

Medida da pressão arterial Blood pressure measurement

Editor: Tufik J. M. Geleilete

Medida residencial da pressão arterial Home blood pressure measurement

Tufik J. M. Geleilete¹, Eduardo Barbosa Coelho¹, Fernando Nobre²

Nas últimas décadas, os aprimoramentos nas técnicas de medição da pressão arterial permitiram diagnósticos mais precisos e detalhados, tratamentos mais eficazes e melhor conhecimento da epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica. A aplicação correta desses conhecimentos seguramente permite maiores benefícios aos pacientes portadores de hipertensão. Esses benefícios somente serão obtidos se os cuidados necessários para as medidas da pressão arterial, com procedimentos técnicos acurados, forem observados.

A técnica clássica proposta há mais de um século por Riva-Rocci para a medida da pressão arterial é um dos procedimentos médicos mais difundidos. Entretanto, ela tem sido questionada quanto à sua precisão. Seria mais correto dizer que se conhece o rigor técnico necessário para que sua aplicação ofereça resultados precisos, dentro de suas limitações.

Os procedimentos para sua realização exigem cuidados nem sempre observados, oferecendo resultado sem a precisão desejada. Além disso, é crescente a percepção de que a medida casual da pressão arterial produz valores que podem superestimar ou, menos frequentemente, subestimar a pressão arterial usual do paciente. O efeito do avental branco, por exemplo, quando não adequadamente identificado, pode fazer com que o paciente seja inadequadamente diagnosticado como hipertenso, ou mais grave, um paciente com hipertensão pode não receber o tratamento adequado, por falta de diagnóstico.

Pequenos aumentos de pressão arterial podem trazer significativas elevações do risco cardiovascular, e a medida casual, isoladamente, não é um método suficiente para avaliar todos os pacientes. A busca de novos métodos práticos e confiáveis, para a obtenção de medida precisa da pressão arterial, resultou no desenvolvimento de equipamentos automáticos e

semiautomáticos. Atualmente, dispõe-se de pelo menos três métodos em uso na prática clínica para avaliação da pressão arterial: a medida casual ou de consultório, a monitorização ambulatorial de pressão arterial (MAPA) e a monitorização residencial de pressão arterial (MRPA). A MRPA é um método prático, porém de uso ainda restrito. O conhecimento de aspectos específicos desse método deve encorajar mais médicos a adotarem esse procedimento na prática médica, ampliando seu arsenal diagnóstico e de avaliação terapêutica.

DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA PELA MRPA

A pressão arterial em consultório é usualmente maior que aquela registrada pela MAPA de 24 horas, que, por sua vez, é maior que a obtida pela MRPA¹. Essas diferenças se refletem em diferentes valores de normalidade em cada um dos métodos.

Para a MRPA, consideram-se valores médios anormais aqueles maiores ou iguais a 135/85 mm Hg²⁻⁴. Esses valores foram sugeridos inicialmente por metanálises^{3,5,6} envolvendo 5.422 indivíduos normotensos e hipertensos sem tratamento, como valores de referência para o limite superior da normalidade, e são indicados para todos os pacientes adultos. Não há indicação formal para se utilizar valores mais baixos para populações especiais, a exemplo do que ocorre com a medida de consultório. Entretanto, alguns especialistas, fundamentados em estudos iniciais, sugerem que isso pode ser desejável e deve-se ficar alerta para tal possibilidade.

A pressão arterial medida em consultório, na primeira consulta, tende a ser maior que a obtida pela MRPA. Porém, não há diferenças consistentes entre as medidas subsequentes em consultório e a MRPA, como foi observado por Padfield *et al.*⁷.

Recebido: 23/4/2009 Aceito: 26/6/2009

1 Unidade de Hipertensão da Divisão de Nefrologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HC-FMRP-USP).

2 Unidade de Hipertensão da Divisão de Cardiologia do HC-FMRP.

Correspondência para: Fernando Nobre. Av. Independência, 3.767 – 14026-150 – Ribeirão Preto, SP. E-mail: fernando.nobre@uol.com.br

Desse modo, a utilização da MRPA permite a antecipação de um diagnóstico que poderia exigir várias consultas e demorar meses para ser firmado.

