

BASES DE LA MEDICINA CLÍNICA

Unidad:
CARDIOLOGÍA

Tema:
**Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial
MAPA**

Dra. Inés Barquín De la Cuadra

MONITOREO AMBULATORIO DE PRESION ARTERIAL · MAPA

- El monitoreo ambulatorio de presión arterial de 24 h (MAPA) (1) es una valiosa técnica de apoyo al manejo clínico de la enfermedad hipertensiva; permite un mejor conocimiento de las cifras tensionales en hipertensos, diagnosticar o no Hipertensión arterial (HTA) en aquellos con sospecha de ésta, evaluar las características que influyen en el pronóstico de la enfermedad hipertensiva (descenso nocturno y eficacia de fármacos). Permite distinguir entre cifras tensionales altas por “delantal blanco” y real HTA y diagnosticar aquella “enmascarada”. Numerosos estudios han señalado que la presión media en las 24 h se correlaciona mejor con el daño de órgano blanco. La evidencia epidemiológica señala que la morbimortalidad coronaria y cerebro vascular es mayor al despertar y se correlaciona con la mayor alza de la presión arterial (PA) durante las primeras horas del día. El descenso nocturno de la PA (dip) está ausente entre 17% y 35% de los casos en los hipertensos, con un peor pronóstico y obliga a descartar hipertensiones secundarias o malignas.

La PA puede ser alta durante la vida diaria en 1 de 7-8 individuos con PA normal en la consulta o policlínico. Esta situación se define como HTA “enmascarada”. (2) El autocontrol de la PA y el MAPA han sido de gran utilidad para identificar a estos sujetos. Hay varios factores identificados como posibles determinantes de HTA enmascarada, como el tabaquismo, consumo de alcohol, actividad física y estrés laboral. En la mayoría de los estudios, el daño de órgano blanco es similar en estos pacientes comparados con los hipertensos permanentes y presentan 1.5- a 3 veces mayor riesgo de enfermedad cardiovascular que aquellos con normotensión.

Indicaciones de MAPA

- Sospecha de hipertensión del “delantal o bata blanca”, o “efecto de delantal blanco”
- Hipertensión episódica.
- “Resistencia” a medicamentos antihipertensivos
- Evaluación de síntomas de hipotensión arterial en pacientes con medicación antihipertensiva
- Evaluación de la medicación en pacientes hipertensos de alto riesgo cardiovascular
- Evaluación de PA nocturna y presencia de dip
- Disfunción autonómica

Otras indicaciones que aún sin consenso son muy útiles especialmente en hipertensos de alto riesgo (1)

- Diabéticos con compromiso cardiovascular. En especial el tipo 1.
- Con enfermedad clínica cardiovascular.
- Con 2 o más factores mayores de riesgo cardiovascular (además de diabetes).
- Con compromiso de órgano(s) diana

o Enfermedad arterial periférica (carótidas, extremidades inferiores, etc.).

o Nefropatía crónica o Insuficiencia cardíaca.

o Hipertrofia ventricular izquierda.

o Angina, infarto del miocardio o revascularización miocárdica previa.

o Accidente vascular cerebral o isquemia cerebral transitoria.

- Pacientes en diálisis crónica con hipertensión arterial de difícil manejo, en los cuales se recomienda monitorizar durante todo el periodo interdiálisis.
- Embarazadas con hipertensión arterial crónica o preeclampsia.
- Persistencia de síntomas y daño por hipertensión arterial a pesar de un buen tratamiento aparente (obs. hipertensión enmascarada)
Sujetos con apnea de sueño comprobada, incluso si son normotensos en la consulta.
- En pacientes en que se sospecha un feocromocitoma por crisis esporádicas, mientras se recolectan catecolaminas o metanefrinas urinarias. Una determinación negativa durante un día en que se han expresado las alzas de presión y frecuencia cardíaca obliga a buscar otra causa de hipertensión.
- Evaluación de mayores de 65 años, con lo que se optimiza la estratificación del riesgo y su tratamiento, ya que la rigidez arterial favorece la mayor variabilidad y frecuentemente el fenómeno de “delantal blanco” El paciente debe consignar mientras esté con el monitoreo cualquier síntoma y la hora, para poder correlacionar con la PA de ese momento, lo mismo anotar el momento de realizar alguna actividad y si le provoca alguna molestia y la toma o no de medicamentos antihipertensivos y la hora.

