

MAPA e MRPA: O Valor das Medidas de Pressão Arterial Fora do Consultório

Marco Antônio Mota-Gomes, Annelise Machado Gomes de Paiva

Introdução

Embora a hipertensão arterial (HA) seja uma síndrome complexa, que engloba alterações tróficas e metabólicas, o seu diagnóstico ainda é realizado por medidas da pressão arterial (PA). As diretrizes recomendam que esse diagnóstico seja feito pelas medidas de pressões casuais, realizadas no interior dos consultórios, utilizando técnica tradicional e equipamentos validados e calibrados^{1,2}.

A medida da PA realizada fora do consultório é justificada para avaliar a variabilidade fisiológica considerável ao longo das 24h diárias da vida de um indivíduo³. Além disso, sabe-se que a pressão arterial obtida no consultório, em sua maioria, é maior do que as registradas fora do ambiente médico e que essas medidas são frágeis e não conseguem diagnosticar algumas situações.^{4,5,6,7} No passado, o diagnóstico era feito com base em duas vertentes: normotensão e hipertensão. Hoje, esse horizonte foi expandido e temos que considerar mais duas situações que são: hipertensão do avental branco e hipertensão mascarada. A primeira caracterizada pela presença de pressão elevada no consultório e normal fora dele; e a segunda caracterizada pela presença de pressão normal dentro do consultório e elevada fora dele^{8,9}. O resultado dessa observação é que medidas da pressão arterial dentro do consultório já não conseguem atingir esse objetivo. Pode-se dizer mesmo que elas são incapazes de diagnosticar essas duas situações, e assim o seu valor diagnóstico, de certeza de hipertensão arterial apenas se aplica em casos de pressões elevadas e já com alterações comprovadas de lesões em órgãos alvo.

A PA é uma variável extraordinária. Isso se aplica a todas as situações da vida de um indivíduo, até mesmo quando ele está descansando ou dormindo. Daí se entende que as medidas realizadas no interior dos consultórios, embora tenha construído toda história epidemiológica atual, não é representativa das médias verdadeiras. Podemos mesmo afirmar que nesses últimos anos as medidas chamadas casuais vêm perdendo força no diagnóstico de hipertensão e mesmo na avaliação dos indivíduos portadores de hipertensão arterial. Nesse sentido, cresceu muito nas últimas três décadas

a utilização de métodos capazes de avaliar a pressão nas 24 horas (compreendendo os períodos de vigília e sono); e métodos capazes de avaliar também a pressão arterial na vigília de vários dias¹⁰.

Diante desse quadro descrito, o refinamento do valor da medida da pressão arterial caminhou para o desenvolvimento de técnicas confiáveis para também medir a pressão fora do ambiente dos consultórios. Assim surge a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA), e mais recentemente a Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA). A primeira é capaz de medir a pressão fora do consultório, geralmente em 24 horas, oferecendo informações do comportamento da pressão arterial na vigília e no sono; a segunda possibilita a medida da pressão arterial apenas na vigília, mas por um período de tempo mais prolongado, oferecendo informações talvez mais representativas da pressão arterial no dia a dia^{8,11}.

Pode-se dizer que o surgimento da MAPA e da MRPA foi um importante avanço no entendimento do comportamento da pressão arterial e de sua extrema variabilidade. Agregou informações sobre cargas pressóricas e valores médios de vigília, sono e de 24 horas. Possibilitou, também, melhor estudar períodos críticos como a ascensão matinal, e acrescentou importantes informações sobre o controle terapêutico.

Nesse artigo de revisão, pretende-se enfatizar esses métodos nas suas aplicações e diversas indicações. O mais importante é que essa saída da medida da pressão de dentro dos consultórios foi capaz de ajudar os profissionais de saúde na sua prática clínica diária.

Definição e Valores de Referências

Monitorização Ambulatorial Da Pressão Arterial (Mapa)

A Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial é um método que se destina a registrar indiretamente e de forma intermitente a PA durante 24 horas, ou mais, enquanto o paciente realiza suas atividades usuais na vigília e também durante o tão importante período do sono. Com a MAPA é possível diminuir

Artigo de Revisão

o efeito do observador sobre a pressão arterial, eliminando assim o viés do registro, além de servir para fins de diagnóstico, prognóstico e avaliação de eficácia medicamentosa^{8,12}.