Isso se torna ainda mais relevante quando são consideradas que as possibilidades diagnósticas não mais se limitam à hipertensão arterial e à normotensão, mas há a identificação cada vez mais frequente de pacientes com hipertensão mascarada e hipertensão do avental branco (HAB). A figura 1 mostra as possibilidades diagnósticas que a MRPA e a medida da pressão casual permitem².

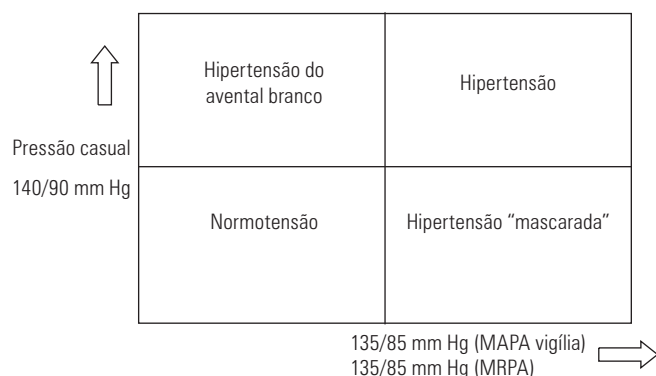


Figura 1. Possibilidades diagnósticas de acordo com as medidas de pressão arterial casual e MAPA na vigília ou MRPA.

DIAGNÓSTICO DE HIPERTENSÃO DO AVENTAL BRANCO E MASCARADA PELA MRPA

A análise de dados obtidos em medidas casuais e a informação do paciente podem levar a considerar o diagnóstico de HAB, mas a confirmação depende de avaliação complementar. A identificação dos pacientes clinicamente "hiperativos" é feita classicamente pela MAPA, mas a MRPA tem recebido consideração crescente. Estudos que comparam MAPA e MRPA para o diagnóstico de HAB encontraram as mesmas taxas e a mesma magnitude do efeito do avental branco. Ocorre, entretanto, discordância nos pacientes diagnosticados em, aproximadamente, 20% dos casos^{8,9}.

Indivíduos com comportamento adequado da pressão no consultório, mas que usualmente se mantêm hipertensos, são, atualmente, diagnosticados como portadores de hipertensão mascarada.

Dois métodos, MAPA e MRPA, são adequados para diagnosticar essas situações, que apresentam prevalências muito significativas. A HAB ocorre em 15% a 20% da população, enquanto a HAM ocorre em 10% a 15%^{10,11}. A MRPA pode ser utilizada nesses casos¹² tão adequadamente quanto a MAPA.

Essas duas situações são de extrema importância clínica. Embora o diagnóstico seja feito por medidas laboratoriais, a suspeita de HAB ou HAM é um exercício de raciocínio clínico,

a partir de anamnese detalhada, principalmente nas fases precoces de seguimento, antes de ocorrer lesão de órgãos-alvo. Não há diretrizes ou evidências que proponham um modo sistematizado de buscar esses casos, mas sua relevância clínica induz a não medir esforços para identificar tais casos com rapidez e precisão.

VANTAGENS E LIMITAÇÕES DA MRPA

A MRPA apresenta como principal vantagem, em relação à medida casual, a possibilidade de coletar um número maior de medidas de pressão arterial durante vários dias, até mesmo meses, e sem a interferência de um observador. Isso permite avaliar o efeito da terapia instituída em diversos horários e sem a reação de alarme usualmente presente durante uma medida casual.

Em geral, os pacientes se familiarizam rapidamente com o equipamento semiautomático e seu uso aumenta o envolvimento com o tratamento da hipertensão arterial, o que provavelmente contribui para melhores taxas de controle da pressão arterial quando o método é empregado.

Em contrapartida, muitos equipamentos imprecisos e não validados estão disponíveis e acessíveis. Há, portanto, a necessidade de orientação nesse sentido, minimizando os erros nas medidas ao se utilizá-los. A inobservância desse cuidado pode levar os médicos a relutarem em aderir uma técnica prática e eficaz, por causa da imprecisão dos resultados.

A orientação deve abranger os aspectos técnicos das medidas e a utilização do equipamento e também a importância de não alterar o esquema terapêutico proposto em função das medidas observadas. Alguns pacientes ficam muito ansiosos com o exame, alteram as medicações. Outros reagem realizando medidas excessivas. Uma orientação clara e objetiva pode evitar esses erros.

