

Diretrizes

da Sociedade Brasileira de Cardiologia

Pocket Book Light

7ª Diretriz Brasileira de
Hipertensão Arterial



Diretrizes

da Sociedade Brasileira de Cardiologia



Pocket Book Light
7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial

Projeto gráfico e capa

SBC - Tecnologia da Informação e Comunicação - Núcleo Interno de Publicação

Diagramação

Primitá Assessoria Produções e Serviços Artísticos

Produção Editorial

SBC - Setor Científico - Núcleo Interno de Publicação

Os anúncios veiculados nesta publicação são de exclusiva responsabilidade dos anunciantes.

Todos os direitos reservados e protegidos pela lei 9.610 de 19/02/98. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida sem autorização prévia por escrito dos Editores, sejam quais forem os meios empregados: eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação ou quaisquer outros. Material de distribuição

exclusiva à classe médica. A Sociedade Brasileira de Cardiologia não se responsabiliza pelo acesso indevido a seu conteúdo e que contrarie a determinação em atendimento à Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 96/08 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que atualiza o regulamento técnico sobre Propaganda, Publicidade, Promoção e informação de Medicamentos. Segundo o artigo 27 da insígnia, “a propaganda ou publicidade de medicamentos de venda sob prescrição deve ser restrita, única e exclusivamente, aos profissionais de saúde habilitados a prescrever ou dispensar tais produtos (...)”.

Sociedade Brasileira de Cardiologia

Av. Marechal Câmara, 160 - 3º andar - Sala 330
CEP: 20020-907 • Centro • Rio de Janeiro, RJ • Brasil

Tel.: (21) 3478-2700

Departamento Comercial

Telefone: (11) 3411-5500

e-mail: comercialsp@cardiol.br

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia

Pocket Book Light

7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial

Coordenação e edição

José Francisco Kerr Saraiva

Estruturação

José Francisco Kerr Saraiva

Marcus Vinícius Bolívar Malachias

Elaboração e síntese

Glaucia Maria Moraes de Oliveira

Conselho de Diretrizes

Antonio Carlos Sobral Sousa

Claudio Pereira da Cunha

Lucélia Batista Neves Cunha Magalhães

Sergio Emanuel Kaiser

Coordenador consultado

Marcus Vinícius Bolívar Malachias

Presidente

Marcus Vinícius Bolívar Malachias

Vice-Presidente

Eduardo Nagib Gaudi

Presidente-Eleito

Oscar Pereira Dutra

Diretor Científico

Raul Dias dos Santos Filho

Diretora Financeira

Gláucia Maria Moraes Oliveira

Diretor Administrativo

Denilson Campos de Albuquerque

Diretor de Relações Governamentais

Renault Mattos Ribeiro Júnior

Diretor de Tecnologia da Informação

Osni Moreira Filho

Diretor de Comunicação

Celso Amodeo

Diretor de Pesquisa

Leandro Ioshpe Zimerman

Diretor de Qualidade Assistencial

Walter José Gomes

Diretor de Departamentos Especializados

João David de Sousa Neto

Diretor de Relacionamento com Estaduais e Regionais

José Luis Aziz

**Diretor de Promoção de Saúde Cardiovascular – SBC/
Funcor**

Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza

Editor-Chefe dos Arquivos Brasileiros de Cardiologia

Luiz Felipe P. Moreira

**Editor-Chefe do International Journal of Cardiovascular
Sciences**

Cláudio Tinoco Mesquita

Realização

Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH), Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN)

Conselho de Normatizações e Diretrizes

Antonio Carlos Sobral Sousa, Claudio Pereira da Cunha, Lucélia Batista Neves Cunha Magalhães, Sergio Emanuel Kaiser

Coordenador de Normatizações e Diretrizes

José Francisco Kerr Saraiva

Coordenador Geral da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial

Marcus Vinícius Bolívar Malachias

Grupos de Trabalho

Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária

Coordenadora: Frida Liane Plavnik

Coordenador Adjunto: Carlos Alberto Machado

Participantes: Deborah Malta; Luiz César Nazário Scala; Sandra Fuchs.

Capítulo 2 - Diagnóstico e Classificação

Coordenador: Marco Antonio Mota Gomes

Coordenador Adjunto: Fernando Nobre

Participantes: Alexandre Alessi; Audes Diógenes Feitosa; Eduardo Barbosa Coelho.

Capítulo 3 - Avaliação Clínica e Complementar

Coordenador: Rui Manuel dos Santos Póvoa

Coordenador Adjunto: Armando da Rocha Nogueira

Participantes: Dilma de Souza; Lilian Soares da Costa; Maria Eliane Magalhães.

Capítulo 4 - Estratificação de Risco

Coordenador: Mário Fritsch Toros Neves

Coordenador Adjunto: Décio Mion Júnior

Participantes: Giovania Vieira da Silva; Heno Ferreira Lopes; Wille Oigman.

Capítulo 5 - Decisão e Metas Terapêuticas

Coordenadora: Andrea Araujo Brandão

Coordenador Adjunto: Sergio Kaiser

Participante: Osni Moreira Filho

Capítulo 6 - Tratamento Não Medicamentoso

Coordenador: Roberto Jorge da Silva Franco

Coordenadora Adjunto: Cláudia Lúcia de Moraes Forjaz

Participantes: Angela Maria Geraldo Pierin; Marcia Maria Godoy Gowdak; Marcia Regina Simas Torres Klein; Victor Matsudo.

Capítulo 7 - Tratamento Medicamentoso

Coordenador: Paulo César Veiga Jardim

Coordenador Adjunto: Fernando Antonio Almeida

Participantes: Emilton Lima Júnior; Gilson Soares Feitosa.

Capítulo 8 - Hipertensão e Condições Clínicas Associadas

Coordenador: Celso Amodeo

Coordenador Adjunto: Rogério Baumgratz de Paula

Participantes: Antonio Carlos Cordeiro Júnior; Lucélia Batista Neves Cunha Magalhaes; Luiz Carlos Bodanese.

Capítulo 9 - Hipertensão na Gestante

Coordenador: Carlos Eduardo Poli de Figueiredo

Coordenador Adjunto: Nelson Sass

Participantes: Ivan Carlos Antonello; Maria Regina Torloni; Maria Rita de Figueiredo Lemos Bortolotto.

Capítulo 10 - Hipertensão na Criança e no Adolescente

Coordenadora: Vera Koch

Coordenadora Adjunto: Fernanda Consolim Colombo

Participantes: Ana Cristina Simões e Silva; Isabel Cristina Britto Guimarães; Paulo Koch Nogueira.

Capítulo 11 - Hipertensão no Idoso

Coordenador: Sebastião Ferreira Filho

Coordenador Adjunto: Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza

Participantes: José Marcio Ribeiro; Roberto Dischinger Miranda; Thiago de Souza Veiga Jardim.

Capítulo 12 - Hipertensão Arterial Secundária

Coordenador: Luiz Aparecido Bortolotto

Coordenador Adjunto: Luciano Ferreira Drager

Participantes: Flávio Antonio de Oliveira Borelli; Leda Aparecida Daud Lotaif; Luis Cuadrado Martins.

Capítulo 13 - Hipertensão Arterial Resistente

Coordenadora: Cibele Isaac Saad Rodrigues

Coordenadora Adjunto: Elizabeth Muxfeldt

Participantes: Gil Fernando Salles; Heitor Moreno Júnior; Miguel Gus.

Capítulo 14 - Urgências e Emergências Hipertensivas

Coordenador: Eduardo Costa Duarte Barbosa

Coordenador Adjunto: José Fernando Vilela Martim

Participantes: Guido Bernardo Aranha Rosito; Juan Yugar Toledo; Oswaldo Passarelli Júnior.

Autores

Marcus Vinícius Bolívar Malachias, Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza, Frida Liane Plavnik, Cibele Isaac Saad Rodrigues, Andrea Araujo Brandão, Mário Fritsch Toros Neves, Luiz Aparecido Bortolotto, Roberto Jorge da Silva Franco, Carlos Eduardo Poli de Figueiredo, Paulo César Brandão Veiga Jardim, Celso Amodeo, Eduardo Costa Duarte Barbosa, Vera Koch, Marco Antonio Mota Gomes, Rogério Baumgratz de Paula, Rui Manuel dos Santos Póvoa, Fernanda Consolim Colombo, Sebastião Ferreira Filho, Roberto Dischinger Miranda, Carlos Alberto Machado, Fernando Nobre, Armando da Rocha Nogueira, Décio Mion Júnior, Sergio Kaiser, Cláudia Lúcia de Moraes Forjaz, Fernando Antonio Almeida, José Fernando Vilela Martim, Nelson Sass, Luciano Ferreira Drager, Elizabeth Muxfeldt, Luiz Carlos Bodanese, Audes Diógenes Feitosa, Deborah Malta, Sandra Fuchs, Maria Eliane Magalhães, Wille Oigman, Osni Moreira Filho, Angela Maria Geraldo Pierin, Gilson Soares Feitosa, Maria Rita de Figueiredo

Lemos Bortolotto, Lucélia Batista Neves Cunha Magalhães, Ana Cristina Simões e Silva, José Marcio Ribeiro, Flávio Antonio de Oliveira Borelli, Miguel Gus, Oswaldo Passarelli Júnior, Juan Yugar Toledo, Gil Fernando Salles, Luis Cuadrado Martins, Thiago de Souza Veiga Jardim, Isabel Cristina Britto Guimarães, Ivan Carlos Antonello, Emilton Lima Júnior, Victor Matsudo, Giovanio Vieira da Silva, Lilian Soares da Costa, Alexandre Alessi, Luiz César Nazário Scala, Eduardo Barbosa Coelho, Dilma de Souza, Heno Ferreira Lopes, Marcia Maria Godoy Gowdak, Antonio Carlos Cordeiro Júnior, Maria Regina Torloni, Marcia Regina Simas Torres Klein, Paulo Koch Nogueira, Leda Aparecida Daud Lotaif, Guido Bernardo Aranha Rosito, Heitor Moreno Júnior.

