

Portfolio (VII): SELF-AUDIT (Auto-Auditoría)

Lago Deibe, F.J.; Ferreiro Guri, J.A.; Núñez Vázquez, A.; Martínez Anta, F.; Ramil Hermida, L.; Modroño Freire, M.J.; Castro Pazos, M.

Coordinadores de las Unidades Docentes de MFC de Vigo, Santiago, A Coruña, Lugo, Ferrol, Ourense y Pontevedra.

Cad Aten Primaria
Año 2007
Volumen 14
Pág. 279-282

En el centro de salud se han suspendido temporalmente las sesiones clínicas hasta después del verano, pero Carmen y Gonzalo, que todavía no se han ido de vacaciones, aprovechan para trabajar un tema nuevo. Esa mañana Gonzalo, inquieto, decía: *“Carmen, ahora que estoy en mi tercer año de residencia me planteo realizar una herramienta más para mi portafolio, concretamente un self audit. Acabo de realizar un curso organizado por la Unidad Docente sobre Garantía de Calidad, pero tengo dudas respecto en que se diferencia el self audit de una auditoría, tipo la realizada entre pares, es decir un peer-review, que dicen los anglosajones”*.

Gonzalo, en esencia el self audit, o auto-auditoría médica, es un tipo particular de auditoría en la que la evaluación retrospectiva de la práctica clínica es realizada por los propios profesionales responsables de ella¹. Como en cualquier auditoría se trata de comparar la situación real de práctica profesional con un patrón previamente definido como deseable, pero el hecho de ser realizada por el propio profesional le confiere un gran potencial educativo, contribuyendo a que este sea consciente de su destreza clínica haciendo una práctica reflexiva. Ésta es la razón por la que se ha incorporado a los portafolios, no solo del residente de medicina de familia sino también al de otras especialidades e incluso al portafolio de semFYC (<http://www.portfoliosemfyc.com/>). El self audit, además de ser una herramienta pedagógica de primer grado para los residentes y para los tutores, como la mayoría de las actividades de medida y mejora de la calidad, sirve para detectar necesidades de formación y para mejorar nuestra práctica clínica². Es una de las mejores herramientas “de mejora” que puedes elegir.

“Carmen, es curioso, el término auditoría siempre me ha sugerido un cierto grado de control sobre tu trabajo con finalidad punitiva”.

Sí Gonzalo, es una idea bastante generalizada. De hecho la autoauditoría es empleada, junto con otros instrumentos, para la evaluación final de los residentes en países anglosajones, aunque en España no

se ha introducido con ese fin. Sí que se utiliza como herramienta educativa para el desarrollo profesional continuo³, pudiendo además incluirse entre los criterios para la reacreditación de tutores de residentes.

“Se me ocurre que en la revisión de registros clínicos se evalúa la actividad de todos los profesionales que han interactuado con el paciente, no solo el médico titular (tú) sino también los residentes que han pasado por tu consulta antes, otros médicos del equipo, los sustitutos y el personal de enfermería”.

Es cierto, de hecho esta limitación debes considerarla a la hora de seleccionar los pacientes que quieres evaluar. De todas maneras, para tu tranquilidad, debes saber que, a la hora de valorar un self audit se tiene en cuenta la capacidad para realizarlo, es decir el conocimiento del método, no tanto los resultados concretos de la auditoría en la práctica.

“Carmen, ¿y qué pasa con todo lo que hacemos en la consulta y que no escribimos?”

Este es otro de los inconvenientes. En las evaluaciones retrospectivas, tal como hacemos en el self audit, utilizamos registros ya existentes, normalmente las historias clínicas, por lo que la calidad de su cumplimentación está muy relacionada con los resultados. Los registros médicos no reflejan con seguridad lo que ha ocurrido en la consulta ya que no suele registrarse toda la información pertinente que se maneja, especialmente los objetivos y planes que se discuten con el paciente⁴. En la evaluación retrospectiva de registro se sigue la máxima de “dato no registrado, actividad no realizada”.

“Carmen, ¿me puedes hacer un resumen de los pasos que tengo que seguir para realizar un self audit?. En ese curso de Garantía de Calidad que te contaba ya nos han explicado el método para diseñar y llevar a cabo una auditoría, pero la realizada por otro médico, es decir el peer-review o revisión entre pares⁵, no del self audit”.

En esencia el método es similar. De manera resumida podemos decir que para hacer un self audit hay que pasar por 5 fases⁶:

1. Establecer el estándar mediante la definición de los criterios de calidad seleccionados
2. Revisión individual en los propios registros clínicos de dichos criterios
3. Comparar con el estándar
4. Hacer una reflexión personal sobre aquellos aspectos correctos y aquellos que son mejorables
5. Sesión con alguien que dé feedback (retroalimentación) sobre el proceso para introducir cambios para mejorar

Hay un procedimiento descrito que te recomiendo seguir⁷:

TÍTULO

Indica el tema sobre el que realizarás la auditoría, es decir qué área de tu trabajo asistencial vas a someter a evaluación.

JUSTIFICACIÓN

Dado el carácter formativo del self audit, es conveniente elegir un área de conocimiento en la que tengas algún dato objetivo de necesidad de mejora (para ello podrías utilizar datos de auditorías previas si las tienes –que en tu caso al ser residente posiblemente no las tendrás todavía–), o la opinión externa de un evaluador como puede ser tu tutor (ej: el uso de antibióticos en las infecciones respiratorias, tal como estuvimos discutiendo el otro día), o bien se trate de un área clínica muy prevalente (ej: la atención a pacientes obesos o hipertensos o diabéticos), o cuya importancia, por la gravedad del proceso, sea grande (ej: la atención a pacientes con dolor torácico o con síncope, o la atención a mujeres embarazadas con hemorragia en el tercer trimestre de gestación). La responsabilidad en la elección del tema debe ser tuya porque se ha demostrado que así aumenta la implicación del médico y esto se asociará a un mayor grado de conocimiento del método y de la capacidad de mejora en la práctica clínica⁸.

ELABORACIÓN DE CRITERIOS⁹

Los instrumentos que nos permiten medir la calidad de nuestra práctica profesional son, como ya sabes, lo que llamamos “criterios de buena práctica clínica”, es decir normas que especifican las condiciones deseables, o indeseables, de un aspecto de la asistencia que hemos seleccionado. Para su construcción tienes que hacer una búsqueda bibliográfica que te permita conocer la mejor información científica disponible en este momento y escribirla, de esta manera estarás elaborando unos criterios explícitos y normativos (tal como te han explicado en el curso de calidad). Si encuentras una buena revisión sistemática o una guía de práctica clínica, elaborada con adecuada calidad metodológica (por ejemplo valorada con el instrumento AGREE que encontrarás en: <http://www.agreecollaboration.org/pdf/es.pdf>), te puede valer perfectamente.

Ya sabes que los criterios deberán tener varias características como que sean simples, concretos y claros en su formulación para lo cual además de definir la norma hay que explicar todos los conceptos incluidos en la misma (a eso se le suele llamar “aclaraciones”) y es conveniente especificar aquellas situaciones en las cuales es correcto que el médico evaluado no haya cumplido el criterio (normalmente por características del paciente, por limitaciones de su situación clínica o por problemas en la disponibilidad de recursos diagnósticos o terapéuticos). Es imprescindible que los criterios se refieran a los aspectos más importantes del área clínica a evaluar, en este sentido suelen coincidir con la medición de resultados en salud (ej: evitar ceguera en diabéticos) o, cuando no es posible, medición de resultados intermedios especialmente cuando están relacionados con los resultados en salud y tenemos pruebas de que su detección o modificación es beneficiosa en términos de efectividad (ej: control de la presión arterial y la reducción de ictus). Deben ser realistas, es decir, aplicables a nuestro ámbito de trabajo y no conviene que sean más de 6 u 8.

