

## Avaliação Clínica e Laboratorial e Estratificação de Risco

### Coordenadora:

Fernanda Consolim-Colombo (SP)

### Secretário:

Luiz Aparecido Bortolotto (SP)

### Participantes:

Alexandre Alessi (PR)

Ayrton Pires Brandão (RJ)

Eduardo Cantoni Rosa (SP)

Eliuden Galvão de Lima (ES)

José Carlos Aidar Ayoub (SP)

José Luiz Santello (SP)

José Márcio Ribeiro (MG)

Luiz Carlos Bodanese (RS)

Paulo Roberto B. Toscano (PA)

Raul Dias dos Santos (SP)

Roberto Jorge da Silva Franco (SP)

Wille Oigman (RJ)

### AValiação Clínica e Laboratorial

#### OBJETIVOS

Os principais objetivos da avaliação clínica e laboratorial estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1** OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL

Confirmar o diagnóstico de HAS por medida da PA

Identificar fatores de risco para doenças cardiovasculares

Pesquisar lesões em órgãos-alvo, clínicas ou subclínicas

Pesquisar presença de outras doenças associadas

Estratificar o risco cardiovascular global

Avaliar indícios do diagnóstico de hipertensão arterial secundária

Para atingir tais objetivos é fundamental considerar os aspectos apresentados a seguir, levando-se em conta que o tempo necessário para a avaliação inicial de um paciente com suspeita de hipertensão arterial é de, pelo menos, 30 minutos.<sup>1</sup>

#### AValiação Clínica

Deve-se obter história clínica completa, com especial atenção aos dados relevantes referentes ao tempo e tratamento prévio de hipertensão, fatores de risco, indícios de hipertensão secundária e de lesões de órgãos-alvo, aspectos socioeconômicos e características do estilo de vida do paciente e ao consumo pregresso ou atual de medicamentos ou drogas que podem interferir em seu tratamento (anti-inflamatórios, anorexígenos, descongestionantes nasais etc). Além da medida da PA, a frequência cardíaca deve ser cuidadosamente medida, pois sua elevação está relacionada a maior risco cardiovascular.<sup>2</sup>

Para avaliação de obesidade visceral, recomenda-se a medida da circunferência da cintura (CC) (IIB), dado que a medida da relação cintura–quadril não se mostrou superior à medida isolada da CC na estratificação de risco.<sup>3</sup> Os valores de normalidade da CC adotados nestas diretrizes foram os utilizados no NCEP III<sup>4</sup> (88 cm para mulheres e 102 cm para homens) e previamente recomendados pela Diretriz Brasileira de Síndrome Metabólica (IIa, C), já que ainda não dispomos de dados nacionais que representem nossa população como um todo.<sup>5</sup>

O exame físico deve ser minucioso, buscando sinais sugestivos de lesões de órgãos-alvo e de hipertensão secundária. O exame de fundo de olho deve ser sempre feito ou solicitado na primeira avaliação, em especial em pacientes com HAS estágio 3, que apresentam diabetes ou lesão em órgãos-alvo<sup>6</sup> (Classe IIa, Nível C).

No exame físico a obstrução do índice tornozelo braquial (ITB) pode ser útil. A Tabela 2 traz considerações sobre o ITB.

A INVESTIGAÇÃO LABORATORIAL BÁSICA (TABELAS 3 E 4) É INDICADA PARA TODOS OS PACIENTES HIPERTENSOS

A avaliação complementar é orientada para detectar lesões clínicas ou subclínicas com o objetivo de melhor estratificação do risco cardiovascular (Tabela 5). Está indicada na presença de elementos indicativos de doença cardiovascular e doenças associadas, em pacientes com dois ou mais fatores de risco, e em pacientes acima de 40 anos de idade com diabetes.<sup>1</sup> (Nível de evidência I, Classe C).