Resultados:

- Número de registros totales, número de registros válidos.
- Promedios de presiones en las 24 h, diurnas y nocturnas.
- Horarios en que se agrupan las mayores presiones; optativamente pueden calcularse promedios para períodos específicos.
- Presiones máximas y mínimas en esos períodos.
- Porcentaje de cargas diurnas y nocturnas.
- Presencia de descenso nocturno normal de la presión (dip).
- Presión de pulso.
- Frecuencia cardíaca, promedios y rangos.

Tabla 1
Clasificación de las presiones según la American Heart Association (AHA)

	Óptimo	Normal	Anormal
Promedio 24 h	<125/75	<130/80	>135/85
Diurno	<130/80	<135/85	>140/ 90
Nocturno	<115/ 65	<120/ 70	>125/75

Clasificación de etapas de hipertensión de acuerdo a clasificación del JNC 7

	HTA Etapa 1	HTA Etapa 2
Presiones promedio en 24		
Sistólica:	≥130 - 154 mmHg	≥155 mmHg
Diastólica:	≥80 - 94 mmHg	≥95 mmHg

Cargas

Es el porcentaje de elevaciones por sobre las cifras normales fijadas para el período diurno y nocturno.

- Anormal: >40% de registros. Sobre esta cifra hay alta correlación con el daño en órganos diana
- Normal: 0%-15%
- No significativa: 16%-25%
- Limítrofe: 26%-39%

Para el cómputo de las cargas, se debe programar los equipos con 135/85 mmHg en horas diurnas y con 120/80 mmHg en horas nocturnas. Las cargas apoyan los criterios de severidad del examen, pero en ningún caso hacen diagnóstico por sí solas.

Ciclo circadiano (3)

Los pacientes se clasifican, según el porcentaje de descenso nocturno de la presión, en:

- Dippers que son aquellos cuya presión nocturna desciende entre un 10% y un 20% (comportamiento de la mayoría, entre el 65% y el 75%)
- Non dippers que son aquellos cuya PA nocturna desciende menos de un 10% (entre 20 y 25%)
- Ritmo circadiano invertido que son unos pocos cuya presión nocturna es más elevada que la diurna
- Overdippers que son los pacientes cuya PA nocturna desciende más de un 20%.

Distintos estudios han demostrado menos daños tisulares y mejor pronóstico en pacientes dippers cuyo comportamiento parecería ser normal y el más benigno.

Los pacientes non dippers presentan mayor incidencia de hipertrofia ventricular y más eventos CV en seguimientos

longitudinales de varios años; los overdippers presentan mayor incidencia de infartos lacunares cerebrales y episodios de isquemia miocárdica silente. Los hipertensos nondippers mostraron peor pronóstico que los dippers y también los pacientes hipertensos de “delantal blanco” presentaron una tasa de eventos similar a los normotensos y superior a los grupos de hipertensos.

Hoy sabemos que dentro del frecuente grupo de pacientes que reducen o invierten el descenso tensional nocturno hay muchos pacientes con trastornos neurovegetativos, como diabéticos, cardiotrasplantados, insuficientes renales, con apnea del sueño y pacientes con HTA secundaria.

Informe y conclusiones: el monitoreo se considera:

- Normal: cuando el promedio de las presiones de 24 h y diurnas están dentro de la categoría de normalidad de la Tabla 1.
- Hipertensión arterial: si los promedios antes señalados están anormales según Tabla 1.
- La calificación de prehipertensión o *borderline* sólo permite tomar acciones para iniciar el abordaje del presunto hipertenso y seguramente necesitará repetir la MAPA.
- Las cargas sirven de apoyo al informe y su magnitud debiera correlacionarse con los promedios.