Una vez elaborados los criterios, debes medir su validez interna (ya sabes que es la capacidad de identificar situaciones mejorables). Este es un tema complejo, pero en la práctica si cumple validez aparente, validez de contenido y, sobre todo, validez de criterio (cosa que suele garantizarse si están elaborados mediante una adecuada revisión bibliográfica), no debes tener problemas. También es necesario que midas la fiabilidad de los criterios, aunque este término se suele medir mediante el índice de concordancia general o el índice kappa (calculados al aplicar los criterios a una muestra piloto de registros, cuando actúan dos evaluadores), en este caso al ser tu mismo el único evaluador debes evaluar el coeficiente de estabilidad, es decir que obtienes los mismos resultados al repetir la misma evaluación, en una muestra piloto de registros.

MUESTREO Y RECOGIDA DE DATOS¹⁰

El área temática del self audit te permite definir la población objeto de la revisión, aunque para la selección de las historias debes acotar el periodo temporal en el que recogerás los datos. Normalmente en un self audit es suficiente la revisión de 20-50 casos.

Idealmente deberías elegir un método de muestro probabilístico (ya sabes que esto significa que todos los pacientes tienen las mismas posibilidades de ser elegidos). Los más empleados son el muestreo aleatorio simple o el sistemático, realizando, en cualquiera de ellos, estratificación si hay alguna variable de los pacientes que pueda influir en el resultado de la evaluación (por ejemplo: sexo, edad). No obstante, como hemos comentado, al depender la calidad de los registros de varios profesionales, es muy importante estandarizar las condiciones del muestreo y que elijas aquellos pacientes de los cuales tú te has responsabilizado más estrechamente en la consulta. Esta misma limitación puede hacer conveniente que hagas una selección de los criterios a evaluar en función de las evidencias de aprendizaje que quieres demostrar.

Tienes que especificar qué medida de resultados usarás, habitualmente medias o porcentajes de cumplimiento de criterios en la historia clínica, y cómo analizarás los datos que obtengas, esto quiere decir que debes definir con qué compararás tus datos, o sea el estándar de referencia (puedes obtenerlo de la propia revisión bibliográfica, de las auditorías previas que hemos hecho en nuestro centro o en centros de características similares) así como el nivel del estándar que vas a considerar como aceptable en tu revisión (es lo que llamamos "índice").

TABLA 1

Ejemplos de criterios

CRITERIO	ACLARACIONES	EXCEPCIONES	CUMPLIMIENTO	
			SI	NO
Toda mujer de 25 a 65 años debe tener realizadas dos citologías, con un año de intervalo, y, posteriormente, cada 5 años*	Citología: triple toma con test de Papanicolau	Mujeres sin relaciones sexuales o histerectomía total.		
Todo paciente tratado con corticoides orales debe recibir tratamiento preventivo para la osteoporosis con calcio y vitamina D**	Corticoides orales a >5 mg/día de prednisona o equivalente y con previsión de >3 meses de tratamiento. 1500 mg/día de calcio y 800 UI/día de Vitamina D	Contraindicación o intolerancia a alguno de los fármacos		
En todos los pacientes diabéticos, no diagnosticados de dislipemia, hay que realizar un perfil lipídico al menos cada año.***	Perfil lipídico: colesterol total, cHDL, triglicéridos y calcular el cLDL.	Pacientes con cLDL <100 mg/dl, cHDL >50 mg/dl y triglicéridos <150 mg/dl puede hacerse cada dos años.		
Todo paciente con hipertensión y angina crónica estable debe estar tratado con betabloqueantes o IECA/ARA II y una tiacida.****	Betabloqueantes: pacientes con infarto previo IECA o ARA II: pacientes diabéticos o con disfunción ventricular izquierda	Contraindicación o intolerancia a alguno de los fármacos		

* Marzo-Castillejo M, Bellas-Beceiro B, Ruin-Villanueva M, Clerco-Peguera P, Moreno-Baquerano M, Rubio-Toledano M. Prevención del cáncer. Aten Primaria 2005; 36 (supl 2): 47-65.
** Homik J, Sudrez-almazor ME, Shea B, Cranney A, Wells G, Tugwell P. Calcio y vitamina D para la osteoporosis inducida por corticoides (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2007 nº 2. Oxford: Update software Ltd. Disponible en: <http://update-software.com> (Traducida de The Cochrane Library, 2007 Issue 2, Chichester, UK: John Wiley & Sons. Ltd) y Summey B, Yosipovitch G. Prevention of osteoporosis associated with chronic glucocorticoid therapy. Arch Dermatol 2006; 142: 82-90.
*** American Diabetes Association. Standard of Medical Care in Diabetes 2007. Diabetes Care 2007; 30 (supl 1): S1-S41.
**** Rosendorff C, Black H, Cannon C, Gersh B, Gore J, Izzo J, et al. Treatment of hypertension in the prevention and management of ischemic heart disease: a scientific statement from AHA Council for high blood pressure research and the councils of clinical cardiology and epidemiology and prevention. Circulation 2007; 115: 2761-88.

RESULTADOS¹⁰

Se expresan con la medida indicada en el método. Es conveniente calcular el intervalo de confianza de la media o de la proporción para indicar con qué precisión estamos expresando los resultados en función del tamaño de la muestra manejado.

DISCUSIÓN⁷

Tienes que hacer un informe exponiendo el método empleado y comentando la fiabilidad y validez de los criterios, la existencia de sesgos, así como las dificultades para la recogida e interpretación de los resultados. Si los resultados son mejores o peores de los que esperabas tienes que comentarlo. Es interesante, aunque no imprescindible, como en todo ciclo de mejora, decidir cuando vas a medir de nuevo para ver si has mejorado, puesto que en el self audit lo más importante no son los resultados sino demostrar el conocimiento del método.

Como en cualquier otra herramienta del portafolio debes realizar un proceso de autorreflexión, valorando que implicaciones para tu práctica clínica tiene el trabajo que has hecho. Para ello utiliza un modelo de hoja de autorreflexión de guía de práctica reflexiva (GPR), como la que encontrarás en el libro del residente de la especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria y que en esencia contempla:

- aspectos positivos o satisfactorios del self audit.
- aspectos no positivos o mejorables
- aspectos que te faltarían por aprender y que podrías poner en práctica en un futuro self audit.
- cómo lo vas a aprender (planificación del aprendizaje con acciones concretas a aplicar).

BIBLIOGRAFÍA

Tienes que recoger todas las referencias bibliográficas que has utilizado para la elaboración de los criterios y el establecimiento de los estándares.

“Vale, Carmen, me pondré con el diseño, pero te tendré que pedir ayuda ya que nunca he diseñado una auditoría. De todas maneras tengo miedo de no ser objetivo conmigo mismo a la hora de ver los registros”.