Segundo as V Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA)⁸, os aparelhos de MAPA devem ser programados para realizar medidas da PA a cada 30 minutos, no mínimo, durante a realização do exame. O exame é considerado válido se ao término das 24h existirem pelo menos 16 medidas válidas no período da vigília e 08 medidas válidas no sono. O objetivo do exame, além do juízo clínico pode aceitar a realização de um número maior ou menor de medidas.

As mesmas Diretrizes⁸ apontam valores de normalidade da PA para interpretação do exame de MAPA segundo os dados do *International Database on Ambulatory blood pressure monitoring in relation to Cardiovascular Outcomes* (IDACO) (Tabela 1)¹³

Tabela 1 – Classificação do comportamento da pressão arterial na MAPA para indivíduos maiores de 18 anos*.

Comportamento da PA ambulatorial	24h	Vigília	Sono
Ótimo	< 115/75	< 120/80	< 100/65
Normal	< 125/75	< 130/85	< 110/70
Anormal			
Limitrofe	126-129/76-79	131-139	111-119
Hipertensão ambulatorial	≥ 130/80	≥ 140/85	≥ 120/70

* Segundo a referência¹³

As Diretrizes Europeias para o tratamento de hipertensão arterial² recomendam que pelo menos 70% das medidas diurnas e noturnas sejam satisfatórias e adotam os valores para hipertensão fora do escritório na Vigília (≥ 135 e/ou ≥ 85), no sono (≥ 120 e/ou ≥ 70) e a média nas 24h (≥ 130 e/ou ≥ 80).

Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA)

A monitorização residencial da pressão arterial consiste num método destinado a fazer registro da pressão arterial fora do ambiente de consultório, pelo próprio paciente ou pessoa capacitada para tal. A monitorização é realizada obedecendo a um protocolo previamente estabelecido e normatizado, com equipamento digital validado e calibrado, provido de memória e capaz de transferir dados para um computador⁸. Não deve ser confundida com a Automedida da Pressão Arterial (AMPA), que é registro não sistematizado e realizado a pedido do médico ou por decisão do próprio paciente¹¹.

Diferentemente do resto do mundo a utilização de duas denominações, para os métodos que realizam automedidas ou medidas domiciliares, são empregadas como se fossem coisas diferentes. As V Diretrizes de MAPA e III de MRPA⁸ referenda o emprego do termo AMPA pela primeira vez, inclusive sugerindo suas aplicações para auxiliar no diagnóstico de HAB e HM. O termo MRPA foi empregado para descrever um método de avaliação da pressão domiciliar observando um protocolo de cinco ou de sete dias, com a utilização de equipamentos validados e calibrados. Como no Brasil marcas de equipamentos digitais proliferaram, muitas sem preencher essas características, surgiu como uma alternativa a criação da denominação AMPA no sentido de estimular a suspeita diagnóstica dessas duas situações, porém dependendo sempre as suas confirmações do emprego da MAPA ou da MRPA (ferramentas devidamente validadas cientificamente).

As III Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão arterial (MRPA)⁸ sugere um protocolo para o exame, onde o mesmo deve ser realizado num período de 5 a 7 dias, com medidas da PA obtidas pela manhã e noite, totalizando duas medidas por período. O cálculo da média geral dos valores da PA realizados no primeiro dia do exame deve ser desconsiderado.

Quanto ao valor de normalidade, a Diretriz Brasileira de MRPA⁸ considera normais médias de pressão arterial < 130/85 mm Hg. As Diretrizes Japonesas¹⁰ recomendam como anormais as médias de PA $\geq 135/85$ mm Hg e recentemente as Diretrizes Europeias para o tratamento de hipertensão arterial² adota para medidas domiciliares a mesma classificação de hipertensão apontada pelas Diretrizes Japonesas, sugerindo, também, um protocolo que pode ser realizado num período de 3 a 4 dias, mas preferencialmente de 7 dias, com verificação da PA pela manhã e a noite.

As V Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) e as III Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) recomendam que os aparelhos de MAPA e MRPA sejam validados e calibrados no mínimo anualmente ou de acordo com a recomendação do fabricante, além da utilização de manguitos adequados à circunferência do braço⁸.

Indicações Clínicas

A MAPA está indicada quando existe suspeita de hipertensão do avental branco, quantificação do efeito do avental branco, hipertensão mascarada, avaliação de eficácia terapêutica e avaliação de sintomas, principalmente hipotensão⁸.

