

BMJ Best Practice

Hipertensão essencial

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Fundamentos	4
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	5
Fisiopatologia	5
Prevenção	6
Prevenção primária	6
Rastreamento	6
Prevenção secundária	6
Diagnóstico	8
Caso clínico	8
Abordagem passo a passo do diagnóstico	8
Fatores de risco	11
Anamnese e exame físico	12
Exames diagnóstico	14
Diagnóstico diferencial	16
Critérios de diagnóstico	18
Tratamento	20
Abordagem passo a passo do tratamento	20
Visão geral do tratamento	28
Opções de tratamento	32
Novidades	83
Acompanhamento	85
Recomendações	85
Complicações	85
Prognóstico	87
Diretrizes	88
Diretrizes de diagnóstico	88
Diretrizes de tratamento	89
Recursos online	92
Referências	93
Aviso legal	106

Resumo

- ◇ Geralmente diagnosticada pelo rastreamento de um indivíduo assintomático.
- ◇ O tratamento da hipertensão não controlada reduz o risco de mortalidade e de complicações cardíacas, vasculares, renais e vasculares cerebrais.
- ◇ Recomendam-se mudanças de estilo de vida para todos os pacientes: perda de peso, exercício, menor ingestão de sódio, dieta com métodos nutricionais para combater a hipertensão e moderação do consumo de álcool.
- ◇ A escolha da terapia medicamentosa geralmente é determinada por considerações relacionadas à comorbidade, mas a conquista da meta da pressão arterial pode ser realizada com uma variedade de agentes terapêuticos.

Definição

A hipertensão essencial é definida como pressão arterial (PA) $\geq 140/90$ mmHg, sem causa secundária identificada.[1] [2] [3] O principal objetivo do tratamento é diminuir o risco de mortalidade e de morbidade cardiovascular e renal.[4]

As diretrizes Eighth Joint National Committee (JNC 8) recomendam o início do tratamento farmacológico em pacientes com doença renal crônica e com diabetes se a PA for $\geq 140/90$ mmHg.[3] Na população geral com idade ≥ 60 anos, o tratamento para reduzir a pressão arterial deve começar quando a PA for $\geq 150/90$ mmHg. Não houve um consenso de todos os membros do comitê sobre a segunda recomendação, devido aos riscos de eventos cardiovasculares associados com a PA $\geq 140/90$ mmHg.

Nas diretrizes de 2018 da European Society of Cardiology (ESC) e da European Society of Hypertension (ESH), a hipertensão é definida como pressão arterial sistólica no consultório ≥ 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≥ 90 mmHg, que é equivalente a uma pressão arterial ambulatorial de 24 horas com uma medição média de $\geq 130/80$ mmHg ou uma pressão arterial domiciliar com medição média de $\geq 135/85$ mmHg.[2]

As metas e recomendações quanto à pressão arterial continuam a evoluir alinhadas a novas evidências.

A diretriz de 2017 do American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) define hipertensão como qualquer valor da pressão arterial sistólica ≥ 130 mmHg ou qualquer valor da PA diastólica ≥ 80 mmHg.[5] Esta definição difere das diretrizes da JNC 8, ESH e ESC.

O estudo SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial) revelou que um alvo sistólico inferior a 120 mmHg (conforme medido de maneira automatizada em consultório) reduz complicações cardiovasculares e óbitos em pessoas com idade acima dos 50 anos, hipertensão arterial e, ao menos, um fator de risco adicional para cardiopatia.[6] [7] Pacientes com diabetes ou AVC foram excluídos do estudo.

Epidemiologia

No mundo todo, estima-se que 1 bilhão de pessoas sejam hipertensas, com uma estimativa de 7.1 milhões de mortes por ano.[8] A hipertensão está se tornando um problema cada vez mais comum, em decorrência do aumento da longevidade e da prevalência de fatores contribuintes, como obesidade, sedentarismo e dieta pouco saudável.[9] [10] A prevalência em muitos países em desenvolvimento, particularmente nas sociedades urbanas, já é tão elevada quanto a observada em muitos países desenvolvidos.[11]

Estima-se que a prevalência da hipertensão essencial nos EUA atualmente seja de cerca de 70 milhões de pessoas, em comparação com 50 milhões de pessoas em 1990.[12] [13] Com base nos dados da National Health and Nutrition Examination Survey (pesquisa nacional de avaliação da saúde e nutrição, NHANES), a prevalência é mais elevada em mulheres negras, que também desenvolvem a hipertensão em idade mais precoce que outros grupos.[14] [15] A prevalência é maior em norte-americanos brancos do que em norte-americanos de origem mexicana.[15] [16] A incidência aumenta com a idade em pessoas de todas as ascendências e em ambos os sexos. A prevalência é maior em homens que em mulheres antes dos 45 anos de idade, igual de 45 a 64 anos de idade e maior em mulheres que em homens de 65 anos de idade.[15] O risco de desenvolver a doença é de 90% para homens e mulheres que eram normotensos até os 55 anos de idade e sobrevivem até os 80 anos.[17]

Com base na definição de hipertensão do American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA), a prevalência de hipertensão nos EUA aumentou de 32% para 46%, sendo que mais de 103 milhões de pessoas apresentam o quadro clínico.[5] A prevalência quase triplica entre todos os homens de 20 a 44 anos de idade (aumento de 11% para 30%) e dobra entre mulheres com menos de 45 anos de idade (de 10% para 19%). A prevalência de hipertensão é maior em afro-americanos do que em norte-americanos brancos e de origem asiática e hispânica.[5] [AHA Centers for Health Metrics and Evaluation: 2017 hypertension guidelines visualisation]

Etiologia

Foi proposta uma etiologia multifatorial e heterogênea da hipertensão essencial.[18] Entretanto, alguns fatores desencadeadores podem ser atenuados à medida que o estado hipertensivo evolui.[19] Foi demonstrado que os seguintes fatores interrompem o delicado equilíbrio entre débito cardíaco e resistência, o que acaba ocasionando hipertensão:

- Distúrbio da autorregulação (resistência vascular reflexa e persistentemente crescente para acompanhar o aumento do débito cardíaco)[20]
- Excesso de ingestão de sódio através de vários mecanismos[21] [22]
- Retenção renal de sódio[23] [24] [25] [26]
- Desregulação do eixo renina-angiotensina-aldosterona, com elevada atividade de renina plasmática[27]
- Aumento do estímulo simpático[28]
- Aumento da resistência periférica[29]
- Disfunção endotelial[30]
- Perturbações no transportador da membrana celular[31]
- Resistência insulínica/hiperinsulinemia.[32]

Fisiopatologia

A pressão arterial (PA), o produto do débito cardíaco e da resistência vascular periférica, é afetada pela pré-carga, contratilidade, hipertrofia dos vasos e constrição periférica. A patologia associada ao estado hipertensivo e sua perpetuação envolvem alterações estruturais, remodelação e hipertrofia da arteríolas de resistência.[19] Essas alterações também têm sido associadas ao desenvolvimento precoce e progressivo de aterosclerose dos pequenos vasos, que provavelmente é a causa dos danos a órgãos-alvo na hipertensão avançada. Isso ocorre através de uma série complexa de processos inter-relacionados, que incluem trombose, lesão e disfunção endotelial, cascata inflamatória, estresse oxidativo e desregulação autonômica no quadro de predisposição genética.[33]

Os ensaios clínicos têm demonstrado a importância da PA sistólica na fisiopatologia da hipertensão e suas complicações associadas, o que difere de opiniões convencionais mais antigas.[34] O aumento da PA sistólica continua durante toda a vida, em contraste com a PA diastólica, que aumenta até os 50 anos, tende a se nivelar durante a década seguinte e pode se estabilizar ou diminuir, subsequentemente.

Prevenção primária

O risco de desenvolvimento de hipertensão ao longo da vida é elevado. Devem ser realizados esforços para minimizar os fatores de risco, especialmente em pacientes com pré-hipertensão (definida como 120 a 139/80 a 89 mmHg); esses pacientes devem ser proativamente aconselhados a adotar modificações no estilo de vida para reduzir o risco de evoluir para hipertensão. A diretriz de 2017 do American College of Cardiology/American Heart Association introduziu uma nova categoria, a pressão arterial elevada, que é definida como valores de 120 a 129/<80 mmHg e recomenda modificação no estilo de vida destes pacientes.[5] As modificações recomendadas no estilo de vida incluem mudanças alimentares, abandono do hábito de fumar, aumento da atividade física e redução da ingestão de bebidas alcoólicas.

Foram propostas abordagens baseadas na população para prevenção da hipertensão: a American Public Health Association defende uma redução de sódio nos alimentos, especialmente em alimentos processados.[45] Embora a redução de sódio exerça um efeito moderado na diminuição da pressão arterial (PA), o efeito populacional no enorme número de pessoas em risco teria consequências potencialmente significativas para a morbidade e mortalidade cardiovascular.[46]

Rastreamento

A grande maioria dos pacientes hipertensos será detectada em um rastreamento assintomático, durante algum contato com o sistema médico. A US Preventive Services Task Force (USPSTF) recomenda exame anual para adultos com idade ≥ 40 anos ou para aqueles com aumento do risco de hipertensão arterial (com PA alta-normal, sobrepeso ou obesos, ou afro-americanos). Adultos com idade entre 18 e 39 anos e pressão arterial normal ($< 130/85$ mmHg) sem outros fatores de risco foram aconselhados a serem reexaminados a cada 3 a 5 anos. No entanto, a diretriz da American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) recomenda rastreamento anual em todos os pacientes com pressão arterial normal.[5] A USPSTF recomendava a obtenção de medições fora do ambiente clínico (monitoramento ambulatorial da pressão arterial[59] ou PA residencial) para confirmar o diagnóstico.[48] A diretriz do ACC/AHA reforça esta recomendação, diferindo apenas no limiar. Se o paciente tiver pressão arterial sistólica não tratada ≥ 130 mmHg, mas < 160 mmHg, ou pressão arterial diastólica ≥ 80 mmHg, mas < 100 mmHg, é aconselhável fazer o rastreamento quanto à presença de hipertensão do jaleco branco com base no monitoramento ambulatorial diurno da pressão arterial (MAPA) ou no monitoramento residencial da pressão arterial (MRPA) antes do diagnóstico de hipertensão.[5] Em adultos com pressão arterial elevada no consultório (120-129/<80 mmHg), mas que não satisfaz os critérios de hipertensão, recomenda-se fazer o rastreamento da hipertensão mascarada com MAPA ou MRPA diurno. Diretrizes de outros países podem recomendar intervalos de rastreamento diferentes. As diretrizes da European Society of Cardiology/European Society of Hypertension recomendam rastreamento anual dos pacientes com PA alta-normal 130 a 139/85 a 89 mmHg, pelo menos a cada 3 anos em pacientes com PA normal 120 a 129/80 a 84 mmHg e pelo menos a cada 5 anos em pacientes com PA ideal $< 120/80$ mmHg.[2]

As diretrizes desses rastreamentos geralmente são excedidas, pois as medições de PA são padrão para cada contato realizado nos vários contextos da medicina. Leituras elevadas devem ser sempre confirmadas em uma segunda consulta antes de diagnosticar a hipertensão.

Prevenção secundária

Devem ser iniciadas modificações agressivas no estilo de vida (mudanças alimentares, abandono do hábito de fumar, aumento de atividades físicas, redução da ingestão de bebidas alcoólicas) nos pacientes com pré-hipertensão (PA de 120-139/80-89 mmHg) para retardar ou evitar o início da hipertensão observável. A diretriz de 2017 do American College of Cardiology/American Heart Association define a pressão arterial elevada como valores de 120 a 129/<80 mmHg e recomenda modificação no estilo de vida destes pacientes, que devem ser reavaliados de 3 a 6 meses após o início do tratamento.[5] Outros parâmetros de risco cardiovascular devem ser agressivamente controlados. Por exemplo, estatinas devem ser usadas de acordo com as diretrizes em pessoas com diabetes. Consequentemente, pacientes com pré-hipertensão ou pressão arterial elevada devem ser avaliados quanto à presença de risco cardiovascular oculto através de

rastreamentos para diabetes ou dislipidemia com níveis de glicemia e de lipídios em jejum. Deve-se avaliar o risco cardiovascular global. [[American College of Cardiology: ASCVD risk estimator plus](#)]

Caso clínico

Caso clínico #1

Um homem negro de 64 anos de idade se apresenta para um check-up. Ele nega problemas médicos anteriores, mas lhe disseram que sua pressão arterial (PA) estava um pouco elevada. Ele não tem queixas, não toma medicamentos, tenta seguir uma dieta saudável e raramente pratica exercícios. Ele relata ter ganho 6.8 kg (15 lb) nos últimos 5 anos. A revisão dos sistemas não trouxe qualquer contribuição. O exame físico foi digno de nota por mostrar obesidade e PA de 172/86 mmHg. O restante do exame não apresenta nada digno de nota.

Outras apresentações

A hipertensão essencial normalmente é um estado patológico assintomático no início e na ocasião do diagnóstico. Ela pode estar associada à cefaleia ou a alterações visuais, mas isso é raro fora de situações hipertensivas de urgência/emergência.

Abordagem passo a passo do diagnóstico

A maioria dos pacientes diagnosticados com hipertensão é assintomática; portanto, o rastreamento é essencial. Os pacientes geralmente são avaliados por meio da história, do exame físico e de exames laboratoriais de rotina. Os 3 objetivos deverão:

- Avaliar fatores de risco
- Revelar causas identificáveis
- Detectar danos aos órgãos-alvo, incluindo a evidência de doença cardiovascular.

Avaliação clínica

A história pode trazer à tona histórico familiar de hipertensão ou fatores de risco para doença arterial coronariana. É importante avaliar o risco cardíaco global.^[2] A idade de início pode ser importante ao considerar a etiologia, à medida que a proporção das causas secundárias diminui com o aumento da idade. Os pacientes com aumento do risco de hipertensão essencial englobam os que têm mais de 60 anos ou os que têm diabetes ou ascendência negra.^{[4] [43]} O consumo excessivo de álcool ou o sedentarismo devem ser documentados. A história medicamentosa completa deve ser colhida, incluindo rastreamento quanto ao uso de pílulas contraceptivas orais, medicamentos anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), simpatomiméticos ou fitoterápicos. A maioria dos pacientes estão assintomáticos, mas indicações clínicas de hipertireoidismo, hipotireoidismo ou excesso de catecolamina (por exemplo, taquicardia, perda de peso, sudorese ou palpitações) ou dano a órgãos-alvo (por exemplo, dispneia, dor torácica ou déficits sensoriais/motores) deverão ser investigadas. Cefaleia ou alterações visuais são incomuns.

O exame físico deve incluir:^{[2] [5]}

- Pressão arterial (PA): o paciente deverá permanecer sentado calmamente por pelo menos 5 minutos, com os pés no chão e os braços sustentados ao nível do coração. Cafeína, tabagismo e

exercícios deverão ser evitados por 30 minutos antes do exame físico. Deve-se usar um manguito de tamanho adequado e apoiar o braço do paciente (por exemplo, sobre uma mesa). A bexiga deve envolver pelo menos 80% do braço e a largura dela deve ser igual a pelo menos 40% da circunferência do braço. Na primeira consulta, deve-se registrar a pressão arterial em ambos os braços e usar, nas consultas subsequentes, o braço que apresentar a maior leitura. É necessário fazer pelo menos duas medições em pelo menos duas ocasiões, anotando-se a média.[1]

[5] A verificação deverá ser obtida no braço contralateral. Considera-se que a pré-hipertensão corresponda a uma leitura de 120 a 139/80 a 89 mmHg.[1] A hipertensão é $\geq 140/90$ mmHg em adultos.[3]

- Exame de fundo de olho
- Cálculo do índice de massa corporal (IMC) considerando altura e peso
- Ausculta para verificar a ocorrência de possíveis sopros carotídeos, abdominais ou femorais
- Palpação da glândula tireoide
- Exame do coração e pulmões
- Exame do abdome para a investigação de ocorrência de aumento de tamanho dos rins, massas, distensão da bexiga urinária ou pulsação aórtica anormal
- Palpação dos membros inferiores quanto à existência de edemas e pulsação
- Avaliação neurológica.

O exame físico pode revelar danos a órgãos-alvo associados a hipertensão não tratada: por exemplo: retinopatia, sopros vasculares, sinais de insuficiência cardíaca congestiva (ICC), evidência de aneurisma aórtico (massa pulsátil/sopro), hipertrofia ventricular esquerda [HVE] (ponto de impacto máximo deslocado) ou déficits neurológicos. A ausência de pulsação femoral sugere coarctação da aorta. Um sopro abdominal pode sugerir aneurisma aórtico ou estenose da artéria renal. Ocasionalmente, os pacientes podem apresentar estigmas de endocrinopatia, como doença de Cushing (fácies de lua cheia, obesidade centrípeta, estrias), acromegalia (crescimento acral), doença de Graves (bócio, exoftalmia, mixedema pré-tibial) ou hipotireoidismo (pele seca, retorno tardio dos reflexos tendinosos profundos), o que indica uma causa secundária de hipertensão.

Suspeita-se de hipertensão do jaleco branco quando as leituras da pressão arterial, no consultório, excedem aquelas fora do ambiente clínico. O monitoramento ambulatorial da pressão arterial (MAPA) pode ser útil em pacientes com suspeita de hipertensão do jaleco branco e, também, em casos de aparente resistência a medicamentos ou hipertensão episódica. O monitoramento residencial da pressão arterial (MRPA) é útil para o diagnóstico inicial e para o acompanhamento de longo prazo da hipertensão.[47] A US Preventive Services Task Force recomenda a medição da pressão arterial fora do consultório antes do diagnóstico de hipertensão; o MAPA é o método preferido, e o MRPA é uma alternativa aceitável.[48] Não há um consenso universal sobre as definições da hipertensão mensurada por MAPA, mas as diretrizes europeias sugerem um ponto de corte de 135/85 mmHg para o MAPA ou a pressão arterial residencial durante o dia.[2] Medições da pressão arterial fora do consultório, para confirmar o diagnóstico de hipertensão arterial, são também recomendadas pelo American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA). Os valores correspondentes da PA no consultório, PA residencial, MAPA diurno, MAPA noturno e MAPA de 24 horas são fornecidos pelo ACC/AHA.[5] Por exemplo, uma leitura da PA no consultório equivalente a 130/80 mmHg corresponde a uma PA residencial de 130/80 mmHg, MAPA diurno de 130 mmHg, MAPA noturno de 110/65 mmHg e MAPA de 24 horas de 125/75 mmHg. [ACC/AHA: corresponding values of systolic blood pressure/diastolic blood pressure for clinic, home blood pressure monitoring, daytime, nighttime, and 24-hour ambulatory blood pressure monitoring measurements] Geralmente, dispositivos de auscultação (por exemplo, mercúrio, aneroide) não são úteis em caso de MRPA, pois os pacientes raramente dominam a técnica necessária

para a medição da pressão arterial com estes dispositivos. Neste caso, devem-se usar dispositivos automatizados validados.