#### ESTRATIFICAÇÃO DE RISCO

Para a tomada da decisão terapêutica é necessária a estratificação do risco cardio-

vascular global (Tabela 9) que levará em conta, além dos valores de PA, a presença de fatores de risco adicionais (Tabela 6), de lesões em órgãos-alvo (Tabela 7) e de doenças cardiovasculares (Tabela 8).<sup>25-27</sup>

Além dos fatores clássicos de risco cardiovascular expostos na Tabela 6, novos fatores de risco cardiovascular vêm sendo identificados, e ainda que não tenham sido incorporados em escores clínicos de estratificação de risco (Framingham,<sup>29</sup> Score<sup>30</sup>) têm sido sugeridos como marcadores de risco adicional em diferentes diretrizes: glicemia de jejum (100 a 125 mg/dL) e hemoglobina glicada anormal,<sup>31</sup> obesidade abdominal (circunferência da cintura > 102 cm para homens e > 88 cm para mulheres), pressão de pulso > 65 mmHg (em idosos),<sup>24</sup> história de pré-eclâmpsia na gestação,<sup>32</sup> história familiar de hipertensão arterial (em hipertensos limítrofes).<sup>33</sup>

**Tabela 2** ÍNDICE TORNOZELO BRAQUIAL (ITB)

Indicações<sup>8</sup> (Classe I, Nível B)

Idade 50–69 e tabagismo ou diabetes

Idade ≥ 70 anos

Dor na perna com exercício

Alteração de pulsos em membros inferiores

Doença arterial coronária, carotídea ou renal

Risco cardiovascular intermediário

Para o cálculo do índice tornozelo braquial

Utilizar os valores de pressão arterial sistólica do braço e tornozelo, sendo considerado o maior valor braquial para cálculo. ITB direito = pressão tornozelo direito / pressão braço direito. ITB esquerdo = pressão tornozelo esquerdo / pressão braço esquerdo.<sup>8,9</sup>

Interpretação

Normal = acima de 0,90

Obstrução leve = 0,71–0,90

Obstrução moderada = 0,41–0,70

Obstrução grave = 0,00–0,40.<sup>8,9</sup>

**Tabela 3** AVALIAÇÃO INICIAL DE ROTINA PARA O PACIENTE HIPERTENSO

Análise de urina (Classe I, Nível C)

Potássio plasmático (Classe I, Nível C)

Creatinina plasmática (Classe I, Nível B) e estimativa do ritmo de filtração glomerular (Classe I, Nível B)<sup>10,11</sup> (Tabela 4)

Glicemia de jejum (Classe I, Nível C)

Colesterol total, HDL, triglicérides plasmáticos (Classe I, Nível C)\*

Ácido úrico plasmático (Classe I, Nível C)

Eletrocardiograma convencional (Classe I, Nível B)

\* O LDL-C é calculado pela fórmula:

LDL-C = colesterol total - (HDL-C + triglicérides/5)

(quando a dosagem de triglicérides for abaixo de 400 mg/dL).

**Tabela 4** CÁLCULO DO CLEARANCE DE CREATININA E RITMO DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR E INTERPRETAÇÃO DOS VALORES PARA CLASSIFICAÇÃO DE DOENÇA RENAL CRÔNICA DE ACORDO COM NKF<sup>12</sup>

Taxa de filtração glomerular estimada (TFGE) pela fórmula de Cockcroft-Gault:<sup>13</sup> TFGE (mL/min) = [140 - idade] x peso (kg) / creatinina plasmática (mg/dL) x 72 para homens; para mulheres, multiplicar o resultado por 0,85

Ritmo de filtração glomerular pela fórmula MDRD<sup>14</sup> no link [www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines\\_ckd](http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd)

Interpretação:<sup>15</sup>

função renal normal: > 90 mL/min sem outras alterações no exame de urina; disfunção renal estágio 1: > 90 mL/min com alterações no exame de urina; disfunção renal estágio 2: 60–90 mL/min; disfunção renal estágio 2: 30–60 mL/min; disfunção renal estágio 4–5: < 30 mL/min