Criterios de hipotensión arterial.

El MAPA se realiza también para evaluar hipotensión arterial asociada o no a fármacos.
Criterios para considerar hipotensión arterial:

- Promedio de presiones diurnas: <110/65 en hombres y <98/61 en mujeres
- Promedio de presiones nocturnas: <84/45 (sin diferencias entre sexos).

Análisis de la MAPA por el médico tratante junto al paciente

Además del informe del laboratorio que realizó el examen, es de gran utilidad revisar con el paciente la curva de presiones, ya que pueden detectarse situaciones corregibles que gatillan elevaciones tensionales, o alteraciones en el ritmo del sueño que determinen ausencia del dip nocturno.

Implicancias clínicas (4)

- Tener presente que la relación entre eventos cardiovasculares y la presión arterial es continua y los rangos de PA mencionados como anormales sirven fundamentalmente para el diagnóstico y manejo de la Hipertensión arterial
- Las guías actuales dejan de ver la Hipertensión arterial como un hecho aislado y progresivamente se ha ido dando importancia al manejo integral, considerando el nivel de riesgo cardiovascular individual. Así, el nivel de PA debe ser evaluado y manejado en el contexto del perfil de riesgo del paciente, el compromiso de órgano blanco y la presencia de comorbilidades.
- Falta un estudio randomizado para evaluar si los actuales rangos considerados como patrón de HTA y que conllevan a tratamiento, significan o no prevención de daño de órgano blanco y de eventos cardiovasculares.

Autocontrol de PA (5)

Aunque ya se ha hablado de la importancia del MAPA, el control de PA en la consulta o consultorio sigue siendo la piedra angular en el manejo de la HTA.

En la actualidad, la fácil disponibilidad de aparatos electrónicos de medición, ha llevado a los pacientes hipertensos a usarlos ampliamente en sus propios hogares.

