

Medida de la Tensión Arterial (I)

Extraído del Documento de Consenso Español 2006. Automedida de la Presión Arterial

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica, presenta una elevada incidencia y prevalencia en la población general y constituye un problema de salud pública de primer orden a nivel mundial.

Teniendo en cuenta el incremento en la edad media de la población y el descenso progresivo de las cifras de presión arterial consideradas como normales, el número de hipertensos aumenta día a día, lo que se traduce en cuantiosas repercusiones sanitarias y socioeconómicas.

El carácter asintomático de la HTA impide un diagnóstico previo a una afectación de los órganos diana, como lo sugiere la alta prevalencia de microalbuminuria y de hipertrofia ventricular izquierda que se encuentra en hipertensos españoles recién diagnosticados. Esta afectación de órganos diana es especialmente preocupante porque implica una mayor resistencia al tratamiento, además de implicar un riesgo cardiovascular elevado.

Constituye uno de los principales y mejor conocido factor de riesgo cardiovascular y renal, por lo que un control adecuado de la TA retardaría considerablemente la presentación de eventos cardiovasculares, que continúan siendo la primera causa de mortalidad en los países desarrollados (especialmente las enfermedades cerebrovasculares y la enfermedad coronaria).

En cuanto a la prevalencia en España y como regla nemotécnica para ayudar a entender la magnitud del problema, siempre se ha dicho que la hipertensión se rige por los 30%. Afecta al 30% de la población, sólo el 30% de los afectados conoce el problema y sólo el 30% de los que lo conocen, lo tratan correctamente.

Aunque la tasa de tratamiento y cumplimiento terapéutico ha mejorado en los últimos años, en ningún caso supera el 50% de la población afectada.

situación de controlarla. Por lo tanto, la prevención y el control de la HTA es actualmente un objetivo básico a nivel nacional e internacional, que justifica la

TABLA I. PREVALENCIA, CONOCIMIENTO TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN EN ADULTOS EN ESPAÑA EN LAS DOS ÚLTIMAS DÉCADAS.

	1980	1990	1998	2002
Prevalencia (PAS/PAD >140/90 mmHg)	30%	35%	35%	35%
Conocimiento en hipertensos	40%	50%	60%	65%
Tratamiento en hipertensos conocidos	40%	72%	78%	85%
Tratamiento en el total de hipertensos	16%	36%	50%	55%
Control en hipertensos tratados	10%	13%	16%	25%
Control en hipertensos conocidos	4%	9%	13%	21%
Control en el total de hipertensos	2%	5%	8%	14%

El tratamiento se refiere a la terapéutica farmacológica antihipertensiva.

PAS: Presión Arterial Sistólica - **PAD:** Presión Arterial Diastólica

Esta tasa es mucho menor cuando se trata de cambiar hábitos de vida, y sólo entre el 10% y el 20% de los hipertensos cumplen dichas modificaciones, entre las que se incluyen la dieta sin sal, y el ejercicio físico regular.

A pesar de que el control de la HTA ha mejorado considerablemente en los últimos años, diversos estudios demuestran que la proporción de hipertensos no diagnosticados sigue siendo alta (Tabla I) y que, de entre los diagnosticados, hay un alto porcentaje (más del 80%) que no consiguen cifras de TA dentro de los márgenes de control de la HTA. Se estima que menos de un 20% de la población hipertensa de los países desarrollados se encuentra en

S U M A R I O

- Introducción pag. 1
- Técnica normalizada de medida de la presión arterial pag. 2

realización de una serie de intervenciones comunitarias enfocadas a mejorar su manejo:

La determinación de la Presión Arterial (PA) continúa siendo una de las medidas clínicas más importantes en la práctica médica cotidiana. A partir de valores altos de PA, existe una continua y creciente relación con al morbimortalidad por enfermedad coronaria o ictus. Sin embargo, pese a ser la exploración médica más repetida, es una de las que se realiza de forma menos fiable y con un escaso cumplimiento de las recomendaciones aportadas por las diferentes guías nacionales e internacionales.

Además, la variabilidad de la PA a lo largo de las 24 horas tiene también interés pronóstico (los sujetos cuya PA permanece elevada durante la noche non-dippers tienen un mayor riesgo vascular que los individuos en los que se registra un descenso dippers) lo que no es posible detectar mediante mediciones en la consulta.

Las dificultades para medir la PA, así como su reproducibilidad, derivan de tres aspectos diferentes:

- Gran variabilidad: se modifica por múltiples situaciones externas e internas del paciente (temperatura ambiente, estado físico o emocional, actividad...)
- Limitaciones en la precisión de la medida indirecta: el propio observador.
- La modificación yatrógena de la presión: difícil de corregir; la mayoría de los sujetos experimenta una reacción de alerta a la toma de PA (fenómeno de "bata blanca").