Referência

Malachias MVB, Souza WKS, Plavnik FL, Rodrigues CIS, Brandão AA, Neves MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol 2016; 107(3Supl.3):1-83

Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária

Hipertensão arterial (HA) é condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Frequentemente se associa a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco (FR), como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e diabetes melito (DM). Mantém associação independente com eventos como morte súbita, acidente vascular encefálico (AVE), infarto agudo do miocárdio (IAM), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC), fatal e não fatal. Os fatores de risco para hipertensão arterial são: idade, sexo e etnia, excesso de peso e obesidade Ingestão de sal, ingestão de álcool, sedentarismo, fatores socioeconômicos e genéticos.

Estratégias para prevenção do desenvolvimento da HA englobam políticas públicas de saúde combinadas com ações das sociedades médicas e dos meios de comunicação. O objetivo deve ser estimular o diagnóstico precoce, o tratamento contínuo, o controle da PA e de FR associados, por meio da modificação do estilo de vida (MEV) e/ou uso regular de medicamentos.

Capítulo 2 - Diagnóstico e Classificação

A avaliação inicial de um paciente com hipertensão arterial sistêmica (HAS) inclui a confirmação do diagnóstico, a suspeição e a identificação de causa secundária, além da avaliação do risco cardiovascular (CV). As lesões de órgão-alvo (LOA) e doenças associadas também devem ser investigadas. Fazem parte dessa avaliação a medição da PA no consultório e/ou fora dele.

Quadro 2.1 - Valores de referência para a definição de HA pelas medidas de consultório, MAPA e MRPA

| Categoria | PAS (mmHg) | e/ou | PAD (mmHg) |
|--------------------|-------------------|-------------|-------------------|
| Consultório | ≥ 140 | e/ou | ≥ 90 |
| MAPA | | | |
| Vigília | ≥ 135 | e/ou | ≥ 85 |
| Sono | ≥ 120 | e/ou | ≥ 70 |
| 24 horas | ≥ 130 | e/ou | ≥ 80 |
| MRPA | ≥ 135 | e/ou | ≥ 85 |

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; MAPA: monitorização ambulatorial da pressão arterial; MRPA: monitorização residencial da pressão arterial.

Quadro 2.2 - Classificação da PA de acordo com a medição no consultório a partir de 18 anos de idade

| Classificação | PAS (mmHg) | PAD (mmHg) |
|--|-------------------|-------------------|
| Normal | ≤ 120 | ≤ 80 |
| Pré-hipertensão | 121 - 139 | 81 - 89 |
| Hipertensão estágio 1 | 140 - 159 | 90 - 99 |
| Hipertensão estágio 2 | 160 - 179 | 100 - 109 |
| Hipertensão estágio 3 | ≥ 180 | ≥ 110 |
| Quando a PAS e a PAD situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação da PA | | |

PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; PA: pressão arterial. Considera-se hipertensão sistólica isolada se PAS ≥ 140 mmHg e PAD < 90 mmHg, devendo a mesma ser classificada em estágios 1, 2 e 3.

Quadro 2.3 - Indicações clínicas para a medição da PA fora do consultório para fins de diagnóstico

| Indicações clínicas para MAPA ou MRPA |
|---|
| Suspeita de HAB |
| - HA estágio 1 no consultório |
| - PA alta no consultório em indivíduos assintomáticos sem LOA e com baixo risco CV total |
| Suspeita de HM |
| - PA entre 130/85 e 139/89 mmHg no consultório |
| - PA < 140/90 mmHg no consultório em indivíduos assintomáticos com LOA ou com alto risco CV total |
| Identificação do EAB em hipertensos |
| Grande variação da PA no consultório na mesma consulta ou em consultas diferentes |
| Hipotensão postural, pós-prandial, na sesta ou induzida por fármacos |
| PA elevada de consultório ou suspeita de pré-eclâmpsia em mulheres grávidas |
| Confirmação de hipertensão resistente |

Indicações específicas para MAPA

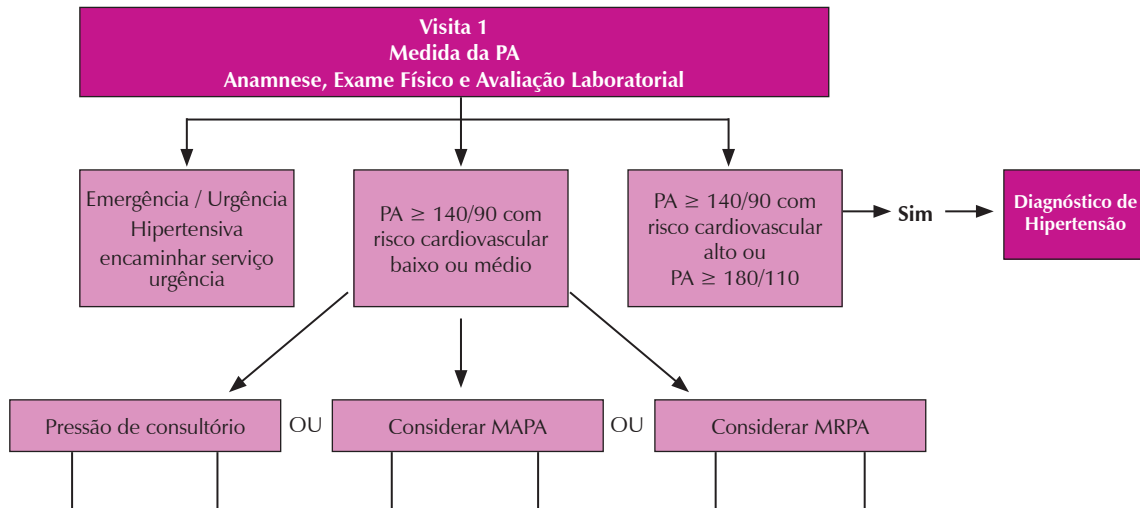
Discordância importante entre a PA no consultório e em casa

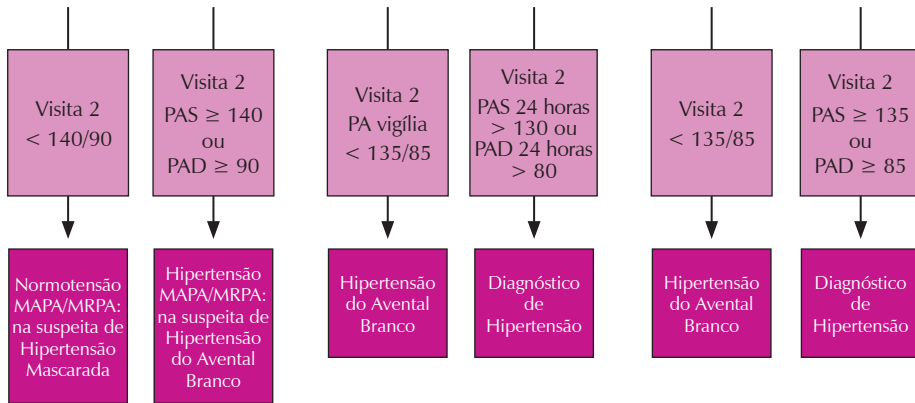
Avaliação do descenso durante o sono

Suspeita de HA ou falta de queda da PA durante o sono habitual em pessoas com apneia de sono, DRC ou diabetes

Avaliação da variabilidade da PA

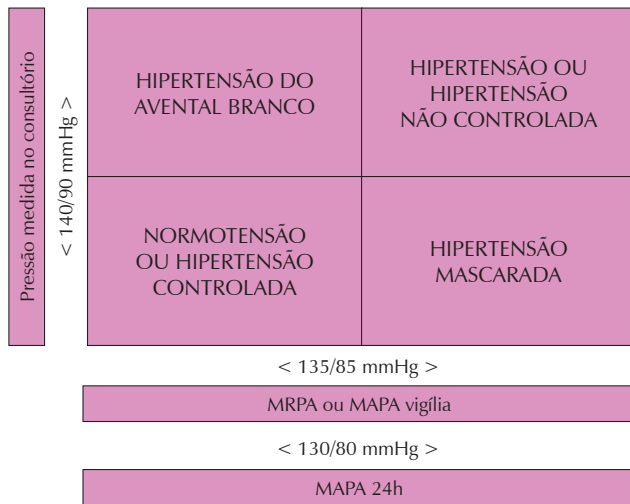
MAPA: monitorização ambulatorial da pressão arterial; MRPA: monitorização residencial da pressão arterial; HAB: hipertensão do avental branco; PA: pressão arterial; LOA: lesão de órgão-alvo; CV: cardiovascular; EAB: efeito do avental branco; DRC: doença renal crônica.

Figura 2.1 - Fluxograma para diagnóstico de hipertensão arterial (modificado do *Canadian Hypertension Education Program*).



PA: pressão arterial; MAPA: monitorização ambulatorial da pressão arterial; MRPA: monitorização residencial da pressão arterial; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica. Avaliação laboratorial recomendada no Capítulo 3. Estratificação de risco CV recomendada no Capítulo 3.

Figura 2.2 - Possibilidades de diagnóstico de acordo com a medida casual de PA, MAPA ou medidas domiciliares.



PA: pressão arterial; MAPA: monitorização ambulatorial da pressão arterial; MRPA: monitorização residencial da pressão arterial. Considerar o diagnóstico de pré-hipertensão para valores casuais de pressão arterial sistólica entre 121 e 139 e/ou pressão arterial diastólica entre 81 e 89 mmHg.

Capítulo 3 - Avaliação Clínica e Complementar

A avaliação clínica e complementar estão descritas nos quadros subsequentes.