Alguns autores sugerem que a falta de medidas noturnas é uma limitação do método. Embora alguns monitores ofereçam algumas medidas noturnas, a amostragem torna-se pouco relevante. Quando for conveniente avaliar o comportamento à noite, a MAPA é o método de escolha, sendo esse um dos motivos pelo que se entendem MAPA e MRPA como métodos complementares e não excludentes.

Aliado a essas características, o método apresenta boa reprodutibilidade, valor prognóstico comprovado e baixo custo¹³. Portanto, oferece informações de grande importância de modo confiável a custo acessível.

A medida casual em consultório ainda é a referencial para classificação e estratificação de risco cardiovascular na prática médica. Entretanto, diversos estudos verificaram que a MRPA é superior, ou pelo menos equivalente, à medida de consultório, quanto ao seu valor prognóstico.

Ohkubo *et al.*¹⁴ foram os primeiros a realizar um estudo populacional que mostrou que a pressão arterial medida pela MRPA tem um valor preditivo para mortalidade maior que a pressão arterial de consultório. O estudo PAMELA, realizando seguimento populacional, também mostrou que a MRPA se relaciona mais fortemente com o risco cardiovascular que a medida de consultório^{15,16}. Agarwal e Andersen¹⁷ demonstraram que o método se correlaciona melhor que a medida de consultório com o prognóstico de pacientes portadores de insuficiência renal crônica, no que se refere à mortalidade e à insuficiência renal crônica terminal. Neste estudo, a pressão arterial sistólica, obtida com a MRPA, apresentou melhor correlação com esses desfechos do que a proteinúria, a taxa de filtração glomerular e outros fatores de risco cardiovascular, mostrando-se um fator de risco isolado para insuficiência renal crônica terminal.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A METODOLOGIA DA MRPA

A variabilidade da pressão arterial é o aspecto que mais dificulta a sua interpretação. Embora todas as variáveis hemodinâmicas sofram, em graus variados, a influência de fatores ambientais, emocionais, farmacológicos e fisiológicos, o impacto sobre a pressão arterial é significativo a ponto de influenciar, equivocadamente, decisões clínicas¹⁸. A padronização das condições das medidas de pressão arterial na MRPA e a análise criteriosa de como elas foram obtidas podem minimizar o efeito desses fatores e permitir melhor conduta terapêutica.

As recomendações feitas para a medida casual da pressão arterial, discutidas em outro artigo¹⁹, são válidas e fundamentais para a realização da MRPA. O paciente deve ser orientado sobre os cuidados para medir sua pressão e deve seguir as recomendações da DBH-V, expressas na tabela 1. O braço a ser utilizado deve ser definido com o médico ou a enfermeira, sendo aquele que apresentar a maior pressão arterial, evitando, ou minimizando, o efeito de uma eventual obstrução arterial^{20,21}.

O número de medidas realizadas em uma MRPA determina sua reprodutibilidade²². Muitos estudos sugerem que um número que varia de 5 a 30²²⁻²⁴ medidas realizadas entre dois e sete dias²²⁻²⁵ é suficiente para a obtenção de valores confiáveis. As diretrizes da European Society of Hypertension propõem que sejam coletadas medidas duplicadas pela manhã e pela tarde por sete dias⁴, mas há diversos protocolos.

A II Diretriz Brasileira de MRPA² propôs que o procedimento seja realizado por cinco dias, sendo o primeiro apenas para instrução do paciente e, nos subsequentes, deve-se realizar três medidas pela manhã e três medidas à noite. As medidas do primeiro dia de coleta devem ser desprezadas, e as medidas dos três dias subsequentes servem de base para análise, devendo haver, pelo menos, 12 medidas válidas, distribuídas por todos os períodos.

