

cian con un aumento de la mortalidad por neumonía neumocócica»<sup>2</sup>. Como sucede muchas veces, la eficacia (resultado *in vitro*, teórico), no se corresponde con la efectividad (resultado práctico en los pacientes, mortalidad). En este mismo trabajo se comenta el alarmante problema de la resistencia a las cefalosporinas, que crece conforme se promueve su uso.

En otro ejemplo, sobre una patología más frecuente, la cistitis, 6 ensayos clínicos demostraron la mayor eficacia de la cefalosporina frente al trimetropín/cotrimoxazol (resolución más rápida de las cistitis). Pero hubo más recaídas tras el uso de la cefalosporina, y más efectos adversos (vaginitis, en general). Flaca eficacia, pues, la de la cefalosporina. Si se tienen en cuenta las recaídas y las vaginitis por candidas, el perfil del éxito es del 67% para el trimetropín/cotrimoxazol, del 42% para la nitrofurantoína y del 28% para el cefadroxil/cefalexina<sup>3</sup>. De todo ello no dicen nada, claro, los resultados de resistencia *in vitro*.

La cuestión de fondo: ¿debe prescribir el médico general el antibiótico para el que hay menos resistencias locales?, no tiene respuesta fácil ni directa, y el buen clínico puede seguir utilizando antibióticos de probada eficacia sin temor a obtener malos resultados, pese a las resistencias *in vitro*. Aunque nos «vendan» lo opuesto.

Respecto a la meningitis, el texto al que alude el Dr. Garrido Díez<sup>4</sup> es más bien conservador. Aunque recomienda las cefalosporinas de tercera generación, al analizar las resistencias de los 3 gérmenes más habituales: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*, pide que al prescribir se considere «el grado de resistencia a la penicilina, el lugar de la infección, la resistencia a otros agentes, la gravedad de la infección y la presencia de enfermedades subyacentes». Por todo ello, hay que llevar penicilina en el maletín de urgencias y de avisos a domicilio, e inyectarla al tiempo de derivar ante la sospecha de enfermedad meningocócica, sobre todo en presencia de un exantema hemorrágico<sup>5</sup>. Además, la meningitis tiene cierto parecido con la pielonefritis, pues en ambas gran parte de las lesiones se deben a la inflamación atribuible a las bacterias y a la respuesta del huésped; a medida que mueren las bacterias se liberan poli-

sacáridos y se inducen citotoxinas, con lo que no está claro que sea deseable una muerte «rápida» de las bacterias (que conlleva mayor producción de citotoxinas), si lo que se busca es el menor daño posible y no la rápida eliminación de la infección (son objetivos claramente diferentes, como demuestra el ejemplo anterior de la cistitis).

Otra cosa es la necesidad de, por ejemplo, ceftriaxona en atención primaria, pues hay casos muy concretos, como gonococia y quimioprofilaxis en la meningitis meningocócica A-C (en las embarazadas) en que su uso está justificado. Pero la Administración sigue minusvalorando a los médicos generales/de familia sin encontrar respuesta ni de asociaciones científicas, ni de sindicatos ni de colegios oficiales de médicos.

J. Gérvas

Equipo CESCA. Madrid.

1. Gérvas J. La resistencia a los antibióticos, un problema de salud pública. *Aten Primaria* 2000; 25: 589-596.
2. Pallares R, Liñares J, Vadillo M, Cabellos C, Manresa F, Viladrich PF et al. Resistance to penicillin and cephalosporin and mortality from severe pneumococcal pneumonia in Barcelona, Spain. *N Engl J Med* 1995; 333: 474-480.
3. Davey P, Steinke G, McDonald T, Phillips G, Sullivan F. Not so simple cystitis: how should prescribers be supported to make informed decisions about the increasing prevalence of infections caused by drugs-resistant bacteria? *Br J General Pract* 2000; 50: 143-146.
4. Daza RM. Resistencia bacteriana a antimicrobianos: su importancia en la toma de decisiones en la práctica clínica diaria. *Inf Ter Sist Nac Salud* 1998; 22: 57-67.
5. Colbridge MJ, Baily GG, Dunbar EM, Ong ELC. Antibióticos contenidos en los maletines de urgencia de los médicos generales: cuatro años después. *BMJ* (ed. esp.) 1995; 10: 84-85.