Quadro 3.1 - Avaliação clínica

| Exame Físico |
|---|
| Medição da PA nos dois braços |
| Peso, altura, IMC e FC |
| Circunferência abdominal |
| Sinais de LOA |
| Cérebro: déficits motores ou sensoriais |
| Retina: lesões à fundoscopia |
| Artérias: ausência de pulsos, assimetrias ou reduções, lesões cutâneas, sopros |
| Coração: desvio do ictus, presença de B3 ou B4, sopros, arritmias, edema periférico, crepitações pulmonares |
| Sinais que sugerem causas secundárias* |
| Características cushingoides |

Cont. Quadro 3.1 - Avaliação clínica

Palpação abdominal: rins aumentados (rim policístico)

Sopros abdominais ou torácicos (renovascular, coarctação de aorta, doença da aorta ou ramos)

Pulsos femorais diminuídos (coarctação de aorta, doença da aorta ou ramos)

Diferença da PA nos braços (coarctação de aorta e estenose de subclávia)

*PA: pressão arterial; IMC: índice de massa corporal; FC: frequência cardíaca; LOA: lesão de órgão-alvo; B3: terceira bulha; B4: quarta bulha. * Para maior detalhamento, consulte Capítulo 12.*

Quadro 3.2 - Exames de rotina para o paciente hipertenso

| | |
|---|---|
| Análise de urina (GR: I; NE: C) | Glicemia de jejum (GR: I; NE: C) e HbA1c (GR: I; NE: C) |
| Ritmo de filtração glomerular estimado (RFG-e) (GR: I; NE: B) | Colesterol total, HDL-C e triglicérides plasmáticos (GR: I; NE: C) |
| Eletrocardiograma convencional (GR: I; NE: B) | Creatinina plasmática (GR: I; NE: B), Potássio plasmático e Ácido úrico plasmático (GR: I; NE: C) |

GR: grau de recomendação; NE: nível de evidência; RFG-e: ritmo de filtração glomerular estimado; HbA1c: hemoglobina glicada; HDL-C: HDL colesterol.

Quadro 3.3 - Exames recomendados em populações indicadas

| Exame/avaliação | População recomendada e indicação |
|--|--|
| Radiografia de tórax | Acompanhamento de pacientes com suspeita clínica de comprometimento cardíaco (GR: IIa; NE: C) e/ou pulmonar. Avaliação de hipertensos com comprometimento da aorta quando o ecocardiograma não está disponível |
| Ecocardiograma Mais sensível do que o ECG no diagnóstico de HVE. Agrega valor na avaliação das formas geométricas de hipertrofia e tamanho do átrio esquerdo, análise da função sistólica e diastólica. Considera-se HVE quando a massa ventricular esquerda indexada para a superfície corpórea é igual ou superior a 116 g/m ² em homens e 96 g/m ² em mulheres | Presença de indícios de HVE ao ECG ou pacientes com suspeita clínica de IC (GR: I; NE: C) |
| Albuminúria Mostrou prever eventos CV fatais e não fatais. Valores normais < 30 mg/24h (GR: I; NE: C) | Pacientes hipertensos diabéticos, com síndrome metabólica ou com dois ou mais FR |
| US das carótidas A medida da EMI das carótidas e/ou a identificação de placas predizem a ocorrência de AVE e IAM independente de outros FRCV. Valores da EMI > 0,9 mm têm sido considerados como anormais, assim como o encontro de placas ateroscleróticas (GR: IIa; NE: B) | Presença de sopro carotídeo, sinais de DCbV ou presença de doença aterosclerótica em outros territórios |

| | |
|---|---|
| US renal ou com Doppler | Pacientes com massas abdominais ou sopro abdominal (GR: IIa; NE: B) |
| HbA1c | - Quando glicemia de jejum > 99 mg/dl - História familiar de DM tipo 2 ou diagnóstico prévio de DM tipo 2 e obesidade (GR: IIa; NE: B) |
| Teste ergométrico | - Suspeita de DAC estável, DM ou antecedente familiar para DAC em pacientes com PA controlada (GR: IIa; NE: C) |
| MAPA/medidas residenciais de pressão arterial | - Segue a indicação convencional dos métodos (GR: IIa; NE: B) |
| VOP Considerado “padrão” para avaliação da rigidez arterial Valores acima de 12m/s são considerados anormais (GR: IIa; NE: B) | - Hipertensos de médio e alto risco |
| RNM do cérebro: para detecção de infartos silenciosos e micro hemorragias (GR: IIa; NE: C) | - Pacientes com distúrbios cognitivos e demência |

HVE: hipertrofia ventricular esquerda; CV: cardiovascular; FR: fator de risco; US: ultrassonografia; EMI: espessura mediointimal; AVE: acidente vascular encefálico; IM: infarto do miocárdio; FRCV: fator de risco cardiovascular; DCbV: doença cerebrovascular; HbA1c: hemoglobina glicada; DM: diabetes melito; DAC: doença arterial coronariana; MAPA: monitorização ambulatorial da pressão arterial; VOP: velocidade da onda de pulso; RNM: ressonância nuclear magnética; IAM: infarto agudo do miocárdio.

Capítulo 4 - Estratificação de Risco Cardiovascular

A estratificação do risco CV no paciente hipertenso pode ser baseada em duas estratégias diferentes. Na primeira, o objetivo da avaliação é determinar o risco global diretamente relacionado à hipertensão (Quadro 4.1). Nesse caso, a classificação do risco depende dos níveis da PA, dos fatores de risco associados,

das Lesões de Órgão Alvo (LOAs) e da presença de doença cardiovascular (DCV) ou doença renal. Na segunda estratégia, o objetivo é determinar o risco de um indivíduo desenvolver DCV em geral nos próximos 10 anos. Os fatores agravantes estão listados no quadro 4.2. Para facilitar e acelerar o processo de classificação de risco CV adicional no ambiente de consulta médica, o profissional de saúde responsável pelo atendimento pode seguir o fluxograma descrito na figura 4.1.

Quadro 4.1 - Estratificação de risco no paciente hipertenso de acordo com fatores de risco adicionais, presença de lesão em órgão-alvo e de doença cardiovascular ou renal

| | PAS 130-139 ou PAD 85-89 | HAS Estágio 1 PAS 140-159 ou PAD 90-99 | HAS Estágio 2 PAS 160-179 ou PAD 100-109 | HAS Estágio 3 PAS ≥ 180 ou PAD ≥ 110 |
|---------------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| Sem fator de risco | Sem Risco Adicional | Risco Baixo | Risco Moderado | Risco Alto |
| 1-2 fatores de risco | Risco Baixo | Risco Moderado | Risco Alto | Risco Alto |
| ≥ 3 fatores de risco | Risco Moderado | Risco Alto | Risco Alto | Risco Alto |
| Presença de LOA, DCV, DRC ou DM | Risco Alto | Risco Alto | Risco Alto | Risco Alto |

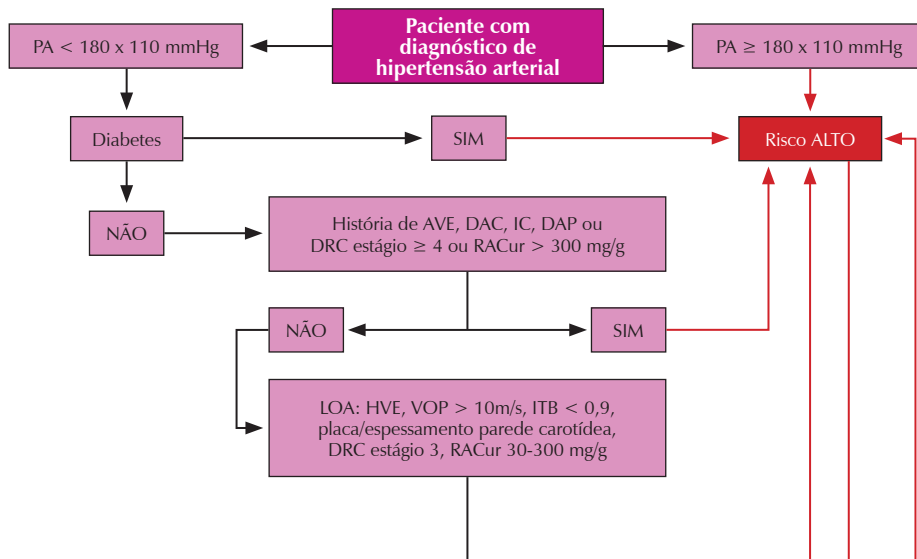
PA: pressão arterial; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DCV: doença cardiovascular; DRC: doença renal crônica; DM: diabetes melito; LOA: lesão em *órgão-alvo*.

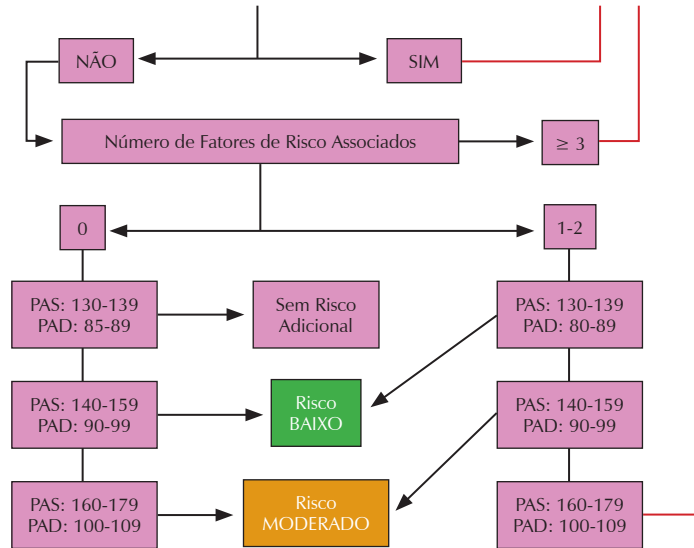
Quadro 4.2 - Fatores agravantes do risco cardiovascular

| Fator agravante | Recomendações e evidências |
|--|----------------------------|
| 1. História familiar de DAC prematura em parente de primeiro grau, homem < 55 anos ou mulher < 65 anos | GR: IIa; NE: A |
| 2. Diagnóstico de SM conforme critérios IDF | GR: IIb; NE: A |
| 3. Microalbuminúria (30-300 mg/g creatinina) ou albuminúria > 300 mg/g creatinina | GR: IIa; NE: B |
| 4. HVE | GR: IIa; NE: B |
| 5. Proteína C-reativa ultrasensível > 2 mg/l | GR: IIa; NE: B |
| 6. EMI de carótidas > 1,0 mm | GR: IIb; NE: B |
| 7. Escore de cálcio coronário > 100 ou > percentil 75 para idade e sexo | GR: IIa; NE: A |
| 8. ITB < 0,9 | GR: IIa; NE: A |

DAC: doença arterial coronariana; SM: síndrome metabólica; IDF: International Diabetes Federation; HVE: hipertrofia ventricular esquerda; EMI: espessura mediointimal; ITB: índice tornozelo-braquial; GR: grau de recomendação; NE: nível de evidência.