Tabela 1. Preparo do paciente para medida da pressão arterial

1. Explicar o procedimento ao paciente
2. Manter o paciente em repouso por, pelo menos, 5 minutos em ambiente calmo
3. Evitar que o paciente esteja com a bexiga cheia
4. Orientá-lo a não praticar exercícios físicos 60 a 90 minutos antes
5. Orientá-lo a não ingerir bebidas alcoólicas, café ou alimentos e não fumar 30 minutos antes
6. Posicioná-lo de forma que mantenha as pernas descruzadas, os pés apoiados no chão, o dorso recostado na cadeira e relaxado
7. Remover roupas do braço no qual será colocado o manguito
8. Posicionar o braço na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou quarto espaço intercostal), apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido
9. Solicitar ao paciente que não fale durante a medida

O maior número de medidas seguramente representará melhor o comportamento da pressão arterial do examinando. Um equilíbrio entre o número de medidas e os dias de exame deve ser observado para que o método mantenha precisão e praticidade. Assim sendo, o protocolo deve fornecer um resultado que represente a pressão arterial usual do paciente, ser reprodutível e ter valor prognóstico²⁶.

A maioria dos protocolos propõe se desprezar as medidas obtidas no primeiro dia de exame, fase na qual o paciente está se adaptando ao equipamento. Apenas se deve assegurar que o número restante de medidas seja estatisticamente representativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Staessen *et al.*²⁷ verificaram a utilidade das monitorizações residencial e ambulatorial de pressão arterial na avaliação de pacientes hipertensos, considerando-as métodos complementares. Observaram que a avaliação com MRPA permitiu uma conduta medicamentosa menos agressiva e útil na identificação dos pacientes portadores de HAB.

A MRPA não deve ser vista como um substituto da medida de consultório. Embora alguns autores já tenham sugerido que os médicos não deveriam mais realizar a medida da pressão arterial de consultório (Graves e Sheps²⁸), em decorrência da frequente impropriedade com que medem a pressão e, sobretudo, considerando a possibilidade de HAB, e propondo que a medida casual da pressão arterial seja realizada apenas por enfermeiros bem treinados ou com equipamentos automáticos validados, outros autores se contrapõem a essa ideia. Essas considerações foram criticadas por Nobre²⁹, que observou a necessidade de se atender às normas técnicas de medida da pressão e não abandonar a prática do procedimento, afirmando que “se um procedimento que compete aos médicos não estiver sendo adequadamente bem feito, eles não devem deixar de fazê-lo, mas sim aprender a executá-lo corretamente”.

A MRPA pode suprir essa dificuldade com a medida casual, quando é oferecido um método padronizado e bem executado, por equipe capacitada a orientar os pacientes e avaliar os resultados.

As medidas, automáticas ou semiautomáticas, obtidas durante a realização da MRPA, devem ser interpretadas respeitando-se suas limitações e ponderando-se suas vantagens. Assim, seguramente o método se consolidará como uma ferramenta de extrema utilidade na condução, e diagnóstico, dos pacientes portadores de hipertensão arterial sistêmica, sendo um método mais preciso do que a medida casual e mais prático do que a MAPA.