Uma característica exclusiva da MAPA é a sua capacidade de analisar a relação do comportamento pressórico entre os períodos de vigília e sono¹⁴, além de possibilitar um maior

Artigo de Revisão

entendimento sobre a variação circadiana da pressão e sua relação com eventos cardiovasculares¹⁵.

O uso da MRPA está indicado para pacientes sob tratamento anti-hipertensivo, identificação e seguimento de hipertensão do avental branco, identificação e quantificação do efeito do avental branco, identificação da hipertensão mascarada e hipertensão de difícil controle e condições clínicas que requerem controle rigoroso da pressão arterial (diabetes, doença renal e hipertensão na gravidez)⁸.

A tele medicina e o uso de aplicativos de smartphones para MRPA têm sido considerados uma grande vantagem do exame, lembrando sempre que para interpretação dos resultados é indispensável à figura do profissional médico¹⁶.

Muitas evidências demonstram que a monitorização residencial da pressão arterial e a monitorização ambulatorial da pressão arterial são capazes de prognosticar mais fortemente a ocorrência de desfechos cardiovasculares¹⁷. Alguns estudos apontam a PA noturna como melhor preditora de eventos cardiovasculares quando comparada a PA diurna^{13,18}. Já a ascensão matinal em valores elevados tem mostrado implicações negativas sobre os desfechos¹⁹.

Outros estudos demonstram ainda uma relação custo-benefício favoráveis, sobretudo em longo prazo, para as medidas domiciliares e ambulatoriais. As medidas domiciliares possuem vantagens adicionais como técnica acessível e econômica, permitindo o acompanhamento por vários dias, semanas, ou meses da PA, com o potencial de aumentar a adesão e o comprometimento do paciente com o tratamento^{20,21,22,23}.

Conclusão

A medida da pressão casual realizada no consultório ainda deve ser considerada como o padrão ouro para o diagnóstico e acompanhamento do paciente hipertenso, mesmo diante de

suas deficiências. Essa assertiva baseia-se em toda a construção de informações epidemiológica oriunda dessas medidas.

A fragilidade da medida de consultório pode ser atenuada com a utilização MAPA e MRPA que possibilitaram o conhecimento da variabilidade pressórica e, além disso, foi determinante do diagnóstico de HAB e HM.

A existência de duas denominações para referendar as medidas fora do consultório (MRPA / AMPA), tem criado uma situação estranha, afetando os médicos brasileiros que postulam publicações em revistas internacionais. O mundo desconhece essa situação e não compreende esse caminho seguido pelo Brasil. O razoável para vencer essa dificuldade parece ser a tentativa de fazer o encontro dessas duas metodologias e a adoção de uma denominação única – medidas domiciliares.

Para que isso de fato aconteça é bastante que a realização da AMPA seja estimulada com o emprego de equipamentos também validados, com manguitos situados no braço e cuja calibração seja testada periodicamente. Até porque a outra necessidade, que é o uso de um protocolo determinado, já tem essa recomendação explícita nas diretrizes, com a sugestão de um protocolo de três dias, com duas medidas pela manhã e duas à noite, ou seja, uma média de 12 medidas realizadas num período próximo às consultas. Nesse caminho de aproximação de dois métodos que possuem mais semelhanças que diferenças, estaremos nos adaptando ao que os outros países postulam, e vencendo esse estado de dupla denominação, que mais atrapalha do que auxilia no diagnóstico e no acompanhamento do paciente hipertenso.

Outro ponto bastante importante, também, foi o reconhecimento do valor prognóstico das medidas realizadas fora do consultório. Esse “olhar” novo fortaleceu o valor da medida da pressão arterial e já construiu uma curta, embora consistente, história epidemiológica da hipertensão arterial.

Referências

1. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão – DBHVI. Rev Bras Hipertens vol.17(1):4, 2010.
2. Mancia et al. ESH/ESC Guidelines for 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). J Hypertens 2013;31:1281-1357.
3. Izzo Jr JL, Sica DA, Black HR. Hypertension Primer: The Essential of High Blood Pressure. 4th Ed. Dallas, TX: American Heart Association; 2008.
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, Parati G, Stergiou G, Asmar R, Beilin L, Bilo G, et al., on behalf of the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. J Hypertens 2013; in press
6. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilo G, de Leeuw P, Imai Y, et al.