Suspeita-se de hipertensão mascarada quando as leituras da pressão arterial, no consultório, excedem aquelas fora do ambiente clínico. Em adultos com PA elevada no consultório (120-129/<80 mmHg), mas que não satisfaz os critérios de hipertensão, recomenda-se fazer o rastreamento da hipertensão mascarada com MAPA ou MRPA diurno.[5]

A pressão arterial automatizada em consultório (AOBP) é outra opção que foi criada para medir a pressão arterial com mais precisão.[49] Várias medições são realizadas enquanto o paciente está sozinho em uma sala silenciosa, sentado com as pernas descruzadas, costas apoiadas e braço apoiado na altura do coração. Dependendo do dispositivo usado, são realizadas de 3 a 6 medições em um curto período, e a pressão arterial média é calculada.[50] AOBP mede cerca de 5 mmHg menos que as PAs com qualidade de pesquisa e 10 a 15 mmHg menos que as medições de rotina da PA no consultório.[51] Ao usar a AOBP, a hipertensão é definida como $\geq 135/85$ mmHg.

Exames diagnósticos

É necessário realizar avaliações de rotina do perfil metabólico e níveis lipídicos. A taxa de filtração glomerular (TFG) é calculada de acordo com a fórmula da Modificação da Dieta na Doença Renal (MDRD, do inglês Modification of Diet in Renal Disease)[52]

[VIDEO: Taxa de filtração glomerular estimada pela equação de estudo em MDRD rastreável por IDMS]

ou da equação da Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI).

[VIDEO: Taxa de filtração glomerular estimada pela equação CKD-EPI]

Em particular, deverão ser notadas características da síndrome metabólica (hiperglicemia, dislipidemia) ou de hiperuricemia. São também recomendados testes de hemoglobina e urinálise de rotina com excreção de albumina para a possível identificação das causas da hipertensão. Deve-se obter um eletrocardiograma (ECG).

Geralmente, não são indicados outros testes mais extensos para conhecer as causas secundárias da hipertensão, a menos que seja difícil controlar a pressão arterial ou os dados clínicos ou laboratoriais de rotina sugiram causas secundárias identificáveis, como sinais de hipocalcemia não provocada ou insuficiência renal.[2] [5] Ecocardiograma e dopplers de carótida podem ter implicações prognósticas, mas não são rotineiramente recomendados, a não ser quando recomendados por diretrizes. Houve aumento do risco de mortalidade e de eventos cardiovasculares em pacientes com aumento da massa ventricular esquerda e hipertrofia ventricular esquerda de geometria anormal no ecocardiograma.[53] [54] O aumento dos riscos cardiovasculares estava associado a valores aumentados da espessura da camada íntima média em Dopplers de carótida.[55]

Pode-se considerar um estudo do sono em casos de hipertensão resistente e, também, para pacientes com sinais ou sintomas de apneia obstrutiva do sono.

Exames adicionais poderão ser realizados se houver indício de hipertensão secundária pela história ou por exames físicos ou laboratoriais de rotina.[2]

- Sinais/sintomas do excesso de catecolamina exigem a triagem de feocromocitoma.

- Sinais/sintomas de hiper ou hipotireoidismo exigem hormônio estimulante da tireoide (TSH).
- Hipocalemia não provocada requer medição de atividade de renina plasmática (ARP)/aldosterona, catecolaminas e uma investigação de indicações (como estrias) para sugestão de hipercortisolismo.
- A medição da aldosterona plasmática e da renina também é indicada nas seguintes situações: A PA é sustentada acima de 150/100 mmHg em 3 medições em dias diferentes, com hipertensão resistente a 3 anti-hipertensivos convencionais (incluindo um diurético) ou PA controlada (140/90 mmHg) com o uso de 4 ou mais anti-hipertensivos; hipertensão e hipocalemia espontânea ou induzida por diuréticos; hipertensão e incidentaloma adrenal; hipertensão e apneia do sono; hipertensão e história familiar de hipertensão de início precoce ou acidente vascular cerebral com pouca idade (40 anos); parentes de primeiro grau hipertensos com aldosteronismo primário.[56]
- São realizados exames de imagem da artéria renal em pacientes jovens com hipertensão de difícil controle ou que apresentam sopros abdominais.[2] O exame de imagem pode mostrar cicatrização renal ou lesões.

[VIDEO: Como realizar uma demonstração animada do ECG]

Fatores de risco

Fortes

obesidade

- Dados obtidos no Nurses' Health Study mostraram que um aumento de 5 kg de peso aos 18 anos de idade estava associado a um aumento de 60% no risco de desenvolvimento de hipertensão na meia idade.[35] Um aumento de 4.5 mmHg na pressão arterial (PA) tem sido associado a cada aumento de 4.5 kg (10 lb) no peso.[36]
- Postula-se que o vínculo entre obesidade e hipertensão é estimulado pelo aumento do volume circulatório, o que ocasiona o aumento do débito cardíaco e resistência vascular periférica persistentemente elevada.[32]
- A obesidade está associada à síndrome metabólica, à resistência insulínica e ao diabetes do tipo 2.
- O tratamento bariátrico da obesidade classe III (IMC ≥ 40) pode reduzir ou eliminar fatores de risco para doença cardiovascular, afetando a hipertensão, o diabetes e a dislipidemia.[37] [38]

exercício aeróbico <3 vezes/semana

- Pacientes com baixo nível de atividade física apresentaram um risco relativo de hipertensão 52% mais elevado em um acompanhamento de 12 anos, em comparação com aqueles que se submetiam a altos níveis de atividade física.[39]

moderada/elevada ingestão de bebidas alcoólicas

- Foi mostrado que o consumo crônico de bebidas alcoólicas de mais 1 dose de álcool por dia em mulheres e mais de 2 doses de álcool por dia em homens está associado a um aumento do risco da elevação de pressão arterial.[5] [41]

síndrome metabólica

- A obesidade abdominal é especificamente associada ao aumento do risco de hipertensão, em comparação com a obesidade generalizada.[42]

- Acredita-se que a resistência insulínica e a hiperinsulinemia contribuam para o desenvolvimento da hipertensão através de diversos mecanismos inflamatórios.[19]

diabetes mellitus

- Hiperglicemia, hiperinsulinemia e resistência insulínica causam dano endotelial e estresse oxidativo e estão independentemente associadas ao desenvolvimento de hipertensão.[43]

ascendência negra

- A mais alta incidência de hipertensão é notada em pessoas negras sem ascendência hispânica, em todas as idades.[4]

idade >60 anos

- A incidência de hipertensão aumenta com a idade em pessoas de todas as ascendências e em ambos os sexos.[4]

história familiar de hipertensão ou doença arterial coronariana

- O paciente pode ter história familiar de hipertensão ou fatores de risco para doença arterial coronariana.[2]

apneia do sono

- Estudos mostraram que aproximadamente 50% dos pacientes com apneia do sono apresentam hipertensão essencial.[5]
- A apneia obstrutiva do sono está associada ao aumento do risco de de hipertensão resistente.[44]

Fracos

ingestão de sódio >1.5 g/dia

- Cada indivíduo apresenta uma tolerância diferente à ingestão de sódio e a redução da ingestão tem um efeito modesto na diminuição da PA.[21] [22]

baixa ingestão de frutas e vegetais

- Redução moderada na PA com 4 a 6 porções de frutas e vegetais, associada à menor ingestão de sódio e de gordura (dieta DASH - Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão, do inglês Dietary Approaches to Stop Hypertension).[40]

dislipidemia

- O risco de hipertensão aumenta no quadro de síndrome metabólica.

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico

presença de fatores de risco (comum)

- Os principais fatores de risco são idade >65 anos, ingestão moderada/elevada de álcool, sedentarismo, história familiar de hipertensão ou doença arterial coronariana (DAC), obesidade, síndrome metabólica, diabetes mellitus, hiperuricemia, ascendência negra e apneia obstrutiva do sono.

pressão arterial $\geq 140/90$ mmHg (comum)

- Braçadeira aneroide, de mercúrio ou eletrônica. O equipamento requer calibração. Geralmente, dispositivos de auscultação (por exemplo, mercúrio, aneroide) não são úteis em caso de monitoramento residencial da pressão arterial, pois os pacientes raramente dominam a técnica necessária para a medição da pressão arterial (PA) com estes dispositivos.[5] Suspeita-se de hipertensão do jaleco branco quando as leituras da pressão arterial, no consultório, excedem aquelas fora do ambiente clínico. O monitoramento ambulatorial ou domiciliar da pressão arterial pode ser útil em pacientes com suspeita de hipertensão do jaleco branco e é rotineiramente recomendado por algumas diretrizes.[48] A pressão arterial automatizada em consultório (AOBP) é outra opção que foi criada para medir a pressão arterial com mais precisão. Várias medições são realizadas enquanto o paciente está sozinho em uma sala silenciosa, e a pressão arterial média é calculada.[50] Suspeita-se de hipertensão mascarada quando as leituras da pressão arterial, no consultório, excedem aquelas fora do ambiente clínico. Em adultos com PA elevada no consultório (120-129/<80 mmHg), mas que não satisfaz os critérios de hipertensão, recomenda-se fazer o rastreamento da hipertensão mascarada com MAPA ou MPA diurno.[5]

retinopatia (comum)

- Alterações vasculares da retina são comumente observadas em casos de hipertensão de longa duração.

Outros fatores de diagnóstico**cefaleia (incomum)**

- Raramente, é um sintoma manifesto, a menos que a hipertensão seja aguda ou esteja em quadro de urgência hipertensiva.

alterações visuais (incomum)

- Diminuição da acuidade visual ou presença de floaters, papiledema (raro).

dispneia (incomum)

- Sugere insuficiência cardíaca congestiva (ICC) ou doença arterial coronariana (DAC) possíveis. A dispneia pode ser um equivalente anginoso, especialmente no contexto de diabetes.

dor torácica (incomum)

- Sugere doença arterial coronariana.

deficit sensorial ou motor (incomum)

- Sugere doença vascular cerebral.

Exames diagnóstico

Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
eletrocardiograma (ECG) <ul style="list-style-type: none"> Um resultado normal não descarta a doença arterial coronariana. 	<p>pode mostrar evidências de hipertrofia ventricular esquerda ou infarto antigo</p>
perfil metabólico em jejum com taxa de filtração glomerular (TFG) estimada <ul style="list-style-type: none"> O risco de hipertensão aumenta se houver características de síndrome metabólica. A hipocalcemia não provocada sugere hiperaldosteronismo. A TFG é calculada de acordo com a fórmula da Modificação da Dieta na Doença Renal (MDRD, do inglês Modification of Diet in Renal Disease)[52] <p>[VIDEO: Taxa de filtração glomerular estimada pela equação de estudo em MDRD rastreável por IDMS]</p> <p>ou da equação da Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI).</p> <p>[VIDEO: Taxa de filtração glomerular estimada pela equação CKD-EPI]</p>	<p>pode mostrar insuficiência renal, hiperglicemia, hipocalcemia, hiperuricemia ou hipercalcemia</p>
perfil lipídico <ul style="list-style-type: none"> O risco de hipertensão aumenta no quadro de síndrome metabólica. 	<p>pode mostrar lipoproteína de baixa densidade (LDL) elevada, lipoproteína de alta densidade (HDL) reduzida ou triglicerídeos elevados</p>
urinálise <ul style="list-style-type: none"> Aumento da excreção de albumina sugere dano a órgãos-alvo. 	<p>pode acusar proteinúria</p>
hemoglobina (Hb) <ul style="list-style-type: none"> A anemia acompanha a insuficiência renal crônica. A policitemia pode ser observada com feocromocitoma. 	<p>anemia ou policitemia sugere uma causa ou complicação secundária</p>
hormônio estimulante da tireoide <ul style="list-style-type: none"> Indicado na presença de sinais/sintomas de hipo ou hipertireoidismo. 	<p>elevado ou baixo em caso de disfunção tireoidiana</p>

Exames a serem considerados

Exame	Resultado
atividade da renina plasmática <ul style="list-style-type: none"> Indicado na presença de hipocalcemia não provocada. 	<p>nível baixo de renina sugere hiperaldosteronismo</p>

Exame	Resultado
aldosterona plasmática <ul style="list-style-type: none"> Indicada nas seguintes situações: a PA é sustentada acima de 150/100 mmHg em 3 medições em dias diferentes, com hipertensão resistente a 3 anti-hipertensivos convencionais (incluindo um diurético) ou PA controlada (140/90 mmHg) com o uso de 4 ou mais anti-hipertensivos; hipertensão e hipocalcemia espontânea ou induzida por diuréticos; hipertensão e incidentaloma adrenal; hipertensão e apneia do sono; hipertensão e história familiar de hipertensão de início precoce ou acidente vascular cerebral com pouca idade (40 anos); parentes de primeiro grau hipertensos com aldosteronismo primário.[56] 	nível elevado de aldosterona ou falha em suprimir com carga de sal sugere hiperaldosteronismo
ultrassonografia duplex renal/ARM das artérias renais/angiogramografia <ul style="list-style-type: none"> Pacientes jovens (<40 anos) com hipertensão grave ou sopros na artéria renal. A ultrassonografia fornece informações hemodinâmicas e a ARM fornece informações anatômicas, em lugar da angiografia renal. A angiogramografia é precisa na doença aterosclerótica. 	pode mostrar estenose da artéria renal, cicatrização renal ou lesões
triagem de feocromocitoma na urina de 24 horas <ul style="list-style-type: none"> Indicada na presença de sinais/sintomas de excesso de catecolamina. 	catecolaminas elevadas em caso de feocromocitoma
metanefrinas fracionadas séricas <ul style="list-style-type: none"> Indicada na presença de sinais/sintomas de excesso de catecolamina. Este teste é mais fácil de realizar que a triagem da urina de 24 horas, mas apresenta uma taxa mais elevada de falso-positivos. 	metanefrinas elevadas em caso de feocromocitoma
cortisol urinário livre de 24 horas <ul style="list-style-type: none"> Indicado na presença de estigma de doença de Cushing. 	elevado na doença de Cushing
estudo do sono <ul style="list-style-type: none"> Pode-se considerar um estudo do sono em casos de hipertensão resistente e, também, para pacientes com sinais ou sintomas de apneia obstrutiva do sono. 	pode mostrar resultados condizentes com apneia obstrutiva do sono
ecocardiografia <ul style="list-style-type: none"> Avalia a hipertrofia ventricular esquerda e a função do ventrículo esquerdo. A ecocardiografia pode ter implicações prognósticas, mas não é rotineiramente recomendada, a não ser quando recomendada por diretrizes.[5] [57] Houve aumento do risco de mortalidade e de eventos cardiovasculares em pacientes com aumento da massa ventricular esquerda e hipertrofia ventricular esquerda de geometria anormal no ecocardiograma.[53] [54] 	aumento da massa ventricular esquerda, diminuição da função sistólica do ventrículo esquerdo, debilitação da função diastólica do ventrículo esquerdo e aumento do tamanho e diminuição da função do átrio esquerdo

Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Induzida por medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Pode haver sinais de intoxicação aguda, síndrome de abstinência ou fissura, em usuários de cocaína/simpatomiméticos. • História de tratamento ou ingestão de anti-inflamatórios não esteroidais, pílulas contraceptivas orais, simpatomiméticos, medicamentos fitoterápicos (por exemplo, cimicífuga, capsicum, ma huang [Ephedra]), alcaçuz, imunossuppressores (ciclosporina, tacrolimo), eritropoetina, dose mais alta de esteroides ou agentes antifator de crescimento endotelial quimioterápicos (bevacizumabe) e inibidores de tirosina quinase (por exemplo, sunitinibe, sorafenibe).^[58] 	<ul style="list-style-type: none"> • A análise toxicológica pode detectar uma substância ilícita. • Hipocalemia se houver ingestão excessiva de alcaçuz.
Doença renal crônica	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ocorrer prurido, edema ou alteração no débito urinário. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creatinina sérica elevada. • Pode-se observar anemia crônica. • A ultrassonografia renal pode identificar rins policísticos ou escleróticos.
Estenose da artéria renal	<ul style="list-style-type: none"> • Normalmente, pacientes mais jovens com hipertensão de difícil controle ou pacientes mais idosos com risco de doença aterosclerótica. • Podem ocorrer sopros na artéria renal. 	<ul style="list-style-type: none"> • A ultrassonografia duplex renal ou a angiografia por ressonância magnética (ARM) das artérias renais confirma o diagnóstico.
Coarctação aórtica	<ul style="list-style-type: none"> • Pressão arterial (PA) diferencial em membros superiores e inferiores. Ausência de pulsação femoral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomografia computadorizada (TC), angiografia ou ressonância nuclear magnética (RNM) confirma o diagnóstico.
Apneia obstrutiva do sono	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes tipicamente obesos com sonolência durante o dia, ronco ou sufocamento durante o sono. 	<ul style="list-style-type: none"> • A polissonografia mostra dessaturação noturna de oxigênio.

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Hiperaldosteronismo	<ul style="list-style-type: none"> Alguns sinais e sintomas diferentes de alcalose metabólica leve, hipernatremia relativa, depleção de potássio e glicemia de jejum elevada. 	<ul style="list-style-type: none"> Hipocalemia não provocada. Aldosterona plasmática elevada. Renina plasmática baixa. Falha em suprimir a aldosterona com carga de sal.
Hipotireoidismo	<ul style="list-style-type: none"> Pele seca, intolerância ao frio, ganho de peso, preguiça e bócio. 	<ul style="list-style-type: none"> O hormônio estimulante da tireoide fica elevado no hipotireoidismo primário.
Hipertireoidismo	<ul style="list-style-type: none"> Intolerância ao calor, perda de peso, hiperfagia, palpitações. 	<ul style="list-style-type: none"> Supressão de TSH e níveis elevados dos hormônios tireoidianos livres.
Hiperparatireoidismo	<ul style="list-style-type: none"> Normalmente, não há sintomas de diferenciação; entretanto, pode ocorrer cólica renal, dor abdominal ou fratura óssea. 	<ul style="list-style-type: none"> Hipercalcemia com paratormônio (PTH) sérico elevado ou inadequadamente normal.
Síndrome de Cushing	<ul style="list-style-type: none"> Os sintomas e sinais clássicos incluem ganho de peso, fâcies de lua cheia, coxim gorduroso dorsocervical, estrias abdominais e facilidade para apresentar equimoses. 	<ul style="list-style-type: none"> Supressão por dexametasona anormal, cortisol livre urinário de 24 horas e/ou cortisol salivar noturno.
Feocromocitoma	<ul style="list-style-type: none"> Paroxismos da hipertensão, rubor e cefaleia. 	<ul style="list-style-type: none"> A triagem da urina de 24 horas mostra níveis elevados de ácido vanilmandélico, metanefrinas e/ou catecolaminas.
Acromegalia	<ul style="list-style-type: none"> Crescimento acral (mãos/pés/mandíbula). 	<ul style="list-style-type: none"> Fator de crescimento semelhante à insulina-1 elevado. Níveis elevados do hormônio do crescimento no soro, não suprimido pela carga de glicose.
Doença vascular do colágeno	<ul style="list-style-type: none"> Sinais/sintomas de lúpus eritematoso sistêmico (LES), artrite reumatoide, esclerodactilia ou história de vasculite. 	<ul style="list-style-type: none"> Velocidade de hemossedimentação (VHS) elevada, níveis de complemento anormais, antiácido desoxirribonucleico (anti-DNA) positivo, antirribonucleoproteína (anti-RNP), anticorpos anti-Smith, fator reumatoide positivo.

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Hipertensão gestacional	<ul style="list-style-type: none"> Detectada após 20 semanas de gestação em um paciente anteriormente normotenso. 	<ul style="list-style-type: none"> Excreção urinária de albumina de 300 mg/L/24 horas se ocorrer pré-eclâmpsia.