No te preocupes, yo te ayudo y si tenemos dudas siempre le podemos preguntar al profesor de los cursos de calidad que os dan en la Unidad Docente. Respecto a la objetividad de la auto-evaluación, tie-

TABLA 2

Esquema para la valoración de un proyecto de auto auditoría

PREGUNTA	CRITERIO	COMPROBACIÓN
¿Por qué se ha hecho esta auditoría?	Razones para escogerlo Ha de definirse claramente y quedar reflejado en el título Debe tener potencial para el cambio	
¿Cómo se hecho la auditoría?	Criterios construidos Deben ser relevantes para el propósito de la auditoría Deben justificarse con la adecuada revisión bibliográfica Preparación y planificación Ha de incluir la metodología adecuada para su realización Si se incluyen los estándares con los que compararse, deben ser apropiados y estar justificados	
¿Qué resultados se encuentra?	Interpretación de los datos Se han de utilizar los resultados relevantes para sacar las conclusiones oportunas	
¿Qué hacer después?	Detallar las propuestas de cambio Explicitar los detalles de los cambios propuestos	
Sólo en caso de reevaluación		
¿Cómo son los nuevos resultados?	Nueva interpretación de los resultados después de haber aplicado los cambios propuestos Comparar los resultados previos y los estándares	
Conclusiones finales de la auditoría		

nes razón, es otra de las limitaciones de este método. Recientemente se ha demostrado que, para la mejora de la práctica clínica, es superior la heteroauditoría (es decir la revisión por otro profesional o revisión entre pares)¹¹ por lo que es conveniente que tu self audit sea revisado por alguien. Ese alguien me temo que soy yo, tu tutora, tal como viene recogido formalmente en la guía de práctica reflexiva del libro del residente. Pero además debo darte una sesión de retroalimentación (feedback) sobre la calidad del mismo. En este sentido debo reconocer que los indicadores operativos de la GPR tienen poca utilidad para la valoración de un self audit, por lo que utilizaré un método ya publicado que me parece bastante sencillo de aplicar (Tabla 1)¹².

“Carmen, ¿por qué hablas de GPR en vez de portafolio?”

Gonzalo, como habrás comprobado al ver el libro oficial del residente, la Comisión Nacional de la Especialidad ha decidido cambiar el nombre de portafolio por el de guía de práctica reflexiva. Creo que han influido razones ministeriales de las que conozco poco, y porque ese título refleja más su verdadero contenido, aunque el método utilizado, como la propia GPR indica es el de portafolio. Es una cuestión de semántica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ezquerro Lezcano M. El self audit. como instrumento de valoración formativa. Aten Primaria 2005; 35: 121.
2. Dickie GL, Bass MJ. Improving problem oriented medical records through self-audit. J Fam Pract 1980; 10: 487-90.
3. Donen N. No to mandatory continuing medical education. Yes to mandatory practice auditing and professional educational development. JMAC 1998; 158: 1044-6.
4. Holmoe E, Hawkins R. Method for evaluating the clinical competence of residents of internal medicine: a review. Ann Intern Med 1998; 129:42-8.
5. Palmer RH. Evaluación de la asistencia ambulatoria. Principios y práctica. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid 1989.
6. Roma Millán J. La reflexión como eje central del desarrollo profesional. Educación Médica 2006; 9: 30-6
7. Avellaneda Revuelta E y grupo self audit.. Self audit. Como herramienta docente. Tribuna Docente 2002; 3: 53-61.
8. Mc Kay J, Lough JRM, Murria TS. General practitioner trainers' experience of undertaking audit projects: preliminary report from the West of Scotlan Region. Br J of General Practice 1995; 45:301-3.
9. Antoñanzas A, Magallón R. Medición de la calidad: criterios, normas, estándares, requisitos, indicadores. En. Saturno P, ed. Tratado de calidad asistencial en atención primaria (Tomo II). Du Pont Pharma 1997; 73-107.
10. Magallón R. Antoñanzas A. Medición de la calidad: recogida, análisis y presentación de los datos. En. Saturno P, ed. Tratado de calidad asistencial en atención primaria (Tomo II). Du Pont Pharma 1997; 135-67.
11. Davis D, Mazmanian P, Fordis M, Harrison R, Thorpe K, Terrier L. Accuracy of physician self-assessment compared with observed measures of competence. A systematic review. JAMA 2006; 296: 1094-1102.
12. Avellaneda Revuelta E, Calvet Junoy S, Ezquerro Lezcano M, Fornells García JM, Morera Jordan C, Tamayo Ojeda et al. Self audit. Como metodología docente. Tribuna Docente 2002; 3 (supl 1): 13-21.

Monitorización ambulatoria de la presión arterial: una nueva técnica para un viejo problema

Castiñeira Pérez M.C.; González Paradela, C.; Moliner de la Puente, J.R.; Rios Rey, M.T.; Domínguez Sardiña, M.; Crespo Sabarís, J.J.; Pérez García, M.; Gonzalez Rey, J.; Chayan Zas, L. Grupo de Trabajo HTA AGAMFEC.

Cad Aten Primaria
Año 2007
Volumen 14
Pág. 283-287

INTRODUCCIÓN

La medida de la presión arterial en consulta (PAC) sigue siendo, en el momento actual, el "patrón oro" en el que basamos nuestras decisiones sobre el diagnóstico, control y manejo de la hipertensión arterial (HTA). Esta técnica puede verse influida por múltiples errores^{1,2}, tanto es así que las diferentes guías de las Sociedades Científicas que abordan este tema, nos recuerdan periódicamente las normas básicas a seguir para su correcta realización^{3,4}. Además, la PAC aporta un número limitado de tomas de presión arterial (PA), todas ellas realizadas durante el periodo de actividad del paciente no permitiendo registrar la PA nocturna, cuyo valor pronóstico de eventos cardiovasculares es superior al de la PA diurna⁵ y, en ocasiones, en horarios en los que los fármacos están realizando su efecto valle farmacológico. Para obviar gran parte de estos sesgos, en la década de los años 80 surge una nueva técnica: la Monitorización Ambulatoria de Presión Arterial (MAPA) que consiste en la realización de múltiples medidas de PA fuera de la consulta durante un periodo de habitualmente 24 horas, en las que el individuo realiza en su entorno la actividad física y laboral habitual. Para ello se precisa de un aparato de medida específico.

Cada vez son más los estudios que confirman que la PA obtenida por MAPA presenta mayor reproductibilidad que la PAC^{5,6} y se correlaciona mejor con la afectación de órganos diana y la morbimortalidad cardiovascular^{7,8,9}. Esto, junto con la posibilidad del diagnóstico de la hipertensión clínica aislada y la hipertensión enmascarada, hacen de ella una técnica cada vez más difundida para la evaluación y manejo del paciente hipertenso.

¿QUÉ PRECISAMOS PARA SU REALIZACIÓN?

En primer lugar, la MAPA debe hacerse a aquellos pacientes con unas indicaciones determinadas (Tabla 1)³, ya que su realización de forma

rutinaria no está recomendada en la actualidad⁴. El médico debe modificar su actitud diagnóstica y terapéutica según los resultados obtenidos.

TABLA 1

Indicaciones de la MAPA

- Sospecha de Hipertensión Clínica Aislada
- HTA grado 1 en pacientes con riesgo cardiovascular global bajo
- HTA resistente al tratamiento
- Valoración de cuadros sospechosos de hipotensión, especialmente en pacientes ancianos y en diabéticos
- TA elevada en el embarazo y con sospecha de preeclampsia

Al mismo tiempo debemos disponer de un equipo de MAPA que debe estar validado siguiendo los protocolos internacionales estandarizados. En www.dableducational.org se mantiene al día un listado de aquellos que los cumplen. Dicho equipo está constituido por:

1. Monitor para registro y almacenaje de datos, alimentado con pilas alcalinas (a poder ser recargables para reducir costes).
2. Manguitos que detectan la PA generalmente por método oscilométrico, aunque puede existir modelos que lo hagan por el método auscultatorio e incluso mixto.