## Algunas consideraciones sobre AMPA y MAPA

Automedición presión arterial; Hipertensión arterial; Monitorización ambulatoria presión arterial.

**Sr. Director:** Hemos leído atentamente la revisión de Coll de Tuero et al sobre AMPA, publicada en su revista (*Aten Primaria* 2000; 25: 644-649). Quisiéramos añadir algunas

consideraciones que nos parecen de interés sobre varios de los puntos tratados, y en especial en el apartado referente al MAPA (monitorización ambulatoria de la presión arterial).

Es cierto que nuestro conocimiento actual sobre el diagnóstico y tratamiento de la presión arterial (PA) es un tema controvertido, puesto que la valoración sigue haciéndose de forma ocasional, en la mayoría de los casos, midiéndose casualmente en la consulta médica o en la comunidad. Esto plantea una serie de desventajas, como son los errores de precisión por la falta de metodología empleada (que se hace patente incluso en algunos evaluadores), la variabilidad de la PA, la imposibilidad de estimar la PA durante la actividad habitual o durante el sueño del paciente, o incluso su carencia de reproductibilidad, con un coeficiente de correlación muy pequeño respecto a tomas repetidas a la semana/mes<sup>1</sup>.

Otras técnicas de medida en la actualidad son: a) la medida automática en farmacias u otros establecimientos, que se caracteriza por la falta de rigor en la validación/calibración de los resultados; b) automecida de la PA (AMPA) por el paciente/familiares en el domicilio, que aporta una serie de ventajas sobre las anteriores, y c) el MAPA, técnica que nos parece actualmente de elección, a pesar de su todavía alto coste y el hecho de que hoy día no existe un consenso claro para definir la hipertensión arterial (HTA) por estos aparatos.

El MAPA surge de la necesidad de obtener un registro fiable de la PA que no interfiera con la actividad diaria del paciente, fácil y cómodo de llevar, y con una gran resolución. Esto se traduce en una disminución del tiempo para obtener un informe fiable sobre la PA del individuo, y por tanto, a la larga, en una disminución del coste que supone realizar un estudio exhaustivo con múltiples medidas de la PA<sup>2</sup>.

Todo ello ha promovido la aparición de más de 20 registros ambulatorios actualmente, evaluando la PA ambulatoria, o bien en combinación con un registro simultáneo electrocardiográfico, hasta algunos más complejos que evalúan otros parámetros cardiovasculares. La validación de los equipos de registro se hace en tres fases, por medio del esfigmomanómetro de mercurio Hawksley, o mediante la presión central aórtica en el