Critérios de diagnóstico

Diretriz baseada em evidências de 2014 para o manejo da pressão arterial elevada em adultos: relatório dos membros do painel indicado para o 8º Joint National Committee (JNC 8)[3]

Definições não foram tratadas especificamente no JNC 8, embora definições do JNC-7 tenham sido implicitamente adotadas. Foram definidos novos limites para o tratamento farmacológico.

The seventh report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (2004)[1]

As categorias são baseadas na média de duas ou mais medições de PA (sentado) em duas consultas diferentes.

- Normal: <120/80 mmHg
- Pré-hipertensão: 120-139/80-89 mmHg
- Hipertensão: ≥140/90 mmHg
- Estágio 1: 140-159/90-99 mmHg
- Estágio 2: ≥160/100 mmHg

Diretriz de 2017 do ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA para a prevenção, detecção, avaliação e manejo da pressão arterial em adultos[5]

A pressão arterial é categorizada em 4 níveis com base na média de duas ou mais medições da PA adequadamente feitas em duas ou mais ocasiões em ambiente de saúde (consultório):

- PA normal: PA sistólica <120 mmHg e PA diastólica <80 mmHg
- PA elevada: PA sistólica 120-129 mmHg e PA diastólica <80 mmHg
- Hipertensão de estágio 1: PA sistólica 130-139 mmHg ou PA diastólica 80-89 mmHg
- Hipertensão de estágio 2: PA sistólica ≥140 mmHg ou PA diastólica ≥90 mmHg

Diretrizes de hipertensão de 2018 do Canadá para diagnóstico, avaliação de riscos, prevenção e tratamento da hipertensão em adultos e crianças[57]

A pressão arterial é avaliada com base nas 4 seguintes abordagens:

- PA automatizada em consultório: considera-se alta uma PA sistólica média ≥ 135 mmHg ou PA diastólica ≥ 85 mmHg.
- PA não automatizada em consultório: considera-se alta uma PA sistólica média ≥ 140 mmHg ou PA diastólica ≥ 90 mmHg; considera-se normal elevada uma PA sistólica entre 130 e 139 mmHg e/ou uma PA diastólica entre 85 e 89 mmHg.
- Monitoramento ambulatorial da PA: os pacientes podem ser diagnosticados como hipertensos se a PA sistólica média acordado for ≥ 135 mmHg ou a PA diastólica for ≥ 85 mmHg, ou se a PA sistólica média de 24 horas for ≥ 130 mmHg ou a PA diastólica for ≥ 80 mmHg.
- Monitoramento residencial da PA: os pacientes podem ser diagnosticados como hipertensos se a PA sistólica média for ≥ 135 mmHg ou a PA diastólica for ≥ 85 mmHg. Se a medição da PA em consultório for elevada e a PA residencial média for $< 135/85$ mmHg, é aconselhável repetir o monitoramento residencial para confirmar se a PA residencial é $< 135/85$ mmHg ou realizar monitoramento ambulatorial da PA de 24 horas para confirmar se a média da PA ambulatorial de 24 horas é $< 130/80$ mmHg e se a média da PA ambulatorial acordado é $< 135/85$ mmHg antes de diagnosticar o caso como hipertensão do jaleco branco.

Diretrizes de 2018 da European Society of Cardiology/European Society of Hypertension para o tratamento da hipertensão arterial[2]

Os limites para a definição de hipertensão quanto a medições específicas são:

PA no consultório

- PA ideal: PA sistólica < 120 mmHg e PA diastólica < 80 mmHg
- PA normal: PA sistólica 120-129 mmHg e PA diastólica 80-84 mmHg
- PA Alta-normal: PA sistólica 130-139 mmHg e/ou PA diastólica 85-89 mmHg
- Hipertensão Grau 1: PA sistólica 140-159 mmHg e/ou PA diastólica 90-99 mmHg
- Hipertensão Grau 2: PA sistólica 160-179 mmHg e/ou PA diastólica 100-109 mmHg
- Hipertensão Grau 3: PA sistólica ≥ 180 mmHg e/ou PA diastólica ≥ 110 mmHg
- Hipertensão sistólica isolada: PA sistólica ≥ 140 mmHg e PA diastólica < 90 mmHg

PA ambulatorial

- PA sistólica ≥ 130 mmHg e/ou PA diastólica ≥ 80 mmHg para PA de 24 horas
- PA sistólica ≥ 135 e/ou PA diastólica ≥ 85 mmHg para PA ambulatorial diurna e PA domiciliar
- PA sistólica ≥ 120 mmHg e/ou PA diastólica ≥ 70 mmHg para PA noturna

Em pacientes ≥ 65 anos de idade tratados para hipertensão, a PA deve ser reduzida para $< 140/80$ mmHg, mas a PA sistólica não inferior a 130 mmHg. Pacientes com diabetes mellitus devem começar o tratamento quando a PA no consultório for $\geq 140/90$ mmHg. A meta de PA sistólica é 130 mmHg e < 130 mmHg se for tolerada, mas não < 120 mmHg.

Abordagem passo a passo do tratamento

O principal objetivo do tratamento é diminuir o risco de mortalidade e de morbidade cardiovascular e renal.[4] As seguintes recomendações são baseadas em diretrizes do oitavo Joint National Committee (JNC 8). O JNC 8 afirma que a meta de pressão arterial (PA) deve ser <140/90 mmHg para adultos com idade de 18-59 anos, incluindo aqueles com diabetes ou doença renal crônica, e <150/90 mmHg na população em geral a partir dos 60 anos de idade.[3] Por outro lado, as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) recomendam um alvo de PA <130/80 mmHg para adultos, independentemente da idade, com hipertensão confirmada e doença cardiovascular conhecida, ou risco de DCV aterosclerótica de 10 anos (com base no estimador de risco de doença cardiovascular (DCV) aterosclerótica) igual ou superior a 10%.[5] [\[American College of Cardiology: ASCVD risk estimator plus\]](#) Para adultos com hipertensão confirmada, sem marcadores adicionais de aumento do risco de DCV, um alvo de PA <130/80 mmHg pode ser razoável.

Na população em geral com idade ≥60 anos, as diretrizes do JNC 8 recomendam terapia farmacológica para reduzir a pressão arterial quando a PA for ≥150/90 mmHg.[3] No entanto, alguns membros do comitê recomendaram manter a meta de PA sistólica <140 mmHg do JNC 7, argumentando que não havia evidências suficientes para implementar a meta menos intensiva em grupos de alto risco, inclusive pessoas negras, pacientes com doença cardiovascular e aqueles com múltiplos fatores de risco.[60] A diretriz do American College of Physicians e da American Academy of Family Physicians recomenda iniciar o tratamento em adultos com ≥60 anos de idade com PA sistólica persistentemente ≥150 mmHg, para atingir um alvo de pressão arterial sistólica <150 mmHg e reduzir o risco de mortalidade, AVC e eventos cardíacos.[61] As diretrizes da European Society of Cardiology/European Society of Hypertension recomendam uma meta desejada de PA sistólica de 130-139 mmHg para adultos >65 anos de idade[2] [\[US and European guidelines - classification and management\]](#)

Metas de evolução do tratamento

As metas de pressão arterial estão evoluindo à medida que mais estudos estão sendo realizados.[62] O estudo SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial) foi finalizado precocemente ao revelar que um alvo sistólico inferior a 120 mmHg (conforme medido pela pressão arterial automatizada em consultório [AOBP]) reduz complicações cardiovasculares e óbitos em pessoas com idade acima dos 50 anos, hipertensão arterial e, ao menos, um fator de risco adicional para cardiopatia.[6] [63] Pacientes com diabetes ou AVC foram excluídos do estudo. No entanto, no estudo HOPE-3, pessoas com risco intermediário sem doença cardiovascular não se beneficiaram da diminuição da PA, exceto no tercil maior da PA inicial (>143.5 mmHg) (em oposição aos pacientes de risco maior no estudo SPRINT).[64]

Devido às diferenças na saúde geral dos pacientes idosos, a decisão de tratar deve ser tomada individualmente e a diminuição da PA deve ser gradual e cuidadosamente monitorada pelo médico.[2] [65] Os resultados do estudo SPRINT mostraram benefício igual em pessoas com >75 anos de idade, independentemente da fragilidade ou da velocidade da marcha.[66] Pacientes com ortostasia quando do recrutamento, pacientes com demência e os residentes em instituições asilares foram excluídos do ensaio. Uma revisão sistemática não encontrou evidências suficientes quanto aos benefícios do tratamento da hipertensão para pessoas frágeis com >80 anos de idade que tomam vários medicamentos, concluindo que o tratamento deve ser individualizado.[67] Os pacientes com >80 anos de idade não devem ter o seu tratamento negado ou retirado somente com base na idade.[2]

Quanto a pacientes com diabetes mellitus concomitante, há evidências de alta qualidade, obtidas no ensaio ACCORD, de que a redução intensiva da PA (para atingir uma pressão sistólica <120 mmHg, em

comparação com o valor desejado <140 mmHg) não diminui o risco (desfecho composto: IAM não fatal, AVC não fatal ou morte por causa cardiovascular) e pode aumentar o risco de eventos adversos.[68] A American Diabetes Association recomenda que as metas de PA nas pessoas com diabetes e hipertensão sejam individualizadas pela avaliação do risco cardiovascular, potenciais efeitos adversos e preferências do paciente.[69] As metas para pessoas com diabetes variam de <130/80 mmHg para pessoas com risco mais alto e <140/90 mmHg para pessoas com risco mais baixo; para pacientes grávidas com diabetes, as metas de 120-160/80-105 mmHg são sugeridas.[69] Um alvo inferior de pressão arterial sistólica e diastólica, tal como 130/80 mmHg, pode ser apropriado para certos indivíduos com alto risco de doença cardiovascular, se for possível atingir essa meta sem uma carga de tratamento indevida. O ACC e a AHA recomendam um alvo de pressão arterial <130/80 mmHg para pacientes com diabetes.[5]

Modificação no estilo de vida

A abordagem inicial em um paciente recém-diagnosticado deve incluir uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade do controle adequado e da adesão à terapia. A medida terapêutica inicial deverá ser a modificação para toda a vida do estilo de vida, incluindo:[2] [5] [8] [40] [70] [71]

- Redução de sódio (meta ideal ≤ 1.5 g/dia)
- Suplementação de potássio (3.5-5.0 g/dia): de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio
- Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension; 8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura)
- Circunferência da cintura <102 cm, para homens, e <88 cm, para mulheres; perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m²
- Aumento da atividade física: no mínimo, 30 minutos de exercício aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos por semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico
- Consumo limitado de bebidas alcoólicas: ≤ 2 doses padrão (<20-30 g de álcool) por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão (<10-20 g de álcool) por dia em mulheres hipertensas. O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

A orientação sobre a modificação no estilo de vida deve ser dada após o diagnóstico e continuar simultaneamente com todas as demais medidas terapêuticas. Antes do início de um programa de exercícios, os pacientes devem discutir um plano com seu profissional de saúde.

O abandono do hábito de fumar também deve ser sempre incentivado, para promover a saúde vascular em geral, embora ele não esteja associado à redução da PA.

Recomenda-se um período experimental de 3 meses em pacientes aderentes à terapia que desejem fazer mudanças terapêuticas de estilo de vida, antes de determinar se a terapia farmacológica é necessária. A maioria dos pacientes precisará de terapia medicamentosa para atingir o controle da meta da PA.

Medicamentos anti-hipertensivos

As principais classes de anti-hipertensivos incluem:[2] [5]

- Diuréticos:
 - Tiazida (ou semelhante à tiazida): hidroclorotiazida, clortalidona, indapamida
- Inibidores da ECA: lisinopril, enalapril, captopril
- Antagonistas dos receptores da angiotensina II: candesartana, irbesartana, losartana e valsartana
- Bloqueadores dos canais de cálcio: anlodipino, diltiazem
- Betabloqueadores: metoprolol, bisoprolol, carvedilol

Betabloqueadores não são recomendados para o tratamento de primeira linha da hipertensão, exceto na presença de doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca ou fibrilação atrial.[5] Os exemplos de anti-hipertensivos listados são exemplos comuns de medicamentos apenas em cada classe; outros medicamentos estão disponíveis. Alguns desses medicamentos estão disponíveis em formulações combinadas de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[2] [72]

Terapia medicamentosa para o estágio 1

As diretrizes do ACC/AHA definem hipertensão em estágio 1 como PA 130-139/80-89 mmHg.[5] Diretrizes da European Society of Cardiology/European Society of Hypertension definem esta categoria de pressão arterial como PA alta-normal.[2]

Para hipertensão em estágio 1, a terapia combinada ou monoterapia onde for conveniente pode ser indicada.[2] A escolha do agente anti-hipertensivo é orientada pela eficácia, pelo perfil dos efeitos adversos e pelo custo. As diretrizes do ACC/AHA recomendam iniciar um único agente anti-hipertensivo em pacientes com risco DCV aterosclerótica de 10 anos $\geq 10\%$ ou doença cardiovascular, diabetes ou doença renal crônica conhecidas.[5] [American College of Cardiology: ASCVD risk estimator plus]

As diretrizes europeias recomendam iniciar o tratamento anti-hipertensivo com uma combinação de dois medicamentos, preferivelmente uma combinação em um único comprimido, com a exceção dos pacientes com PA alta-normal e um alto risco cardiovascular ou em pacientes idosos e frágeis nos quais pode ser apropriado iniciar o tratamento com monoterapia.[2] Nos pacientes com PA alta-normal e um alto risco cardiovascular somente uma pequena redução na PA pode ser necessária para alcançar a meta de PA e nos pacientes idosos e frágeis a sensibilidade barorreflexa frequentemente está comprometida e o risco de hipotensão é maior.[2] Muitas pessoas com hipertensão de estágio 1 apresentam uma série de outros fatores de risco cardiovasculares, como tabagismo ou dislipidemia leve, que aumentam a importância da diminuição da PA.

Se a PA não puder ser controlada por um único agente, um medicamento de uma classe diferente de anti-hipertensivo é adicionado.

Geralmente, quando é escolhido um inibidor da ECA, mas ele não é tolerado, pode-se substituí-lo por um antagonista do receptor de angiotensina II.

Hipertensão de estágio 1: sem comorbidade relacionada a DCV ou doença renal crônica, ou com diabetes

Uma escolha entre quatro classes preferenciais de medicamentos é recomendada para terapia inicial.[2] [5] [73]

Foi demonstrado que os diuréticos tiazídicos (ou semelhantes à tiazida) constituem uma terapia de primeira linha segura e eficaz.[74] Como eles também diminuem a excreção renal de cálcio, podem ser

uma boa opção para mulheres com osteoporose. Como em todos os medicamentos anti-hipertensivos, a dose inicial deve ser a mais baixa possível e, a seguir, ajustada para avaliação do efeito terapêutico, enquanto se observa a ocorrência de efeitos adversos potenciais.

As escolhas alternativas de primeira linha incluem inibidores da ECA, antagonistas do receptor de angiotensina II ou bloqueadores dos canais de cálcio, ou uma combinação de dois medicamentos diferentes dessas classes (excluindo a combinação de inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II). O alisquireno, um inibidor direto da renina, também está disponível; porém, seu lugar na trajetória do tratamento ainda não é claro devido aos riscos na combinação com inibidores da ECA ou antagonistas do receptor de angiotensina II e nos contextos de diabetes ou comprometimento renal;^[6] além disso, não é considerado uma opção preferencial.

Na população negra em geral, inclusive nas pessoas com diabetes, recomenda-se o uso de um diurético tiazídico (ou semelhante à tiazida) ou um bloqueador dos canais de cálcio como terapia farmacológica inicial.^{[2] [5]} Essa recomendação é derivada de uma análise de subgrupos preestabelecidos de pacientes negros, dos quais 46% tinham diabetes, no ensaio ALLHAT (Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial).^{[75] [76]}

Em pacientes com diabetes que apresentam aumento de excreção de albumina, inibidores da ECA ou antagonistas do receptor de angiotensina II são recomendados. O estudo clínico ALLHAT mostrou que a clortalidona, o anlodipino ou o lisinopril eram equivalentes para a hipertensão leve na diabetes do tipo 2.^[75] Os inibidores da ECA são renoprotetores, diminuindo a progressão da proteinúria em pacientes diabéticos.^[77] A PA durante o sono é o marcador de prognóstico independente mais significativo de eventos cardiovasculares em diabetes.

Doença arterial coronariana comórbida

Os betabloqueadores constituem o tratamento de primeira linha. Os betabloqueadores revelaram-se úteis em pacientes com angina estável crônica, pós-infarto do miocárdio (IAM) ou insuficiência cardíaca crônica (ICC), em pacientes com DAC submetidos a cirurgia ou em pacientes com cardiomiopatia obstrutiva hipertrófica.^{[78] [79] [80] [81] [82]}

Foi demonstrado, em alguns ensaios, que os inibidores da ECA diminuem os eventos cardiovasculares, enquanto outros estudos não demonstraram um benefício para os inibidores da ECA no quadro de DAC estável com função ventricular esquerda (VE) normal.^{[83] [84] [85]} Betabloqueadores, inibidores da ECA ou antagonistas do receptor da angiotensina II podem ser usados como primeira linha para indicações convincentes (por exemplo, infarto do miocárdio prévio, angina estável).^{[2] [5]} Outros medicamentos, como os bloqueadores dos canais de cálcio di-hidropiridínicos, diuréticos tiazídicos e/ou antagonistas do receptor de mineralocorticoide, são adicionados conforme a necessidade para melhorar o controle da hipertensão.

Muitos pacientes com DAC também tomam nitratos, que agem como um doador exógeno de óxido nítrico (NO). Podem ser observadas reduções moderadas na PA sistólica, mas a Food and Drug Administration (FDA) dos EUA não aprovou o uso de nitratos em monoterapia como terapia anti-hipertensiva.^[19]

Insuficiência cardíaca comórbida com fração de ejeção reduzida

Em pacientes com insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida comórbida (<40%), é usado um inibidor da ECA (ou antagonista do receptor de angiotensina II, se não tolerado) associado a um betabloqueador com ou sem antagonista da aldosterona.

Foi mostrado que a inibição da ECA é vantajosa para a sobrevivência de pacientes com ICC.[79] [86] Antagonistas do receptor de angiotensina II também diminuem a morbidade e a mortalidade.[87] [88] Comparados aos inibidores da ECA, os antagonistas do receptor de angiotensina II foram equivalentes, mas não superiores, no tratamento de pacientes com ICC.[89] [90]

Os betabloqueadores revelaram-se úteis na diminuição da mortalidade em pacientes com ICC crônica.[80] [81]

Os antagonistas da aldosterona devem ser administrados em pacientes com insuficiência cardíaca e fração de ejeção abaixo de 35%, submetidos a tratamento otimizado com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II associado a betabloqueador, que ainda necessitam de terapia anti-hipertensiva. O bloqueio de aldosterona tem sido associado à diminuição da fibrose dos órgãos-alvo.[91]

Diuréticos (não aldosterona) não trazem benefícios à diminuição da mortalidade em pacientes com ICC. Entretanto, eles são frequentemente usados para alívio dos sintomas de sobrecarga hídrica.

Foi demonstrado que a combinação de hidralazina e nitrato (por exemplo, dinitrato de isossorbida/hidralazina) é benéfica para pacientes negros que já estão tomando inibidores da ECA, betabloqueadores e antagonistas da aldosterona, assim como em todos os pacientes com ICC intolerantes tanto aos inibidores da ECA quanto aos antagonistas do receptor de angiotensina II.[92] [93]

Os bloqueadores dos canais de cálcio não di-hidropiridínicos não são recomendados para o tratamento da hipertensão em adultos com insuficiência cardíaca com baixa fração de ejeção.[5]

Sacubitrila/valsartana e ivabradina são medicamentos mais recentes também usados para insuficiência cardíaca crônica.