FIGURA 1

Equipo básico de monitorización. (Foto color Pag.: 238)



Dirección para correspondencia:

Carmen Castiñeira Pérez
Centro de Saúde de Fingó-Lugo. Calle Armórica, s/n. 27002 Lugo
Correo electrónico: carmen.castineira.perez@sergas.es

3. Funda y arneses de sujeción.
4. Software y conexión que permita el vaciado de los datos que registra el monitor. Aunque la presentación de este programa puede diferir de unos modelos a otros, los valores que aportan son iguales para todos ellos (figura 1).

TÉCNICA DE COLOCACIÓN: EQUIPO

Una vez instalado el software del equipo, el monitor debe programarse. Por defecto se presentan unos valores de PA que habrá que ajustar a los límites considerados como diagnósticos de HTA.

Los periodos de actividad y descanso, que también por defecto vienen registrados, pueden adaptarse a los horarios más habituales de la población que manejemos, aunque tras el vaciado de los datos deberán adaptarse a las que haya realizado cada paciente realmente.

FIGURA 2:

Colocación del equipo de MAPA al paciente. (Foto color Pag: 238)



Las medidas automáticas deben programarse con un intervalo no superior a los 30 minutos, siendo habitual la determinación cada 20 minutos durante el periodo de actividad y cada 30 minutos durante el de descanso. Durante el día suele programarse un aviso acústico previo a la toma de PA para permitir que el paciente cese la actividad laboral o física que esté realizando a fin de evitar tomas erróneas. En caso de producirse, el propio programa realiza automáticamente una segunda toma, generalmente al cabo de 1 minuto de la previa. Debe informarse de este hecho al paciente para evitar confusión y preocupación. Durante el periodo nocturno este aviso se anula para permitir un descanso más fisiológico. Existe la posibilidad de suspender la medida de PA durante la conducción u otras actividades.

También puede programarse la visualización de la medida de PA. Si deseamos que el paciente no mantenga una reacción de alerta, es preferible evitarlo.

TÉCNICA DE COLOCACIÓN: PACIENTE

Es fundamental conseguir su colaboración, para lo cual se le explica verbalmente y por escrito en qué consiste la técnica y las precauciones a tener en cuenta:

- Realizar las actividades diarias habituales, evitando el ejercicio físico extenuante y las actividades acuáticas.
- En el momento de la toma de PA, el paciente debe detenerse y dejar el brazo relajado, extendido o apoyado en alguna superficie.
- Rellenar un diario de las actividades del día especificando especialmente las horas en que toma el tratamiento farmacológico, horario de comidas y los periodos de actividad y de descanso, incluida la siesta, así como cualquier situación que pueda influir en la PA (ejercicio físico, situaciones que causen estrés, etc.).

Antes de la colocación del manguito se debe comprobar el perímetro del brazo para usar uno de tamaño adecuado al mismo y realizar la toma de PA en ambos brazos para confirmar que no existe una diferencia superior a 10 mmHg. Para evitar el contacto directo de la funda del manguito con la piel durante un tiempo tan prolongado debe colocarse encima de una camisa o camiseta fina o bien utilizar un protector algo mayor que el brazaletes. Finalmente colocaremos el manguito en el brazo no dominante siguiendo las recomendaciones de las Sociedades Científicas³. El monitor se sujeta a la cintura con arneses. Podemos instruir al paciente sobre cómo apagar y encender el monitor, cómo ajustar el manguito en caso de que se afloje o permitir su recolocación con el fin de que pueda ducharse, principalmente si se va a realizar una MAPA de 48 horas (figura 2).

Es conveniente dar al paciente un teléfono de contacto para poder resolver las dudas o problemas que surjan durante la realización de la MAPA.

RETIRADA DEL EQUIPO: ANALISIS DEL INFORME

Los datos registrados en el monitor se vuelcan en el software a través de una conexión específica que se incluye en el equipo de MAPA. El registro obtenido es válido si³:

- 1- El paciente ha realizado sus actividades diarias habituales.
- 2- Se han obtenido al menos el 70% de las medidas programadas, estando representadas por igual el periodo de actividad y descanso.
- 3- Se han realizado tomas de PA al menos 1 vez/hora durante todo el periodo de análisis.
- 4- El informe se ha ajustado al periodo de actividad y descanso específico del paciente.

Una vez confirmados estos datos, se valoran los resultados obtenidos. El informe aporta los siguientes valores:

- 1- **Presión arterial media del periodo de 24 horas y de los periodos de actividad y descanso.** Diferentes estudios poblacionales^{10,11,12} han servido para proponer los límites de normalidad de los valores de PA, que son inferiores a los considerados para la PAC (Tabla 2)³.

TABLA 2

Valores de normalidad de PA en MAPA

	PA Sistólica	PA Diastólica
Periodo de 24 horas	125 – 130 mmHg	80 mmHg
Periodo de actividad	130 – 135 mmHg	85 mmHg
Periodo de descanso	120 mmHg	70 mmHg

Las cifras de PA durante la vigilia, el sueño y durante las 24 horas son las que se utilizarán para tomar las decisiones clínicas y el perfil diario nos puede ayudar a decidir mejor el horario de toma de la medicación antihipertensiva (cronoterapia).

- 2- **Cargas tensionales:** Se define así el porcentaje de tomas que en el periodo de análisis superan los valores de normalidad para el mismo. Dicho porcentaje no debe superar el 30%, aunque lo ideal es que su valor fuera inferior al 15%. Las cifras entre el 15-30% deben considerarse en el contexto de cada paciente. Por el momento su utilidad clínica es limitada.
- 3- **Variabilidad tensional.** Es la dispersión de las medidas de PA en relación con la media. Se valora a través de la desviación típica y nos informa de los valores extremos obtenidos. No existen estudios suficientes que indiquen su valor en la evaluación de la morbilidad cardiovascular, ni tampoco están definidos los valores de normalidad.
- 4- **Frecuencia cardíaca media de los tres periodos.** Aporta datos complementarios para la evaluación global del paciente.
- 5- **Patrón nocturno.** En la mayoría de los sujetos la PA se comporta con un ritmo circadiano descendiendo sus valores durante el periodo de descanso. La MAPA es la única técnica que nos permite evaluarlo. Se considera normal la reducción de los valores de la PA sistólica y diastólica entre un 10-20% durante el periodo de descanso con respecto a los valores del periodo de actividad. En este caso diremos que el paciente presenta un patrón *dipper*. Descensos superiores corresponderían a un patrón *dipper extremo*. Descensos inferiores al 10% serían característicos de un patrón *no dipper* y si no se produce o los valores del periodo de descanso son superiores a los de actividad el patrón sería *riser* (Tabla 3).

La importancia de la determinación del patrón nocturno estriba en que diversos estudios han demostrado que los pacientes con patrón no dipper y riser tienen mayor prevalencia de afectación de órganos diana y morbilidad cardiovascular^{9,13,14,15}. Sin embargo, la determinación de la PA durante este periodo es poco reproducible, lo que

ha llevado a algunos autores a proponer la realización de MAPA de 48 horas al fin de ajustar mejor este diagnóstico, con ese objetivo también recomiendan estandarizar las condiciones de realización de la MAPA y considerar el tiempo respecto al momento de levantarse (hora 00:00) en lugar de horas de reloj¹⁶. En caso de no realizarse, sería adecuada la confirmación mediante una segunda MAPA asegurando un periodo de descanso lo más fisiológico posible.