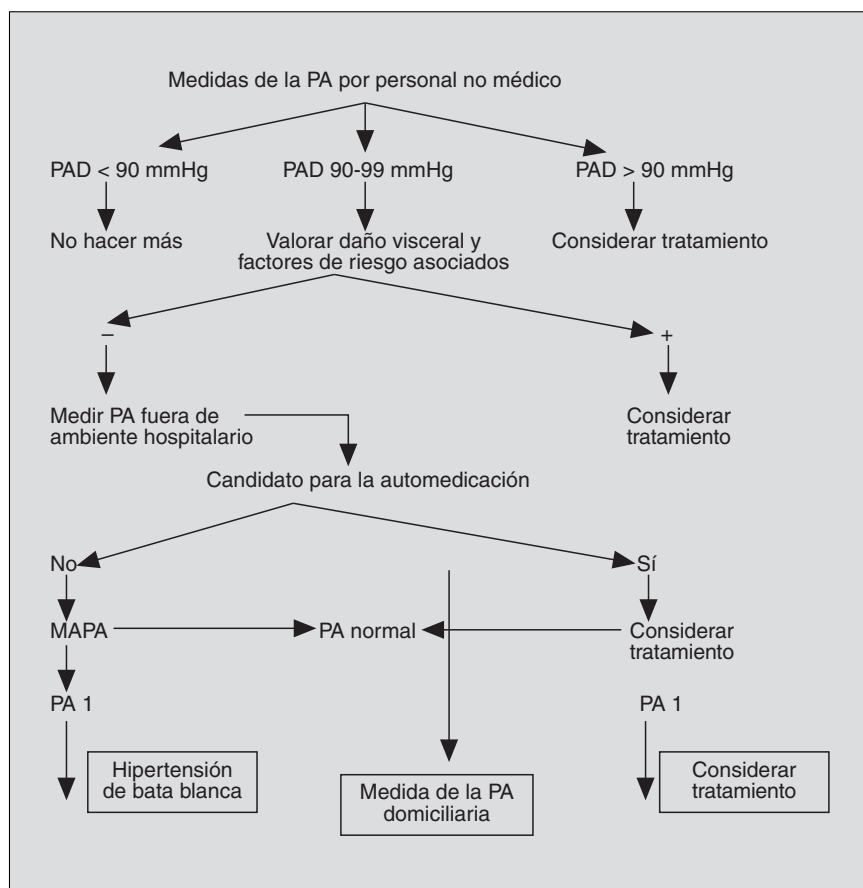


Figura 1. Medida de la PA por personal no médico. (Tomada de Appel et al. Ann Int Med 1993; 118: 867-882.). PAD: presión arterial diastólica, y PA 1: toma de presión arterial con valores superiores a 140/90 mmHg.

curso de estudios hemodinámicos. Constituye, pues, la técnica más fiable para un diagnóstico exacto de la PA y el tratamiento con agentes hipertensores. Además su aplicación clínica se ha generalizado hasta ser una rutina exploratoria en las unidades de HTA y cardiología<sup>1,2</sup>. Todo esto tiene una serie de ventajas, como la posibilidad de obtener un mayor número de registros nocturnos, hecho importante por las variaciones circadianas de la PA<sup>3</sup>, la capacidad de medir la PA mientras el individuo realiza su actividad diaria, así como la de eliminar la llamada reacción de alerta o el fenómeno de bata blanca, y otras descritas como la de servir de predictor de la masa ventricular izquierda y la excreción urinaria de albúmina en sujetos con PA reproducible, desplazando otros estudios que correlacionaban otras medidas de PA con estos parámetros<sup>4</sup>. Sus indicaciones son: HTA de bata blanca, HTA refractaria, HTA límite,

HTA episódica, sospecha de síntomas secundarios a hipotensión en pacientes tratados, síndrome de disfunción autonómica, angina nocturna y síncope del seno carotídeo (indicaciones del American College of Cardiology<sup>1-3</sup>). Sin embargo, su utilización no se puede realizar de manera generalizada, principalmente por su elevado precio, la falta de personal que sepa interpretarlo correctamente y la ausencia de una definición clara de parámetros internacionales sobre HTA por MAPA, a pesar de que en el último informe de la JNC VI se hayan sugerido valores a partir de 135/85 mmHg<sup>5</sup>. Discrepamos ligeramente de la revisión original sobre AMPA, si bien es cierto que se trata de una técnica que bien utilizada puede servir para el propio control de la PA, mejorando el seguimiento del tratamiento y disminuyendo el número de medidas que se realizan habitualmente en consul-

ta. Ahora bien, en nuestra experiencia, observamos la imprecisión de bastantes de estos aparatos, la falta de fiabilidad puesto que los pacientes/familiares no realizan bien el aprendizaje básico en la toma de las medidas, el hecho de que no deja de ser una estimación puntual (no se lleva a cabo durante las horas en las que el paciente está trabajando) y que actualmente no existen suficientes datos bibliográficos concluyentes o estudios a medio-largo plazo sobre si realmente mejora el control y el seguimiento en estos pacientes. En definitiva, creemos que hoy por hoy MAPA ostenta la mayor fiabilidad en la toma de la PA, e incluso a nivel de investigación clínica, puesto que sus valores siempre serán más precisos que los medidos en otras circunstancias<sup>6</sup>. Puede que en el futuro mejoren algunos sistemas, como el AMPA, especialmente en el aprendizaje de los individuos en su medida (y en la desaparición del efecto bata blanca), pero no pensamos en ella sino como medida que debe complementar a otras y en determinadas indicaciones protocolizadas (fig. 1).