Insuficiência cardíaca comórbida com fração de ejeção preservada

Diuréticos devem ser usados para controlar a hipertensão arterial em pacientes com insuficiência cardíaca comórbida, com fração de ejeção preservada (> 45%), que apresentem sintomas de sobrecarga de volume.[5] Se a hipertensão persistir após o controle da sobrecarga de volume, devem-se usar inibidores da ECA ou antagonistas do receptor da angiotensina II e betabloqueadores, devendo ser titulados até atingir a meta desejada para a PA.

Hipertrofia ventricular esquerda (HVE) comórbida

A inibição da ECA tem-se mostrado útil em uma série de estados patológicos cardiovasculares, incluindo ICC e HVE.[83] [84] Os antagonistas do receptor de angiotensina II são a primeira escolha em caso de HVE comórbida. Demonstrou-se que os antagonistas do receptor de angiotensina II diminuem a morbidade e a mortalidade em pacientes com hipertensão e HVE.[87]

Doença renal comórbida

Os inibidores da ECA são a primeira escolha em caso de doença renal comórbida (doença renal crônica de estágio 3 ou superior ou de estágio 1 ou 2 com albuminúria [relação albumina:creatinina ≥ 300 mg/dia ou ≥ 300 mg/g ou equivalente no primeiro jato matinal]).[5] Se os inibidores da ECA não forem tolerados, deve-se usar um antagonista do receptor de angiotensina II.

Fibrilação atrial (FA) comórbida

A primeira escolha é tratamento por betabloqueador. A segunda escolha é o uso de um bloqueador dos canais de cálcio não di-hidropiridínico.

As evidências das análises post-hoc sugerem que os antagonistas do receptor da angiotensina II e os inibidores da ECA não evitam a ocorrência[94] [95] ou a recorrência[96] [97] de fibrilação atrial. No entanto, diretrizes mais recentes observam que o uso dos IECAs e antagonistas do receptor de angiotensina II pode ser eficaz na prevenção da fibrilação atrial.[5] [98] São necessárias outras investigações.

Hipertrofia prostática benigna comórbida

O estudo ALLHAT demonstrou conclusivamente que alfabloqueadores não devem ser a terapia anti-hipertensiva de primeira linha para pacientes com hiperplasia prostática benigna (HPB) sintomática. Nesses pacientes, as opções preferenciais anti-hipertensivas de primeira linha são as mesmas usadas para a maior parte dos outros grupos (ou seja, diurético tiazídico [ou semelhante à tiazida], inibidores da ECA, antagonistas do receptor de angiotensina II e bloqueadores dos canais de cálcio), e a indicação de alfabloqueador consiste simplesmente em tratar os sintomas de HPB.

Doença de Raynaud, doença vascular periférica ou espasmo arterial coronariano comórbidos

Os bloqueadores dos canais de cálcio são a primeira escolha. Além de doença vascular, os bloqueadores dos canais de cálcio também são úteis em angina persistente ou para prevenção de acidente vascular cerebral (AVC).[99] [100]

Hipertensão de estágio 2

As diretrizes do ACC/AHA definem hipertensão em estágio 2 como PA $\geq 140/90$ mmHg.[5] As diretrizes da European Society of Cardiology definem esta categoria de pressão arterial em 3 graus:[2]

- Hipertensão Grau 1: 140-159/90-99 mmHg
- Hipertensão Grau 2: 160-179/100-109 mmHg
- Hipertensão Grau 3: ≥ 180 mmHg/110 mmHg.

Pacientes que apresentam hipertensão estágio 2 provavelmente necessitarão de mais de um medicamento para o controle da PA. Portanto, recomenda-se iniciar o uso de dois anti-hipertensivos concomitantes, de classes diferentes.

A combinação de um bloqueador dos canais de cálcio não di-hidropiridínico com um betabloqueador deve ser evitada devido ao aumento do risco de bloqueio atrioventricular (AV) de alto grau.

Hipertensão recalcitrante (resistente)

A hipertensão recalcitrante (resistente) é definida como PA elevada acima da meta em um paciente que toma três agentes anti-hipertensivos (incluindo comumente um bloqueador dos canais de cálcio, um inibidor de ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II, e um diurético) nas doses máximas toleradas.[101] O manejo da hipertensão recalcitrante exige experiência. Ao necessitar com frequência de múltiplos agentes anti-hipertensivos, os pacientes devem ser observados e aconselhados acerca dos efeitos adversos, da adesão à medicação, das interações medicamentosas potenciais e das

anormalidades metabólicas. Com pouca frequência, os pacientes necessitarão de rastreamento para causas secundárias de hipertensão.

Os agentes representativos das principais opções de classe de tratamento (isto é, diuréticos tiazídicos [ou semelhantes à tiazida], inibidores da ECA, antagonistas do receptor de angiotensina II e bloqueadores dos canais de cálcio) devem ser maximizados. Um diurético semelhante à tiazida em dose ideal, como a clortalidona ou indapamida, deve ser usado sobre a hidroclorotiazida.[101] Inibidores da ECA, antagonistas do receptor de angiotensina II e/ou inibidores diretos da renina não devem ser usados conjuntamente devido ao risco de insuficiência renal aguda.

Em geral, a opção de medicamento de quarta linha é espironolactona. A eplerenona pode ser usada como alternativa. A espironolactona e a eplerenona são contraindicadas em pacientes com hipercalemia. Deve-se ter cautela em pacientes com comprometimento renal; pode ser necessário ajustar a dose, ou o medicamento pode ser contraindicado dependendo da gravidade do comprometimento renal, da indicação de uso (ou seja, hipertensão versus insuficiência cardíaca) e orientações locais. É contraindicada a administração concomitante com diuréticos poupadores de potássio.

Caso contrário, uma opção segura de quarta ou quinta linha é um bloqueador adrenérgico periférico. A hidralazina é uma opção menos recomendada devido à dose administrada duas vezes ao dia e ao aumento do risco de edema com o tratamento simultâneo com bloqueador dos canais de cálcio. Minoxidil raramente é necessário em pacientes com doença renal crônica avançada e seu uso requer alguma especialização em antecipar e manejar os efeitos colaterais da retenção de líquidos. Alfa e betabloqueadores combinados (por exemplo, carvedilol, labetalol) são considerações. Além disso, médicos com especialização em tratar pacientes com hipertensão de difícil controle têm tido nicho de sucesso usando uma combinação de bloqueador dos canais de cálcio di-hidropiridínico associado a bloqueador dos canais de cálcio não di-hidropiridínico (por exemplo, anlodipino associado a diltiazem). A clonidina geralmente é evitada por causa de seu perfil de efeitos colaterais.

Os princípios mais importantes para o tratamento do paciente complexo são:

1. Promoção da adesão ao medicamento usando o princípio de redução de pílulas (ou seja, uso de formulações combinadas de dose fixa com uma única pílula ou evitar regimes de doses administradas duas vezes ao dia quando possível)
2. Maximização da dose do diurético
3. Uso de espironolactona ou eplerenona como quarto medicamento quando possível.[102]

Também é importante questionar o consumo de bebidas alcoólicas do paciente e oferecer aconselhamento quanto ao estilo de vida.

Encaminhamento a um especialista em hipertensão deve ser considerado.

Idosos

Em caso de pacientes muito idosos, muitos médicos são relutantes em tratar a hipertensão de acordo com as metas de PA usuais por diversos motivos, inclusive preocupações sobre o risco de quedas, interações medicamentosas, efeitos adversos e ausência de benefícios na redução da mortalidade. Revisões da literatura e metanálises anteriores demonstraram reduções na incidência de AVC, insuficiência cardíaca e eventos cardiovasculares nos pacientes muito idosos, sem se obter redução da mortalidade.[103] [104] Entretanto, o estudo SPRINT descobriu que tratar adultos ambulatoriais com 75 anos de idade ou mais com uma meta de PA sistólica <120 mmHg (conforme medido por AOBP) resultou

em taxas significativamente menores de eventos cardiovasculares importantes fatais e não fatais e de morte por qualquer causa, em comparação com a meta de PA sistólica <140 mmHg.[66] Pacientes com ortostasia quando do recrutamento, pacientes com demência e os residentes em instituições asilares foram excluídos do ensaio.

As diretrizes de 2017 do ACC/AHA recomendam uma meta de PA sistólica <130 mmHg para adultos ambulatoriais não institucionalizados residentes na comunidade. Para adultos com ≥65 anos de idade, com hipertensão e alta carga de comorbidade e expectativa de vida limitada, aconselha-se usar critério clínico, as preferências do paciente e uma abordagem em equipe para avaliar a relação risco/benefício em decisões sobre intensidade de redução da PA e escolha dos anti-hipertensivos.[5]

As diretrizes europeias recomendam uma meta de PA de <140/90 mmHg em todos os pacientes, incluindo os idosos independentes e, se o tratamento for tolerado, uma meta de PA de ≤130/80 mmHg na maioria dos pacientes.[2]

As diretrizes da JNC 8 recomendam começar a terapia farmacológica em pacientes ≥60 anos com PA sistólica ≥150 mmHg ou PA diastólica ≥90 mmHg, e manter o tratamento até atingir a meta de PA sistólica <150 mmHg e a meta de PA diastólica <90 mmHg.[3]

Gestação

O tratamento descrito neste tópico é para pacientes não gestantes. O manejo na gravidez deve ser realizado por um obstetra especializado em pacientes de alto risco.

Para mais informações, consulte nosso tópico sobre Hipertensão Gestacional.

Sucesso na implementação

Níveis altos de controle de hipertensão em grandes populações multiétnicas foram demonstrados usando-se princípios básicos da ciência de implementação.[105] [106] [107] Os princípios fundamentais incluem:

1. Um registro abrangente da hipertensão
2. Um algoritmo de tratamento de hipertensão baseado em evidências e em terapia combinada com uma única pílula
3. Consultas gratuitas com assistente médico para medição de pressão arterial com triagem de acompanhamento e
4. Relatório de desempenho baseado na equipe.

O uso de terapia combinada com 2 medicamentos, inclusive combinação em um único comprimido para pacientes com hipertensão recentemente diagnosticada com e sem comorbidades, é condizente com a diretriz do JNC 8 baseada em evidências e com as diretrizes de 2017 do ACC/AHA e com as diretrizes europeias.[2] [5]

Devido ao grande número de pacientes com hipertensão e ao uso de atendimento para hipertensão baseado em protocolo, o tratamento baseado em equipe incorporando enfermeiros e farmacêuticos clínicos é um fator-chave de sucesso.[108] [109] Em geral, na colaboração do cuidado baseado em equipe, a função do farmacêutico clínico envolve escolha e administração de medicamentos, enquanto a do enfermeiro é educar o paciente. Um ensaio clínico randomizado e controlado (ECRC) demonstrou a eficácia de um programa de baixo custo conduzido por enfermeiros no qual são enviados lembretes por

e-mail sobre diversos fatores de risco cardiovascular, incluindo melhora de lipídios e redução da pressão arterial.^[110]

O paciente deve ser considerado um membro da equipe de hipertensão. O ensaio TASMING4 mostrou que o automonitoramento, com ou sem telemonitoramento, usado pelos clínicos gerais para ajustar a medicação anti-hipertensiva em pacientes com pressão arterial mal controlada, leva a uma pressão arterial muito mais baixa em comparação com a titulação guiada pelas leituras clínicas.^[111]

Um meta importante é continuar a fazer esforços para melhorar disparidades no controle da pressão arterial entre pessoas de diferentes ascendências.^[112]

Visão geral do tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo

(resumo)

sem comorbidade relacionada a doença cardiovascular (DCV) ou doença renal crônica, ou com diabetes

■ hipertensão de estágio 1

1a diurético tiazídico

mais modificação no estilo de vida

1a inibidor da enzima conversora da angiotensina (IECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II

mais modificação no estilo de vida

1a bloqueador dos canais de cálcio

mais modificação no estilo de vida

1a inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + diurético tiazídico ou bloqueador dos canais de cálcio

mais modificação no estilo de vida

■ estágio 1 não atinge a meta com monoterapia ou estágio 2

1a diurético tiazídico + inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II

mais modificação no estilo de vida

1a inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + bloqueador dos canais de cálcio

Agudo (resumo)		
	mais	modificação no estilo de vida
doença arterial coronariana concomitantes sem insuficiência cardíaca congestiva		
■ hipertensão de estágio 1	1a	betabloqueador
	mais	modificação no estilo de vida
■ estágio 1 não atinge a meta com monoterapia ou estágio 2	2a	bloqueador dos canais de cálcio
	mais	modificação no estilo de vida
	1a	betabloqueador + bloqueador de canais de cálcio
	mais	modificação no estilo de vida
	2a	betabloqueador + inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II
	mais	modificação no estilo de vida
	3a	betabloqueador + diurético tiazídico
	mais	modificação no estilo de vida
	3a	inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + diurético tiazídico
	mais	modificação no estilo de vida
insuficiência cardíaca concomitante com fração de ejeção reduzida (<40%)		
	1a	inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + betabloqueador
	mais	modificação no estilo de vida
	adjunto	diuréticos
	adjunto	antagonistas da aldosterona
	adjunto	dinitrato de isossorbida/hidralazina
insuficiência cardíaca concomitante com fração de ejeção preservada (>45%)		
	1a	diuréticos

Agudo (resumo)		
	adjunto	inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + betabloqueador
hipertrofia ventricular esquerda concomitante sem doença arterial coronariana		
	1a	antagonista do receptor de angiotensina II ou inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA)
	mais	modificação no estilo de vida
doença renal crônica concomitante sem doença cardiovascular		
<ul style="list-style-type: none"> ■ hipertensão de estágio 1 ■ estágio 1 não atinge a meta com monoterapia ou estágio 2 	1a	inibidor da enzima conversora da angiotensina (IECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II
	mais	modificação no estilo de vida
	2a	bloqueador dos canais de cálcio
	mais	modificação no estilo de vida
	2a	diurético tiazídico
	mais	modificação no estilo de vida
	1a	inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + diurético tiazídico
	mais	modificação no estilo de vida
	2a	inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + bloqueador dos canais de cálcio
	mais	modificação no estilo de vida
fibrilação atrial concomitante sem outra comorbidade		
	1a	betabloqueador
	mais	modificação no estilo de vida
	2a	bloqueador dos canais de cálcio
	mais	modificação no estilo de vida

Em curso

(resumo)

Em curso		(resumo)
refratários/resistentes à terapia tripla otimizada em qualquer etapa: sem insuficiência cardíaca congestiva (ICC)		
	1a	terapia individualizada
	mais	modificação no estilo de vida

Opções de tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo

sem comorbidade relacionada a doença cardiovascular (DCV) ou doença renal crônica, ou com diabetes

■ hipertensão de estágio 1

1a

diurético tiazídico

Opções primárias

» **hidroclorotiazida**: 12.5 a 25 mg/dia por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

OU

» **clortalidona**: 12.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 25 mg/dia

OU

» **indapamida**: 1.25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 2.5 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 1, o Joint National Committee 8 a define como uma PA de 140-159/90-99 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA de 130 a 139/80 a 89 mmHg.[3] [5]

» Em vários ensaios clínicos grandes, nenhum outro agente se mostrou superior aos diuréticos tiazídicos (ou semelhantes à tiazida) como monoterapia para se atingirem reduções na meta da PA.[75]

» Pode ser mais eficaz em idosos e pessoas negras. Terapia inicial recomendada em pessoas negras.[3]

» Por serem dosificados uma vez ao dia, possuem um perfil mais favorável de efeitos

Agudo

adversos e um custo relativamente baixo, os diuréticos tiazídicos são recomendados para pessoas com diabetes sem aumento de excreção de albumina. Em diabetes com aumento de excreção de albumina, são recomendados inibidores da ECA ou antagonistas do receptor de angiotensina-II. O estudo clínico sobre o tratamento anti-hipertensivo e hipolipemiante para evitar um ataque cardíaco (Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial [ALLHAT]) mostrou que a clortalidona, o anlodipino ou o lisinopril eram equivalentes para a hipertensão leve no diabetes do tipo 2.[75]

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional. Se uma dose baixa a moderada não for eficaz para se atingir a meta, ela poderá ser otimizada ou um segundo medicamento poderá ser adicionado. Existem evidências insuficientes quanto a qual é a melhor abordagem.

mais modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool])

Agudo

1a

por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

inibidor da enzima conversora da angiotensina (IECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II

Opções primárias

» **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia

OU

» **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

OU

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

OU

» **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia

OU

» **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia

OU

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

OU

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente

Agudo

de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 1, o Joint National Committee 8 a define como uma PA de 140-159/90-99 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA de 130 a 139/80 a 89 mmHg.[3] [5]

» Pode ser mais eficaz em pacientes mais jovens, sobretudo brancos. Um diurético tiazídico (ou semelhante à tiazida) ou um bloqueador dos canais de cálcio é recomendado em pessoas negras.[3]

» Em pacientes com diabetes que apresentam aumento de excreção de albumina, inibidores da ECA ou antagonistas do receptor de angiotensina II são recomendados. O estudo clínico sobre o tratamento anti-hipertensivo e hipolipemiante para evitar um ataque cardíaco (Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial [ALLHAT]) mostrou que a clortalidona, o anlodipino ou o lisinopril eram equivalentes para a hipertensão leve no diabetes do tipo 2.[75] Os inibidores da ECA são renoprotetores, diminuindo a progressão da proteinúria em pacientes diabéticos.[77]

» Como não são recomendados na gravidez, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional. Se uma dose baixa a moderada não for eficaz para se atingir a meta, ela poderá ser otimizada ou um segundo medicamento poderá ser adicionado. Existem evidências insuficientes quanto a qual é a melhor abordagem.

» Doses administradas uma vez ao dia são recomendadas, pois simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[72]

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Agudo

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:^{[2] [5] [8] [40] [70] [71]} redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

1a bloqueador dos canais de cálcio

Opções primárias

» **anlodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

OU

» **felodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

OU

» **nifedipino**: 30-60 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 90 mg/dia

OU

Agudo

» **diltiazem**: 120-180 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 480 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 1, o Joint National Committee 8 a define como uma PA de 140-159/90-99 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA de 130 a 139/80 a 89 mmHg.[3] [5]

» Os bloqueadores dos canais de cálcio são vasodilatadores periféricos.

» Pode ser mais eficaz em idosos e pessoas negras. Terapia inicial recomendada em pessoas negras.[3]

» Pode ser benéfico em alguns outros grupos de pacientes; por exemplo, aqueles com doença de Raynaud, doença vascular periférica ou espasmo arterial coronariano.