TABLA 3

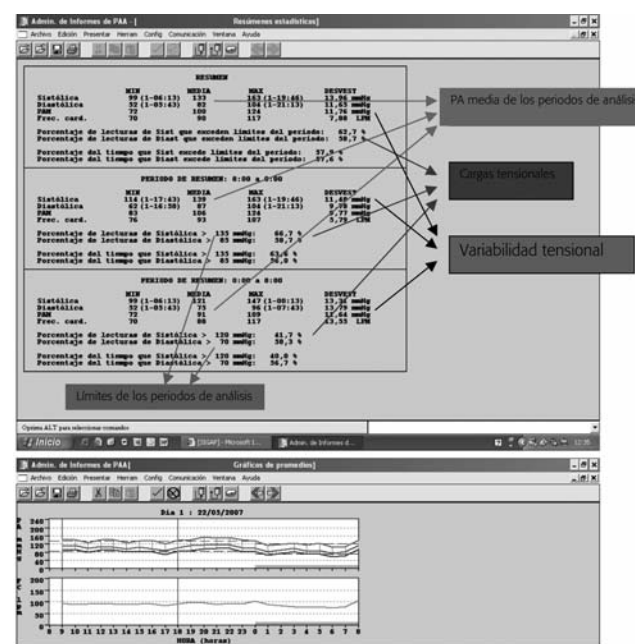
Evaluación del patrón nocturno de la PA

Descenso > 10 %	10 – 20 %	DIPPER
	> 20 %	DIPPER EXTREMO
Descenso < 10 %	0 – 10 %	NO DIPPER
	Valores superiores al periodo de actividad	RISER

Los resúmenes globales del informe se suelen presentar en forma de datos globales y representación gráfica, como se muestra a continuación (Figura 3).

FIGURA 3

Presentación de un informe de MAPA. (Foto color Pag.: 238)



INTERPRETACIÓN

Mientras los estudios en marcha no aporten mayor información, la interpretación del informe se basará en las presiones arteriales medias del periodo de 24 horas y de los de actividad y descanso.

- 1- **Hipertensión clínica aislada o HTA de bata blanca:** Se trata de aquella situación en la que los valores de PAC son diagnósticos de HTA, pero los obtenidos por MAPA son normales. Su prevalencia es elevada (15-40%). Existen estudios que demuestran que estos pacientes tienen un riesgo de eventos cardiovasculares

res intermedio entre los pacientes normotensos e hipertensos^{17,18} y una incidencia anual de evolución a HTA del 46%¹⁹. Por todo ello, debe mantenerse un seguimiento y evaluación periódica considerando desde el primer momento las modificaciones en el estilo de vida y el manejo con tratamiento farmacológico cuando el riesgo cardiovascular global del paciente lo requiera³. Aunque no se puede prever qué pacientes van a presentar esta situación clínica, es más frecuente que aparezca en mujeres con HTA grado 1, pacientes mayores, no fumadores, con diagnóstico reciente de HTA y cuando se ha realizado un número bajo de tomas de PAC previo al diagnóstico definitivo.

Este diagnóstico es independiente del "efecto bata blanca", fenómeno que puede ocurrir tanto en pacientes normotensos como hipertensos y que tiene relación con la reacción vasopresora que se produce frente al hecho de la toma de PA.

- 2- **Hipertensión arterial enmascarada:** Es la situación contraria a la hipertensión clínica aislada. Se trata de aquellos pacientes que tienen una PAC normal y elevada en la MAPA. Puede sospecharse ante un paciente normotenso en consulta con múltiples factores de riesgo cardiovascular o afectación de órganos diana, así como en personas que han presentado cifras de PA elevadas en la consulta en alguna ocasión, los que tienen antecedentes de HTA en ambos padres y en los diabéticos. Su prevalencia es alta (12%)¹⁷, teniendo en cuenta la dificultad que entraña su diagnóstico. Aunque la información disponible sobre su pronóstico es limitada, parece que se correlaciona con un incremento del riesgo cardiovascular del paciente²⁰.
- 3- **Patrón dipper y no dipper:** Comentado con anterioridad.
- 4- **Efecto MAPA:** Se trata de la reacción de alerta frente a esta técnica que se produce en determinados pacientes en las primeras horas de colocación del monitor²¹. Su efecto puede controlarse realizando MAPA de 48 horas o repitiendo la MAPA de 24 horas en otra ocasión con el objeto de confirmar los resultados obtenidos, ya que su presencia puede alterar la media del periodo de actividad y, consecuentemente la interpretación del patrón nocturno, pues al no afectar este efecto al periodo nocturno, podría clasificarse como dipper a pacientes que en realidad no tienen descenso nocturno de PA.
- 5- **Evaluación del tratamiento farmacológico:** Una de las indicaciones de la MAPA es la evaluación del paciente con mal control con tratamiento farmacológico y la HTA refractaria. Los valores a tener en cuenta son los mismos que para el diagnóstico, incluido el análisis del patrón nocturno. El papel de la MAPA en este terreno es trascendental y ha permitido aportar una nueva visión a su tratamiento: la cronoterapia, que consiste en la adaptación de las pautas posológicas a aquellos momentos del día en que se obtendría mayor efecto terapéutico de los fármacos²².

MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

Es mínimo. Se deben mantener limpias las fundas de los brazaletes y vigilar el material del manguito y las gomas de conexión por si se

deterioran. Dependiendo del fabricante, deben realizarse las calibraciones periódicas indicadas para cada monitor.

LIMITACIONES, CONTRAINDICACIONES Y COMPLICACIONES DE LA TÉCNICA

La mayor limitación es económica ya que se trata de un procedimiento caro. A pesar de la buena colaboración de los pacientes, puede causarles algunas molestias, lo que provoca cierta limitación en las actividades habituales. Los pacientes con arritmias cardíacas, principalmente fibrilación auricular, tienen mayor dificultad para su realización, teniendo en cuenta que el monitor utiliza la técnica oscilométrica para la detección de la PA. En caso de realizar una MAPA a pacientes de estas características es necesario recordarle que puede que el aparato realice más tomas de las previstas.

No existen contraindicaciones para su realización, aunque ha de tenerse en cuenta que los valores de normalidad para el diagnóstico de HTA están establecidos para población adulta. El análisis en otros grupos queda pendiente de estudios específicos.

Las complicaciones son mínimas. En ocasiones puede provocarse pequeñas equimosis en la zona de compresión y edema periférico, principalmente si la PA es muy elevada y es necesario hacer mucha compresión. Si existe linfedema o enfermedad arterial conocida en el brazo donde se prevé colocar el manguito, es preferible cambiarlo para el brazo contrario.

Así pues, comenzamos a tener a nuestra disposición una técnica para el diagnóstico y manejo del paciente con HTA, lo que nos permite abordar un problema clásico de una forma más individualizada sin olvidar la importancia del control del riesgo cardiovascular global de estos pacientes.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Bailey R.H; Bauer J.H. A review of common errors in the indirect measurement of blood pressure. Sphygmomanometry. Arch Intern Med. 1993;153:2741-2748.
- 2- Campbell N.R.C; McKay D.W. Accurate blood pressure measurement: Why does it matter? CMAJ 1999 161: 277-278
- 3- 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2007 28: 1462-1536
- 4- Hypertension: management of hypertension in adults in primary care. NICE 2006
- 5- Mancia G, Ulian L, Parati G, Trazzi S. Increase in blood pressure reproducibility by repeated semi-automatic blood pressure measurements in the clinic environment. J Hypertens 1994;12:469-473
- 6- Little P, Barnett J, Barnsley L, Marjoram J, Fitzgerald-Barron A, Mant D. Comparison of agreement between different measures of blood pressure in primary care and daytime ambulatory blood pressure. BMJ 2002;325:254
- 7- Staessen JA, Thijs L, Fagard R, O'Brien ET, Clement D, de Leeuw PW, Mancia G, Nachev C, Palatini P, Parati G, Tuomilehto J, Webster J. Predicting cardiovascular risk