J.L. Carretero Ares<sup>a</sup>, J.C. Martín Escudero<sup>b</sup>, J. Bellido Casado<sup>c</sup> y G. de Teresa Romero<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Residente de Medicina de Familia de Tercer Año. <sup>b</sup>Especialista en Medicina Interna. <sup>c</sup>Especialista en Neumología. <sup>d</sup>Residente de Medicina de Familia de Segundo Año.

Servicio de Medicina Interna. Hospital del Río Hortega. Valladolid.

1. Suárez C. Medida de la presión arterial. ¿Centros sanitarios, en el domicilio o monitorización ambulatoria de la presión arterial? Iberoame J Hypertension 1996; 1 (Supl 2): 18-22.
2. Palma Gamiz JL, Arribas Jiménez A, González Juanatey JR, Martín Huerta E, Simarro Martín E. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en la Monitorización Ambulatoria del ECG y de la Tensión Arterial. Rev Esp Cardiol 2000; 53: 91-109.
3. Hernandes Fernandes E, Coelho D, Missel Correa JR, Kumpinski D. Alteraciones circadianas del sistema cardiovascular. Rev Esp Cardiol 2000; 53: 117-122.
4. Palatini P, Mormino P, Santonastaso M, Mos L, Pessina AC. La presión ambulatoria predice la lesión final del ór-

gano sólo en sujetos con registros reproducibles. *Iberoam J Hypertension* 1999; 4: 404-412.

5. The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure, and the National Education Program Coordinating Committee. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157: 2413-2446.
6. Conway J. Ambulatory pressure and clinical trials. *J Hypertens* 1991; 9 (Supl 3): 57-60.

## Respuesta de los autores

Automedición presión arterial;  
Hipertensión arterial; Monitorización  
ambulatoria presión arterial.

**Sr. Director:** Agradecemos el comentario efectuado por J.L. Carretero Ares et al a nuestra revisión sobre AMPA<sup>1</sup>, y queremos aclarar algunos conceptos y puntualizar algunas afirmaciones del mismo. En primer lugar, hay que decir que la intención de la revisión no era efectuar una comparación entre la automedición de la presión arterial (AMPA) y la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA), sino analizar la utilidad de la AMPA. De hecho, ambas técnicas ofrecen una ayuda importante en el diagnóstico y manejo del paciente hipertenso, especialmente en determinadas situaciones clínicas.

Ambas –AMPA y MAPA– permiten obviar los problemas más frecuentes de la lectura de la presión arterial (PA) puntual en la clínica: reacción de alerta o fenómeno de «bata blanca», elevada variabilidad de la PA y la presencia de múltiples sesgos. Las cifras de AMPA se sitúan entre los valores de MAPA de 24 h y los de MAPA de día; sin embargo, la correlación entre las cifras de AMPA y las obtenidas con MAPA de día es muy elevada, existiendo una diferencia de 1,7/1,2 mmHg para la PA sistólica/PA diastólica entre ambas técnicas, que no tiene ninguna importancia práctica<sup>2</sup>.

También tanto la AMPA como la MAPA han mostrado una mejor correlación con lesión en órganos diana que la PA clínica. Incluso, en algunos estudios<sup>3,4</sup>, la AMPA mostró mejor correlación que la MAPA para la hipertrofia de ventrículo izquierdo medida por ecocardiograma. En relación con la mortalidad total y la

morbilidad cardiovascular, ambas técnicas muestran un valor pronóstico superior a la PA clínica.

Es importante señalar que tanto la AMPA como la MAPA muestran un rendimiento similar en el diagnóstico de la hipertensión arterial (HTA) clínica aislada y del llamado «efecto de bata blanca»<sup>5</sup>.