Figura 4.1 - Fluxograma de classificação de risco cardiovascular adicional no paciente hipertenso





PA: pressão arterial; AVE: acidente vascular encefálico; DAC: doença arterial coronariana; IC: insuficiência cardíaca; DAP: doença arterial periférica; DRC: doença renal crônica; RACur: relação albumina/creatinina urinária; LOA: lesão de órgão-alvo; HVE: hipertrofia ventricular esquerda; VOP: velocidade da onda de pulso; ITB: índice tornozelo-braquial; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; DRC: doença renal crônica; RACur: relação albumina/creatinina urinária. Fatores de risco: sexo masculino, idade > 55 anos (homem) ou > 65 anos (mulher), história familiar, tabagismo, dislipidemia, obesidade e resistência à insulina.

Capítulo 5 - Decisão e Metas Terapêuticas

As principais recomendações para as metas pressóricas são descritas no quadro 5.1.

Quadro 5.1 - Recomendações para início de terapia anti-hipertensiva: Intervenções no estilo de vida e terapia farmacológica

| Situação | Abrangência (medida casual) | Recomendação | Classe de recomendação | Nível de evidência |
|--|---|---------------------------------|------------------------|--------------------|
| Início de intervenções no estilo de vida | Todos os estágios de hipertensão e PA 135-139/85-89 mmHg | Ao diagnóstico | I | A |
| | Hipertensos estágio 2 e 3 | Ao diagnóstico | I | A |
| | Hipertensos estágio 1 e alto risco CV | Ao diagnóstico | I | B |
| | Hipertensos idosos com idade até 79 anos | PAS \geq 140 mmHg | IIa | B |
| | Hipertensos idosos com idade \geq 80 anos | PAS \geq 160 mmHg | IIa | B |
| Início de terapia farmacológica | Hipertensos estágio 1 e risco CV moderado ou baixo | Aguardar 3 a 6 meses Por MEV | IIa | B |
| | Indivíduos com PA 130-139/85-89 mmHg e DCV preexistente ou alto risco CV | Ao diagnóstico | IIb | B |
| | Indivíduos com PA 130-139/85-89 mmHg sem DCV pré-existente e risco CV baixo ou moderado | Não recomendado | III | - |

PA: pressão arterial; PAS: pressão arterial sistólica; CV: cardiovascular; DCV: doença cardiovascular; MEV: modificação de estilo de vida.

Quadro 5.2 - Metas a serem atingidas em conformidade com as características individuais

| Categoria | Meta recomendada | Classe | Nível de Evidência |
|--|------------------|--------|--------------------|
| Hipertensos estágios 1 e 2, com risco CV baixo e moderado e HA estágio 3 | < 140/90 mmHg | I | A |
| Hipertensos estágios 1 e 2 com risco CV alto | < 130/80 mmHg* | I | A** |

CV: cardiovascular; HA: hipertensão arterial. * Para pacientes com doenças coronarianas, a PA não deve ficar < 120/70 mmHg, particularmente com a diastólica abaixo de 60 mmHg pelo risco de hipoperfusão coronariana, lesão miocárdica e eventos cardiovasculares. ** Para diabéticos, a classe de recomendação é IIB, nível de evidência B.

Capítulo 6 - Tratamento não medicamentoso

O tratamento não medicamentoso (TNM) da HA envolve controle ponderal, medidas nutricionais, prática de atividades físicas, cessação do tabagismo, controle de estresse, entre outros.

Tabela 6.1 - Modificações no peso corporal e na ingestão alimentar e seus efeitos sobre a PA

| Medida | Redução aproximada da PAS/PAD | Recomendação |
|--------------------------------|---|--|
| Controle do peso | 20-30% de diminuição da PA para cada 5% de perda ponderal | Manter IMC < 25 kg/m ² até 65 anos. Manter IMC < 27 kg/m ² após 65 anos. Manter CA < 80 cm nas mulheres e < 94 cm nos homens |
| Padrão alimentar | Redução de 6,7/3,5 mmHg | Adotar a dieta DASH |
| Restrição do consumo de sódio | Redução de 2 a 7 mmHg na PAS e de 1 a 3 mmHg na PAD com redução progressiva de 2,4 a 1,5 g sódio/dia, respectivamente | Restringir o consumo diário de sódio para 2,0 g, ou seja, 5 g de cloreto de sódio |
| Moderação no consumo de álcool | Redução de 3,31/2,04 mmHg com a redução de 3-6 para 1-2 doses/dia | Limitar o consumo diário de álcool a 1 dose nas mulheres e pessoas com baixo peso e 2 doses nos homens* |

IMC: índice de massa corporal; CA: circunferência abdominal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica. * Uma dose contém cerca de 14g de etanol e equivale a 350 ml de cerveja, 150 ml de vinho e 45 ml de bebida destilada.

Quadro 6.2 - Recomendações em relação à atividade física e exercício físico

Para todos os hipertensos - Recomendação populacional – Prática de atividade física

Fazer, no mínimo, 30 minutos/dia de atividade física moderada, de forma contínua (1 x 30 minutos) ou acumulada (2 x 15 minutos ou 3 x 10 minutos) em 5 a 7 dias da semana.

Treinamento Aeróbico

Pelo menos 3 vezes/semana (ideal 5 vezes/semana). Pelo menos 30 minutos (ideal entre 40 e 50 minutos)

Modalidades diversas: andar, correr, dançar, nadar, entre outras.

Intensidade moderada definida por: maior intensidade conseguindo conversar (sem ficar ofegante), sentir-se entre ligeiramente cansado e cansado, manter a frequência cardíaca de treino (FT) calculada por:

$FT \text{ inferior} = (FC \text{ máxima} - FC \text{ repouso}) \times 0,5 + FC \text{ repouso}^*$; $FT \text{ superior} = (FC \text{ máxima} - FC \text{ repouso}) \times 0,7 + FC \text{ repouso}^*$

*FC máxima: obtida em teste ergométrico máximo com medicamentos regulares, ou pelo cálculo da FC máxima prevista pela idade (220 - idade; não usar em cardiopatias ou hipertensos em uso betabloqueadores ou bloqueadores de canais de cálcio não di-idropirídínicos); FC repouso: deve ser medida após 5 minutos de repouso deitado

Treinamento resistido

2 a 3 vezes/semana, 8 a 10 exercícios para os principais grupos musculares, dando prioridade para execução unilateral, quando possível.

1 a 3 séries com 10 a 15 repetições até a fadiga moderada (redução da velocidade de movimento e tendência a apneia)

Pausas longas passivas - 90 a 120 segundos

Capítulo 7 - Tratamento Medicamentoso

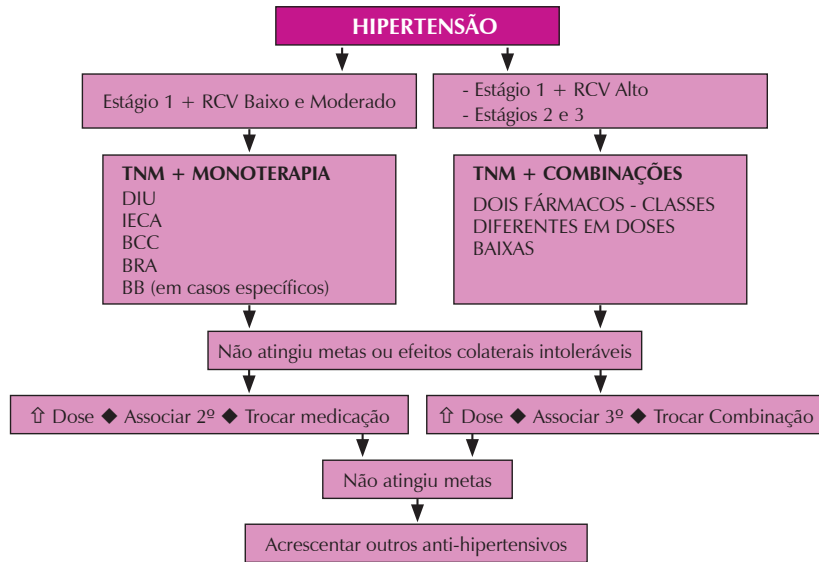
Todos os medicamentos anti-hipertensivos disponíveis podem ser utilizados desde que sejam observadas as indicações e contraindicações específicas (Tabela 7.1). A preferência inicial será sempre por aqueles em que haja comprovação de diminuição de eventos CV, ficando os demais reservados a casos especiais em que haja a necessidade da associação de múltiplos medicamentos para que sejam atingidas as metas da PA.