Existen tres tipos de mediciones de presión para el diagnóstico de hipertensión: la medida de presión en la consulta,

ERRORES MÁS HABITUALES EN LA MEDIDA DE LA PA

- N° de medidas insuficientes: medición única
- Brazo izquierdo
- Manguito pequeño
- Equipos no calibrados
- Redondeo de cifras
- No preservar las condiciones de reposo físico y psíquico (silencio)
- Mala posición del paciente
- Utilización de aparatos no validados

Tabla 2.

la Monitorización Automática de la Presión Arterial (MAPA) y la Automedida de Presión Arterial (AMPA). Aunque la primer a sigue siendo la técnica de referencia, las dos últimas tienen un gran valor para el manejo clínico del paciente.

Técnica normalizada de medida de la presión arterial

Pese a sus múltiples limitaciones, la técnica descrita hace ya 100 años por Korotkoff y realizada en la consulta sigue siendo el patrón de los diferentes métodos de determinación de la Presión Arterial (PA). Ésta se mide mediante un método indirecto usando un esfigmomanómetro de mercurio que ocuye la arteria braquial con un manguito y evalúa los sonidos arteriales. El primer ruido coincide con la PA sistólica, y el quinto ruido (desaparición completa) con la PA diastólica. Sólo en casos muy infrecuentes, en que los ruidos llegan hasta cero, se elige como PA diastólica la atenuación de los mismos.

La PA presenta una variabilidad intrínseca relacionada con las fluctuaciones de los

mecanismos de ajuste de presión y una variabilidad extrínseca debida a la influencia de factores externos. La medida de la PA debe ser cuidadosamente efectuada para evitar etiquetar erróneamente a un individuo de hipertenso/normotenso o de bien/mal controlado. La mayoría de la gente (profesionales y no) considera que esta medición es fácil y que sus resultados son exactos, sin embargo, el método suele estar lleno de pequeños errores y frecuentemente es inexacto (Tabla 2). La actividad del paciente explica las oscilaciones más importantes de la presión. Por ello, la situación en la que se encuentra el paciente en el momento de la medida de la PA puede modificar de forma importante su resultado (Tabla 3). La medida estandarizada de PA en el entorno no clínico debe hacerse con el sujeto en reposo físico y mental.

Las condiciones necesarias en el sujeto para garantizar esta situación aparecen resumidas en la Tabla 4

INFLUENCIA DE LOS FACTORES EN LA MEDIDA DE LA PA

	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
Decúbito supino vs sedestación	↑ 3 mm Hg en supino	↓ 2-5 mm Hg en supino
Posición del brazo	↑ o ↓ 8 mm Hg por cada 10 cm de diferencia con la altura del corazón	↑ o ↓ 8 mm Hg por cada 10 cm de diferencia con la altura del corazón
Fallo en el apoyo del brazo	↑ 2 mm Hg	↑ 2 mm Hg
Manguito demasiado pequeño	↓ 8 mm Hg	↑ 8 mm Hg

Tabla. 3

TÉCNICA ESTÁNDAR DE MEDIDA DE LA PA	
OBJETIVO	OBTENER UNA MEDIDA BASAL DE LA PA EN REPOSO PSICOFÍSICO
Condiciones del paciente	
Relajación física	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar ejercicio físico previo • Reposo durante 5 minutos antes de la medida • Evitar actividad muscular isométrica, sedestación, espalda y brazo apoyados, piernas no cruzadas • Evitar medir en casos de discomfert, vejiga replecionada, etc.
Relajación mental	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente en consulta tranquilo y confortable • Relajación previa a la medida • Reducir la ansiedad o la expectación por pruebas diagnósticas • Minimizar la actividad mental: no hablar, no preguntar
Circunstancias a evitar	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de cafeína o tabaco en los 15 minutos previos • Administración reciente de fármacos con efecto sobre la PA • Medir en pacientes sintomáticos o con agitación psíquica/ emocional • Tiempo prolongado de espera antes de la visita
Aspectos a considerar	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de reacción de alerta que sólo es detectable por comparación con medidas ambulatorias • La reacción de alerta es variable (menor con la enfermera que ante el médico, mayor frente a personal no conocido que con el habitual, mayor en especialidades invasivas o quirúrgicas o área de Urgencias)
Condiciones del equipo	
Dispositivo de medida	<ul style="list-style-type: none"> • Esfigmomanómetro de mercurio mantenido de forma adecuada y calibrado • Manómetro aneroide calibrado en los últimos 6 meses • Aparato automático validado y calibrado en el último año
Manguito	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuado al tamaño del brazo, la cámara debe cubrir un 80% del perímetro • Disponer de manguitos de diferentes tamaños: delgado, normal, obeso • Velcro o sistema de cierre que sujeté con firmeza • Estanqueidad en el sistema de aire
Desarrollo de la medida	
Colocación del manguito	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el brazo con PA más elevada, si lo hubiese • Ajustar sin holgura y sin que comprima • Retirar prendas gruesas, evitar enrollarlas de forma que compriman • Dejar libre la fosa antecubital para que no toque el fonendoscopio; también los tubos pueden colocarse hacia arriba si se prefiere • El centro de la cámara (o la marca del manguito) debe coincidir con la arteria braquial • El manguito debe quedar a la altura del corazón, no así el aparato, que debe ser bien visible para el explorador
Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer primero la PAS por palpación de la arteria radial • Inflar el manguito 20 mmHg por encima de la PAS estimada • Desinflar a ritmo de 2-3 mmHg/segundo • Usar la fase 1 de Korotkoff para la PAS y la V (desaparición) para la PAD; si no es clara (niños, embarazadas), la fase IV (amortiguación) • Si los ruidos son débiles, indicar al paciente que eleve el brazo, que abra y cierre la mano 5-10 veces; después, insuflar el manguito rápidamente • Ajustar a 2 mmHg, no redondear las cifras a los dígitos 0 o 5
Medidas	<ul style="list-style-type: none"> • Dos medidas mínimo (promediadas), realizar tomas adicionales si hay cambios superiores a 5 mmHg (hasta 4 tomas que deben promediarse juntas) • Para diagnóstico: tres series de medidas en semanas diferentes con no menos de una semana de diferencia • La primera vez medir ambos brazos: series alternativas si hay diferencia. Si difieren, siempre utilizar el brazo con la presión más alta • En ancianos > 65 años, diabéticos o con tratamiento antihipertensivo verificar hipotensión ortostática: hacer una toma inmediatamente y después de 2 minutos del ortostatismo • En jóvenes: hacer una medida en la pierna (para excluir coartación)