**Tabela 5** AVALIAÇÃO COMPLEMENTAR PARA O PACIENTE HIPERTENSO: EXAMES RECOMENDADOS E POPULAÇÃO INDICADA

Radiografia de tórax: recomendada para pacientes com suspeita clínica de insuficiência cardíaca (Classe IIa, Nível C),<sup>16</sup> quando demais exames não estão disponíveis; e para avaliação de acometimento pulmonar e de aorta

Ecocardiograma:<sup>17,18</sup> hipertensos estágios 1 e 2 sem hipertrofia ventricular esquerda ao ECG, mas com dois ou mais fatores de risco (Classe IIa, Nível C); hipertensos com suspeita clínica de insuficiência cardíaca (Classe I, Nível C)

Microalbuminúria:<sup>19-21</sup> pacientes hipertensos diabéticos (Classe I, Nível A), hipertensos com síndrome metabólica e hipertensos com dois ou mais fatores de risco (Classe I, Nível C)

Ultrassom de carótida:<sup>22</sup> pacientes com sopro carotídeo, com sinais de doença cerebrovascular, ou com doença aterosclerótica em outros territórios (Classe IIa, Nível B)

Teste ergométrico: suspeita de doença coronariana estável, diabetes ou antecedente familiar para doença coronariana em paciente com pressão arterial controlada (Classe IIa, Nível C)

Hemoglobina glicada (Classe IIa, Nível B):<sup>23</sup> na impossibilidade de realizar hemoglobina glicada sugere-se a realização do teste oral de tolerância à glicose em pacientes com glicemia de jejum entre 100 e 125 mg/dL (Classe IIa, Nível B)

MAPA, MRPA e medida domiciliar segundo as indicações convencionais para os métodos

Outros exames: velocidade de onda de pulso (se disponível)<sup>24</sup> (Classe IIb, Nível C)

Investigação de hipertensão secundária, quando indicada pela história, exame físico ou avaliação laboratorial inicial (Capítulo 7)

**Tabela 6** FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR ADICIONAIS NOS PACIENTES COM HAS

Idade (homem > 55 e mulheres > 65 anos)
Tabagismo
Dislipidemias: triglicérides > 150 mg/dL; LDL colesterol > 100 mg/dL; HDL < 40 mg/dL
Diabetes melito
História familiar prematura de doença cardiovascular: homens < 55 anos e mulheres < 65 anos

**Tabela 7** IDENTIFICAÇÃO DE LESÕES SUBCLÍNICAS DE ÓRGÃOS-ALVO

ECG com HVE (Sokolow-Lyon > 35 mm; Cornell > 28 mm para homens (H); > 20 mm para mulheres (M))
ECO com HVE (índice de massa de VE > 134 g/m <sup>2</sup> em H ou 110 g/m <sup>2</sup> em M)
Espessura médio-intimal de carótida > 0,9 mm ou presença de placa de ateroma
Índice tornozelo braquial < 0,9
Depuração de creatinina estimada < 60 mL/min/1,72 m <sup>2</sup>
Baixo ritmo de filtração glomerular ou <i>clearance</i> de creatinina (< 60 mL/min)
Microalbuminúria 30 – 300 mg/24h ou relação albumina/creatinina > 30 mg por g
Velocidade de onda de pulso (se disponível) > 12 m/s

**Tabela 8** CONDIÇÕES CLÍNICAS ASSOCIADAS A HIPERTENSÃO

Doença cerebrovascular (AVE, AVEI, AVEH, alteração da função cognitiva)
Doença cardíaca (infarto, angina, revascularização coronária, insuficiência cardíaca)
Doença renal: nefropatia diabética, déficit importante de função ( <i>clearance</i> < 60 mL/min)
Retinopatia avançada: hemorragias ou exsudatos, papiledema
Doença arterial periférica

(AVE: acidente vascular encefálico; AVEI: AVE isquêmico; AVEH: AVE hemorrágico).