Tabela 7.1 - Anti-hipertensivos disponíveis

| |
|--|
| - Diuréticos (GR: I; NE: A) |
| - Inibidores adrenérgicos |
| - Ação central - agonistas alfa-2 centrais (GR: IIb; NE: C) |
| - Betabloqueador - bloqueadores beta-adrenérgicos (GR: I; NE: A) |
| - Alfabloqueadores - bloqueadores alfa-1 adrenérgicos (GR: IIb; NE: C) |
| - Vasodilatadores diretos (GR: IIb; NE: C) |
| - Bloqueador dos canais de cálcio (GR: I; NE: A) |
| - Inibidor da enzima conversora da angiotensina (GR: I; NE: A) |
| - Bloqueador dos receptores de angiotensina II (GR: I; NE: A) |
| - Inibidor direto da renina (GR: IIb; NE: C) |

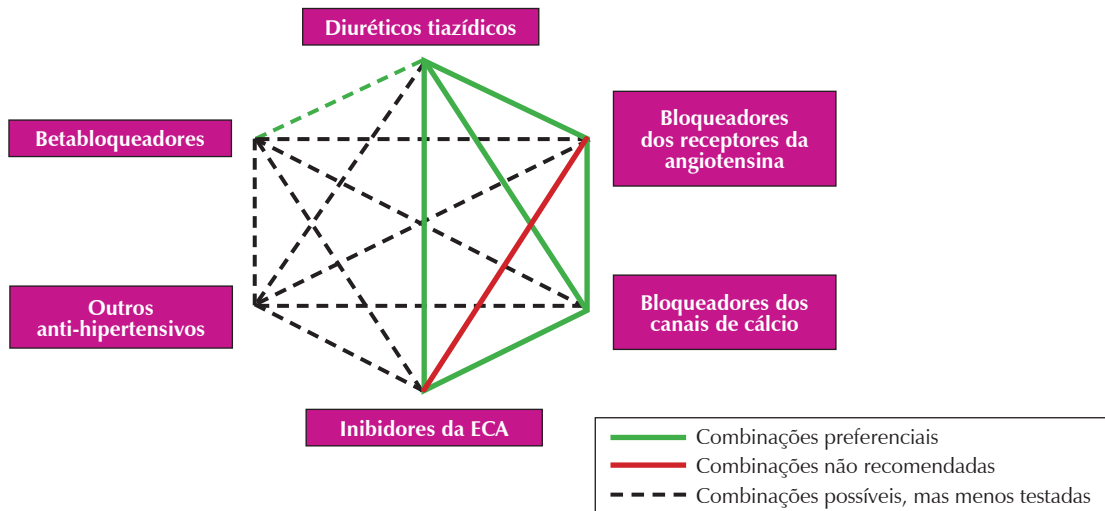
GR: grau de recomendação; NE: nível de evidência.

Figura 7.1 - Fluxograma para o tratamento da hipertensão



RCV: risco cardiovascular; TNM: tratamento não medicamentoso; DIU: diuréticos; IECA: inibidores da enzima de conversão da angiotensina; BCC: bloqueador dos canais de cálcio; BRA: bloqueador do receptor de angiotensina; BB: betabloqueadores.

Figura 7.2 - Esquema preferencial de associações de medicamentos, de acordo com mecanismos de ação e sinergia



Adaptado de *Journal of Hypertension* 2007, 25:1751-1762.

Tabela 7.2 - Anti-hipertensivos comercialmente disponíveis no Brasil

| Medicamentos | Posologia (mg) | | Número de tomadas/dia |
|------------------------|----------------|--------|-----------------------|
| | Mínima | Máxima | |
| Diuréticos | | | |
| Tiazídicos | | | |
| Clortalidona | 12,5 | 25 | 1 |
| Hidroclorotiazida | 12,5 | 25 | 1 |
| Indapamida | 2,5 | 5 | 1 |
| Indapamida SR*** | 1,5 | 5 | 1 |
| Alça | | | |
| Bumetamida | 0,5 | ** | 1-2 |
| Furosemida | 20 | ** | 1-2 |
| Piretanida | 6 | 12 | 1 |
| Poupadores de potássio | | | |
| Amilorida* | 2,5 | 10 | 1 |
| Espironolactona | 25 | 100 | 1-2 |
| Triantereno* | 50 | 100 | 1 |

Cont. Tabela 7.2 - Anti-hipertensivos comercialmente disponíveis no Brasil

| Medicamentos | Posologia (mg) | | Número de tomadas/dia |
|--------------------------------|----------------|--------|-----------------------|
| | Mínima | Máxima | |
| Inibidores adrenérgicos | | | |
| Ação central | | | |
| Alfametildopa | 500 | 1.500 | 2-3 |
| Clonidina | 0,2 | 0,6 | 2-3 |
| Guanabenzó | 4 | 12 | 2-3 |
| Moxonidina | 0,2 | 0,6 | 1 |
| Rilmenidina | 1 | 2 | 1 |
| Reserpina* | 12,5 | 25 | 1-2 |
| Betabloqueadores | | | |
| Atenolol | 25 | 100 | 1-2 |
| Bisoprolol | 2,5 | 10 | 1-2 |
| Carvedilol+ | 12,5 | 50 | 1-2 |

| | | | |
|--|-------|---------|---------|
| Metoprolol e Metoprolol (ZOK)*** | 50 | 200 | 1-2 |
| Nadolol | 40 | 120 1 | 1 |
| Nebivolol++ | 5 | 10 | 1 |
| Propranolol**/ Propranolol (LA)*** | 40/80 | 240/160 | 2-3/1-2 |
| Pindolol | 10 | 40 | 1-2 |
| Alfabloqueadores | | | |
| Doxazosina | 1 | 16 | 1 |
| Prazosina | 20 | 20 | 2-3 |
| Prazosina XL*** | 4 | 8 | 1 |
| Terazosina | 1 | 20 | 1-2 |
| Vasodilatadores diretos | | | |
| Hidralazina | 50 | 150 | 2-3 |
| Minoxidil | 2,5 | 80 | 2-3 |
| Bloqueadores dos canais de cálcio | | | |
| Fenilalquilaminas | | | |
| Verapamil Retard*** | 120 | 480 | 1-2 |

Cont. Tabela 7.2 - Anti-hipertensivos comercialmente disponíveis no Brasil

| Medicamentos | Posologia (mg) | | Número de tomadas/dia |
|---------------------------|----------------|--------|-----------------------|
| | Mínima | Máxima | |
| Benzotiazepinas | | | |
| Diltiazem AP, SR ou CD*** | 180 | 480 | 1-2 |
| Diidropiridinas | | | |
| Anlodipino | 2,5 | 10 | 1 |
| Felodipino | 5 | 20 | 1-2 |
| Isradipina | 2,5 | 20 | 2 |
| Lacidipina | 2 | 8 | 1 |
| Lercarnidipino | 10 | 30 | 1 |
| Manidipino | 10 | 20 | 1 |
| Nifedipino Oros*** | 30 | 60 | 1 |
| Nifedipino Retard*** | 20 | 60 | 2-3 |
| Nisoldipino | 5 | 40 | 1-2 |
| Nitrendipino | 10 | 40 | 2-3 |

| Inibidores da ECA | | | |
|--|-----|-----|-----|
| Benazepril | 5 | 20 | 1 |
| Cilazapril | 2,5 | 5 | 1 |
| Delapril | 15 | 30 | 1-2 |
| Enalapril | 5 | 40 | 1-2 |
| Fosinopril | 10 | 20 | 1 |
| Lisinopril | 5 | 20 | 1 |
| Perindopril | 4 | 8 | 1 |
| Quinapril | 10 | 20 | 1 |
| Ramipril | 2,5 | 10 | 1 |
| Trandolapril | 2 | 4 | 1 |
| Bloqueadores do receptor AT₁ | | | |
| Candesartana | 8 | 32 | 1 |
| Irbersartana | 150 | 300 | 1 |
| Losartana | 25 | 100 | 1 |
| Olmesartana | 20 | 40 | 1 |

Cont. Tabela 7.2 - Anti-hipertensivos comercialmente disponíveis no Brasil

| Medicamentos | Posologia (mg) | | Número de tomadas/dia |
|----------------------------------|----------------|--------|-----------------------|
| | Mínima | Máxima | |
| Telmisartana | 40 | 160 | 1 |
| Valsartana | 80 | 320 | 1 |
| Inibidor direto da renina | | | |
| Alisquireno | 150 | 300 | 1 |

* Medicamentos comercializados apenas em associações com outros antihipertensivos. ** Dose máxima variável de acordo com a indicação médica. *** Retard, SR, ZOK, Oros, XL, LA, AP, SR e CD: formas farmacêuticas de liberação prolongada ou controlada. + Alfa-1 e betabloqueador adrenérgico. ++ Betabloqueador e liberador de óxido nítrico.

Capítulo 8 - Hipertensão e Condições Clínicas Associadas

Diabetes melito

A escolha terapêutica deve ser baseada na eficácia do medicamento e na tolerabilidade ao mesmo, e o tratamento inicial inclui a associação de dois ou mais fármacos de classes diferentes. Nos hipertensos diabéticos sem nefropatia, todos os anti-hipertensivos podem ser utilizados. Entretanto, na presença de nefropatia diabética, o uso de medicamentos inibidores do SRAA é preferencial.

Síndrome metabólica

O tratamento inicial baseia-se em MEV associada ou não ao uso de medicamentos. Uma vez que as medidas não farmacológicas isoladamente não controlam a PA, o tratamento medicamentoso se impõe toda vez que a PA estiver igual ou superior a 140/90 mmHg.

Doença coronária

O tratamento da HA associada com DAC, que inclui pacientes pós-infarto do miocárdio, com angina de peito e

revascularização miocárdica, deve contemplar preferencialmente os betabloqueadores, inibidor da enzima conversora da angiotensina ou bloqueador dos receptores de angiotensina II, além de estatinas e aspirina.

Acidente vascular encefálico

O AVE é a manifestação mais comum da lesão vascular causada pela HA. No ataque isquêmico transitório (AIT), o déficit neurológico é restabelecido dentro de 24 horas, sem sequelas clinicamente detectáveis.