» O estudo clínico sobre o tratamento anti-hipertensivo e hipolipemiante para evitar um ataque cardíaco (Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial [ALLHAT]) mostrou que a clortalidona, o anlodipino ou o lisinopril eram equivalentes para a hipertensão leve no diabetes do tipo 2.[75]

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional. Se uma dose baixa a moderada não for eficaz para se atingir a meta, ela poderá ser otimizada ou um segundo medicamento poderá ser adicionado. Existem evidências insuficientes quanto a qual é a melhor abordagem.

mais modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5 g/dia), de preferência, com o consumo de

Agudo

uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m²; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

1a inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + diurético tiazídico ou bloqueador dos canais de cálcio

Opções primárias

- » **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia
- ou-**
- » **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas
- ou-**
- » **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia
- ou-**
- » **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia
- ou-**
- » **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia
- ou-**

Agudo

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

--E--

» **hidroclorotiazida**: 12.5 a 25 mg/dia por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **clortalidona**: 12.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 25 mg/dia

-ou-

» **indapamida**: 1.25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 2.5 mg/dia

-ou-

» **anlodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

-ou-

» **felodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

-ou-

» **nifedipino**: 30-60 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 90 mg/dia

-ou-

» **diltiazem**: 120-180 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 480 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 1, o Joint National Committee 8 a define como uma PA de 140-159/90-99 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA de 130 a 139/80 a 89 mmHg.[3] [5]

» Terapia combinada em baixas doses com um inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II associado a diurético tiazídico

Agudo

(ou semelhante à tiazida) ou bloqueador dos canais de cálcio é a opção alternativa de primeira linha para monoterapia.

» Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.^{[2] [72]}

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:^{[2] [5] [8] [40] [70] [71]} redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado

Agudo

- estágio 1 não atinge a meta com monoterapia ou estágio 2

1a

pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [$<20-30$ g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [$<10-20$ g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 140 g para homens e 80 g para mulheres.

diurético tiazídico + inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II

Opções primárias

» **hidroclorotiazida**: 12.5 a 25 mg/dia por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **clortalidona**: 12.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 25 mg/dia

-ou-

» **indapamida**: 1.25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 2.5 mg/dia

-E-

» **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia

-ou-

» **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

-ou-

» **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia

-ou-

» **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia

-ou-

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de

Agudo

100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 2, o Joint National Committee 8 a define como uma PA >160/100 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA ≥140/90 mmHg.[3] [5]

» Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[2] [72]

mais **modificação no estilo de vida**

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to

Agudo

Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m²; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤2 doses padrão [<20-30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤1 dose padrão [<10-20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

1a **inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + bloqueador dos canais de cálcio**

Opções primárias

» **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia
-ou-

» **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas
-ou-

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia
-ou-

» **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia
-ou-

» **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia
-ou-

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas
-ou-

Agudo

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

--E--

» **anlodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

-ou-

» **felodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

-ou-

» **nifedipino**: 30-60 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 90 mg/dia

-ou-

» **diltiazem**: 120-180 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 480 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 2, o Joint National Committee 8 a define como uma PA >160/100 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA ≥140/90 mmHg.[3] [5]

» Os bloqueadores dos canais de cálcio são vasodilatadores periféricos.

» Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[2] [72]

Agudo

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

**doença arterial coronariana
concomitantes sem insuficiência
cardíaca congestiva**

■ hipertensão de estágio 1

1a

betabloqueador

Opções primárias

» metoprolol: 50 mg/dia por via oral (liberação imediata) administrados em 2 doses fracionadas inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

OU

Agudo

» **bisoprolol**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

OU

» **carvedilol**: 6.25 mg por via oral (liberação imediata) duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 1, o Joint National Committee 8 a define como uma PA de 140-159/90-99 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA de 130 a 139/80 a 89 mmHg.[3] [5]

» Oferece efeitos cardioprotetores em pacientes com DAC. Diminui a tensão na parede miocárdica e a demanda miocárdica de oxigênio.

» Diferentes agentes variam em solubilidade lipídica, seletividade para receptores beta-2, atividade simpatomimética intrínseca e atividade alfabloqueadora. Metoprolol e bisoprolol são beta-1 seletivos; enquanto carvedilol é um betabloqueador combinado alfa e não seletivo.

» Pode ser menos tolerado por pacientes com doença reativa das vias aéreas (DPOC, asma).

» Após a cessação abrupta da terapia com determinados betabloqueadores, ocorreram exacerbações de angina pectoris e, em alguns casos, IAM. Todos os betabloqueadores devem ser reduzidos gradualmente ao longo de 1 a 2 semanas e os pacientes devem ser monitorados quanto à ocorrência de sintomas de angina.

» Muitos pacientes com DAC também tomam nitratos, que agem como um doador exógeno de óxido nítrico (NO). Podem ser observadas reduções moderadas na PA sistólica, mas a Food and Drug Administration (FDA) dos EUA não aprovou o uso de nitratos em monoterapia como terapia anti-hipertensiva.[19]

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

mais modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Agudo

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[\[2\]](#) [\[5\]](#) [\[8\]](#) [\[40\]](#) [\[70\]](#) [\[71\]](#) redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

2a bloqueador dos canais de cálcio**Opções primárias**

» **anlodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

OU

» **felodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

OU

» **nifedipino**: 30-60 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 90 mg/dia

Agudo

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 1, o Joint National Committee 8 a define como uma PA de 140-159/90-99 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA de 130 a 139/80 a 89 mmHg.[3] [5]

» Os bloqueadores dos canais de cálcio são vasodilatadores periféricos.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Evitar combinação de betabloqueador com bloqueadores dos canais de cálcio não di-hidropiridínicos (por exemplo, diltiazem ou verapamil).

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas

Agudo

- estágio 1 não atinge a meta com monoterapia ou estágio 2

1a

não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

betabloqueador + bloqueador de canais de cálcio

Opções primárias

» **metoprolol**: 50 mg/dia por via oral (liberação imediata) administrados em 2 doses fracionadas inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

-ou-

» **bisoprolol**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

-ou-

» **carvedilol**: 6.25 mg por via oral (liberação imediata) duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia

--E--

» **anlodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

-ou-

» **felodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

-ou-

» **nifedipino**: 30-60 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 90 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 2, o Joint National Committee 8 a define como uma PA >160/100 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA ≥140/90 mmHg.[3] [5]

» Os betabloqueadores podem ser menos tolerados por pacientes com doença reativa das vias aéreas (DPOC, asma). Após a cessação abrupta da terapia com determinados betabloqueadores, ocorreram exacerbações de angina pectoris e, em alguns casos, IAM. Todos os betabloqueadores devem ser reduzidos gradualmente ao longo de 1 a 2 semanas e os pacientes devem ser monitorados quanto à ocorrência de sintomas de angina.

» Os bloqueadores dos canais de cálcio são vasodilatadores periféricos.

Agudo

» Evitar combinação de betabloqueador com bloqueadores dos canais de cálcio não di-hidropiridínicos (por exemplo, diltiazem ou verapamil).

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.^{[2] [72]}

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:^{[2] [5] [8] [40] [70] [71]} redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

Agudo

2a betabloqueador + inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II

Opções primárias

» **metoprolol**: 50 mg/dia por via oral (liberação imediata) administrados em 2 doses fracionadas inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

-ou-

» **bisoprolol**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

-ou-

» **carvedilol**: 6.25 mg por via oral (liberação imediata) duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia

--E--

» **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia

-ou-

» **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

-ou-

» **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia

-ou-

» **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia

-ou-

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

Agudo

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 2, o Joint National Committee 8 a define como uma PA >160/100 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA \geq 140/90 mmHg.[3] [5]

» Os betabloqueadores podem ser menos tolerados por pacientes com doença reativa das vias aéreas (DPOC, asma). Após a cessação abrupta da terapia com determinados betabloqueadores, ocorreram exacerbações de angina pectoris e, em alguns casos, IAM. Todos os betabloqueadores devem ser reduzidos gradualmente ao longo de 1 a 2 semanas e os pacientes devem ser monitorados quanto à ocorrência de sintomas de angina.

» Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[2] [72]

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (\leq 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que

Agudo

reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m²; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤2 doses padrão [<20-30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤1 dose padrão [<10-20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

3a betabloqueador + diurético tiazídico

Opções primárias

» **metoprolol**: 50 mg/dia por via oral (liberação imediata) administrados em 2 doses fracionadas inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

-ou-

» **bisoprolol**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

-ou-

» **carvedilol**: 6.25 mg por via oral (liberação imediata) duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia

--E--

» **hidroclorotiazida**: 12.5 a 25 mg/dia por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **clortalidona**: 12.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 25 mg/dia

-ou-

» **indapamida**: 1.25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 2.5 mg/dia

Agudo

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 2, o Joint National Committee 8 a define como uma PA >160/100 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA ≥140/90 mmHg.[3] [5]

» Os betabloqueadores podem ser menos tolerados por pacientes com doença reativa das vias aéreas (DPOC, asma). Após a cessação abrupta da terapia com determinados betabloqueadores, ocorreram exacerbações de angina pectoris e, em alguns casos, IAM. Todos os betabloqueadores devem ser reduzidos gradualmente ao longo de 1 a 2 semanas e os pacientes devem ser monitorados quanto à ocorrência de sintomas de angina.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[2] [72]

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m²; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício

Agudo

3a

dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + diurético tiazídico

Opções primárias

» **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia
-ou-

» **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas
-ou-

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia
-ou-

» **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia
-ou-

» **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia
-ou-

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas
-ou-

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia
-E-

» **hidroclorotiazida**: 12.5 a 25 mg/dia por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta,

Agudo

máximo de 50 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **clortalidona**: 12.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 25 mg/dia

-ou-

» **indapamida**: 1.25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 2.5 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 2, o Joint National Committee 8 a define como uma PA >160/100 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA ≥140/90 mmHg.[3] [5]

» Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[2] [72]

mais modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que

Agudo

contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m²; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

insuficiência cardíaca concomitante com fração de ejeção reduzida (<40%)

1a inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + betabloqueador

Opções primárias

» **lisinopril**: 2.5 a 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia

-ou-

» **enalapril**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 150 mg/dia

-ou-

» **ramipril**: 1.25 a 2.5 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

--E--

» **carvedilol**: 3.125 mg por via oral (liberação regular) duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a

Agudo

resposta, máximo de 50 mg/dia (ou 100 mg/dia em pacientes que pesam >85 kg)

-ou-

» **metoprolol**: 12.5 a 25 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

-ou-

» **bisoprolol**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

Opções secundárias

» **candesartana**: 4-8 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia

-ou-

» **valsartana**: 20-40 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

--E--

» **carvedilol**: 3.125 mg por via oral (liberação regular) duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia (ou 100 mg/dia em pacientes que pesam >85 kg)

-ou-

» **metoprolol**: 12.5 a 25 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

-ou-

» **bisoprolol**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

» Antagonistas do receptor de angiotensina II podem ser usados se os inibidores da ECA não forem tolerados. Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» Metoprolol e bisoprolol são betabloqueadores beta-1 seletivos; carvedilol é beta-1 e beta-2

Agudo

seletivo e também apresenta propriedades alfabloqueadoras. Após a cessação abrupta da terapia com determinados betabloqueadores, ocorreram exacerbações de angina pectoris e, em alguns casos, IAM. Todos os betabloqueadores devem ser reduzidos gradualmente ao longo de 1 a 2 semanas, e os pacientes devem ser monitorados quanto à ocorrência de sintomas de angina.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.^{[2] [72]}

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:^{[2] [5] [8] [40] [70] [71]} redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas

Agudo

adjunto

não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

diuréticos

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **furosemida**: 20-80 mg por via oral a cada 6-8 horas inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 600 mg/dia

OU

» **bumetanida**: 0.5 a 2 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

Opções secundárias

» **metolazona**: 5-10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 20 mg/dia

» Diuréticos podem ser usados para sobrecarga hídrica.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

adjunto

antagonistas da aldosterona

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **espironolactona**: 12.5 a 25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia

OU

» **eplerenona**: 25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia

» Os antagonistas da aldosterona devem ser administrados aos: pacientes com insuficiência cardíaca de classe funcional II a IV da New York Heart Association e fração de ejeção <35%; ou pacientes após um infarto do miocárdio com

Agudo

adjunto

supradesnívelamento do segmento ST com fração de ejeção <40% e insuficiência cardíaca sintomática ou diabetes comórbido. O bloqueio da aldosterona tem sido associado à diminuição da fibrose de órgãos-alvo.[91]

dinitrato de isossorbida/hidralazina

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **dinitrato de isossorbida/hidralazina**: 20 mg (dinitrato de isossorbida)/37.5 mg (hidralazina) por via oral três vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 120 mg (dinitrato de isossorbida)/225 mg (hidralazina) por dia

» Dinitrato de isossorbida/hidralazina pode ser útil para pacientes intolerantes ou refratários a outros agentes.

» Pode oferecer benefícios à diminuição da mortalidade em pacientes afro-americanos, quando adicionada a uma combinação otimizada de um inibidor da ECA associada a um beta-bloqueador e a um antagonista da aldosterona.[93]

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

insuficiência cardíaca concomitante com fração de ejeção preservada (>45%)

1a

diuréticos

Opções primárias

» **furosemida**: 20-80 mg por via oral a cada 6-8 horas inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 600 mg/dia

OU

» **bumetanida**: 0.5 a 2 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

Opções secundárias

Agudo

» **metolazona**: 5-10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 20 mg/dia

» Diuréticos devem ser usados para controlar a hipertensão arterial em pacientes com insuficiência cardíaca comórbida, com fração de ejeção preservada (> 45%), que apresentem sintomas de sobrecarga de volume.[5]

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

adjunto

inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + betabloqueador

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **lisinopril**: 2.5 a 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia

-ou-

» **enalapril**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 150 mg/dia

-ou-

» **ramipril**: 1.25 a 2.5 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

--E--

» **carvedilol**: 3.125 mg por via oral (liberação regular) duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia (ou 100 mg/dia em pacientes que pesam >85 kg)

-ou-

» **metoprolol**: 12.5 a 25 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

-ou-

Agudo

» **bisoprolol**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

Opções secundárias

» **candesartana**: 4-8 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia

-ou-

» **valsartana**: 20-40 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

--E--

» **carvedilol**: 3.125 mg por via oral (liberação regular) duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia (ou 100 mg/dia em pacientes que pesam >85 kg)

-ou-

» **metoprolol**: 12.5 a 25 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

-ou-

» **bisoprolol**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

» Se a hipertensão persistir após o controle da sobrecarga de volume, devem-se usar inibidores da ECA ou antagonistas do receptor da angiotensina II e betabloqueadores, devendo ser titulados até atingir a meta desejada para a PA.

» Antagonistas do receptor de angiotensina II podem ser usados se os inibidores da ECA não forem tolerados. Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não é planejada, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidores da ECA ou antagonistas do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» Metoprolol e bisoprolol são betabloqueadores beta-1 seletivos; carvedilol é beta-1 e beta-2 seletivo e também apresenta propriedades alfabloqueadoras. Após a cessação abrupta da

Agudo

terapia com determinados betabloqueadores, ocorreram exacerbações de angina pectoris e, em alguns casos, IAM. Todos os betabloqueadores devem ser reduzidos gradualmente ao longo de 1 a 2 semanas, e os pacientes devem ser monitorados quanto à ocorrência de sintomas de angina.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[2] [72]

hipertrofia ventricular esquerda concomitante sem doença arterial coronariana

1a antagonista do receptor de angiotensina II ou inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA)

Opções primárias

» **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia

OU

» **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia

OU

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

OU

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

Opções secundárias

Agudo

» **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia

OU

» **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

OU

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

» Demonstrou-se que os antagonistas do receptor de angiotensina II promovem regressão de HVE.[113]

» Um inibidor da ECA pode ser usado como opção de segunda linha.

» Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional. Doses administradas uma vez ao dia são recomendadas, pois simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[72]

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de

Agudo

uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m²; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

doença renal crônica concomitante sem doença cardiovascular

■ hipertensão de estágio 1

1a

inibidor da enzima conversora da angiotensina (IECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II

Opções primárias

» **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia

OU

» **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

OU

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

OU

Agudo

» **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia

OU

» **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia

OU

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

OU

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 1, o Joint National Committee 8 a define como uma PA de 140-159/90-99 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA de 130 a 139/80 a 89 mmHg.[3] [5]

» Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Um ajuste na dose pode ser necessário em pacientes com insuficiência renal.

» Doses administradas uma vez ao dia são recomendadas, pois simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[72]

Agudo

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

2a

bloqueador dos canais de cálcio**Opções primárias**

» **anlodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

OU

» **felodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia

OU

Agudo

» **nifedipino**: 30-60 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 90 mg/dia

OU

» **diltiazem**: 120-180 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 480 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 1, o Joint National Committee 8 a define como uma PA de 140-159/90-99 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA de 130 a 139/80 a 89 mmHg.[3] [5]

» Os bloqueadores dos canais de cálcio são vasodilatadores periféricos.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso

Agudo

(caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

2a

diurético tiazídico**Opções primárias**

» **hidroclorotiazida**: 12.5 a 25 mg/dia por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

OU

» **clortalidona**: 12.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 25 mg/dia

OU

» **indapamida**: 1.25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 2.5 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 1, o Joint National Committee 8 a define como uma PA de 140-159/90 a 99 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA de 130-139/80 a 89 mmHg.[3] [5]

» Diuréticos tiazídicos (ou semelhantes à tiazida) podem não ser tão eficazes se a taxa de filtração glomerular (TFG) for <20 mL/minuto/1.73m².

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

mais**modificação no estilo de vida**

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

Agudo

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:^{[2] [5] [8] [40] [70] [71]} redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

■ estágio 1 não atinge a meta com monoterapia ou estágio 2

1a

inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + diurético tiazídico

Opções primárias

» **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia
-ou-

» **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas
-ou-

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

--E--

Agudo

» **hidroclorotiazida**: 12.5 a 25 mg/dia por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **clortalidona**: 12.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 25 mg/dia

-ou-

» **indapamida**: 1.25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 2.5 mg/dia

Opções secundárias

» **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia

-ou-

» **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia

-ou-

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia

--E--

» **hidroclorotiazida**: 12.5 a 25 mg/dia por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 50 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas

-ou-

» **clortalidona**: 12.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 25 mg/dia

-ou-

» **indapamida**: 1.25 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 2.5 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 2,

Agudo

o Joint National Committee 8 a define como uma PA >160/100 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA \geq 140/90 mmHg.[3] [5]

» Inibidores da ECA constituem uma terapia de primeira linha para doença renal comórbida, com antagonistas do receptor de angiotensina II como alternativa. Um ajuste na dose pode ser necessário em pacientes com insuficiência renal.

» Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» Diuréticos tiazídicos (ou semelhantes à tiazida) podem não ser tão eficazes se a taxa de filtração glomerular (TFG) for <20 mL/minuto/1.73m².

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.[2] [72]

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (\leq 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada

Agudo

nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m²; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤2 doses padrão [<20-30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤1 dose padrão [<10-20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

2a inibidor da enzima conversora da angiotensina (ECA) ou antagonista do receptor de angiotensina II + bloqueador dos canais de cálcio

Opções primárias

» **lisinopril**: 10 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia
-ou-

» **enalapril**: 5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 40 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas
-ou-

» **captopril**: 25 mg por via oral duas vezes ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

--E--

» **anlodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia
-ou-

» **felodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia
-ou-

» **nifedipino**: 30-60 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 90 mg/dia
-ou-

Agudo

» **diltiazem**: 120-180 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 480 mg/dia
-ou-

Opções secundárias

» **candesartana**: 4 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 32 mg/dia
-ou-

» **irbesartana**: 75 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 300 mg/dia
-ou-

» **losartana**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia em dose única ou em 2 doses fracionadas
-ou-

» **valsartana**: 40-80 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 320 mg/dia
-E-

» **anlodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia
-ou-

» **felodipino**: 2.5 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 10 mg/dia
-ou-

» **nifedipino**: 30-60 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 90 mg/dia
-ou-

» **diltiazem**: 120-180 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 480 mg/dia

» A classificação da pressão arterial difere entre as diretrizes. Para a hipertensão de estágio 2, o Joint National Committee 8 a define como uma PA >160/100 mmHg, e as diretrizes do American College of Cardiology/American Heart Association a definem como uma PA ≥140/90 mmHg.[3] [5]

Agudo

» Inibidores da ECA constituem uma terapia de primeira linha para doença renal comórbida com antagonistas do receptor de angiotensina II como alternativa. Um ajuste na dose pode ser necessário em pacientes com insuficiência renal.

» Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não são recomendados na gravidez e, portanto, geralmente devem ser evitados em mulheres com potencial para engravidar porque aproximadamente metade das gestações não são planejadas, gestações podem ocorrer com uso de contraceptivo oral e há risco de fetopatia quando uma terapia com inibidor da ECA ou antagonista do receptor de angiotensina II continua no segundo trimestre.

» Os bloqueadores dos canais de cálcio são vasodilatadores periféricos.

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

» Alguns desses medicamentos estão disponíveis em uma formulação combinada de dose fixa. Essas formulações com uma única pílula simplificam regimes de dosagem e melhoram a adesão.^{[2] [72]}

mais modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:^{[2] [5] [8] [40] [70] [71]} redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente

Agudo

25 kg/m²; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

fibrilação atrial concomitante sem outra comorbidade

1a

betabloqueador

Opções primárias

» **metoprolol**: 50 mg/dia por via oral (liberação imediata) administrados em 2 doses fracionadas inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 200 mg/dia

OU

» **atenolol**: 25-50 mg por via oral uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 100 mg/dia

» Atenolol e metoprolol são beta-1 seletivos. O atenolol geralmente é menos cardioprotetor e apresenta menos efeitos redutores da PA quando comparado a outros membros dessa classe.^[114]

» Após a cessação abrupta da terapia com determinados betabloqueadores, ocorreram exacerbações de angina pectoris e, em alguns casos, IAM. Todos os betabloqueadores devem ser reduzidos gradualmente ao longo de 1 a 2 semanas e os pacientes devem ser monitorados quanto à ocorrência de sintomas de angina.

» Pode ser menos tolerado por pacientes com doença reativa das vias aéreas (DPOC, asma).

» A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

mais

modificação no estilo de vida

Agudo

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[2] [5] [8] [40] [70] [71] redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

2a bloqueador dos canais de cálcio

Opções primárias

» **diltiazem**: 120-180 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 480 mg/dia

OU

» **verapamil**: 120-180 mg por via oral (liberação prolongada) uma vez ao dia inicialmente, aumentar gradualmente de acordo com a resposta, máximo de 480 mg/dia

Agudo

- » Os bloqueadores dos canais de cálcio não di-hidropiridínicos (por exemplo, verapamil, diltiazem) estão associados ao inotropismo negativo e à desaceleração da condução atrioventricular (AV).
- » Frequentemente usados no tratamento de taquicardia supraventricular (TSV) ou arritmias atriais/resposta ventricular rápida.
- » Evitar em indivíduos com fração de ejeção reduzida.
- » A dose mais baixa deve ser ajustada para cima até que se obtenha um efeito terapêutico ou até que um efeito adverso limite o ajuste adicional.

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

- » Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.
- » Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:[\[2\]](#) [\[5\]](#) [\[8\]](#) [\[40\]](#) [\[70\]](#) [\[71\]](#) redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura); manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m^2 ; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbico moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [<20 -30 g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [<10 -20 g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

Em curso

refratários/resistentes à terapia tripla otimizada em qualquer etapa: sem insuficiência cardíaca congestiva (ICC)

1a

terapia individualizada

» O manejo da hipertensão recalcitrante exige experiência. Ao necessitar com frequência de múltiplos agentes anti-hipertensivos, os pacientes devem ser observados e aconselhados acerca dos efeitos adversos, da adesão à medicação, das interações medicamentosas potenciais e das anormalidades metabólicas. Com pouca frequência, os pacientes necessitarão de rastreamento para causas secundárias de hipertensão.

» Os agentes representativos das principais opções de classe de tratamento (isto é, diuréticos tiazídicos [ou semelhantes à tiazida], inibidores da ECA, antagonistas do receptor de angiotensina II e bloqueadores dos canais de cálcio) devem ser maximizados. Um diurético semelhante à tiazida em dose ideal, como a clortalidona ou indapamida, deve ser usado sobre a hidroclorotiazida.^[101] Inibidores da ECA e antagonistas do receptor de angiotensina II não devem ser usados conjuntamente devido ao risco de insuficiência renal aguda.

» Em geral, a opção de medicamento de quarta linha é espironolactona. A eplerenona pode ser usada como alternativa. A espironolactona e a eplerenona são contraindicadas em pacientes com hipercalcemia. Deve-se ter cautela em pacientes com comprometimento renal; pode ser necessário ajustar a dose, ou o medicamento pode ser contraindicado dependendo da gravidade do comprometimento renal, da indicação de uso (ou seja, hipertensão versus insuficiência cardíaca) e orientações locais. É contraindicada a administração concomitante com diuréticos poupadores de potássio.

» Caso contrário, uma opção segura de quarta ou quinta linha é um bloqueador adrenérgico periférico. A hidralazina é uma opção menos recomendada devido à dosagem administrada duas vezes ao dia e ao aumento do risco de edema com tratamento simultâneo com bloqueador dos canais de cálcio. Minoxidil raramente é necessário em pacientes com doença renal crônica avançada e seu uso requer alguma especialização em antecipar e manejar os efeitos colaterais da retenção de

Em curso

líquidos. Alfa e betabloqueadores combinados (por exemplo, carvedilol, labetalol) também são considerações. Além disso, médicos com especialização em tratar pacientes difíceis têm tido um nicho de sucesso usando uma combinação de bloqueador dos canais de cálcio di-hidropiridínico com bloqueador dos canais de cálcio não di-hidropiridínico (por exemplo, anlodipino associado a diltiazem). A clonidina geralmente é evitada por causa de seu perfil de efeitos colaterais.

» Os princípios mais importantes para o tratamento do paciente desafiador são:

» 1) Promoção da adesão ao medicamento usando o princípio de redução de pílulas (ou seja, uso de formulações combinadas de dose fixa com uma única pílula ou evitar regimes de doses administradas duas vezes ao dia quando possível)

» 2) Maximizar a dose do diurético (de preferência clortalidona ou indapamida)

» 3) Uso de espironolactona como quarto medicamento quando apropriado.^[102]

» Também é importante questionar o consumo de bebidas alcoólicas do paciente e oferecer aconselhamento quanto ao estilo de vida.

» Encaminhamento a um especialista em hipertensão deve ser considerado.

mais

modificação no estilo de vida

Tratamento recomendado para TODOS os pacientes do grupo de pacientes selecionado

» Todos os pacientes devem receber uma explicação completa sobre os riscos associados à hipertensão e a necessidade de controle adequado e adesão à terapia.

» Modificações no estilo de vida devem ser para toda a vida, e devem incluir:^{[2] [5] [8] [40] [70] [71]} redução de sódio (≤ 1.5 g/dia); suplementação de potássio (3.5 a 5.0 g/dia), de preferência, com o consumo de uma dieta rica em potássio a menos que contraindicada na presença de doença renal crônica ou uso de medicamento que reduza a excreção de potássio; dieta baseada nos Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão (DASH - Dietary Approaches to Stop Hypertension (8-10 porções de frutas e vegetais diariamente, cereais integrais, pouco sódio, proteínas com baixo teor de gordura);

Em curso

manter a circunferência da cintura <102 cm para homens e <88 cm para mulheres e perda de peso até um IMC de aproximadamente 25 kg/m²; aumento na atividade física que consista em, no mínimo, 30 minutos de exercício dinâmico aeróbio moderadamente intenso (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos/semana, conforme tolerado ou recomendado pelo médico; consumo limitado de bebidas alcoólicas (≤ 2 doses padrão [$<20-30$ g de álcool] por dia em homens hipertensos; ≤ 1 dose padrão [$<10-20$ g de álcool] em mulheres hipertensas). O consumo semanal total de bebidas alcoólicas não deve exceder 14 doses padrão (140 g) para homens e 8 doses padrão (80 g) para mulheres.

Novidades

Denervação simpática renal para hipertensão resistente ao tratamento (experimental)

Ativação dos nervos simpáticos renais é um componente da fisiopatologia da hipertensão essencial; no entanto, estudos de denervação renal relataram resultados com eficácia variável.^{[115] [116] [117] [118] [119] [120]} A denervação renal pode ser considerada no contexto dos ensaios clínicos, mas não é usada na prática clínica diária.

Terapia de ativação do barorreflexo

O estímulo elétrico do sistema do barorreflexo do seio carotídeo, também conhecido como terapia de ativação do barorreflexo (TAB), pode diminuir a pressão arterial em pacientes com hipertensão resistente. Estimuladores elétricos ativando diretamente os nervos barorreflexos aferentes apresentaram falhas técnicas em ensaios clínicos anteriores. No entanto, um novo dispositivo implantável pode solucionar alguns dos problemas técnicos anteriormente apresentados. O dispositivo estimula a parede do seio carotídeo e foi demonstrado que ele reduz a pressão arterial (PA) em estudos de viabilidade.^{[121] [122] [123]} No estudo clínico Rheos Pivotal, que avaliou o controle em longo prazo da PA em pacientes com hipertensão resistente submetidos à TAB, a redução da pressão arterial foi mantida durante o acompanhamento em longo prazo de 22 a 53 meses.^[124]

Suplementação com L-arginina

Foi mostrado que a suplementação oral com L-arginina, aminoácido e substrato do óxido nítrico sintase, diminui significativamente tanto a PA sistólica como a diastólica.^[125]

Suplementação com vitamina C

Foi mostrado que a suplementação com vitamina C reduz a PA sistólica e a diastólica em ensaios de curto prazo. São necessários ensaios clínicos em longo prazo para examinar os efeitos da suplementação com vitamina C na PA e em eventos clínicos.^[126]

Suplementação com vitamina D

Dados de estudos transversais relatam que baixos níveis de 25-hidroxivitamina D estão associados com pressão arterial sistólica elevada e incidência elevada de hipertensão.^[127] Grandes estudos observacionais mostram uma associação mais fraca, porém semelhante. Acredita-se que esse efeito seja parcialmente mediado por meio de regulação do eixo renina-angiotensina-aldosterona.^[128] Ensaios de controle randomizados não corroboram os dados observacionais, provavelmente em virtude das diferenças nas populações estudadas, nas doses de vitamina D usadas e em fatores conflitantes não mensuráveis. Uma revisão sistemática constatou que, em estudos realizados até o momento, a suplementação de vitamina D não foi eficaz para a diminuição da pressão arterial.^[129] Serão necessários grandes ensaios randomizados com foco em pacientes com grave deficiência de vitamina D e hipertensão para que a vitamina D possa ser recomendada para prevenção ou tratamento da hipertensão.

Suplementação de cálcio

Dados preliminares indicam que o aumento da ingestão de cálcio reduz ligeiramente a pressão arterial diastólica e sistólica em pessoas com pressão arterial normal, principalmente em jovens. Isso pode ter implicações para prevenção e saúde pública, mas é preciso realizar mais estudos e de maior porte.^[130]

Inibidores da proteína transportadora de sódio e glicose 2 (SGTL-2) em pessoas com diabetes do tipo 2

Foi constatado que os inibidores de SGLT-2 têm um efeito anti-hipertensivo. Foi constatado que a empagliflozina diminui a pressão arterial e o risco cardiovascular em pessoas com diabetes do tipo 2 em até 2.6 anos.^[131] ^[132] A canagliflozina também foi associada à redução da pressão arterial em pessoas com diabetes tipo 2 em uma faixa de PAs basais.^[133]

Amilorida

No estudo PATHWAY-2 de hipertensão resistente, o diurético poupador de potássio amilorida demonstrou tanta eficácia na redução da pressão arterial quanto a espironolactona, sugerindo que pode ser uma opção alternativa à hipertensão resistente.^[134]

Recomendações

Monitoramento

Enquanto se ajusta a posologia do medicamento, a pressão arterial (PA) deve ser monitorada a cada 2 a 4 semanas. Uma vez estabilizada, a PA deve ser verificada e os medicamentos revistos a cada 6 a 12 meses. O potássio e a creatinina séricos devem ser verificados anualmente.

Instruções ao paciente

Como na maioria das afecções crônicas, a hipertensão exige comprometimento vitalício do paciente e do médico com a adoção de um manejo agressivo, com escolhas saudáveis de estilo de vida vitalícias e terapia medicamentosa. Os pacientes devem ser orientados por um nutricionista sobre a dieta (Métodos Nutricionais para Combater a Hipertensão [DASH]), com ingestão diária de sódio ≤ 1.5 g/dia.

- O tabagismo eleva a PA aguda e transitoriamente, mas estudos de longo prazo não encontraram nenhuma associação entre o tabagismo e o risco de evoluir para hipertensão crônica.[151] Entretanto, o abandono do hábito de fumar deve ser encorajado para reduzir o risco cardiovascular.
- O consumo agudo de café e chá preto tem um leve efeito pressor; entretanto, estudos em longo prazo encontraram PA ligeiramente mais baixa em pacientes que consomem café diariamente.[71] [152] Portanto, o consumo moderado de cafeína é aceitável.
- Os pacientes devem ser aconselhados a começar a fazer exercícios aeróbios e mantê-los, com uma meta de pelo menos 30 minutos de exercícios aeróbios dinâmicos de intensidade moderada (caminhada, jogging, ciclismo ou natação) 5 dias por semana até um total de 150 minutos conforme tolerado ou recomendado por um médico.
- A adesão ao medicamento é importante e deve ser discutida com pacientes nos quais a terapia medicamentosa para hipertensão geralmente é um compromisso vitalício.

Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
doença arterial coronariana	longo prazo	alta
Para cada aumento de 20/10 mmHg na pressão arterial (PA), existe um aumento em dobro da mortalidade relativa à cardiopatia isquêmica ou acidente cardiovascular (ACV).[140] Como em todas as outras complicações associadas e comorbidades, o controle agressivo da PA, em conjunto com terapia específica para o quadro clínico individual, pode retardar a progressão da doença.		
acidente vascular cerebral	longo prazo	alta
O risco de desenvolver acidente vascular cerebral (AVC) varia linearmente com a PA e o controle da PA reduz o risco de AVC recorrente.[141]		

Complicações	Período de execução	Probabilidade
hipertrofia ventricular esquerda	longo prazo	alta
<p>A HVE na ecocardiografia é observada em mais de 30% dos pacientes hipertensos.[145]</p> <p>Vinculada à morbidade e mortalidade cardiovascular.[146] Os padrões de HVE variam com base nas condições da carga hemodinâmica.[147]</p>		
insuficiência cardíaca congestiva	longo prazo	média
<p>Pacientes com hipertensão têm 3 vezes mais probabilidade de desenvolver insuficiência cardíaca congestiva (ICC) (disfunção sistólica ou diastólica) do que pacientes normotensos.[142]</p> <p>Inibidores da enzima conversora da angiotensina (ECA), antagonistas do receptor de angiotensina-II e betabloqueadores trazem benefícios à diminuição da mortalidade. Os diuréticos não o fazem, mas diuréticos de alça são frequentemente usados para alívio dos sintomas de sobrecarga hídrica.</p> <p>O bloqueio de aldosterona tem sido associado à diminuição da fibrose dos órgãos-alvo.[91]</p>		
retinopatia	longo prazo	média
<p>A hipertensão é independentemente associada à retinopatia.</p> <p>A hipertensão também é um importante fator de risco para o desenvolvimento de outras doenças vasculares da retina, como oclusão da veia ou da artéria retiniana ou neuropatia óptica isquêmica.</p>		
doença arterial periférica	longo prazo	média
<p>O tratamento da hipertensão em pacientes com doença arterial periférica reduz o risco de infarto do miocárdio (IAM), AVC ou insuficiência cardíaca congestiva (ICC).</p>		
doença renal crônica	longo prazo	média
<p>A hipertensão está intimamente associada ao desenvolvimento de doença renal e doença renal em estágio terminal (DRET). Entretanto, embora muitos pacientes hipertensos desenvolvam um grau leve de nefrosclerose, poucos progridem para DRET.[148]</p> <p>Em indivíduos negros, observa-se uma evolução mais maligna da doença renal hipertensiva que em indivíduos brancos.[149]</p>		
dissecção da aorta	longo prazo	baixa
<p>Mais de 70% dos pacientes com dissecção da aorta têm história de hipertensão.</p> <p>Apesar dos métodos aperfeiçoados de diagnóstico e da maior conscientização, a dissecção da aorta permanece associada a altas taxas de mortalidade, particularmente dissecções proximais (tipo A).[143][144]</p>		
hipertensão maligna	variável	baixa
<p>Hipertensão essencial não diagnosticada ou não tratada adequadamente é a causa mais comum de emergência hipertensiva.[150]</p>		

Prognóstico

Diversos ensaios clínicos mostraram que a hipertensão não controlada constitui um grande fator de risco para o desenvolvimento de doença cardíaca, vascular, renal e vascular cerebral, morbidade e mortalidade. No entanto, mesmo reduções moderadas na pressão arterial (PA) diminuem a morbidade e a mortalidade.[5] São necessários estudos adicionais para confirmar os alvos de PA ideais no diabetes.