**Tabela 9** ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR GLOBAL: RISCO ADICIONAL ATRIBUÍDO À CLASSIFICAÇÃO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL DE ACORDO COM FATORES DE RISCO, LESÕES DE ÓRGÃOS-ALVO E CONDIÇÕES CLÍNICAS ASSOCIADAS (CLASSE IIA, NÍVEL C)

Outros fatores de risco ou doenças	Normotensão			Hipertensão		
	Ótimo PAS < 120 ou PAD < 80	Normal PAS 120–129 ou PAD 80–84	Limítrofe PAS 130–139 ou PAD 85–89	Estágio 1 PAS 140–159 PAD 90–99	Estágio 2 PAS 160–179 PAD 100–109	Estágio 3 PAS > 180 PAD > 110
Nenhum fator de risco	Risco basal	Risco basal	Risco basal	Risco baixo adicional	Moderado risco adicional	Alto risco adicional
1–2 fatores de risco	Baixo risco adicional	Baixo risco adicional	Baixo risco adicional	Moderado risco adicional	Moderado risco adicional	Risco adicional muito alto
≥ 3 fatores de risco, LOA ou SM – DM	Moderado risco adicional	Moderado risco adicional	Alto risco adicional	Alto risco adicional	Alto risco adicional	Risco adicional muito alto
Condições clínicas associadas	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto	Risco adicional muito alto

(LOA: lesão de órgãos-alvos; SM: síndrome metabólica; DM: diabetes melito).

## REFERÊNCIAS

- Mancia G, De Backer G, Dominiczak A *et al.* ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: ESH-ESC Task Force on the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens* 2007; 25(9):1751–1762.
- Benetos A, Rudnichi A, Thomas F, Safar M, Guize L. Influence of heart rate on mortality in a French population: role of age, gender, and blood pressure. *Hypertension* 1999; 33:44–52.
- Pouliot MC, Després JP, Lemieux S *et al.* Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissues accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol* 1994; 73(7):460–468.
- Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. *Circulation* 2002; 106:3143–3421.

5. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM *et al.* Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2009; 120(16):1640–1645.
6. Van den Born BJ, Hulsman CA, Hoekstra JB, Schlingemann RO, van Montfrans GA. Value of routine funduscopy in patients with hypertension: systematic review. *BMJ* 2005; 331(7508):73.
7. Obisesan TO, Obisesan A, Martins S *et al.* High blood pressure, hypertension, and high pulse pressure are associated with poorer cognitive function in persons aged 60 and older: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56(3):501–509.
8. Beckman JA, Higgins CO, Gerhard-Herman. Automated oscillometric determination of the ankle-brachial index provides accuracy necessary for office practice. *Hypertension* 2006; 47:35–38.
9. Ankle Brachial Index Collaboration, Fowkes FG, Murray GD, Butcher I *et al.* Ankle brachial combined with Framingham Risk Score to predict cardiovascular events and mortality: a meta-analysis. *JAMA*. 2008; 300(2):197–208.
10. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC *et al.* Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Hypertension* 2003; 42(5):1050–1065.
11. Culleton BF, Larson MG, Wilson PW, Evans JC, Parfrey PS, Levy D. Cardiovascular disease and mortality in a community-based cohort with mild renal insufficiency. *Kidney Int* 1999; 56:2214–2219.
12. Levey AS, Coresh J, Balk E *et al.* National Kidney Foundation. National Kidney Foundation practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Ann Intern Med* 2003 Jul 15; 139(2):137–147.
13. Cockcroft DW, Gault MH. Prediction of creatinine clearance from serum creatinine. *Nephron* 1976; 16:31–41.
14. Levey AS, Coresh J, Greene T *et al.* Using standardized serum creatinine values in the Modification of Diet in Renal Disease study equation for estimating glomerular filtration rate. *Ann Intern Med* 2006; 145:247–254.
15. Moe S, Drueke T, Cunningham J *et al.* Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 2005; 67:2089–2100.
16. Rayner BL, Goodman H, Opie LH. The Chest Radiograph. A useful investigation in the evaluation of hypertensive patients. *Am J Hypertens* 2004; 17:507–510.
17. Martinez MA, Sancho T, Armada E *et al.* Prevalence of left ventricular hypertrophy in patients with mild hypertension in primary care: impact of echocardiography on cardiovascular risk stratification. *Am J Hypertens* 2003; 16:556–563.
18. Koren MJ, Devereux RB, Casale PN, Savage DD, Laragh J. Relation of left ventricular mass and geometry to morbidity and mortality in uncomplicated essential hypertension. *Ann Intern Med* 1991; 114:345–352.
19. Hsu CC, Brancati FL, Astor BC *et al.* Blood pressure, atherosclerosis, and albuminuria in 10,113 participants in the atherosclerosis risk in communities study. *J Hypertens* 2009; 27(2):397–409.
20. Volpe M, Consentino F, Ruilope LM. Is it to measure microalbuminuria in hypertension. *J Hypertens* 2003; 21:1213–1220.
21. Gerstein HC, Mann JF, Yi Q *et al.* HOPE Study Investigators. Albuminuria and risk of cardiovascular events, death, and heart failure in diabetic and nondiabetic individuals. *JAMA* 2001; 286:421–426.
22. Cuspidi C, Ambrosioni E, Mancia G, Pessina AC, Trimarco B, Zanchetti A. Role of echocardiography and carotid ultrasonography in stratifying risk in patients with essential hypertension: the Assessment of Prognostic Risk Observational Survey. *J Hypertens* 2002; 20:1307–1314.
23. Selvin E, Steffes MW, Zhu H *et al.* Brancati Glycated hemoglobin, diabetes, and cardiovascular risk in nondiabetic adults. *N Engl J Med*. 2010 Mar 4; 362(9):800–811.
24. Safar ME, Levy BI, Struijker-Boudier H. Current perspectives on arterial stiffness and pulse pressure in hypertension and cardiovascular diseases. *Circulation* 2003; 107:2864–2869.
25. Vasan RS, Larson MG, Leip EP *et al.* Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med* 2001; 345(18):1291–1297.
26. Kshisagar AV, Carpenter M, Bang H, Wyatt SB, Colindres RE. Blood pressure usually considered normal is associated with an elevated risk of cardiovascular disease. *Am J Med* 2006; 119:133–141.
27. Zanchetti A, Hansson L, Dahlof B *et al.* Effects of individual risk factors on the incidence of cardiovascular events in the treated hypertensive patients of the Hypertension Optimal Treatment Study. HOT Study Group. *J Hypertens* 2001; 19:1149–1159.
28. Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E, *et al.* Reappraisal of European Guidelines on Hypertension Management. A European Society of Hypertension Task Force document. *J Hypertens* 2009; 27:2121–2158.
29. D'Agostino RB Sr, Vasan RS, Pencina MJ *et al.* General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2008; 117(6):743–753.
30. Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K *et al.* European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2007; 14 (Suppl 2):S1–S113.

31. Standl E, Bartnik M, Van den Berghe G et al. Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC); European Association for the Study of Diabetes (EASD). Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary: The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J* 2007; 28:88–136.
32. Magnussen EB, Vatten LJ, Smith GD, Romundstad PR. Hypertensive disorders in pregnancy and subsequently measured cardiovascular risk factors. *Obstet Gynecol.* 2009;114:961–970.
33. Gu D, Chen J, Wu X, *et al.* Prehypertension and risk of cardiovascular disease in Chinese adults. *J Hypertens* 2009; 27:721–72