Capítulo 9 - Hipertensão Arterial na Gestação

Define-se HA na gestação como a presença de PAS \geq 140 mmHg e/ou PAD \geq 90 mmHg, considerando-se o 5º ruído de Korotkoff, confirmada por outra medida realizada com intervalo de 4 horas. A pré-eclampsia (PE) é definida pela presença de HA após a 20ª semana associada a proteinúria significativa. Na ausência de proteinúria significativa, o diagnóstico pode ser baseado na presença de cefaleia, turvação visual, dor abdominal, plaquetopenia (menos que 100.000/mm³), elevação de enzimas hepáticas (o dobro do basal), comprometimento renal (acima

de 1,1 mg/dl ou o dobro do basal), edema pulmonar, distúrbios visuais ou cerebrais, escotomas ou convulsão. A eclâmpsia é definida como a presença de convulsões do tipo grande mal em uma gestante com PE.

A HA crônica é definida pela detecção de HA precedendo a gestação ou antes de 20 semanas. É possível que ocorra com sobreposição de PE. A hipertensão gestacional é caracterizada pela ocorrência de HA após a 20ª semana sem a presença de proteinúria.

Quadro 9.1 - Segurança para o lactente com o uso de medicações anti hipertensivas pela lactante

| Medicamentos | Recomendação |
|---|--------------------------|
| DIU: hidroclorotiazida e espironolactona Inibidores adrenérgicos: alfametildopa e propranolol Vasodilatadores: hidralazina e minoxidil BCC: verapamil, nifedipino, nimodipino e nitrendipino IECA: benazepril, captopril e enalapril | Seguros |
| DIU: indapamida, furosemida e triantereno Inibidores adrenérgicos: atenolol, bisoprolol, carvedilol, metoprolol, sotalol BCC: anlodipino, isradipino, nisoldipino IECA: lisinopril, ramipril BRA: candesartana e olmesartana. Telmisartana após período perinatal | Moderadamente seguros |
| Inibidores adrenérgicos: reserpina, prazosina e terazosina BRA: telmisartana, no período perinatal; valsartana | Potencialmente perigosos |

DIU: diuréticos; BCC: bloqueador dos canais de cálcio; IECA: inibidor da enzima conversora de angiotensina; BRA: bloqueador dos receptores de angiotensina II.

Capítulo 10 - Hipertensão na Criança e no Adolescente

Crianças e adolescentes são considerados hipertensos quando PAS e/ou PAD forem superiores ao percentil (p) 95, de acordo com idade, sexo e percentil de altura, em pelo menos três ocasiões distintas. Define-se como PH quando a PAS/PAD \geq p 90 < p 95 e \geq 120/80 mmHg e < p 95 em adolescentes. Considera-se HA estágio 1 para valores de medida entre o p 95 e 5 mmHg acima do p 99 e, HA estágio 2 para valores > estágio 1. Os percentis de altura podem ser obtidos por meio dos gráficos de crescimento do CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*). Os valores de normalidade e hipertensão para crianças e adolescentes estão também disponíveis por meio de aplicativos para *smartphones*, como PA Kids (<https://itunes.apple.com/br/app/pa-kids/id656729262?mt=8> (Apple) / <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.iapes.pakids> (Android)) e Ped(z) (<https://itunes.apple.com/br/app/ped-z-kinderarzt-rechner/id498776330?mt=8> (Apple) / <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.grapp.kinderarztrechner> (Android)).

Tabela 10.1 - Investigação inicial de crianças e adolescentes com HA

| |
|---|
| Hemograma completo |
| Função renal e eletrólitos (incluindo cálcio, fósforo e magnésio) |
| Perfil lipídico |
| Acido úrico sérico |
| Glicemia de jejum |
| Exame de urina tipo 1 e urocultura |
| Fundoscopia |
| Radiografia de tórax |
| EKG / Ecodopplercardiograma |
| US renal com Doppler de artérias renais |

Tabela 10.2 - Exames complementares utilizados para confirmação etiológica da HA secundária em crianças e adolescentes

| |
|--|
| Dosagem de eletrólitos na urina, proteinúria, creatinina urinária |
| Nível sérico de renina (ou atividade de renina plasmática), aldosterona, cortisol salivar, PTH, TSH, T4 livre e T3 livre |
| Eletroforese de hemoglobina |
| Auto-anticorpos específicos: FAN, anti DNA, ANCA p, ANCA c |
| Catecolaminas e metanefrinas na urina (ou metanefrina plasmática) e cintilografia com MIBG |

MIBG: metaiodobenzilguanidina; PTH: paratormônio; TSH: hormônio tireoestimulante; FAN: fator antinuclear; DNA: ácido Desoxirribonucleico; ANCA: anticorpos anticitoplasma de neutrófilos, sendo ANCA p: padrão perinuclear e ANCA c: padrão citoplasmático.

Tabela 10.3 - Medicamentos orais mais utilizados para o tratamento da hipertensão arterial crônica pediátrica

| Medicamento | Dose inicial (mg/kg/dose) | Dose máxima (mg/kg/dia) | Intervalo |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------|
| Anlodipino (6-17 anos) | 0,1 | 0,5 | 24 horas |
| Nifedipino XL | 0,25-0,5 | 3 (máx: 120 mg/dia) | 12-24 horas |
| Captopril | | | |
| Criança | 0,3-0,5 | 6 | 8 horas |
| Neonato | 0,03-0,15 | 2 | 8-24 horas |

| | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| Enalapril | 0,08 | 0,6 | 12-24 horas |
| Losartana | 0,7 (máx: 50 mg/día) | 1,4 (máx: 100 mg/día) | 24 horas |
| Propranolol | 1-2 | 4 (máx: 640 mg/día) | 8-12 horas |
| Atenolol | 0,5-1 | 2 (máx: 100 mg/día) | 12-24 horas |
| Furosemida | 0,5-2 | 6 | 4-12 horas |
| Hidroclorotiazida | 1 | 3 (máx: 50 mg/día) | 12 horas |
| Espironolactona | 1 | 3,3 (máx: 100 mg/día) | 6-12 horas |
| Clonidina (≥ 12 años) | 0,2 mg/día | 2,4 mg/día | 12 horas |
| Prazosina | 0,05-0,1 | 0,5 | 8 horas |
| Hidralazina | 0,75 | 7,5 (máx: 200 mg/día) | 6 horas |
| Minoxidil | | | |
| < 12 años | 0,2 | 50 mg/día | 6-8 horas |
| ≥ 12 años | 5 mg/día | 100 mg/día | |

Tabela 10.4 - Principais medicamentos e doses pediátricas utilizados para controle da emergência hipertensiva

| Medicamento | Via | DOSE | Início da ação | Duração |
|-------------------------|----------|---|----------------|--|
| Nitroprussiato de sódio | IV | 0,5-10 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{minuto}$ | Segundos | Somente durante a infusão |
| Labetolol | IV | 0,25-3 mg/kg/hora ou Dose em bolo de 0,2-1 mg/kg, seguida da infusão de 0,25-3 mg/kg/hora | 2-5 minutos | 2-4 horas |
| Nicardipina | IV | 1-3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{minuto}$ | 2-5 minutos | 30 minutos-4 horas, maior quanto mais longo o uso |
| Hidralazina | IV IM | 0,2-0,6 mg/kg em bolo IV ou IM, máx = 20 mg | 10-30 minutos | 4-12 horas |
| Esmolol | IV | Ataque 100-500 $\mu\text{g}/\text{kg}$ seguido de infusão 50-300 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{minuto}$ | Segundos | 10-30 minutos |
| Fentolamina | IV | 0,05-0,1 mg/kg em bolo, máx = 5 mg/dose | Segundos | 15-30 minutos |

IV: intravenoso; IM: intramuscular.

Capítulo 11 - Hipertensão Arterial no Idoso

O tratamento da HA nesse grupo de pacientes traz benefícios inequívocos na redução de eventos CV maiores (IAM, AVE e IC). Além disso, existem evidências sobre a possibilidade de prevenção de síndrome demencial. O tratamento anti-hipertensivo pode ser considerado para aqueles com PAS > 140 mmHg nos com menos de 80 anos e PAS \geq 160 mmHg nos com mais de 80 anos. O tratamento não medicamentoso deve ser encorajado em todos os estágios da HA e baseia-se na prática de um estilo de vida saudável. Estudos randomizados controlados que demonstraram, com sucesso, os efeitos do tratamento anti-hipertensivo nos idosos usaram diferentes classes de medicamentos. Existe evidência em favor de diuréticos, Bloqueadores dos canais de cálcio, IECA e BRA. Um aspecto que merece destaque é a possibilidade de HA secundária no idoso, cujas causas mais frequentes são estenose

de artéria renal, síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono, alterações de função tireoidiana e uso de medicamentos que podem elevar a PA.

Capítulo 12 - Hipertensão Arterial Secundária

A HA secundária tem prevalência de 3-5%. O tratamento da causa pode curar ou melhorar o controle da PA. As situações em que se deve investigar causas secundárias de HA estão no quadro 12.1. A figura 12.1 demonstra o fluxograma para rastreamento, confirmação diagnóstica e tratamento de HAS secundária. O quadro 12.2 mostra os indicadores clínicos de probabilidade de hipertensão renovascular. No quadro 12.3 estão listados os medicamentos e substâncias ilícitas e lícitas relacionados com o desenvolvimento ou agravamento da HA.