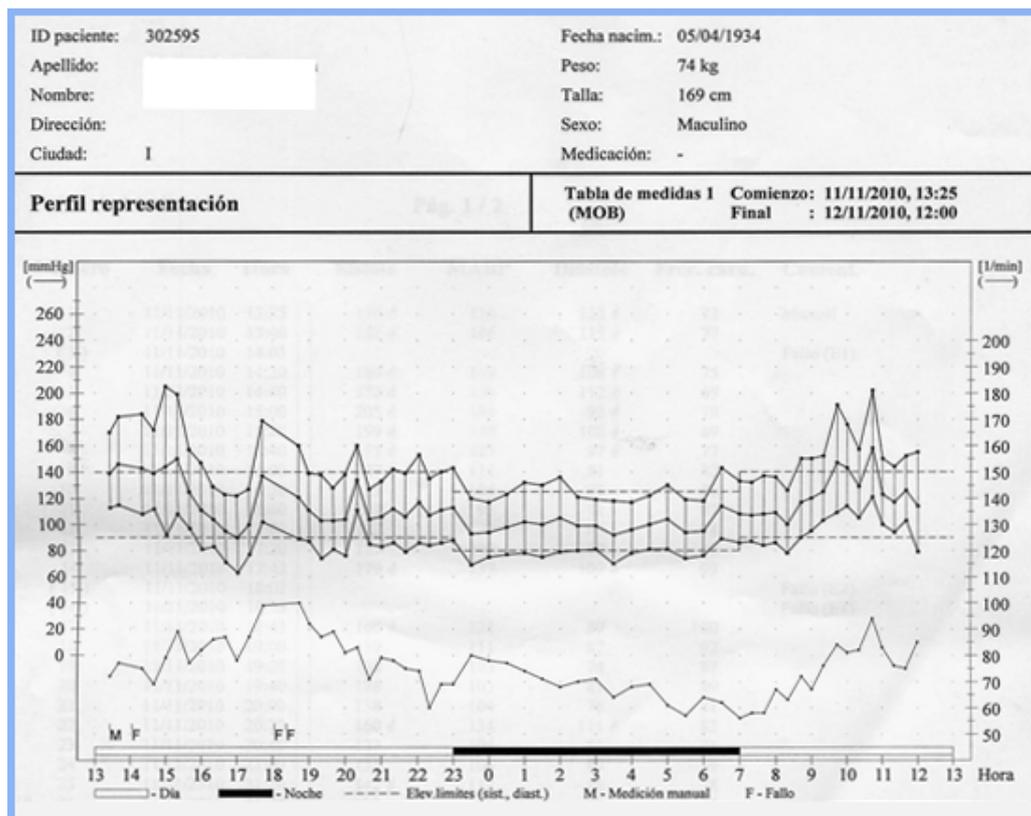
Se ha visto que si el paciente hipertenso se toma la PA en su casa, éste y su familia se involucran mejor en el control y tratamiento de su enfermedad, disminuye el “efecto delantal blanco”, se reduce en forma significativa el abandono de fármacos o el cambio de dosis de éstos y hay una mejoría significativa del nivel de PA tanto sistólica como diastólica. Por tal razón hay que incentivar su uso, siempre que no sea algo complejo para el paciente o sus familiares; es aconsejable controlar en algún momento los aparatos de medición que se están usando.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hernán Prat M, Gloria Valdés S, Óscar Román A, L Hernán Zárata M. Actualización de las recomendaciones sobre el uso de la monitorización ambulatoria de presión arterial. Documento de consenso de la Sociedad Chilena de Hipertensión. Rev Méd Chile 2009; 137: 1235-1247
2. Fabio Angeli, Gianpaolo Reboldi and Paolo Verdecchia. Masked Hypertension: Evaluation, Prognosis, and Treatment Am J Hypertens 2010; 23:941-948
3. Bendersky Mario. El monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA). Uso actual. Rev Fed Arg Cardiol 29: 518-521, 2000
4. Tine W. Hansen, Masahiro Kikuya, Lutgarde Thijs, Yan Li, José Boggia, Kristina Björklund-Bodegård, Christian Torp-Pedersen, Jørgen Jeppesen, Hans Ibsen, Jan A. Staessen. Diagnostic Thresholds for Ambulatory Blood Pressure Moving Lower: A Review Based on a Meta-Analysis—Clinical Implications. J Clin Hypertens (Greenwich). 2008;10:377-381.
5. Rajiv Agarwal, Jennifer E. Bills, Tyler J.W. Hecht, Robert P. Light. Role of Home Blood Pressure Monitoring in Overcoming Therapeutic Inertia and Improving Hypertension Control. A Systematic Review and Meta-Analysis. Hypertension. 2011;57:29-38

CASO CLÍNICO

Paciente de 76 años con antecedentes de Diabetes Mellitus con buen control metabólico, presenta desde hace 1 mes cefalea de predominio matinal. En el consultorio, la PA es 140/85 mmHg. Se realiza un MAPA que está a continuación.



1. El examen realizado, MAPA, muestra lo siguiente:

- [Hipertensión diurna y Normotensión nocturna](#)
- [Normotensión diurna e Hipertensión nocturna](#)
- [Hipertensión diurna y nocturna](#)
- [Hipertensión diurna de predominio diastólica](#)
- [Normotensión nocturna con dip presente](#)

2. Al ser el paciente diabético, lo aceptable es que:

- [Las cifras tensionales diurnas sean menores que en un MAPA convencional](#)
- [Las cifras tensionales nocturnas sean mayores que en un MAPA convencional](#)
- [Las cargas se consideren con PA 140/90 mmHg para el día y 125/80 mmHg en horario nocturno](#)
- [El promedio de PA diurna debe ser 135/85 mmHg](#)
- [El promedio de PA nocturna debe ser 130/80 mmHg](#)