Hypertension: Pathophysiology, diagnosis and Management.* New York, NY: Raven, 1990.