- using conventional vs ambulatory blood pressure in older patients with systolic hypertension. *JAMA* 1999; 282:539-546
- 8- Clement DL, De Buyzere ML, De Bacquer DA, de Leeuw PW, Duprez DA, Fagard RH, Gheeraert PJ, Missault LH, Braun JJ, Six RO, Van Der Niepen P, O'Brien E. Prognostic value of ambulatory blood pressure recordings in patients with treated hypertension. *New Engl J Med* (2003) 348:2407-2415
- 9- Kikuya M, Ohkubo T, Asayama K, Metoki H, Obara T, Saito S, Hashimoto J, Totsune K, Hoshi H, Satoh H, Imai Y. Ambulatory Blood Pressure and 10-Year Risk of Cardiovascular and Noncardiovascular Mortality: The Ohasama Study. *Hypertension* 2005 45: 240-245
- 10- Staessen J, Fagard R, Lijnen P, Thijs L, Van Hoof R, Amery A. Mean and range of the ambulatory pressure in normotensive subjects from a meta-analysis of 23 studies. *Am J Cardiol* 1991;67 (8), 723-727
- 11- Mancia G, Sega R, Bravi C, De Vito G, Valagussa F, Cesana G, Zanchetti A. Ambulatory blood pressure normality: results from the PAMELA Study. *J Hypertens* 1995;13:1377-90
- 12- Ohkubo T, Imai Y, Tsuji I, Nagai K, Ito S, Satoh H, Hisamichi S. Reference Values for 24-Hour Ambulatory Blood Pressure Monitoring Based on a Prognostic Criterion: The Ohasama Study. *Hypertension*, 1998;32:255 - 259
- 13- Kario K, Pickering TG, Matsuo T, Hoshida S, Schwartz JE, Shimada K. Stroke prognosis and abnormal nocturnal blood pressure falls in older hypertensives. *Hypertension*. 2001 Oct;38(4):852-7
- 14- Ohkubo T, Hozawa A, Yamaguchi J, Kikuya M, Ohmori K, Michimata M, Matsubara M, Hashimoto J, Hoshi H, Araki T, Tsuji I, Satoh H, Hisamichi S, Imai Y. Prognostic significance of the nocturnal decline in blood pressure in individuals with and without high 24-h blood pressure: the Ohasama study. *J Hypertens*. 2002 Nov;20(11):2183-9
- 15- Mancia G, Bombelli M, Facchetti R, Madotto F, Corrao G, Trevano FQ, Grassi G, Sega R. Long-term prognostic value of blood pressure variability in the general population: results of the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni Study. *Hypertension*. 2007 Jun;49(6):1265-70. Epub 2007 Apr 23
- 16- Hermida RC, Ayala DE, Fernandez JR, Mojon A, Calvo C. Influence of measurement duration and frequency on ambulatory blood pressure monitoring. *Rev Esp Cardiol*. 2007 Feb;60(2):131-8
- 17- Mancia G, Facchetti R, Bombelli M, Grassi G, Sega R. Long-Term Risk of Mortality Associated With Selective and Combined Elevation in Office, Home, and Ambulatory Blood Pressure. *Hypertension*, May 2006; 47: 846-853
- 18- Fagard R, Cornelissen V. Incidence of cardiovascular events in white-coat, masked and sustained hypertension versus true normotension: a meta-analysis. *Journal of Hypertension* 2007, 25:2193-2198
- 19- Marquez E, Casado J, Fernandez A, Marquez J. Evolución de la hipertensión de bata blanca a hipertensión mantenida. Seguimiento durante un año mediante monitorización ambulatoria de presión arterial. *Med Clin (Barc)*. 2001 Feb 24;116(7):251-5
- 20- Ohkubo T, Kikuya M, Metoki H, Asayama K, Obara T, Hashimoto J, Totsune K, Hoshi H, Satoh H, Imai Y. Prognosis of "Masked" Hypertension and "White-Coat" Hypertension Detected by 24-h Ambulatory Blood Pressure Monitoring. *J Am Coll Cardiol*, 2005;46(3):508-515
- 21- Hermida R, Calvo C, Ayala D, Lopez JE. Diferencias en la presión arterial entre días consecutivos de monitorización ambulatoria en pacientes con hipertensión arterial: el "efecto MAPA". *Med Clin (Barc)*. 2002;118(14):521-8
- 22- Hermida RC, Ayala DE, Smolensky MH, Portaluppi F. Chronotherapy in hypertensive patients: administration-time dependent effects of treatment on blood pressure regulation. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2007 May;5(3):463-75

Automedida de la presión arterial (AMPA)

González Paradela, C.; Moliner de la Puente, J.R.; Ríos Rey, M.T.;
Domínguez Sardiña, M.; Crespo Sabarís, J.J.; Castiñeira Pérez M.C.; Pérez García, M;
Rodríguez Fernández, M; Gonzalez Rey, J; Chayan Zas, L.
Grupo de Trabajo HTA AGAMFEC.

Cad Aten Primaria
Año 2007
Volumen 14
Pág. 288-291

INTRODUCCIÓN:

La medición correcta de la presión arterial (PA) es fundamental para el diagnóstico y el seguimiento del paciente hipertenso y exige una técnica adecuada que evite al máximo los factores que la puedan modificar. La automedida de la PA (AMPA) es una técnica sencilla, segura, de bajo coste, utilizada como prueba complementaria a la presión arterial clínica (PAC), y que puede ser muy útil en el manejo clínico del hipertenso en atención primaria (AP) con el objetivo de mejorar su clasificación, control y tratamiento. A pesar de la sencillez de la técnica, ésta ha de ser rigurosa, y para aumentar su fiabilidad debe cumplir unos requisitos mínimos que afectan a los aparatos utilizados, al procedimiento de medida y a las condiciones en las que se realice, que deben ser enseñados al paciente y controlados por el personal sanitario que lo atiende.

FIGURA 1

Dispositivos de medida de PA



¿QUÉ ES LA AMPA?

La automedida de la presión arterial consiste en la medida de la PA efectuada por personas que no son profesionales sanitarios, es decir el propio paciente o un familiar, habitualmente en su domicilio. En general, es recomendable que sean los propios pacientes quienes realicen las medidas de PA; sin embargo en pacientes de edad avanzada, con dificultades auditivas o visuales o, simplemente con limita-

ciones en la comprensión de la técnica, deberá contarse con la colaboración de terceras personas (familiares o vecinos).

¿QUÉ SE NECESITA PARA REALIZAR AMPA?

- 1- Instrumento de medida adecuado.
- 2- Paciente informado, entrenado y adiestrado en la técnica.
- 3- Seguir un protocolo de medida estandarizado y controlado por el personal sanitario.
- 4- Interpretar de forma adecuada los resultados.
- 5- Conocer las indicaciones de la técnica.

1- EQUIPO DE MEDIDA PARA AMPA

1A- DISPOSITIVO DE MEDIDA:

Los aparatos que se pueden utilizar para la AMPA son los mismos que para la medida clínica (esfigmomanómetro de mercurio, manómetro aneroides, dispositivos electrónicos), pero no todos son recomendables (Figura 1).

¿QUÉ APARATOS RECOMENDAMOS PARA REALIZAR AMPA?