No ensaio clínico randomizado ACCORD, uma pressão arterial desejada mais rigorosa para pacientes com diabetes do tipo 2 não reduziu significativamente o desfecho vascular primário ou a maioria dos desfechos secundários, em comparação com as metas padrão de PA. Nesse estudo, o número total de acidentes vasculares cerebrais (AVCs) e de AVCs não fatais foi menor no grupo que recebeu terapia intensa, embora o benefício clínico tenha sido limitado (número necessário para tratar [NNT] = 89 por 5 anos para evitar um AVC).[68]

Em pacientes com diabetes, a diminuição da pressão arterial durante o sono – novo objetivo terapêutico que exige avaliação por monitoramento ambulatorial – é o preditor independente mais significativo de sobrevida livre de eventos em alguns estudos.[135] [136] [137] [138] [139]

Diretrizes de diagnóstico

Europa

2018 ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension

Publicado por: European Society of Cardiology; European Society of Hypertension

Última publicação em: 2018

Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease

Publicado por: Scottish Intercollegiate Guidelines Network

Última publicação em: 2017

Hypertension in adults: diagnosis and management

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação em: 2016

América do Norte

Measurement of blood pressure in humans

Publicado por: American Heart Association

Última publicação em: 2019

Resistant hypertension: detection, evaluation, and management

Publicado por: American Heart Association

Última publicação em: 2018

Hypertension Canada's 2018 guidelines for diagnosis, risk assessment, prevention, and treatment of hypertension in adults and children

Publicado por: Hypertension Canada

Última publicação em: 2018

2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults

Publicado por: American College of Cardiology; American Heart Association

Última publicação em: 2018

High blood pressure in adults: screening

Publicado por: US Preventive Services Task Force

Última publicação em: 2015

The seventh report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure

Publicado por: National Heart, Lung, and Blood Institute

Última publicação em: 2004

Diretrizes de tratamento

Europa

2018 ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension

Publicado por: European Society of Cardiology; European Society of Hypertension

Última publicação em: 2018

Risk estimation and the prevention of cardiovascular disease

Publicado por: Scottish Intercollegiate Guidelines Network

Última publicação em: 2017

Hypertension in adults: diagnosis and management

Publicado por: National Institute for Health and Care Excellence

Última publicação em: 2016

European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice

Publicado por: Fourth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice

Última publicação em: 2016

JBS2: Joint British Societies' guidelines on prevention of cardiovascular disease in clinical practice

Publicado por: British Cardiac Society; British Hypertension Society; Diabetes UK; HEART UK; Primary Care Cardiovascular Society; The Stroke Association

Última publicação em: 2005

Internacional

WHO/ISH hypertension guidelines

Publicado por: World Health Organization; International Society of Hypertension

Última publicação em: 2003

América do Norte

Standards of medical care in diabetes - 2019

Publicado por: American Diabetes Association

Última publicação em: 2019

Resistant hypertension: detection, evaluation, and management

Publicado por: American Heart Association

Última publicação em: 2018

América do Norte

Hypertension Canada's 2018 guidelines for diagnosis, risk assessment, prevention, and treatment of hypertension in adults and children

Publicado por: Hypertension Canada

Última publicação em:
2018

2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults

Publicado por: American College of Cardiology; American Heart Association

Última publicação em:
2017

Pharmacologic treatment of hypertension in adults aged 60 years or older to higher versus lower blood pressure targets

Publicado por: American College of Physicians; American Academy of Family Physicians

Última publicação em:
2017

Treatment of hypertension in patients with coronary artery disease

Publicado por: American Heart Association, American College of Cardiology, American Society of Hypertension

Última publicação em:
2015

2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults

Publicado por: Eighth Joint National Committee (JNC 8)

Última publicação em:
2014

Guidelines for the primary prevention of stroke

Publicado por: American Heart Association; American Stroke Association

Última publicação em:
2014

Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients in the emergency department with asymptomatic elevated blood pressure

Publicado por: American College of Emergency Physicians

Última publicação em:
2013

AHA/ACCF secondary prevention and risk reduction therapy for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2011 update

Publicado por: American Heart Association; American College of Cardiology

Última publicação em:
2011

Effectiveness-based guidelines for cardiovascular disease prevention in women: 2011 update

Publicado por: American Heart Association

Última publicação em:
2011

América do Norte

The seventh report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure

Publicado por: National Heart, Lung, and Blood Institute

Última publicação em:
2004

Recursos online

1. [AHA Centers for Health Metrics and Evaluation: 2017 hypertension guidelines visualisation](#) (*external link*)
2. [ACC/AHA: corresponding values of systolic blood pressure/diastolic blood pressure for clinic, home blood pressure monitoring, daytime, nighttime, and 24-hour ambulatory blood pressure monitoring measurements](#) (*external link*)
3. [American College of Cardiology: ASCVD risk estimator plus](#) (*external link*)
4. [US and European guidelines - classification and management](#) (*external link*)

Artigos principais

- National Heart, Lung, and Blood Institute. The seventh report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Aug 2004 [internet publication]. [Texto completo](#)
- Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018 Sep 1;39(33):3021-104. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA. 2014 Feb 5;311(5):507-20. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK, et al; SPRINT Research Group. A randomized trial of intensive versus standard blood pressure control. N Engl J Med. 2015 Nov 26;373(22):2103-16. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Nerenberg KA, Zarnke KB, Leung AA, et al. Hypertension Canada's 2018 guidelines for diagnosis, risk assessment, prevention, and treatment of hypertension in adults and children. Can J Cardiol. 2018 May;34(5):506-25. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Yusuf S, Sleight P, Pogue J, et al; the Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. N Engl J Med. 2000 Jan 20;342(3):145-53. [Texto completo](#) [Resumo](#)
- Williams B, MacDonald TM, Morant S, et al; British Hypertension Society's PATHWAY Studies Group. Spironolactone versus placebo, bisoprolol, and doxazosin to determine the optimal treatment for drug-resistant hypertension (PATHWAY-2): a randomised, double-blind, crossover trial. Lancet. 2015 Nov 21;386(10008):2059-68. [Texto completo](#) [Resumo](#)

Referências

1. National Heart, Lung, and Blood Institute. The seventh report of the Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Aug 2004 [internet publication]. [Texto completo](#)
2. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018 Sep 1;39(33):3021-104. [Texto completo](#) [Resumo](#)
3. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA. 2014 Feb 5;311(5):507-20. [Texto completo](#) [Resumo](#)
4. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. Lancet. 1998 Jun 13;351(9118):1755-62. [Resumo](#)

5. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2018 May 15;71(19):e127-248. [Texto completo](#) [Resumo](#)
6. The SPRINT Study Research Group. Systolic Blood Pressure Intervention Trial. 2016 [internet publication]. [Texto completo](#)
7. Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK, et al; SPRINT Research Group. A randomized trial of intensive versus standard blood pressure control. N Engl J Med. 2015 Nov 26;373(22):2103-16. [Texto completo](#) [Resumo](#)
8. Geleijnse JM, Kork FJ, Grobbee DE. Blood pressure response to changes in sodium and potassium intake: a meta-regression analysis of randomized trials. J Hum Hypertens. 2003 Jul;17(7):471-80. [Resumo](#)
9. Singh RB, Suh IL, Singh VP, et al. Hypertension and stroke in Asia: prevalence, control and strategies in developing countries for prevention. J Hum Hypertens. 2000 Oct-Nov;14(10-11):749-63. [Texto completo](#) [Resumo](#)
10. Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, et al. Global burden of cardiovascular diseases. Part I: General considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. Circulation. 2001 Dec 4;104(23):2855-64. [Texto completo](#) [Resumo](#)
11. Khor GL. Cardiovascular epidemiology in the Asia-Pacific region. Asia Pac J Clin Nutr. 2001;10(2):76-80. [Resumo](#)
12. Fields LE, Burt VL, Cutler JA, et al. The burden of adult hypertension in the United States 1990-2000. A rising tide. Hypertension. 2004 Oct;44(4):398-404. [Texto completo](#) [Resumo](#)
13. Nwankwo T, Yoon SS, Burt V, Gu Q. Hypertension among adults in the US: National Health and Nutrition Examination Survey, 2011-2012. NCHS Data Brief. 2013 Oct;(133):1-8. [Texto completo](#) [Resumo](#)
14. Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the United States, 1988-2000. JAMA. 2003 Jul 9;290(2):199-206. [Texto completo](#) [Resumo](#)
15. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, et al; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics - 2016 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2015 Jan 27;131(4):e29-322. [Texto completo](#) [Resumo](#)
16. Lorenzo C, Serrano-Rios M, Martinez-Larrad MT, et al. Prevalence of hypertension in Hispanic and non-Hispanic white populations. Hypertension. 2002 Feb;39(2):203-8. [Texto completo](#) [Resumo](#)
17. Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle aged women and men: the Framingham Heart Study. JAMA. 2002 Feb 27;287(8):1003-10. [Texto completo](#) [Resumo](#)

18. Coggon DI, Martyn CN. Time and chance: the stochastic nature of disease causation. *Lancet*. 2005 Apr 16;365(9468):1434-7. [Resumo](#)
19. Saad MF, Rewers M, Selby J, et al. Insulin resistance and hypertension: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Hypertension*. 2004 Jun;43(6):1324-31. [Texto completo](#) [Resumo](#)
20. Andersson OK, Beckman-Suurkula M, Sannerstedt R, et al. Does hyperkinetic circulation constitute a pre-hypertensive state? *J Intern Med*. 1989 Dec;226(6):401-8. [Resumo](#)
21. Morimoto A, Uzu T, Fujii T, et al. Sodium sensitivity and cardiovascular events in patients with essential hypertension. *Lancet*. 1997 Dec 13;350(9093):1734-7. [Resumo](#)
22. Weinberger MH. More on the sodium saga. *Hypertension*. 2004 Nov;44(5):609-11. [Texto completo](#) [Resumo](#)
23. Brenner BM, Garcia DL, Anderson S. Glomeruli and blood pressure: less of one, more the other? *Am J Hypertens*. 1988 Oct;1(4 Pt 1):335-47. [Resumo](#)
24. Blaustein MP. Endogenous ouabain: role in the pathogenesis of hypertension. *Kidney Int*. 1996 Jun;49(6):1748-53. [Texto completo](#) [Resumo](#)
25. Cowley AW Jr, Roman RJ. The role of the kidney in hypertension. *JAMA*. 1996 May 22-29;275(20):1581-9. [Resumo](#)
26. Laragh JH. Laragh's lessons in pathophysiology and clinical pearls for treating hypertension. *Am J Hypertens*. 2001 Jan;14(1):84-9. [Resumo](#)
27. Fuchs S, Frenzel K, Xiao HD, et al. Newly recognized physiologic and pathophysiologic actions of the angiotensin-converting enzyme. *Curr Hypertens Rep*. 2004 Apr;6(2):124-8. [Resumo](#)
28. Grassi G, Mancia G. Neurogenic hypertension: is the enigma of its origin near its solution? *Hypertension*. 2004 Feb;43(2):154-5. [Texto completo](#) [Resumo](#)
29. Schriiffin EL. Remodeling of resistance arteries in essential hypertension and the effects of antihypertensive treatment. *Am J Hypertens*. 2004 Dec;17(12 Pt 1):1192-200. [Texto completo](#) [Resumo](#)
30. Rossi R, Chiurlia E, Nuzzo A, et al. Flow-mediated vasodilation and the risk of developing hypertension in healthy post-menopausal women. *J Am Coll Cardiol*. 2004 Oct 19;44(8):1636-40. [Texto completo](#) [Resumo](#)
31. Russo C, Oliveri O, Girelli D, et al. Increased membrane ratios of metabolite to precursor fatty acid in essential hypertension. *Hypertension*. 1997 Apr;29(4):1058-63. [Texto completo](#) [Resumo](#)
32. Sharma AM, Engeli S, Pischon T. New developments in mechanisms of obesity-induced hypertension: role of adipose tissue. *Curr Hypertens Rep*. 2001 Apr;3(2):152-6. [Resumo](#)

33. Faxon DP, Creager MA, Smith SC Jr, et al. Executive summary: Atherosclerotic Vascular Disease Conference proceeding for healthcare professionals from a special writing group of the American Heart Association.. Circulation. 2004 Jun 1;109(21):2595-604. [Texto completo](#) [Resumo](#)
34. 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 Nov 1;345(18):1291-7. [Texto completo](#) [Resumo](#)
35. Huang Z, Willett WC, Manson JE, et al. Bodyweight, weight change and risk of hypertension in women. Ann Intern Med. 1998 Jan 15;128(2):81-8. [Resumo](#)
36. Kannel WB, Garrison RJ, Dannenberg AL. Secular blood pressure trends in normotensive patients. Am Heart J. 1993 Apr;125(4):1154-8. [Resumo](#)
37. Heneghan HM, Meron-Eldar S, Brethauer SA, et al. Effect of bariatric surgery on cardiovascular risk profile. Am J Cardiol. 2011 Nov 15;108(10):1499-507. [Resumo](#)
38. Sarkhosh K, Birch DW, Shi X, et al. The impact of sleeve gastrectomy on hypertension: a systematic review. Obes Surg. 2012 May;22(5):832-7. [Resumo](#)
39. Blair SN, Goodyear NN, Gibbons LW, et al. Physical fitness and incidence of hypertension in healthy normotensive men and women. JAMA. 1984 Jul 27;252(4):487-90. [Resumo](#)
40. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al; DASH-Sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. N Engl J Med. 2001 Jan 4;344(1):3-10. [Texto completo](#) [Resumo](#)
41. Thadhani R, Camargo CA, Stampfer MJ, et al. Prospective study of moderate alcohol consumption and risk of hypertension in young women. Arch Intern Med. 2002 Mar 11;162(5):569-74. [Texto completo](#) [Resumo](#)
42. Ding J, Visser M, Kritchevsky SB, et al. The association of regional fat depots with hypertension in older persons of white and African American ethnicity. Am J Hypertens. 2004 Oct;17(10):971-6. [Texto completo](#) [Resumo](#)
43. Bjornholt JV, Erikssen G, Kjeldsen SE, et al. Fasting blood glucose is independently associated with resting and exercising blood pressures and development of elevated blood pressures. J Hypertens. 2003 Jul;21(7):1383-9. [Resumo](#)
44. Hou H, Zhao Y, Yu W, et al. Association of obstructive sleep apnea with hypertension: a systematic review and meta-analysis. J Glob Health. 2018 Jun;8(1):010405. [Texto completo](#) [Resumo](#)
45. United States Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. 2015-2020 dietary guidelines for Americans. May 2016 [internet publication]. [Texto completo](#)
46. He FJ, Li J, Macgregor GA. Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Apr 30;(4):CD004937. [Texto completo](#) [Resumo](#)
47. Stergiou GS, Bliziotis IA. Home blood pressure monitoring in the diagnosis and treatment of hypertension: a systematic review. Am J Hypertens. 2011 Feb;24(2):123-34. [Resumo](#)

48. US Preventive Services Task Force. High blood pressure in adults: screening. Oct 2015 [internet publication]. [Texto completo](#)
49. Muntner P, Shimbo D, Carey RM, et al. Measurement of blood pressure in humans: a scientific statement from the American Heart Association. Hypertension. 2019 Mar 4 [Epub ahead of print]. [Texto completo](#) [Resumo](#)
50. Cloutier L, Daskalopoulou SS, Padwal RS, et al. A new algorithm for the diagnosis of hypertension in Canada. Can J Cardiol. 2015 May;31(5):620-30. [Texto completo](#) [Resumo](#)
51. Myers MG. A Short History of Automated Office Blood Pressure - 15 Years to SPRINT. J Clin Hypertens (Greenwich). 2016 Aug;18(8):721-4. [Texto completo](#) [Resumo](#)
52. Cuspidi C. Cardio-renal organ damage and cardiovascular outcomes in hypertension. J Hypertens. 2009 Apr;27(4):702-6. [Resumo](#)
53. Milani RV, Lavie CJ, Mehra MR, et al. Left ventricular geometry and survival in patients with normal left ventricular ejection fraction. Am J Cardiol. 2006 Apr 1;97(7):959-63. [Resumo](#)
54. Yasuno S, Ueshima K, Oba K, et al. Clinical significance of left ventricular hypertrophy and changes in left ventricular mass in high-risk hypertensive patients: a subanalysis of the Candesartan Antihypertensive Survival Evaluation in Japan trial. J Hypertens. 2009 Aug;27(8):1705-12. [Resumo](#)
55. Zanchetti A, Hennig M, Hollweck R, et al. Baseline values but not treatment induced changes in carotid intima media thickness predict incident cardiovascular events in treated hypertensives: findings in the European Lacidipine Study on Atherosclerosis (ELSA). Circulation. 2009 Sep 22;120(12):1084-90. [Resumo](#)
56. Funder JW, Carey RM, Mantero F, et al. The management of primary aldosteronism: case detection, diagnosis, and treatment: an Endocrine Society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2016 May;101(5):1889-916. [Resumo](#)
57. Nerenberg KA, Zarnke KB, Leung AA, et al. Hypertension Canada's 2018 guidelines for diagnosis, risk assessment, prevention, and treatment of hypertension in adults and children. Can J Cardiol. 2018 May;34(5):506-25. [Texto completo](#) [Resumo](#)
58. Dobbin SJH, Cameron AC, Petrie MC, et al. Toxicity of cancer therapy: what the cardiologist needs to know about angiogenesis inhibitors. Heart. 2018 Dec;104(24):1995-2002. [Resumo](#)
59. Piper MA, Evans CV, Burda BU, et al. Diagnostic and predictive accuracy of blood pressure screening methods with consideration of rescreening intervals: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med. 2015 Feb 3;162(3):192-204. [Texto completo](#) [Resumo](#)
60. Wright Jr JT, Fine LJ, Lackland DT, et al. Evidence supporting a systolic blood pressure goal of less than 150 mmHg in patients aged 60 years or older: the minority view. Ann Intern Med. 2014 Apr 1;160(7):499-503. [Texto completo](#) [Resumo](#)
61. Qaseem A, Wilt TJ, Rich R, et al. Pharmacologic treatment of hypertension in adults aged 60 years or older to higher versus lower blood pressure targets: a clinical practice guideline from the American

- College of Physicians and the American Academy of Family Physicians. Ann Intern Med. 2017 Mar 21;166(6):430-7. [Texto completo](#) [Resumo](#)
62. Xie X, Atkins E, Lv J, et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. Lancet. 2016 Jan 30;387(10017):435-43. [Resumo](#)
63. Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK, et al; SPRINT Research Group. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. N Engl J Med. 2015 Nov 26;373(22):2103-16. [Texto completo](#) [Resumo](#)
64. Lonn EM, Bosch J, López-Jaramillo P, et al; HOPE-3 Investigators. Blood-pressure lowering in intermediate-risk persons without cardiovascular disease. N Engl J Med. 2016 May 26;374(21):2009-20. [Resumo](#)
65. Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, et al; HYVET Study Group. Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older. N Engl J Med. 2008 May 1;358(18):1887-98. [Texto completo](#) [Resumo](#)
66. Williamson JD, Supiano MA, Applegate WB, et al; SPRINT Research Group. Intensive vs standard blood pressure control and cardiovascular disease outcomes in adults aged ≥75 years: a randomized clinical trial. JAMA. 2016 Jun 28;315(24):2673-82. [Texto completo](#) [Resumo](#)
67. Benetos A, Rossignol P, Cherubini A, et al. Polypharmacy in the aging patient: management of hypertension in octogenarians. JAMA. 2015 Jul 14;314(2):170-80. [Resumo](#)
68. ACCORD Study Group; Cushman WC, Evans GW, Byington RP, et al. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. N Engl J Med. 2010 Apr 29;362(17):1575-85. [Texto completo](#) [Resumo](#)
69. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2019. Diabetes Care. 2019 Jan;42(suppl 1):S1-193. [Texto completo](#)
70. Whelton SP, Chin A, Xin X, et al. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. Ann Intern Med. 2002 Apr 2;136(7):493-503. [Resumo](#)
71. Hartley TR, Lovullo WR, Whisett TL, et al. Cardiovascular effects of caffeine in men and women. Am J Cardiol. 2004 Apr 15;93(8):1022-6. [Resumo](#)
72. Gradman AH, Basile JN, Carter BL, et al; American Society of Hypertension Writing Group. Combination therapy in hypertension. J Am Soc Hypertens. 2010 Jan-Feb;4(1):42-50. [Texto completo](#) [Resumo](#)
73. Bangalore S, Fakheri R, Toklu B, et al. Diabetes mellitus as a compelling indication for use of renin angiotensin system blockers: systematic review and meta-analysis of randomized trials. BMJ. 2016 Feb 11;352:i438. [Texto completo](#) [Resumo](#)
74. Wright JM, Musini VM, Gill R. First-line drugs for hypertension. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Apr 18;(4):CD001841. [Texto completo](#) [Resumo](#)