Tabla 4.

La mayoría de los sujetos a los que se realiza una medición de presión experimentan una elevación transitoria, situación conocida como reacción de alerta o fenómeno de "bata blanca". Esta reacción es característicamente inconsciente y depende, en parte, del tipo de persona que efectúa la medición. La reacción de alerta no puede evitarse, pero puede, en muchas ocasiones, reducirse con una técnica correcta, ya que tienden a extinguirse con el tiempo, aun dentro de la misma visita; por lo que si se realizan tomas reiteradas, se observan descensos hasta la cuarta o quinta medida.

Las indicaciones de la Tabla 4, sobre condiciones de equipo y desarrollo de la medida de presión, se han adaptado de las recomendaciones de la Sociedad Americana de Hipertensión y tienen por objeto garantizar las mejores condiciones técnicas en su medida. El estricto cumplimiento, especialmente en el número de tomas efectuadas y en el momento de la medición, permite incrementar la validez de los resultados.

Los mejores dispositivos de medida siguen siendo los esfigmomanómetros de mercurio. Debido a su toxicidad están tendiendo a desaparecer dando paso a los esfigmomanómetros aneroides y a los aparatos automáticos. El uso de estos últimos no está suficientemente evaluado pero su implantación cada vez es mayor.

Respecto al manguito, la longitud de la funda será la suficiente para envolver el brazo y cerrarse con facilidad, mientras que la longitud de la cámara debe alcanzar el 80% del perímetro braquial.

La mayoría de las cámaras estándar que se comercializan en nuestro país miden 12-13 x 23-24 cm. Para brazos de individuos obesos (perímetro de brazo > 33 cm) se necesitan cámaras más largas, de hasta 40-42 cm, aunque la mayoría de las comercializadas no suelen medir más de 31- 34 cm. La anchura de la cámara debe representar el 40% del perímetro del brazo, es decir de 12 a 15 cm. Una anchura mayor dificulta en

muchos casos la auscultación y cámaras o manguitos inadecuadamente pequeños tienden a sobreestimar la presión arterial (Tabla 5).

En relación con el número de mediciones, **se recomienda que se hagan al menos dos, separadas por un minuto, debiendo repetir una tercera si se detecta una diferencia de presión entre ambas mayor de 5 mmHg.** Probablemente, la realización de lecturas adicionales puede mejorar la fiabilidad de la medida al coincidir con la atenuación de la reacción de alerta. La técnica más perfeccionada para las mediciones ambulatorias es la monitorización durante 24 horas con dispositivos automáticos (MAPA). Sin embargo, su coste limita su uso. Por ello, una alternativa aceptable es la utilización de aparatos automáticos o semiautomáticos para que el propio paciente efectúe AMPA (Automedida de la Presión Arterial).

Eva Armendáriz

TAMAÑO DE MANGUITO	
Perímetro brazo	Manguito
< 33 cm	12 x 24 cm
33 y 40 cm	15 x 30-35 cm
> 40 cm	18 x 36-42 cm

Tabla 5.

Centro de Información de Medicamentos	Directora María Puy Pérez Farmacéuticas María Pilar Ardanaz, Eva Armendáriz, Mónica Godino, Arantza Viamonte Teléfonos 948 22 48 05 - 948 22 16 16 Fax 948 22 16 16 e-mail cimna@redfarma.org Edita Colegio Oficial de Farmacéuticos de Navarra. c/ Navas de Tolosa, 19-3º. 31002 PAMPLONA Depósito legal NA-5691/2003
--	---

Horario del CIM	Lunes a Viernes: de 7,30 h. a 14,30 h. y de 16,30 h. a 19,30 h. Sábados: de 8 h. a 14 h.
------------------------	---