En la práctica sólo son recomendables los equipos electrónicos por su fiabilidad y fácil manejo. Estos pueden realizar el registro de la PA en lugares anatómicos distintos:

- Brazo (arteria braquial): Pueden ser de inflado manual y desinflado automático (semiautomáticos) o de inflado y desinflado automáticos (automáticos). Estos últimos son los más recomendables.
- Muñeca (arteria radial): estos tienen serios inconvenientes derivados de la posición del brazo y de la flexión e hiperextensión de la muñeca. No son recomendables.
- Dedo: muy influenciados por la posición y el estado de la circulación periférica. No son recomendables.

Como método de medida pueden utilizar un micrófono electrónico incorporado al manguito para detectar los ruidos de Korotkoff (méto-

do auscultatorio), detección oscilométrica de la PA (método oscilométrico) o registro a intervalos determinados utilizando los dos métodos (método mixto). En la actualidad para la automedida de la presión arterial (AMPA) se recomiendan los dispositivos electrónicos automáticos de tipo oscilométrico que miden la PA en la arteria braquial. Los aparatos deben estar validados y correctamente calibrados. En la tabla 1 se resumen los aspectos a considerar en los aparatos de automedida de la PA.

TABLA 1

Aspectos a considerar en los aparatos de AMPA. Adaptado de la Sociedad Española de Hipertensión.

ASPECTOS A CONSIDERAR EN LOS APARATOS DE AMPA	
PRIORITARIOS	DESEABLES
<ul style="list-style-type: none"> Validación clínica Sencillez de uso Automatización al máximo de la técnica Método oscilométrico Registro en la arteria braquial Pantalla grande con lectura nítida Mantenimiento y calibración sencillas Precio asequible 	<ul style="list-style-type: none"> Conexión con tubo en "Y" para comprobar la calibración Indicador de baterías Programa de memoria e impresión de datos Conexión para calibración Conexión informática Servicio técnico de fácil acceso

¿QUÉ ENTENDEMOS POR VALIDAR UN TENSÍÓMETRO?

Para poder utilizar los tensiómetros con fiabilidad es fundamental que hayan superado un protocolo de validación, en el que se haya verificado que las lecturas tensionales que obtienen son correctas para distintos tipos de pacientes y diversos niveles de presión arterial. Por lo tanto, la validación de los tensiómetros implica el diseño específico de estudios con el objetivo de demostrar la validez del equipo. Se recomienda que éstos sean llevados a cabo por investigadores independientes y que los resultados se publiquen.

¿CUÁLES SON LOS PROTOCOLOS UTILIZADOS?

La AAMI (Asociación Americana para el desarrollo de la Instrumentación Médica) y la BHS (Sociedad Británica de Hipertensión) fueron pioneras en la publicación y regulación de los protocolos de validación. Posteriormente, para unificar criterios, la ESH (Sociedad Europea de Hipertensión) elaboró un protocolo internacional (PI) de validación para adultos, simplificando el procedimiento de validación.

¿CÓMO SABER SI UN TENSÍÓMETRO ESTÁ VALIDADO?

No todos los equipos comercializados actualmente están validados. Existen listados publicados sobre tensiómetros que han superado las pruebas de validación. Sin embargo, dado que algunos aparatos dejan de fabricarse, las listas cambian con frecuencia. Se puede obtener información actualizada en las siguientes direcciones electrónicas:

- www.bhsoc.org/blood_pressure_list.stm
- www.dableducational.com
- www.seh-lelha.org

TABLA 2

Recomendaciones sobre el tamaño de la cámara en adultos

British Hypertension Society	
Tipo manguito	Dimensiones cámara
Estándar	12 x 26 cm (útiles para la mayoría de sujetos)
Grande	12 x 40 cm (para obesos)
Pequeño	12 x 18 cm (para sujetos delgados y niños)
American Heart Association	
Tipo manguito	Dimensiones cámara
Pequeño	10 x 24 cm (uso con perímetro del brazo de 22-26 cm)
Estándar	13 x 30 cm (uso con perímetro del brazo de 27-34 cm)
Grande	16 x 38 cm (uso con perímetro del brazo de 35-44 cm)
Muy grande	20 x 42 cm (uso con perímetro del brazo de 45-52 cm)



¿CÓMO SABEMOS QUE ESTÁ CALIBRADO Y SE ENCUENTRA EN BUEN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO?

La calibración de los aparatos destinados a medir la PA es una cuestión técnica, responsabilidad de los fabricantes y/o de los técnicos de mantenimiento. Todos los aparatos deben revisarse al menos una vez al año o comprobar directamente frente a aparatos fiables que funcionan correctamente y en los manguitos comprobar que las superficies del velcro se encuentran en buen estado.

TABLA 3

Recomendaciones a pacientes para realizar AMPA

RECOMENDACIONES PARA REALIZAR AUTOMEDIDA DE PRESIÓN ARTERIAL
Antes de realizar la toma de presión arterial en su domicilio, lea atentamente y siga las recomendaciones que le indicamos a continuación.
La frecuencia de las medidas se las indicará el personal sanitario
Antes de iniciar la medida:
Elija un ambiente tranquilo, sin ruidos y con temperatura agradable. Debe estar tranquilo. Evite el consumo de café, alcohol, tabaco, comida y ejercicio físico 30 minutos antes de la toma. Vacíe la vejiga. Siéntese cómodo en una silla con respaldo, apoyando la espalda y no cruce las piernas (igual a la figura). Repose 5 minutos con el manguito puesto. Tómese la presión en el brazo que le hayan indicado en su centro de salud. Use un manguito de tamaño adecuado al grosor de su brazo (el personal sanitario le indicará cuál debe usar). Ponga el brazo en el que va a tomar la presión arterial en extensión, sin ropa que oprima, a la altura del corazón y apoyado sobre una mesa. Coloque el manguito en posición adecuada, 2-3 centímetros por encima de la parte flexora del codo.
No hable ni mueva el brazo mientras realice la medición.
Realice tres medidas por la mañana (antes de tomar la medicación) y tres por la noche (antes de tomar la medicación), dejando pasar 1 minuto entre cada una de ellas.
Anote las cifras que corresponden a la presión sistólica (PAS) y presión diastólica (PAD), (el personal sanitario le indicará cuáles son), anote también la fecha y hora de medición. Lleve las mediciones cuando acuda a los controles.
Use siempre un aparato automático de brazo que esté validado clínicamente; es decir, que esté recomendado por expertos. En las páginas web www.seh-lelha.org , www.dableducational.com , www.bhsoc.org encontrará listados de diferentes compañías que le indicarán aquellos aparatos validados y recomendados por expertos. Si no tiene acceso a Internet consulte al personal sanitario, ellos le recomendarán el aparato más apropiado.
No use aparatos de muñeca a no ser que se lo indique su médico o enfermera.
Todos los aparatos deben ser revisados al menos una vez al año por los servicios técnicos recomendados por los fabricantes. Si no es posible puede compararlos directamente con aparatos fiables en su centro de salud o farmacia.
Probablemente obtenga resultados diferentes en cada una de las tomas, no se preocupe, eso es un fenómeno normal. No se obsesione con la medición continua de la presión arterial.
No modifique el tratamiento sin consultar con su médico/a. No abandone la medicación. Las decisiones siempre las debe tomar el médico en base a las mediciones que usted aporte.
 ES MUY IMPORTANTE QUE SIGA ESTAS RECOMENDACIONES

1B- MANGUITO:

Debe ser adecuado al tamaño del brazo, la cámara debe cubrir el 80% de su perímetro, el sistema de cierre tiene que sujetar con fir-

meza y el sistema neumático debe ser estanco, sin fugas ni holguras. La Sociedad Británica de Hipertensión y la Asociación Americana de Cardiología han publicado unas recomendaciones acerca de la medida de la cámara según la circunferencia del brazo (Tabla 2). En la práctica no hay disponibles tal variedad de manguitos por lo que debemos tener en cuenta las recomendaciones del fabricante.