Artigo de Revisão

- European Society of Hypertension practice guidelines for home blood pressure monitoring. *J Hum Hypertens* 2010; 24:779–785.
7. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilo G, de Leeuw P, Imai Y, et al., European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *J Hypertens* 2008; 26:1505–1526.
 8. V Diretrizes de Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) e III Diretrizes de Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA). *Arq Bras Cardiol* 2011; 97(3 supl.3): 1-24.
 9. Aguiar H, Silva AI, Pinto F, Caterino S. Avaliação da pressão arterial no ambulatório – Revisão baseada na evidência. *Rev Port Clin Geral* 2011;27:362-76
 10. Y Imai, et al. The Japanese Society of Hypertension. The Japanese Society of Hypertension Guidelines for Self-monitoring of Blood Pressure at Home (Second Edition). *Hypertension Research* 2012;35:777-95
 11. Pickering TG, Davidson K, Gerin W, Schwartz JE. Masked Hypertension. *Hypertens* 2002;40:795-6.
 12. Veerman DP, de Blok K, Delamarre B, Montfrans GAV. Office, nurse, basal and ambulatory blood pressure as predictors of hypertensive target organ damage in male and female patients. *J Hum Hypertens*. 1996;10:9-15
 13. Kikuya M, Hansen TW, Thijs L, Björklund-Bodegård K, Kuznetsova T, Ohkubo T, et al. International Database on Ambulatory blood pressure monitoring in relation to Cardiovascular Outcomes (IDACO) Investigators. Diagnostic thresholds for ambulatory blood pressure monitoring based on 10-year cardiovascular risk. *Circulation* 2007; 115(16):2145-52.
 14. Mochezuki Y, Okutani M, Dongfeng Y, Iwasaki H, Takusagawa M, Kohno I, et al. Limited reproducibility of circadian variation in blood pressure dippers and nondippers. *A J hipertens*. 1998;11(4):403-9.
 15. Kario K, Pickering TG, Umeda Y, Hoshida S, Hoshida Y, Morinari M, et al. Morning Surge in Blood Pressure as a Predictor of Silent and Clinical Cerebrovascular Disease in Elderly hypertensives: A Propective Study *Circulation*. 2003;107:1401-6.
 16. Stergiou GS, Nasothimiou EG. Hypertension: Does home telemonitoring improve hypertension management? *Nature Rev Nephrol* 2011;7:493–495.
 17. Nobre F, Coelho EB. Três décadas de MAPA – Monitorização ambulatorial de pressão arterial de 24 horas. Mudanças de paradigmas no diagnóstico e tratamento da hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2003;81:428-34.
 18. Fagard RH, Celis H, Thijs L, Staessen JA, Clement DL, de Buyzere ML, et al. Daytime and nighttime blood pressure as predictors of death and cause-specific cardiovascular events in hypertension. *Hypertension* 2008 Jan; 51 (1): 55-61.
 19. Li Y, Thijs L, Hansen TW, Kikuya M, Boggia J, Richart T et al., for the International Database on Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Relation to Cardiovascular Outcomes Investigators, Prognostic Value of the Morning Blood Pressure Surge in 5645 Subjects from 8 populations. *Hypertension* 2010;55:1040-1048.
 20. Fukunaga H, Ohkubo T, Kobayashi M, Tamaki Y, Kikuya M, Obara T, et al. Cost-effectiveness of the introduction of home blood pressure measurement in patients with office hypertension. *J Hypertens* 2008 Apr; 26 (4): 685-90.
 22. Krakoff LR. Cost-effectiveness of ambulatory blood pressure: a reanalysis. *Hypertension* 2006 Jan; 47 (1): 29-34.
 23. Ewald B, Pekarsky B. Cost analysis of ambulatory blood pressure monitoring in initiating antihypertensive drug treatment in Australian general practice. *Med J Aust* 2002 Jun 17; 176 (12): 580-3.
 24. Lorgelly P, Siatis I, Brooks A, Slinn B, Millar-Craig MW, Donnelly R, et al. Is ambulatory blood pressure monitoring cost-effective in the routine surveillance of treated hypertensive patients in primary care? *Br J Gen Pract* 2003 Oct; 53 (495): 794-6.