Evidentemente ambas técnicas presentan ventajas y limitaciones. La MAPA se considera el «patrón oro» por la calidad de la información aportada, pero tiene en contra el elevado precio del monitor y el coste de la exploración. Para la AMPA se utilizan monitores mucho más económicos y de manejo fácil que constituyen los argumentos fundamentales a favor de su aceptación en las consultas. El principal problema de la AMPA es, desde nuestro punto de vista, la posibilidad de que el médico no controle todo el proceso de su uso, desde la compra del monitor hasta la toma de decisiones del paciente, que puede optar por modificar su tratamiento de forma independiente sin ningún tipo de supervisión médica. Un artículo recientemente publicado<sup>6</sup> ilustra los peligros del uso de la AMPA cuando ni los médicos ni los pacientes están suficientemente informados respecto a esta técnica.

Estamos en desacuerdo con varias de las afirmaciones que hacen J.L. Carretero et al cuando se refieren a las limitaciones de la AMPA. Cuando hablan de imprecisión de los monitores, hay que hacer notar que este problema no existe si se utilizan aparatos validados según los criterios de la AAMI y la BHS, como ya figura en nuestra revisión. Para mejorar la fiabilidad de las lecturas, es fundamental educar al paciente o familiar en el método, la técnica de lectura y los valores de normalidad, insistiendo en que no tomen ninguna decisión por su cuenta y que consulten a su médico o enfermera ante cualquier duda. Conviene decir al paciente que aporte las lecturas impresas o bien recomendar un modelo de monitor que guarda las lecturas de forma automática para evitar la manipulación de los datos reales. Respecto a que la AMPA es sólo una estimación puntual en determinados momentos del día, que habitualmente no se realiza durante el horario laboral, hay que recordar que en nuestra revisión se menciona la posibilidad de efectuar lecturas durante el trabajo para mejorar el rendimiento de esta técnica en la valoración

del efecto «bata blanca». De todas formas, la mayoría de estudios muestran una correlación muy buena entre la AMPA y MAPA de día. A partir de 4 lecturas al día, efectuadas en condiciones óptimas, parece que nuevas lecturas adicionales no modifican los resultados de forma relevante para la toma de decisiones.

Es cierto que los estudios que muestran un mejor control de la PA con el uso de AMPA son escasos y con una duración media de 6-12 meses, pero todos muestran resultados positivos<sup>2</sup>. Un estudio que utilizó la MAPA para la toma de decisiones respecto al tratamiento de pacientes hipertensos muestra un grado de control similar en el grupo asignado a MAPA que el grupo de cuidados habituales, pero con un coste superior<sup>7</sup>. La cuestión sobre si la AMPA mejora el cumplimiento de los pacientes permanece abierta, aunque la mayoría de estudios muestra un mayor beneficio en este aspecto<sup>2</sup>. En todo caso, habrá que esperar los resultados del SHEAF-Study, en el año 2002, para poder responder a estas cuestiones.

Por todas estas razones, pensamos que la AMPA es una técnica de primera elección, especialmente en las consultas de atención primaria, con las indicaciones que figuran en nuestra revisión, y no sólo restringida al seguimiento de los pacientes hipertensos como parecen sugerir los autores de la «carta al director». No obstante, existen situaciones en las que es preciso recurrir a la MAPA: a) cuando interese conocer el patrón nocturno de PA (*dipper* o no *dipper*); b) para el diagnóstico de la hipotensión ortostática; c) pacientes con bajo nivel educativo, y d) todos aquellos casos en los que persistan dudas.

Estamos totalmente de acuerdo con J.L. Carretero et al en que la AMPA tiene que recomendarse en condiciones protocolizadas, con formación de los clínicos que la usen y con información adecuada a los pacientes o familiares. Sólo de esta manera se podrá evitar que un 50-73% de los usuarios de un monitor de PA lo hagan sin supervisión médica y sin haber sido entrenados por personal cualificado. Podemos afirmar con Pickering<sup>2</sup> que ha llegado el momento de pasar los monitores de PA del mercado de consumo electrónico a la tutela de los médicos.

Sólo queda añadir que en los últimos meses se han publicado 2 revisiones más sobre la AMPA, como muestra