REFERÊNCIAS

- Gomes MA, Pierin AM, Segre CA, Mion Junior D. [Home blood pressure measurement and ambulatory blood pressure measurement versus office blood pressure measurement]. *Arq Bras Cardiol.* 1998;71:581-5.
- Alessi A, Brandão AA, Pierin A, et al. [IV Guideline for ambulatory blood pressure monitoring. II Guideline for home blood pressure monitoring. IV ABPM/II HBPM]. *Arq Bras Cardiol.* 2005;85 Suppl 2:1-18.
- Thijs L, Staessen JA, Celis H, et al. Reference values for self-recorded blood pressure: a meta-analysis of summary data. *Arch Intern Med.* 1998;158(5):481-8.
- Parati G, Stergiou GS, Asmar R, et al. 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(8):1505-26.
- Staessen JA, Thijs L. Development of diagnostic thresholds for automated self-measurement of blood pressure in adults. First International Consensus Conference on Blood Pressure Self-Measurement. *Blood Press Monit.* 2000;5(2):101-9.
- Thijs L, Staessen JA, Celis H, et al. The international database of self-recorded blood pressures in normotensive and untreated hypertensive subjects. *Blood Press Monit.* 1999;4(2):77-86.
- Padfield PL, Lindsay BA, McLaren JA, Pirie A, Rademaker M. Changing relation between home and clinic blood-pressure measurements: do home measurements predict clinic hypertension? *Lancet.* 1987;2(8554):322-4.
- Stergiou GS, Zourbaki AS, Skeva, II, Mountokalakis TD. White coat effect detected using self-monitoring of blood pressure at home: comparison with ambulatory blood pressure. *Am J Hypertens.* 1998;11(7):820-7.
- Appel LJ, Stason WB. Ambulatory blood pressure monitoring and blood pressure self-measurement in the diagnosis and management of hypertension. *Ann Intern Med.* 1993;118(11):867-82.
- Sega R, Trocino G, Lanzarotti A, et al. Alterations of cardiac structure in patients with isolated office, ambulatory, or home hypertension: data from the general population (Pressione Arteriose Monitorate E Loro Associazioni [PAMELA] Study). *Circulation.* 2001;104(12):1385-92.
- Ohkubo T, Kikuya M, Metoki H, et al. Prognosis of "masked" hypertension and "white-coat" hypertension detected by 24-h ambulatory blood pressure monitoring 10-year follow-up from the Ohasama study. *J Am Coll Cardiol.* 2005;46(3):508-15.
- Stergiou GS, Salgami EV, Tzamouranis DG, Roussias LG. Masked hypertension assessed by ambulatory blood pressure versus home blood pressure monitoring: is it the same phenomenon? *Am J Hypertens.* 2005;18(6):772-8.
- Parati G, Mendis S, Abegunde D, et al. Recommendations for blood pressure measuring devices for office/clinic use in low resource settings. *Blood Press Monit.* 2005;10(1):3-10.
- Ohkubo T, Imai Y, Tsuji I, et al. Home blood pressure measurement has a stronger predictive power for mortality than does screening blood pressure measurement: a population-based observation in Ohasama, Japan. *J Hypertens.* 1998;16(7):971-5.
- 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.* 2006;47(5):846-53.
- Sega R, Facchetti R, Bombelli M, et al. Prognostic value of ambulatory and home blood pressures compared with office blood pressure in the general population: follow-up results from the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni (PAMELA) study. *Circulation.* 2005;111(14):1777-83.
- Agarwal R, Andersen MJ. Prognostic importance of clinic and home blood pressure recordings in patients with chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2006;69(2):406-11.
- Mancia G, Bertinieri G, Grassi G, et al. Effects of blood-pressure measurement by the doctor on patient's blood pressure and heart rate. *Lancet.* 1983;2(8352):695-8.
- Geleilete TJM, Coelho EB, Nobre F. Medida casual da pressão arterial. *Rev Bras Hipertens.* 2009;16(2):118-22.
- Eguchi K, Yacoub M, Jhalani J, Gerin W, Schwartz JE, Pickering TG. Consistency of blood pressure differences between the left and right arms. *Arch Intern Med.* 2007;167(4):388-93.
- Gosse P. Blood pressure should be measured in both arms on the first consultation. *J Hypertens.* 2002;20(6):1045-6.
- Chatellier G, Day M, Bobrie G, Menard J. Feasibility study of N-of-1 trials with blood pressure self-monitoring in hypertension. *Hypertension.* 1995;25(2):294-301.
- Chatellier G, Dutrey-Dupagne C, Vaur L, et al. Home self blood pressure measurement in general practice. The SMART study. Self-measurement for the Assessment of the Response to Trandolapril. *Am J Hypertens.* 1996;9(7):644-52.
- Imai Y, Ohkubo T, Hozawa A, et al. Usefulness of home blood pressure measurements in assessing the effect of treatment in a single-blind placebo-controlled open trial. *J Hypertens.* 2001;19(2):179-85.
- Stergiou GS, Skeva, II, Zourbaki AS, Mountokalakis TD. Self-monitoring of blood pressure at home: how many measurements are needed? *J Hypertens.* 1998;16(6):725-31.
- Stergiou GS, Parati G. The optimal schedule for self-monitoring of blood pressure by patients at home. *J Hypertens.* 2007;25(10):1992-7.
- Staessen JA, Den Hond E, Celis H, et al. Antihypertensive treatment based on blood pressure measurement at home or in the physician's office: a randomized controlled trial. *JAMA.* 2004;291(8):955-64.
- Graves JW, Sheps SG. Does evidence-based medicine suggest that physicians should not be measuring blood pressure in the hypertensive patient? *Am J Hypertens.* 2004;17(4):354-60.
- Nobre F. Physicians and blood pressure measurement. *Am J Hypertens.* 2005;18(1):145.