TABLA 4

Hoja de Monitorización de AMPA

Nombre												
	Hora	Día	PAS	PAD	Hora	Día	PAS	PAD	Hora	Día	PAS	PAD
MAÑANA	1ª				1ª				1ª			
	2ª				2ª				2ª			
	3ª				3ª				3ª			
Media Mañana:												
	Hora	Día	PAS	PAD	Hora	Día	PAS	PAD	Hora	Día	PAS	PAD
TARDE	1ª				1ª				1ª			
	2ª				2ª				2ª			
	3ª				3ª				3ª			
Media Tarde:												
AMPA:												

2- PACIENTE INFORMADO, ENTRENADO Y ADIESTRADO EN LA TÉCNICA

Antes de iniciar la AMPA el personal sanitario debe asesorar al paciente en la elección del equipo más adecuado a sus circunstancias individuales (nivel socioeconómico, cultural, manguito adecuado a su perímetro braquial), enseñarle la metodología correcta y adiestrarle en la técnica de automedición, proporcionarle las instrucciones por

TABLA 5

PROTOCOLO DE MEDIDA DE LA PA EN EL DOMICILIO

PROTOCOLO DE MEDIDA DE LA PA EN EL DOMICILIO			
	EL PACIENTE	Relajación Física	<ul style="list-style-type: none"> Evitar ejercicio físico previo y situaciones de disconfort, reposo 5 minutos antes, posición adecuada (sentado en silla con respaldo, brazo apoyado a la altura del corazón)
		Relajación mental	<ul style="list-style-type: none"> Ambiente tranquilo, confortable, minimizar la actividad mental en lo posible
		Evitar	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de cafeína, tabaco, alcohol 15 minutos antes, agitación psíquica o emocional
EL EQUIPO	Dispositivo de medición	<ul style="list-style-type: none"> Equipo automático validado y calibrado en el último año 	
	Manguito	<ul style="list-style-type: none"> Adecuado al tamaño del brazo Sistema de cierre que sujete con firmeza Sistema neumático debe ser estanco, sin fugas ni holguras 	
LA MEDICIÓN	Colocación del manguito	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar el brazo con PA más elevada. Retirar prendas gruesas y evitar que compriman Centro de la cámara debe coincidir con la arteria braquial Manguito a la altura del corazón y aparato visible para el observador 	
	Técnica	<ul style="list-style-type: none"> Seguir las instrucciones del fabricante Esperar a finalizar la lectura y registrar la misma en la hoja apropiada Realizar tres tomas separadas con un intervalo de 1 minuto 	

escrito (Tabla 3), entregarle una hoja de registro (Tabla 4) y explicarle cómo rellenarla, facilitarle accesibilidad para resolver dudas y dar citas periódicas para evaluar los resultados.

3- PROTOCOLO DE MEDIDA PARA REALIZAR AMPA (TABLA 5)

¿CUÁNTAS MEDIDAS SE DEBEN REALIZAR Y CUAL ES EL INTERVALO ENTRE LAS MISMAS?

Las recomendaciones sobre el número de medidas a realizar y el intervalo de las mismas propuestos por el Documento de Consenso Español 2007 en el diagnóstico y seguimiento de la HTA se resumen en la tabla 6.

TABLA 6

Recomendaciones sobre el número de medidas para el diagnóstico y seguimiento de HTA mediante AMPA.

DIAGNÓSTICO	5 días
	Mañana (entre las 6-9 horas) y tarde (entre las 18-21 horas)
	3 lecturas en cada punto
	Rechazar las lecturas del primer día y la primera lectura de la mañana y de la tarde
	Calcular la media de todas las medidas (excepto las rechazadas)
SEGUIMIENTO	Seleccionar un día de la semana (preferentemente laborable)
	Mañana (entre las 6-9 horas) y tarde (entre las 18-21 horas)
	3 lecturas en cada punto
	Rechazar las lecturas del primer día y la primera lectura de la mañana y de la tarde
	Calcular la media de todas las lecturas (excepto las rechazadas)

4- INTERPRETAR DE FORMA ADECUADA LOS RESULTADOS

La PA obtenida por AMPA es inferior a la obtenida en la consulta. Se establece el límite de normalidad en 130-135 mmHg de PAS y 85 mmHg de PAD.

5- INDICACIONES DE LA AUTOMEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Son las que figuran en la tabla 7. Se puede decir que cualquier individuo con la PA elevada podría realizar AMPA, siempre que posea las condiciones físicas y de comprensión adecuadas para llevarla a cabo. La indicación más habitual es la sospecha de efecto de bata blanca.

¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS Y LAS LIMITACIONES PARA REALIZAR AMPA?

- **VENTAJAS:**
 - Evita la reacción de alerta.
 - Delimita el sesgo del observador.
 - Presenta mayor reproducibilidad o precisión que la presión arterial clínica.
 - Informa mejor de la variabilidad de la PA.
 - Presenta buena correlación con la afectación de órganos diana.

TABLA 7

Indicaciones de AMPA

INDICACIONES DE LA AUTOMEDIDA DE LA PA	
DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de fenómenos de reacción de alerta en la medida de presión realizada en la consulta • Identificación de Hipertensión Clínica Aislada • Confirmación del diagnóstico de hipertensión arterial de grado 1 	<ul style="list-style-type: none"> • HTA con variabilidad elevada • HTA episódica • Valoración de la respuesta al tratamiento • Confirmación la sospecha de HTA refractaria • Sospecha de hipotensión producida por el tratamiento • Necesidad de controles rigurosos • Limitación de acceso al sistema sanitario

- Permite una mejor selección y seguimiento de los hipertensos que van a participar en ensayos clínicos.
 - Permite valorar el efecto de los fármacos antihipertensivos sobre la PA y el estudio de la HTA refractaria.
 - Puede mejorar la adherencia al tratamiento.
 - Contribuye a la reducción de los costes en el seguimiento de la HTA.
- **LIMITACIONES:**
- Se precisan nuevos estudios para la confirmación de las cifras diagnósticas de normalidad y para determinar el número mínimo de automedidas necesarias.
 - No permite realizar tomas durante el sueño.

- Es necesario utilizar aparatos validados, con el coste que conllevan.
- Hay que enseñar al paciente a realizar la metodología correctamente.
- Puede inducir al paciente a tomar decisiones y/o a falsear resultados.
- No todos los pacientes son tributarios de realizar AMPA. Su indicación puede estar limitada o contraindicada en algunas situaciones como son: existencia de déficits físicos y/o psíquicos que dificulten su práctica, personalidad obsesivo-compulsiva, falta de motivación, arritmias y temblor importante, rigidez arterial extrema.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Coca A, Bertomeu V, Dalfó A, Esmatjes E, Guillén F, Guerrero L, et al. Automedida de la presión arterial. Documento de Consenso Español 2007. Hipertensión (Madr). 2007;24(2):70-83.
2. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. Journal of Hypertension 2007; 25: 1005-1187.
3. Grupo de Trabajo de HTA de la semFYC. Automedida de la presión arterial (AMPA) en atención primaria (I). Aten Primaria 2003;31:545-52.
4. O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Imai Y, Mancia G, Mengden T et al. Practice Guidelines of the European Society of Hypertension for clinic ambulatory and self blood pressure measurement. J Hypertens 2005;23:697-701
5. O'Brien E, Petrie J, Littler WA, de Swiet M, Padfield PD, Dillon MJ et al. Blood pressure measurement: recommendations of the British Hypertension Society, 3 ed. London: BMJ Publishing Group 1997.