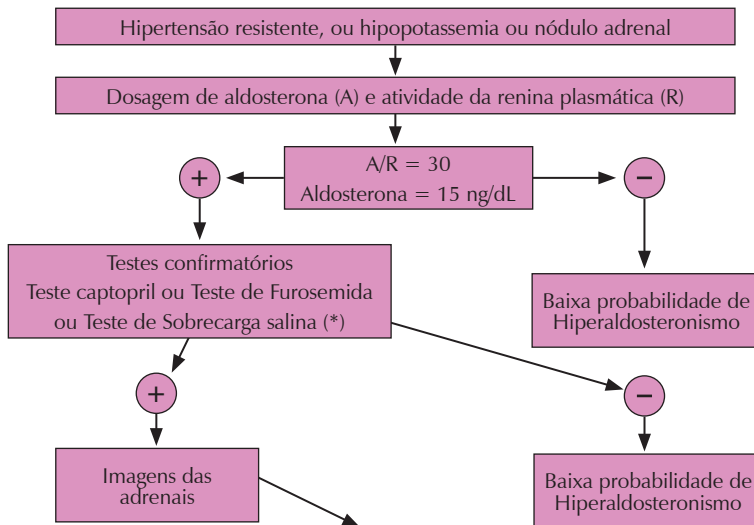
Quadro 12.1 - Principais causas de HA secundária, sinais indicativos e rastreamento diagnóstico

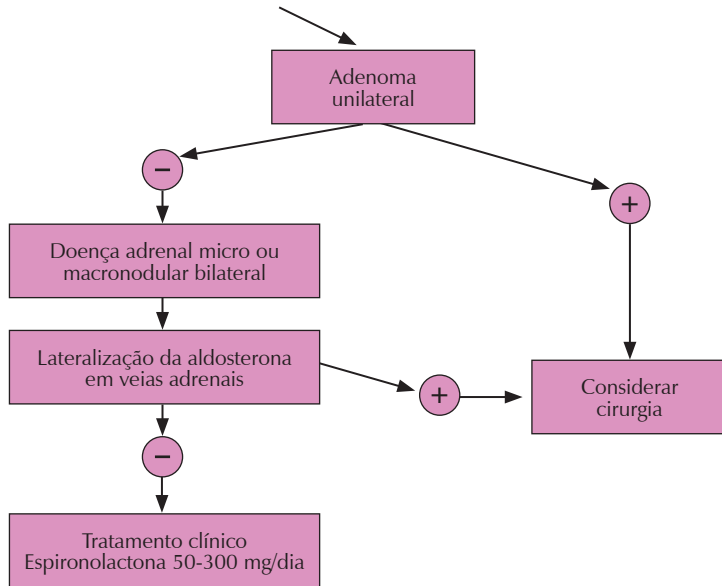
| Achados clínicos | Suspeita diagnóstica | Estudos adicionais |
|---|---|---|
| Ronco, sonolência diurna, SM | SAHOS | Questionário de Berlim, polissonografia ou poligrafia residencial com 5 ou mais episódios de apneia e/ou hipopneia por hora de sono |
| HAR e/ou com hipopotassemia (não obrigatória) e/ou com nódulo adrenal | Hiperaldosteronismo primário (hiperplasia ou adenoma) | Determinações de aldosterona (> 15 ng/dL) e atividade/concentração de renina plasmática; cálculo da relação aldosterona/renina > 30. Testes confirmatórios (furosemida e captopril). Exames de imagem: TC com cortes finos ou RNM |
| Edema, anorexia, fadiga, creatinina e ureia elevadas, alterações do sedimento urinário | Doença renal parenquimatosa | Exame de urina, cálculo do RFG-e, US renal, pesquisa de albuminúria / proteinúria |
| Sopro abdominal, EAP súbito, alteração da função renal por medicamentos que bloqueiam o SRAA | Doença renovascular | US com Doppler renal e/ou renograma, angiografia por RNM ou TC, arteriografia renal |
| Pulsos em femorais ausentes ou de amplitude diminuída, PA diminuída em membros inferiores, alterações na radiografia de tórax | Coarctação de aorta | Ecocardiograma e/ou angiografia de tórax por TC |

| | | |
|---|--|---|
| Ganho de peso, diminuição da libido, fadiga, hirsutismo, amenorreia, “fácies em lua cheia”, “giba dorsal”, estrias purpúreas, obesidade central, hipopotassemia | Síndrome de Cushing (hiperplasia, adenoma e excesso de produção de ACTH) | Cortisol salivar, cortisol urinário livre de 24 horas e teste de supressão: cortisol matinal (8 horas) e 8 horas após administração de dexametasona (1 mg) às 24 horas, RNM |
| HA paroxística com cefaleia, sudorese e palpitações | Feocromocitoma | Metanefrinas plasmáticas livres, catecolaminas séricas e metanefrinas urinárias. TC e RNM |
| Fadiga, ganho de peso, perda de cabelo, HAD, fraqueza muscular | Hipotireoidismo | TSH e T4 livre |
| Intolerância ao calor, perda de peso, palpitações, exoftalmia, hipertermia, reflexos exaltados, tremores, taquicardia | Hipertireoidismo | TSH e T4 livre |
| Litíase urinária, osteoporose, depressão, letargia, fraqueza ou espasmos musculares, sede, poliúria | Hiperparatireoidismo (hiperplasia ou adenoma) | Cálcio sérico e PTH |
| Cefaleia, fadiga, problemas visuais, aumento de mãos, pés e língua | Acromegalia | IGF-1 e GH basal e durante teste de tolerância oral à glicose |

SAHOS: síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono; HAR: hipertensão arterial resistente; RFG-e: ritmo de filtração glomerular estimado; EAP: edema agudo de pulmão; SRAA: sistema renina-angiotensina-aldosterona; TC: tomografia computadorizada; ACTH: adrenocorticotropina; TSH: hormônio tireoestimulante; PTH: paratormônio; IGF-1: fator de crescimento insulina-símile tipo 1; GH: hormônio do crescimento; SM: síndrome metabólica; RNM: ressonância nuclear magnética; US: ultrassonografia; HAD: hipertensão arterial diastólica; PA: pressão arterial.

Figura 12.1 - Fluxograma para rastreamento, confirmação diagnóstica e tratamento de HAS secundária





* Os testes da furosemida e do captopril têm maior precisão diagnóstica que o teste da sobrecarga salina.

Quadro 12.2 – Indicadores clínicos de probabilidade de hipertensão renovascular

| Probabilidade | Características clínicas |
|---------------|--|
| Baixa (0,2%) | HA limítrofe ou leve/moderada não complicada |
| Média (5-15%) | HA grave ou resistente HA recente < 30 anos ou > 50 anos Presença de sopro abdominal Assimetria de pulsos radiais ou carotídeos HA moderada associada a tabagismo ou a aterosclerose em outro local (coronária ou carótida) Déficit da função renal indefinido Resposta pressórica exagerada ao IECA |
| Alta (25%) | HA grave ou resistente com insuficiência renal progressiva HA acelerada ou maligna EAP súbito Aumento de creatinina induzido por IECA Assimetria de tamanho ou função renal |

HA: hipertensão arterial; EAP: ácido eicosapentaenoico; IECA: inibidor da enzima conversora da angiotensina.

Quadro 12.3 - Medicamentos e substâncias ilícitas e lícitas relacionados com o desenvolvimento ou agravamento da HA

| Classe de medicamentos | Efeito sobre a PA e frequência | Ação sugerida |
|--|--|--|
| Imunossupressores Ciclosporina, tacrolimus | Intenso e frequente | IECA e BCC (nifedipino/anlodipino). Ajustar nível sérico Reavaliar opções |
| Anti-inflamatórios Glicocorticoide | Variável e frequente | Restrição salina, diuréticos, diminuir dose |
| Não esteroides (Inibidores da ciclo-oxigenase 1 e 2) | Eventual, muito relevante com uso contínuo | Observar função renal, uso por período curto |
| Anorexígenos/sacietógenos Anfepramona e outros | Intenso e frequente | Suspensão ou redução da dose |
| Sibutramina | Moderado, pouco relevante | Avaliar redução da PA obtida com redução do peso |
| Vasoconstritores, incluindo derivados do Ergot | Variável, transitório | Usar por período curto determinado |

Cont. Quadro 12.3 - Medicamentos e substâncias ilícitas e lícitas relacionados com o desenvolvimento ou agravamento da HA

| Classe de medicamentos | Efeito sobre a PA e frequência | Ação sugerida |
|---|--|---|
| Hormônios | | |
| Eritropoetina humana | Variável e frequente | Avaliar hematócrito e dose semanal |
| Anticoncepcionais orais | Variável, prevalência de até 5% | Avaliar substituição de método com especialista |
| Terapia de reposição estrogênica (estrogênios conjugados e estradiol) | Variável | Avaliar risco e custo-benefício |
| GH (adultos) | Variável, dose-dependente | Suspensão |
| Antidepressivos | | |
| Inibidor da monoamino-oxidase | Intenso, infrequente | Abordar como crise adrenérgica |
| Tricíclicos | Variável e frequente | Abordar como crise adrenérgica |
| Drogas ilícitas e álcool | | |
| Anfetamina, cocaína e derivados | Efeito agudo, intenso Dose-dependente | Abordar como crise adrenérgica |
| Álcool | Variável e dose-dependente Muito prevalente | Ver tratamento não medicamentoso |

HA: hipertensão arterial; PA: pressão arterial; IECA: inibidor da enzima conversora da angiotensina; BCC: bloqueador dos canais de cálcio; GH: hormônio do crescimento.

Capítulo 13 - Hipertensão Arterial Resistente

A hipertensão arterial resistente (HAR) é definida como a PA de consultório não controlada apesar do uso de três ou mais anti-hipertensivos em doses adequadas, incluindo-se preferencialmente

um DIU, ou em uso de quatro ou mais medicamentos com controle pressórico. Por não incluir a verificação sistemática da terapêutica e da adesão, essa situação é melhor definida como HAR aparente (pseudoresistência). A identificação da HAR verdadeira é fundamental para estabelecer abordagens específicas. Estudos populacionais estimam prevalência em 12% da população hipertensa.