75. The ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs. diuretic: the Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). JAMA. 2002 Dec 18;288(23):2981-97. [Texto completo](#) [Resumo](#)
76. Leenen FH, Nwachuku CE, Black HR, et al. Clinical events in high-risk hypertensive patients randomly assigned to calcium channel blocker versus angiotensin-converting enzyme inhibitor in the antihypertensive and lipid-lowering treatment to prevent heart attack trial. Hypertension. 2006 Sep;48(3):374-84. [Texto completo](#) [Resumo](#)
77. Thurman JM, Schrier RW. Comparative effects of angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers on blood pressure and the kidney. Am J Med. 2003 May;114(7):588-98. [Resumo](#)
78. Beta Blocker Heart Attack Trial Research Group. A randomized trial of propranolol in patients with acute myocardial infarction. I: mortality results. JAMA. 1982 Mar 26;247(12):1707-14. [Resumo](#)
79. Pfeffer MA, Braunwald E, Moye LA, et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction: results of the Survival and Ventricular Enlargement Trial. N Engl J Med. 1992 Sep 3;327(10):669-77. [Resumo](#)
80. Tepper D. Frontiers in congestive heart failure: effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). Congest Heart Fail. 1999 Jul-Aug;5(4):184-5. [Resumo](#)
81. Packer M, Coats AJ, Fowler MB, et al. Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. N Engl J Med. 2001 May 31;344(22):1651-8. [Texto completo](#) [Resumo](#)
82. Lindenauer PK, Fitzgerald J, Hoople N, et al. The potential preventability of postoperative myocardial infarction: underuse of perioperative beta-adrenergic blockade. Arch Intern Med. 2004 Apr 12;164(7):762-6. [Texto completo](#) [Resumo](#)
83. Yusuf S, Sleight P, Pogue J, et al; the Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high-risk patients. N Engl J Med. 2000 Jan 20;342(3):145-53. [Texto completo](#) [Resumo](#)
84. The European Trial on Reduction of Cardiac Events with Perindopril in Stable Coronary Artery Disease Investigators. Efficacy of perindopril in reduction of cardiovascular events among patients with stable coronary artery disease: randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial (the EUROPA study). Lancet. 2003 Sep 6;362(9386):782-8. [Resumo](#)
85. Braunwald E, Domanski MJ, Fowler SE, et al. Angiotensin-converting-enzyme inhibition in stable coronary artery disease. N Engl J Med. 2004 Nov 11;351(20):2058-68. [Texto completo](#) [Resumo](#)
86. The CONSENSUS Trial Study Group. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). N Engl J Med. 1987 Jun 4;316(23):1429-35. [Resumo](#)

87. Dickstein K, Kjekshus J. Effects of losartan and captopril on mortality and morbidity in high-risk patients after acute myocardial infarction: the OPTIMAAL randomised trial. *Lancet*. 2002 Sep 7;360(9335):752-60. [Resumo](#)
88. McMurray J, Ostergren J, Pfeffer M, et al. Clinical features and contemporary management of patients with low and preserved ejection fraction heart failure: baseline characteristics of patients in the Candesartan in Heart failure-Assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) programme. *Eur J Heart Fail*. 2003 Jun;5(3):261-70. [Texto completo](#) [Resumo](#)
89. Black HR, Sollins JS, Garofalo JL. The addition of doxazosin to the therapeutic regimen of hypertensive patients inadequately controlled with other antihypertensive medications: a randomized, placebo-controlled study. *Am J Hypertens*. 2000 May;13(5 Pt 1):468-74. [Resumo](#)
90. Velasquez EJ, Pfeffer MA, McMurray JV, et al; VALIANT Investigators. VALsartan In Acute myocardial iNfarcTion (VALIANT) trial: baseline characteristics in context. *Eur J Heart Fail*. 2003 Aug;5(4):537-44. [Texto completo](#) [Resumo](#)
91. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure: Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med*. 1999 Sep 2;341(10):709-17. [Texto completo](#) [Resumo](#)
92. Cohn JN, Archibald DG, Ziesche S, et al. Effect of vasodilator therapy on mortality in chronic congestive heart failure: results of a Veterans Administration Cooperative Study. *N Engl J Med*. 1986 Jun 12;314(24):1547-52. [Resumo](#)
93. Taylor AL, Ziesche S, Yancy C, et al. Combination of isosorbide dinitrate and hydralazine in blacks with heart failure. *N Engl J Med*. 2004 Nov 11;351(20):2049-57. [Texto completo](#) [Resumo](#)
94. Yusuf S, Diener HC, Sacco RL, et al; PROFESS Study Group. Telmisartan to prevent recurrent stroke and cardiovascular events. *N Engl J Med*. 2008 Sep 18;359(12):1225-37. [Texto completo](#) [Resumo](#)
95. Telmisartan Randomised AssessmeNt Study in ACE iNtolerant subjects with cardiovascular Disease (TRANSCEND) Investigators; Yusuf S, Teo K, Anderson C, et al. Effects of the angiotensin-receptor blocker telmisartan on cardiovascular events in high-risk patients intolerant to angiotensin-converting enzyme inhibitors: a randomised controlled trial. *Lancet*. 2008 Sep 27;372(9644):1174-83. [Resumo](#)
96. Tveit A, Grundvold I, Olufsen M, et al. Candesartan in the prevention of relapsing atrial fibrillation. *Int J Cardiol*. 2007 Aug 9;120(1):85-91. [Resumo](#)
97. GISSI-AF Investigators, Disertori M, Latini R, et al. Valsartan for prevention of recurrent atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2009 Apr 16;360(16):1606-17. [Texto completo](#) [Resumo](#)
98. January CT, Wann LS, Alpert JS, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol*. 2014 Dec 2;64(21):e1-76. [Texto completo](#) [Resumo](#)

99. Angeli F, Verdecchia P, Reboldi GP, et al. Calcium channel blockade to prevent stroke in hypertension: a meta analysis of 13 studies with 103,793 subjects. *Am J Hypertens*. 2004 Sep;17(9):817-22. [Texto completo](#) [Resumo](#)
100. Poole-Wilson PA, Lubsen J, Kirwan BA, et al. Effect of long-acting nifedipine on mortality and cardiovascular morbidity in patients with stable angina requiring treatment (ACTION trial): randomized control trial. *Lancet*. 2004 Sep 4-10;364(9437):849-57. [Resumo](#)
101. Carey RM, Calhoun DA, Bakris GL, et al. Resistant hypertension: detection, evaluation, and management: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*. 2018 Nov;72(5):e53-90. [Texto completo](#) [Resumo](#)
102. Williams B, MacDonald TM, Morant S, et al; British Hypertension Society's PATHWAY Studies Group. Spironolactone versus placebo, bisoprolol, and doxazosin to determine the optimal treatment for drug-resistant hypertension (PATHWAY-2): a randomised, double-blind, crossover trial. *Lancet*. 2015 Nov 21;386(10008):2059-68. [Texto completo](#) [Resumo](#)
103. Charpentier MM, Bunde A. Treating hypertension in the very elderly. *Ann Pharmacother*. 2011 Sep;45(9):1138-43. [Resumo](#)
104. Schall P, Wehling M. Treatment of arterial hypertension in the very elderly: a meta-analysis of clinical trials. *Arzneimittelforschung*. 2011;61(4):221-8. [Resumo](#)
105. Jaffe MG, Lee GA, Young JD, et al. Improved blood pressure control associated with a large-scale hypertension program. *JAMA*. 2013 Aug 21;310(7):699-705. [Texto completo](#) [Resumo](#)
106. Sim JJ, Handler J, Jacobsen SJ, et al. Systematic implementation strategies to improve hypertension: the Kaiser Permanente southern California experience. *Can J Cardiol*. 2014 May;30(5):544-52. [Resumo](#)
107. Shaw KM, Handler J, Wall HK, et al. Improving blood pressure control in a large multiethnic California population through changes in health care delivery 2004-2012. *Prev Chronic Dis*. 2014 Oct 30;11:E191. [Texto completo](#) [Resumo](#)
108. Proia KK, Thota AB, Njie GJ, et al. Team-based care and improved blood pressure control: a community guide systematic review. *Am J Prev Med*. 2014 Jul;47(1):86-99. [Resumo](#)
109. Carter BL, Bosworth HB, Green BB. The hypertension team: the role of the pharmacist, nurse, and teamwork in hypertension therapy. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2012 Jan;14(1):51-65. [Texto completo](#) [Resumo](#)
110. Cicolini G, Simonetti V, Comparcini D, et al. Efficacy of a nurse-led email reminder program for cardiovascular prevention risk reduction in hypertensive patients: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2014 Jun;51(6):833-43. [Resumo](#)
111. McManus RJ, Mant J, Franssen M, et al. Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomised controlled trial. *Lancet*. 2018 Mar 10;391(10124):949-59. [Texto completo](#) [Resumo](#)

112. Ayanian JZ, Landon BE, Newhouse JP, et al. Racial and ethnic disparities among enrollees in Medicare Advantage plans. *N Engl J Med*. 2014 Dec 11;371(24):2288-97. [Texto completo](#) [Resumo](#)
113. Dahlof B, Devereux RB, Kjeldsen SE, et al. Cardiovascular morbidity and mortality in the Losartan Intervention For Endpoint Reduction in Hypertension Study (LIFE): a randomised trial against atenolol. *Lancet*. 2002 Mar 23;359(9311):995-1003. [Resumo](#)
114. Ong HT. Beta blockers in hypertension and cardiovascular disease. *BMJ*. 2007 May 5;334(7600):946-9. [Texto completo](#) [Resumo](#)
115. Bhatt DL, Kandzari DE, O'Neill WW, et al; SYMPLICITY HTN-3 Investigators. A controlled trial of renal denervation for resistant hypertension. *N Engl J Med*. 2014 Apr 10;370(15):1393-401. [Texto completo](#) [Resumo](#)
116. Kandzari DE, Böhm M, Mahfoud F, et al. Effect of renal denervation on blood pressure in the presence of antihypertensive drugs: 6-month efficacy and safety results from the SPYRAL HTN-ON MED proof-of-concept randomised trial. *Lancet*. 2018 Jun 9;391(10137):2346-55. [Resumo](#)
117. Azizi M, Schmieder RE, Mahfoud F, et al. Endovascular ultrasound renal denervation to treat hypertension (RADIANCE-HTN SOLO): a multicentre, international, single-blind, randomised, sham-controlled trial. *Lancet*. 2018 Jun 0;391(10137):2335-45. [Resumo](#)
118. Oliveras A, Armario P, Clarà A, et al. Spironolactone versus sympathetic renal denervation to treat true resistant hypertension: results from the DENERVHTA study: a randomized controlled trial. *J Hypertens*. 2016 Sep;34(9):1863-71. [Texto completo](#) [Resumo](#)
119. Rosa J, Widimský P, Waldauf P, et al. Role of adding spironolactone and renal denervation in true resistant hypertension: one-year outcomes of randomized PRAGUE-15 study. *Hypertension*. 2015 Feb;67(2):397-403. [Texto completo](#) [Resumo](#)
120. Fadl Elmula FEM, Feng YM, Jacobs L, et al. Sham or no sham control: that is the question in trials of renal denervation for resistant hypertension: a systematic meta-analysis. *Blood Press*. 2017 Aug;26(4):195-203. [Texto completo](#) [Resumo](#)
121. Heusser K, Tank J, Engeli S, et al. Carotid baroreceptor stimulation, sympathetic activity, baroreflex function, and blood pressure in hypertensive patients. *Hypertension*. 2010 Mar;55(3):619-26. [Texto completo](#) [Resumo](#)
122. Illig KA, Levy M, Sanchez L, et al. An implantable carotid sinus stimulator for drug-resistant hypertension: surgical technique and short-term outcome from the multicenter phase II Rheos feasibility trial. *J Vasc Surg*. 2006 Dec;44(6):1213-8. [Resumo](#)
123. Scheffers IJ, Kroon AA, Schmidli J, et al. Novel baroreflex activation therapy in resistant hypertension: results of a European multi-center feasibility study. *J Am Coll Cardiol*. 2010 Oct 5;56(15):1254-8. [Texto completo](#) [Resumo](#)
124. Bakris GL, Nadim MK, Haller H, et al. Baroreflex activation therapy provides durable benefit in patients with resistant hypertension: results of long-term follow-up in the Rheos Pivotal Trial. *J Am Soc Hypertens*. 2012;6:152-158. [Resumo](#)

125. Dong JY, Qin LQ, Zhang Z, et al. Effect of oral L-arginine supplementation on blood pressure: a meta-analysis of randomized, double-blind, placebo-controlled trials. *Am Heart J.* 2011 Dec;162(6):959-65. [Resumo](#)
126. Juraschek SP, Guallar E, Appel LJ, et al. Effects of vitamin C supplementation on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr.* 2012 May;95(5):1079-88. [Texto completo](#) [Resumo](#)
127. Tamez H, Thadhani RI. Vitamin D and hypertension: an update and review. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2012 Sep;21(5):492-9. [Resumo](#)
128. Tamez H, Kalim S, Thadhani RI. Does vitamin D modulate blood pressure? *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2013 Mar;22(2):204-9. [Texto completo](#) [Resumo](#)
129. Beveridge LA, Struthers AD, Khan F, et al; D-PRESSURE Collaboration. Effect of vitamin D supplementation on blood pressure: a systematic review and meta-analysis incorporating individual patient data. *JAMA Intern Med.* 2015 May;175(5):745-54. [Texto completo](#) [Resumo](#)
130. Cormick G, Ciapponi A, Caffereta ML, et al. Calcium supplementation for prevention of primary hypertension. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Jun 30;(6):CD010037. [Texto completo](#) [Resumo](#)
131. Tikkanen I, Narko K, Zeller C, et al; EMPA-REG BP Investigators. Empagliflozin reduces blood pressure in patients with type 2 diabetes and hypertension. *Diabetes Care.* 2015 Mar;38(3):420-8. [Texto completo](#) [Resumo](#)
132. Zinman B, Wanner C, Lachin JM, et al; EMPA-REG OUTCOME Investigators. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2015 Nov 26;373(22):2117-28. [Texto completo](#) [Resumo](#)
133. Weir MR, Januszewicz A, Gilbert RE, et al. Effect of canagliflozin on blood pressure and adverse events related to osmotic diuresis and reduced intravascular volume in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2014 Dec;16(12):875-82. [Texto completo](#) [Resumo](#)
134. Williams B, MacDonald TM, Morant SV, et al. Endocrine and haemodynamic changes in resistant hypertension, and blood pressure responses to spironolactone or amiloride: the PATHWAY-2 mechanisms substudies. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2018 Jun;6(6):464-75. [Texto completo](#) [Resumo](#)
135. Hermida RC, Ayala DE, Mojón A, et al. Sleep-time blood pressure as a therapeutic target for cardiovascular risk reduction in type 2 diabetes. *Am J Hypertens.* 2012 Mar;25(3):325-34. [Resumo](#)
136. Hermida RC, Ayala DE, Mojón A, et al. Bedtime dosing of antihypertensive medications reduces cardiovascular risk in CKD. *J Am Soc Nephrol.* 2011 Dec;22(12):2313-21. [Texto completo](#) [Resumo](#)
137. Hermida RC, Ayala DE, Mojón A, et al. Decreasing sleep-time blood pressure determined by ambulatory monitoring reduces cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol.* 2011 Sep 6;58(11):1165-73. [Resumo](#)

138. Hermida RC, Ayala DE, Mojón A, et al. Chronotherapy with valsartan/hydrochlorothiazide combination in essential hypertension: improved sleep-time blood pressure control with bedtime dosing. *Chronobiol Int.* 2011 Aug;28(7):601-10. [Resumo](#)
139. Hermida RC, Ayala DE, Mojón A, et al. Influence of time of day of blood pressure-lowering treatment on cardiovascular risk in hypertensive patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2011 Jun;34(6):1270-6. [Texto completo](#) [Resumo](#)
140. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet.* 2002 Dec 14;360(9349):1903-13. [Resumo](#)
141. PROGRESS Collaborative Group. Randomized trial of a perindopril-based blood-pressure-lowering regimen among 6,105 individuals with previous stroke or transient ischaemic attack. *Lancet.* 2001 Sep 29;358(9287):1033-41. [Resumo](#)
142. Levy D, Larson MG, Vasan RS, et al. The progression from hypertension to congestive heart failure. *JAMA.* 1996 May 22-29;275(20):1557-62. [Resumo](#)
143. Hagan PG, Nienaber CA, Isselbacher EM, et al. The International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): new insights into an old disease. *JAMA.* 2000 Feb 16;283(7):897-903. [Texto completo](#) [Resumo](#)
144. Prisant LM, Nalamolu VR. Aortic dissection. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2005 Jun;7(6):367-71. [Texto completo](#) [Resumo](#)
145. Schmieder RE, Messerli FH. Hypertension and the heart. *J Hum Hypertens.* 2000 Oct-Nov;14(10-11):597-604. [Resumo](#)
146. Vakili BA, Okin PM, Devereux RB. Prognostic implications of left ventricular hypertrophy. *Am Heart J.* 2001 Mar;141(3):334-41. [Resumo](#)
147. Devereux RB, Roman MJ, Ganau A, et al. Cardiac and arterial hypertrophy and atherosclerosis in hypertension. *Hypertension.* 1994 Jun;23(6 Pt 1):802-9. [Resumo](#)
148. Bidani AK, Griffin KA. Pathophysiology of hypertensive renal damage: implications for therapy. *Hypertension.* 2004 Nov;44(5):595-601. [Texto completo](#) [Resumo](#)
149. Marcantoni C, Ma LJ, Federspiel C, et al. Hypertensive nephrosclerosis in African Americans versus Caucasians. *Kidney Int.* 2002 Jul;62(1):172-80. [Texto completo](#) [Resumo](#)
150. Hyman DJ, Pavlik VN. Characteristics of patients with uncontrolled hypertension in the United States. *N Engl J Med.* 2001 Aug 16;345(7):479-86. [Texto completo](#) [Resumo](#)
151. Poulsen PL, Ebbeløj E, Hansen KW, et al. Effects of smoking on 24-h ambulatory blood pressure and autonomic function in normoalbuminuric insulin-dependent diabetes mellitus patients. *Am J Hypertens.* 1998 Sep;11(9):1093-9. [Resumo](#)

152. Stamler J, Caggiula AW, Gandits GA. Relation of body mass and alcohol, nutrient, fiber, and caffeine intakes to blood pressure in the special intervention and usual care groups in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Am J Clin Nutr.* 1997 Jan;65(1 Suppl):338S-65S. [Resumo](#)

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,000
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Jeffrey Brettler, MD, FASH

Internal Medicine and Assistant Area Medical Director
Regional Hypertension Lead, Kaiser Permanente, Los Angeles, CA
DIVULGAÇÕES: JB declares that he has no competing interests.

// Reconhecimentos:

Dr Jeffrey Brettler would like to gratefully acknowledge Dr Joel Handler, Dr Jonathan N. Bella, Dr Moustapha Atoui, Dr Liran Blum, and Dr Michael A. Spinelli, previous contributors to this topic.
DIVULGAÇÕES: JH, JNB, MA, LB, and MAS declare that they have no competing interests.

// Colegas revisores:

Isla Mackenzie, MBChB, PhD, FRCP

Clinical Senior Lecturer in Clinical Pharmacology and Honorary Consultant Physician
University of Dundee, Dundee, UK
DIVULGAÇÕES: IM is an elected member of the British Hypertension Society Executive Committee.

Syed Wamique Yusuf, MRCPI, FACC

Associate Professor
Department of Cardiology, University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Tx
DIVULGAÇÕES: SWY declares that he has no competing interests.

Melvin Lobo, MBChB, PhD, MRCP

Director Barts Blood Pressure Centre of Excellence
NHS Reader in Cardiovascular Medicine, Department of Clinical Pharmacology, William Harvey Heart Centre, London, UK
DIVULGAÇÕES: ML is a consultant for ROX Medical. ML receives honorarium from Cardiosonic, St. Jude Medical, and institutional grant/research support from Medtronic.