Quadro 13.1 - Classificação de HAR de acordo com a MAPA

| PA de consultório | MAPA | |
|--------------------|---|--|
| | PA vigília \geq 135/85 e/ou PA sono \geq 120/70 mmHg | PA vigília $<$ 135/85 e PA sono $<$ 120/70 mmHg |
| \geq 140/90 mmHg | HAR verdadeira | HAR do avental branco |
| $<$ 140/90 mmHg | HAR mascarada | HAR controlada |

MAPA: monitorização ambulatorial da pressão arterial; PA: pressão arterial; HAR: hipertensão arterial resistente.

Quadro 13.2 - Investigação diagnóstica na HAR

| | Grau de recomendação | Nível de evidência |
|---|----------------------|--------------------|
| Afastar pseudorresistência | | |
| Adesão à terapêutica | I | C |
| Ajuste do esquema anti-hipertensivo | I | C |
| Exames complementares | | |
| Bioquímica de sangue: glicose, creatinina, potássio e lipidograma Avaliação urinária: albuminúria e proteinúria ECG | I | C |
| Investigação de causas secundárias | | |
| SAHOS Hiperaldosteronismo Estenose de artéria renal | I | A |
| MAPA ou MRPA | | |
| Avaliação do controle pressórico | Ila | C |

ECG: eletrocardiograma; SAHOS: síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono; MAPA: monitorização ambulatorial da pressão arterial; MRPA: medição residencial da pressão arterial.

Quadro 13.3 - Tratamento da hipertensão arterial resistente

| Intervenção | Grau de recomendação | Nível de evidência |
|--|----------------------|--------------------|
| Institua MEV | I | B |
| Otimize tratamento com 3 medicações: clortalidona, IECA ou BRA, e BCC | I | B |
| Adicione espironolactona como 4ª medicação | IIa | B |
| Adicione BB como 5ª medicação | IIb | C |
| Adicione sequencialmente simpatolíticos de ação central ou vasodilatadores diretos | IIb | C |
| Prescreva uma ou mais das medicações à noite | IIb | B |
| Confira e melhore adesão ao tratamento | I | C |

MEV: modificação do estilo de vida; BB: betabloqueadores; IECA: inibidor da enzima conversora da angiotensina; BRA: bloqueador dos receptores de angiotensina II; BCC: bloqueador dos canais de cálcio.

Capítulo 14 - Crise Hipertensiva

As Urgências Hipertensivas (UH) são situações clínicas sintomáticas em que há elevação acentuada da PA (definida arbitrariamente como PAD \geq 120 mmHg) sem Lesão de Órgão Alvo (LOA) aguda e progressiva. As Emergências Hipertensivas (EH) são situações clínicas sintomáticas em que há elevação acentuada

da PA (definida arbitrariamente com PAD \geq 120 mmHg) com LOA aguda e progressiva.

Pacientes com queixas de cefaleia, dor torácica atípica, dispneia, estresse psicológico agudo e síndrome de pânico associados à PA elevada não caracterizam UH ou EH, mas, na realidade, uma pseudocrise hipertensiva.

Quadro 14.1 - Diferenças no diagnóstico, prognóstico e conduta nas UH e EH

| Urgência | Emergência |
|--|--|
| Nível pressórico elevado acentuado PAD > 120 mmHg | Nível pressórico elevado acentuado PAD > 120 mmHg |
| Sem LOA aguda e progressiva | Com LOA aguda e progressiva |
| Combinação medicamentosa oral | Medicamento parenteral |
| Sem risco iminente de morte | Com risco iminente de morte |
| Acompanhamento ambulatorial precoce (7 dias) | Internação em UTI |

UTI: unidade de terapia intensiva; LOA: lesão de órgão alvo; PAD: pressão arterial diastólica.

Quadro 14.2 - Classificação das emergências hipertensivas

EMERGÊNCIAS HIPERTENSIVAS

Cerebrovasculares

- Encefalopatia hipertensiva
- Hemorragia intracerebral
- Hemorragia subaracnoide
- AVE isquêmico

Cardiocirculatórias

- Dissecção aguda de aorta
- EAP com insuficiência ventricular esquerda
- IAM
- Angina instável

Renais

- LRA rapidamente progressiva

Crises adrenérgicas graves

Crise do FEO

Dose excessiva de drogas ilícitas (cocaína, crack, LSD)

Hipertensão na gestação

Eclâmpsia

Pré-eclâmpsia grave

Síndrome "HELLP"

Hipertensão grave em final de gestação

EAP: edema agudo de pulmão; LRA: lesão renal aguda; FEO: feocromocitoma; IAM: infarto agudo do miocárdio; HELLP: hemólise, enzimas hepáticas elevadas, baixa contagem de plaquetas.

Quadro 14.3 - Medicamentos usados por via parenteral para o tratamento das emergências hipertensivas

| Medicamentos | Modo de administração e dosagem | Início | Duração | Indicações | Eventos adversos e precauções |
|--|--|----------|-------------|---|---|
| NPS (vasodilatador arterial e venoso, estimula a formação de GMPc) | Infusão contínua IV 0,25-10 mg/kg/minuto | Imediato | 1-2 minutos | Maioria das emergências hipertensivas | Intoxicação por cianeto, hipotensão grave, náuseas, vômitos. Cuidado na insuficiência renal e hepática e pressão intracraniana alta. Proteger da luz |
| Nitroglicerina (vasodilatador arterial e venoso, doador de óxido nítrico) | Infusão contínua IV 5-15 mg/horas | 2-5 min | 3-5 minutos | Insuficiência coronariana, insuficiência ventricular esquerda com EAP | Cefaleia, taquicardia reflexa, taquifilaxia, flushing, metahemoglobinemia |
| Metoprolol (BB seletivo) | 5 mg IV (repetir 10/10 minutos, se necessário até 20 mg) | 5-10 min | 3-4 horas | Insuficiência coronariana, dissecção aguda de aorta (em combinação com NPS) | Bradicardia, bloqueio atrioventricular avançado, IC, broncoespasmo |

| | | | | | |
|--|--|------------------|-----------------|---|--|
| Esmolol (BB seletivo de ação ultra-rápida) | Ataque: 500 µg/kg Infusão intermitente 25-50 µg/kg/minuto ↑ 25 µg/kg/minuto cada 10-20 minutos. Máximo 300 µg/kg/minuto | 1-2 minutos | 1-20 minutos | Dissecção aguda de aorta (em combinação com NPS), hipertensão pós- operatória grave | Náuseas, vômitos, bloqueio atrioventricular de 1º grau, broncoespasmo, hipotensão |
| *Fentolamina (bloqueador α-adrenérgico) | Infusão contínua: 1-5 mg Máximo 15 mg | 1-2 minutos | 3-5 minutos | Excesso de catecolaminas | Taquicardia reflexa, <i>flushing</i> , tontura, náuseas, vômitos |
| *Trimetafan (bloqueador ganglionar do SNS e SNPS) | Infusão contínua: 0,5-1,0 mg/minuto. ↑ 0,5 mg/minuto até o máximo de 15 mg/minuto | 1-5 minutos | 10 minutos | Excesso de catecolaminas Dissecção aguda de aorta | Taquifilaxia |
| Hidralazina (vasodilatador de ação direta) | 10-20 mg IV ou 10-40 mg IM 6/6 h | 10-30 minutos | 3-12 horas | Eclâmpsia | Taquicardia, cefaleia, vômitos. Piora da angina e do infarto. Cuidado com pressão intracraniana elevada |

Cont. Quadro 14.3 - Medicamentos usados por via parenteral para o tratamento das emergências hipertensivas

| Medicamentos | Modo de administração e dosagem | Início | Duração | Indicações | Eventos adversos e precauções |
|--|---|--------------|---------------|---|---|
| *Diazóxido (vasodilatador da musculatura lisa arteriolar) | Infusão 10-15 minutos 1-3 mg/kg Máximo 150 mg | 1-10 minutos | 3-18 horas | Encefalopatia hipertensiva | Retenção de sódio, água, hiperglicemia e hiperuricemia |
| *Fenoldopam (agonista dopaminérgico) | Infusão contínua 0,1-1,6 µg/kg/minuto | 5-10 minutos | 10-15 minutos | LRA | Cefaleia, náuseas, rubor |
| *Nicardipina (BCC) | Infusão contínua 5-15 mg/hora | 5-10 minutos | 1-4 horas | AVE, encefalopatia hipertensiva, insuficiência ventricular esquerda com EAP | Taquicardia reflexa, flebite, evitar em pacientes com IC ou isquemia miocárdica |

| | | | | | |
|--|---|-----------------|------------------|--|--|
| *Labetalol (bloqueador α/β - adrenérgico) | Ataque: 20-80 mg 10-10 minutos Infusão contínua 2 mg/minuto (máximo 300 mg/24 horas) | 5-10 minutos | 2-6 horas | AVE, dissecção aguda de aorta (em combinação com NPS) | Náuseas, vômitos, BAV, broncoespasmo, hipotensão ortostática |
| *Enalaprilato (IECA) | Infusão intermitente 1,25-5,0 mg 6/6 horas | 15 minutos | 4-6 horas | Insuficiência ventricular esquerda com EAP | Hipotensão, insuficiência renal |
| Furosemida (DIU de alça) | 20-60 mg (repetir após 30 minutos) | 2-5 minutos | 30-90 minutos | Insuficiência ventricular esquerda com EAP, situações de hipervolemia | Hipopotassemia |

* Não disponíveis no Brasil. NPS: nitroprussiato de sódio; SNS: sistema nervoso simpático; SNPS: sistema nervoso parassimpático; AVE: acidente vascular encefálico; EAP: edema agudo de pulmão; LRA: lesão renal aguda; DIU: diurético; GMPc: monofosfato cíclico de guanosina; BB: betabloqueadores; EAP: edema agudo de pulmão; IC: insuficiência cardíaca; BCC: bloqueador dos canais de cálcio; IECA: inibidor da enzima conversora da angiotensina; BAV: bloqueio atrioventricular.

Para consultar a diretriz completa, acesse: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf