

# CADERNOS DE ATENÇÃO BÁSICA

HIPERTENSÃO  
ARTERIAL SISTÊMICA

HIPERTENSÃO  
ARTERIAL SISTÊMICA

HIPERTENSÃO  
ARTERIAL SISTÊMICA

15

# CADERNOS DE ATENÇÃO BÁSICA

MINISTÉRIO DA SAÚDE

## HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA



Cadernos de Atenção Básica - n.º 15

Brasília - DF  
2006

© 2006 Ministério da Saúde

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é de responsabilidade da área técnica. A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada na íntegra na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <http://www.saude.gov.br/bvs>



# CADERNOS DE ATENÇÃO BÁSICA

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção à Saúde  
Departamento de Atenção Básica

## HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Cadernos de Atenção Básica - n.º 15

Brasília - DF  
2006

**Elaboração, distribuição e informações:**

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Atenção à Saúde  
Departamento de Atenção Básica  
Esplanada dos Ministérios, bloco G, 6.º andar, sala 634  
CEP: 70058-900 Brasília – DF.  
Tels.: (61) 3315-3302 / 3225-6388  
Fax: (61) 3225-6388  
Homepage: www.saude.gov.br/dab

**Supervisão geral:**

Luís Fernando Rolim Sampaio  
Antonio Dercy Silveira Filho

**Equipe de formulação/MS:**

Antônio Luiz Pinho Ribeiro  
Carisi Anne Polanczyk  
Carlos Armando Lopes do Nascimento  
José Luiz Dos Santos Nogueira  
Rosa Sampaio Vila Nova de Carvalho

**Equipe técnica:**

Adelaide Borges Costa de Oliveira – DAB/MS  
Ana Cristina Santana de Araújo – DAB/MS  
Antônio Luiz Pinho Ribeiro – DAE/MS  
Carisi Anne Polanczyk – DAE/MS  
Carlos Armando Lopes do Nascimento – DAE/MS  
José Luiz dos Santos Nogueira – DAE/MS  
Maria das Mercês Aquino Araújo – DAB/MS  
Micheline Marie Milward de Azevedo Meiners – DAB/MS  
Rosa Maria Sampaio Vila Nova de Carvalho – DAB/MS  
(Coordenação)  
Sônia Maria Dantas de Souza – DAB/MS

**Revisão técnica:**

Bruce Bartholow Duncan – UFRGS  
Carisi Anne Polanczyk – DAE/MS  
Erno Harzheim – UFRGS  
Flávio Danni Fuchs – UFRGS

**Equipe de apoio administrativo:**

Alexandre Hauser Gonçalves – DAB/MS  
Isabel Constança P. M. de Andrade – DAB/MS  
Maércio Carapeba Júnior – DAB/MS

**Colaboradores:**

Alexandre José Mont'Alverne Silva – CONASEMS  
Amâncio Paulino de Carvalho – DAE/MS  
Ana Márcia Messeder S. Fernandes – DAF/MS  
Antônio Luiz Brasileiro – INCL/MS  
Augusto Pimazoni Netto – Consultor Médico/SP  
Carmem de Simone-DAB/MS  
Débora Malta-CGDANT/MS  
Denizar Vianna Araújo – INCL/MS  
Dillian Adelaine da Silva Goulart – DAB/MS  
Dirceu Brás Aparecido Barbano – DAF/MS  
Edson Aguilar Perez – SMS/São Bernardo do Campo – SP  
Lenildo de Moura – CGDANT/MS  
Maria Inês Schmidt – UFRGS  
Mário Maia Bracco – CELAFISC  
Newton Sérgio Lopes Lemos – DAB/MS  
Regina Maria Aquino Xavier – INCL/MS  
Renata F. Cachapuz – ANS/MS  
Rubens Wagner Bressanim – DAB/MS  
Victor Matsudo – CELAFISCS

**Sociedades científicas:**

José Pérciles Steves – SBC  
Augusto Dê Marco Martins – SBC/DF  
Álvaro Avezum – SBC/FUNCOR  
Hélio Pena Guimarães – SBC/FUNCOR  
Marcos Antônio Tambasci – SBD  
Adriana Costa Forti – SBD  
Robson Augusto Souza dos Santos – SBH  
Pedro Alejandro Gordan – SBN  
Patrícia Ferreira Abreu – SBN  
José Nery Praxedes – SBN  
Mariza Helena César Coral – SBEM  
Sérgio Alberto Cunha Vêncio – SBEM  
Maria Inês Padula Anderson – SBMFC  
Hamilton Lima Wagner – SBMFC  
Fadlo Fraige Filho – FENAD

**Impresso no Brasil / Printed in Brazil**

**Ficha Catalográfica**

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.  
Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde,  
Departamento de Atenção  
Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2006.  
58 p. – (Cadernos de Atenção Básica; 16) (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

ISBN 85-334-1189-8

1. Hipertensão. 2. Pressão arterial. 3. Saúde pública. 4. SUS (BR) I. Título. II. Série.

NLM WG 340

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2006/0638

**Títulos para indexação:**

Em inglês: Systemic Arterial Hypertension for the Unified Health System  
Em espanhol: Hipertensión Arterial Sistêmica para el Sistema Único de Salud

# Sumário

Apresentação	7
I. Epidemiologia da hipertensão	9
II. Medida da pressão arterial	11
Tamanho do manguito e medida da pressão arterial	12
Situações especiais: em crianças, idosos e gestantes	13
III. Critérios diagnósticos e classificação da hipertensão arterial	14
IV. Avaliação clínica	15
Investigação clínico-laboratorial	15
Outros métodos de aferição da pressão arterial	18
V. Hipertensão arterial secundária	20
VI. Estratificação do risco cardiovascular	22
VII. O Processo de decisão terapêutica na hipertensão arterial	23
A abordagem multiprofissional no tratamento da hipertensão arterial	24
VIII. Tratamento não-farmacológico	25
Controle do excesso de peso	25
Adoção de hábitos alimentares saudáveis	25
Redução do consumo de bebidas alcoólicas	26
Abandono do tabagismo	27
Prática de atividade física regular	27
IX. Tratamento farmacológico	28
Agentes anti-hipertensivos	29
Esquemas terapêuticos: monoterapia ou terapia combinada?	31
Terapia anti-agregante plaquetária	32
X. Considerações sobre a hipertensão em populações especiais	33
Negros e miscigenados	33
Idosos	33
Crianças e adolescentes	34
Anticoncepcionais ou terapia hormonal com estrógenos	34
Obesidade	34
Diabete melito	34

Dislipidemia .....	35
Acidente vascular cerebral .....	35
Doença coronariana .....	35
Insuficiência cardíaca .....	36
Doença renal crônica .....	36
XI. Emergência e urgência hipertensiva .....	37
XII. Atribuições e competências da equipe de saúde .....	39
XIII. Critérios de encaminhamentos para referência e contra-referência .....	43
XIV. Anexo .....	44
XV. Bibliografia .....	46

# Apresentação

A Hipertensão Arterial Sistêmica é a mais freqüente das doenças cardiovasculares. É também o principal fator de risco para as complicações mais comuns como acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio, além da doença renal crônica terminal.

No Brasil são cerca de 17 milhões de portadores de hipertensão arterial, 35% da população de 40 anos e mais. E esse número é crescente; seu aparecimento está cada vez mais precoce e estima-se que cerca de 4% das crianças e adolescentes também sejam portadoras. A carga de doenças representada pela morbimortalidade devida à doença é muito alta e por tudo isso a Hipertensão Arterial é um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo.

Por ser na maior parte do seu curso assintomática, seu diagnóstico e tratamento é freqüentemente negligenciado, somando-se a isso a baixa adesão, por parte do paciente, ao tratamento prescrito. Estes são os principais fatores que determinam um controle muito baixo da HAS aos níveis considerados normais em todo o mundo, a despeito dos diversos protocolos e recomendações existentes e maior acesso a medicamentos.

Modificações de estilo de vida são de fundamental importância no processo terapêutico e na prevenção da hipertensão. Alimentação adequada, sobretudo quanto ao consumo de sal, controle do peso, prática de atividade física, tabagismo e uso excessivo de álcool são fatores de risco que devem ser adequadamente abordados e controlados, sem o que, mesmo doses progressivas de medicamentos não resultarão alcançar os níveis recomendados de pressão arterial.

Apesar dessas evidências, hoje, incontestáveis, esses fatores relacionados a hábitos e estilos de vida continuam a crescer na sociedade levando a um aumento contínuo da incidência e prevalência da HAS, assim como do seu controle inadequado. A despeito da importância da abordagem individual, cada vez mais se comprova a necessidade da abordagem coletiva para se obter resultados mais consistentes e duradouros dos fatores que levam a hipertensão arterial. Uma reforça a outra e são complementares.

Evidências suficiente demonstram que estratégias que visem modificações de estilo de vida são mais eficazes quando aplicadas a um número maior de pessoas geneticamente predispostas e a uma comunidade. A exposição coletiva ao risco e como consequência da estratégia, a redução dessa exposição, tem um efeito multiplicador quando alcançada por medidas populacionais de maior amplitude.

Obviamente, estratégias de saúde pública são necessárias para a abordagem desses fatores relativos a hábitos e estilos de vida que reduzirão o risco de exposição, trazendo benefícios individuais e coletivos



para a prevenção da HAS e redução da carga de doenças devida às doenças cardiovasculares em geral.

Levando-se em conta todos esses fatores intimamente relacionados, é de fundamental importância a implementação de modelos de atenção à saúde que incorporem estratégias diversas-individuais e coletivas a fim de melhorar a qualidade da atenção e alcançar o controle adequado dos níveis pressóricos.

Este desafio é sobretudo da Atenção Básica, notadamente da Saúde da Família, espaço prioritário e privilegiado de atenção à saúde que atua com equipe multiprofissional e cujo processo de trabalho pressupõe vínculo com a comunidade e a clientela adscrita, levando em conta diversidade racial, cultural, religiosa e os fatores sociais envolvidos.

Na série dos Cadernos de Atenção Básica, este dedicado a Hipertensão Arterial Sistêmica atualiza conhecimentos e estratégias e visa melhorar a capacidade da atenção básica para a abordagem integral desse agravo, baseia-se nas evidências científicas atuais e são economicamente sustentáveis para a grande maioria da população brasileira dependente do Sistema Público de Saúde. Tem como grande desafio reduzir a carga dessa doença e reduzir o impacto social e econômico decorrentes do seu contínuo crescimento.

**José Gomes Temporão**  
*Secretário de Atenção à Saúde*

# I. A EPIDEMIOLOGIA DA HIPERTENSÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é um problema grave de saúde pública no Brasil e no mundo. Ela é um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais, sendo responsável por pelo menos 40% das mortes por acidente vascular cerebral, por 25% das mortes por doença arterial coronariana e, em combinação com o diabetes, 50% dos casos de insuficiência renal terminal. Com o critério atual de diagnóstico de hipertensão arterial (PA 140/90 mmHg), a prevalência na população urbana adulta brasileira varia de 22,3% a 43,9%, dependendo da cidade onde o estudo foi conduzido. A principal relevância da identificação e controle da HAS reside na redução das suas complicações, tais como:

- Doença cérebro-vascular
- Doença arterial coronariana
- Insuficiência cardíaca
- Doença renal crônica
- Doença arterial periférica

Os profissionais de saúde da rede básica têm importância primordial nas estratégias de controle da hipertensão arterial, quer na definição do diagnóstico clínico e da conduta terapêutica, quer nos esforços requeridos para informar e educar o paciente hipertenso como de fazê-lo seguir o tratamento.

É preciso ter em mente que a manutenção da motivação do paciente em não abandonar o tratamento é talvez uma das batalhas mais árduas que profissionais de saúde enfrentam em relação ao paciente hipertenso. Para complicar ainda mais a situação, é importante lembrar que um grande contingente de pacientes hipertensos também apresenta outras comorbidades, como diabetes, dislipidemia e obesidade, o que traz implicações importantes em termos de gerenciamento das ações terapêuticas necessárias para o controle de um aglomerado de condições crônicas, cujo tratamento exige perseverança, motivação e educação continuada.

O objetivo deste Manual Prático sobre Hipertensão Arterial é proporcionar uma visão prática e didática sobre os principais conceitos vigentes sobre hipertensão arterial. É parte da Política Nacional de Atenção Integral à HAS e DM, seus fatores de risco e suas complicações e é dirigido aos profissionais de saúde, notadamente aos da rede básica do Sistema Único de Saúde, visando reduzir o impacto destes agravos na população brasileira.

## II. MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL

A posição recomendada para a medida da pressão arterial (PA) é a sentada. Entretanto, a medida da PA na posição ortostática deve ser feita pelo menos na primeira avaliação, especialmente em idosos, diabéticos, pacientes com disautonomias, alcoólicos e pacientes em uso de medicação anti-hipertensiva.

Para ter valor diagnóstico necessário, a PA deve ser medida com técnica adequada, utilizando-se aparelhos confiáveis e devidamente calibrados, respeitando-se as recomendações para este procedimento, conforme resumido no Quadro 1.

### Quadro 1. Procedimento para a medida da pressão arterial

1. Explicar o procedimento ao paciente, orientando que não fale e descanse por 5-10 minutos em ambiente calmo, com temperatura agradável. Promover relaxamento, para atenuar o efeito do avental branco (elevação da pressão arterial pela tensão provocada pela simples presença do profissional de saúde, particularmente do médico).
2. Certificar-se de que o paciente não está com a bexiga cheia; não praticou exercícios físicos há 60-90 minutos; não ingeriu bebidas alcoólicas, café, alimentos, ou fumou até 30 minutos antes; e não está com as pernas cruzadas.
3. Utilizar manguito de tamanho adequado ao braço do paciente, cerca de 2 a 3 cm acima da fossa antecubital, centralizando a bolsa de borracha sobre a artéria braquial. A largura da bolsa de borracha deve corresponder a 40% da circunferência do braço e o seu comprimento, envolver pelo menos 80%.
4. Manter o braço do paciente na altura do coração, livre de roupas, com a palma da mão voltada para cima e cotovelo ligeiramente fletido.
5. Posicionar os olhos no mesmo nível da coluna de mercúrio ou do mostrador do manômetro aneróide.
6. Palpar o pulso radial e inflar o manguito até seu desaparecimento, para a estimativa do nível a pressão sistólica; desinflar rapidamente e aguardar um minuto antes de inflar novamente.

7. Posicionar a campânula do estetoscópio suavemente sobre a artéria braquial, na fossa antecubital, evitando compressão excessiva.
8. Inflar rapidamente, de 10 em 10 mmHg, até ultrapassar, de 20 a 30 mmHg, o nível estimado da pressão sistólica. Proceder a deflação, com velocidade constante inicial de 2 a 4 mmHg por segundo. Após identificação do som que determinou a pressão sistólica, aumentar a velocidade para 5 a 6 mmHg para evitar congestão venosa e desconforto para o paciente.
9. Determinar a pressão sistólica no momento do aparecimento do primeiro som (fase I de Korotkoff), seguido de batidas regulares que se intensificam com o aumento da velocidade de deflação. Determinar a pressão diastólica no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff). Auscultar cerca de 20 a 30mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa. Quando os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff).
10. Registrar os valores das pressões sistólicas e diastólica, complementando com a posição do paciente, o tamanho do manguito e o braço em que foi feita a medida. Não arredondar os valores de pressão arterial para dígitos terminados em zero ou cinco.
11. Esperar 1 a 2 minutos antes de realizar novas medidas.
12. O paciente deve ser informado sobre os valores obtidos da pressão arterial e a possível necessidade de acompanhamento.

### **A importância do tamanho do manguito para a medida adequada da pressão arterial**

Um dos aspectos mais importantes para garantir a acurácia das medidas de pressão arterial é a utilização de manguitos de dimensões recomendadas para o uso nas diversas faixas etárias e locais de medida da PA. A utilização de aparelhos de pressão com manguitos de dimensões fora das recomendadas acarretará imprecisão dos resultados obtidos.

Os tensiômetros utilizados hoje têm manguitos em média, com 23 a 24 cm de comprimento, o que dá 80% para braços de até 30 cm de perímetro, na maioria das vezes adequado.

No entanto, as dimensões recomendadas para a bolsa de borracha para os aparelhos de pressão (manguito) segundo recentes recomendações da AHA-American Heart Association, são:

**Quadro 2. Dimensões aceitáveis da bolsa de borracha para braços de diferentes tamanhos**

Circunferência do braço	Tamanho do manguito	tamanho
22 a 26 cm	12 a 22 cm	“small adult”
27 a 34 cm	16 a 30 cm	“adult”
35 a 44 cm	16 a 36 cm	large adult”
45 a 52 cm	16 a 42 cm	“adult thigh”

Recomendações da AHA. *Circulation*. 2005;111:697-716

**Situações especiais para a medida da pressão arterial***Em crianças:*

A determinação da pressão arterial em crianças é recomendada como parte integrante de sua avaliação clínica. Critérios a serem observados:

- A largura da bolsa de borracha do manguito deve corresponder a 40% da circunferência do braço;
- O comprimento da bolsa de borracha do manguito deve envolver 80% a 100% da circunferência do braço;
- A pressão diastólica deve ser determinada na fase V de Korotkoff.

*Em Idosos:*

No idoso, há dois aspectos importantes:

- Maior frequência de hiato auscultatório, que consiste no desaparecimento dos sons na ausculta durante a deflação do manguito, geralmente entre o final da fase I e o início da fase II dos sons de Korotkoff. Tal achado pode subestimar a verdadeira pressão sistólica ou superestimar a pressão diastólica;
- Pseudo-hipertensão, caracterizada por nível de pressão arterial falsamente elevado em decorrência do enrijecimento da parede da artéria. Pode ser detectada por meio da manobra de Osler, que consiste na inflação do manguito no braço até o desaparecimento do pulso radial. Se a artéria for palpável após esse procedimento, sugerindo enrijecimento, o paciente é considerado Osler-positivo.

*Em gestantes:*

Recomenda-se que a medida da pressão arterial em gestante seja feita na posição sentada. A determinação da pressão diastólica deve ser realizada na fase V de Korotkoff.

## III. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS E CLASSIFICAÇÃO

Hipertensão Arterial é definida como **pressão arterial sistólica maior ou igual a 140 mmHg e uma pressão arterial diastólica maior ou igual a 90 mmHg**, em indivíduos que não estão fazendo uso de medicação anti-hipertensiva.

Devem-se considerar no diagnóstico da HAS, além dos níveis tensionais, o risco cardiovascular global estimado pela presença dos fatores de risco, a presença de lesões nos órgãos-alvo e as comorbidades associadas. É preciso ter cautela antes de rotular alguém como hipertenso, tanto pelo risco de um diagnóstico falso-positivo, como pela repercussão na própria saúde do indivíduo e o custo social resultante. Em indivíduos sem diagnóstico prévio e níveis de PA elevada em uma aferição, recomenda-se repetir a aferição de pressão arterial em diferentes períodos, antes de caracterizar a presença de HAS. Este diagnóstico requer que se conheça a pressão usual do indivíduo, não sendo suficiente uma ou poucas aferições casuais. A aferição repetida da pressão arterial em dias diversos em consultório é requerida para chegar a pressão usual e reduzir a ocorrência da “hipertensão do avental branco”, que consiste na elevação da pressão arterial ante a simples presença do profissional de saúde no momento da medida da PA.

O Quadro 3 apresenta a classificação da pressão arterial para adultos com mais de 18 anos. Os valores limites de pressão arterial normal para crianças e adolescentes de 1 a 17 anos constam de tabelas especiais que levam em consideração a idade e o percentil de altura em que o indivíduo se encontra.

**Quadro 3. Classificação da pressão arterial em adultos**

Classificação	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Pré-hipertensão	120-139	80-89
<b>Hipertensão</b>		
Estágio 1	140-159	90-99
Estágio 2	≥160	≥100

– O valor mais alto de sistólica ou diastólica estabelece o estágio do quadro hipertensivo.

– Quando as pressões sistólica e diastólica situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação do estágio.

## IV. AVALIAÇÃO CLÍNICA INICIAL

A pressão arterial é um parâmetro que deve ser avaliado continuamente, mesmo em face de resultados iniciais normais. A Figura 1 apresenta as recomendações para a avaliação inicial, diagnóstico e seguimento clínico de pacientes portadores de HAS, conforme os níveis pressóricos detectados.

### Investigação Clínico-Laboratorial

A investigação clínico-laboratorial do paciente hipertenso objetiva explorar as seguintes condições:

- Confirmar a elevação da pressão arterial e firmar o diagnóstico.
- Avaliar a presença de lesões em órgãos-alvo.
- Identificar fatores de risco para doenças cardiovasculares e risco cardiovascular global.
- Diagnosticar doenças associadas à hipertensão.
- Diagnosticar, quando houver, a causa da hipertensão arterial.

Para atingir tais objetivos, são fundamentais as seguintes etapas:

- História clínica.
- Exame físico.
- Avaliação laboratorial inicial do paciente hipertenso.

Durante a obtenção da história clínica, deve-se explorar mais detalhadamente os aspectos relacionados no Quadro 4.

#### Quadro 4. Dados relevantes da história clínica dirigida ao paciente hipertenso

- Identificação: sexo, idade, raça e condição socioeconômica.
- História atual: duração conhecida de hipertensão arterial e níveis de pressão; adesão e reações adversas aos tratamentos prévios; sintomas de doença arterial coronária: sinais e sintomas sugestivos de



insuficiência cardíaca; doença vascular encefálica; doença arterial periférica; doença renal; diabetes melito; indícios de hipertensão secundária; gota.

- Investigação sobre diversos aparelhos e fatores de risco: dislipidemia, tabagismo, sobrepeso e obesidade, sedentarismo, perda de peso características do sono, função sexual, doença pulmonar obstrutiva crônica.
- História pregressa: gota, doença arterial coronária, insuficiência cardíaca.
- História familiar de acidente vascular encefálico, doença arterial coronariana prematura (homens < 55 anos, mulheres < 65 anos); morte prematura e súbita de familiares próximos.
- Perfil psicossocial: fatores ambientais e psicossociais, sintomas de depressão, ansiedade e pânico, situação familiar, condições de trabalho e grau de escolaridade.
- Avaliação dietética, incluindo consumo de sal, bebidas alcoólicas, gordura saturada e cafeína.
- Consumo de medicamentos ou drogas que podem elevar a pressão arterial ou interferir em seu tratamento (corticoesteróides, anti-inflamatórios, anorexígenos, anti-depressivos, hormônios).
- Atividade física.

No exame físico do paciente hipertenso deve-se prestar especial atenção a algumas recomendações, conforme descrito no Quadro 5.

#### **Quadro 5. Dados relevantes do exame físico dirigido ao paciente hipertenso**

- Obtenção de peso e altura para cálculo do índice de massa corporal e aferição do perímetro da cintura.
- Inspeção: fácies e aspectos sugestivos de hipertensão secundária.
- Sinais vitais: medida da PA e frequência cardíaca.
- Pescoço: palpação e ausculta das artérias carótidas, verificação de turgência jugular e palpação de tireóide.
- Exame do precórdio: ictus sugestivo de hipertrofia ou dilatação do ventrículo esquerdo: arritmias; 3ª bulha, que sinaliza disfunção sistólica do ventrículo esquerdo; ou 4ª bulha, que sinaliza presença de disfunção diastólica do ventrículo esquerdo, hiperfonese de 2ª bulha em foco aórtico, além de sopros nos focos mitral e aórtico.
- Exame do pulmão: ausculta de estertores, roncocal e sibilos.

- Exame do abdome: massa abdominais indicativas de rins policísticos, hidronefrose, tumores e aneurismas. Identificação de sopros abdominais na aorta e nas artérias renais.
- Extremidades: palpação de pulsos braquiais, radiais, femorais, tibiais posteriores e pediosos. A diminuição da amplitude ou retardo do pulso das artérias femorais sugerem coarctação da aorta ou doença arterial periférica.
- Avaliação de edema.
- Exame neurológico sumário.
- Exame de fundo do olho: identificar estreitamento arteriolar, cruzamentos arteriovenosos patológicos, hemorragias, exsudatos e papiledema.

Em atendimento primário, o paciente hipertenso deverá ser submetido aos seguintes exames subsidiários:

- Exame de urina rotina (tipo 1).
- Dosagem de potássio.
- Dosagem de creatinina -utilizar fórmula de Cockcroft-Gault para estimar a depuração (Ver Caderno de Atenção Básica nº14-Prevenção Clínica de Doença Cardiovascular, Cérebrovascular e Renal Crônica).

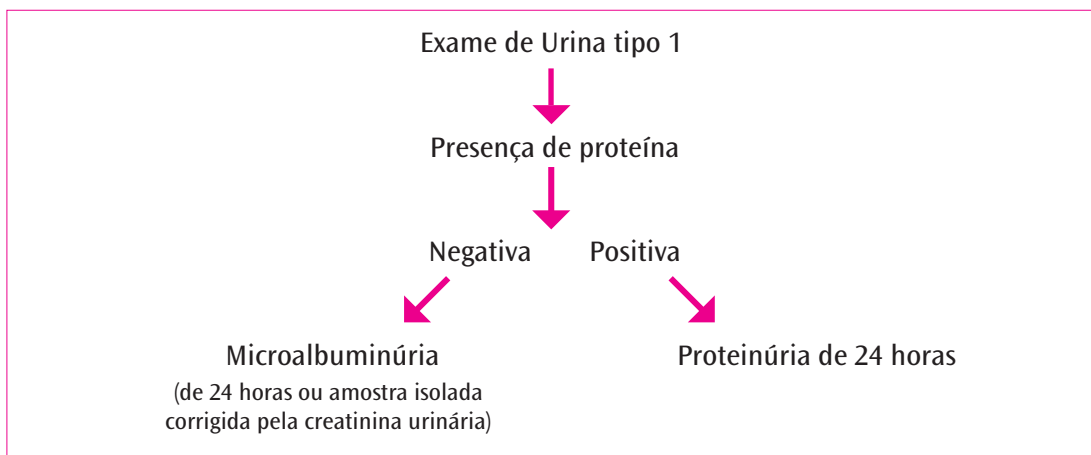
Equação de Cockcroft-Gault:

$$\text{Ccr ml/in} = \frac{(140 - \text{idade}) * \text{peso} * (0,85, \text{ se mulher})}{72 * \text{Cr sérica (mg/dl)}}$$

- Glicemia de jejum.
- Hematócrito.
- Colesterol total, LDL, HDL e triglicérides.
- Eletrocardiograma convencional.

Se após avaliação inicial, o exame de urina mostrar proteinúria, deve ser solicitado proteinúria de 24 horas. Se o exame for negativo, a avaliação deve prosseguir com dosagem de microalbuminúria de 24 horas ou em amostra isolada (neste caso corrigir pela creatinina urinária).

### Fluxograma do Exame de Urina para o Grupo de Risco de DRC



OBS: Para avaliação e encaminhamentos necessários no sentido de promover a prevenção clínica da Doença Renal Crônica, verificar o capítulo IV do Caderno da Atenção Básica nº14.

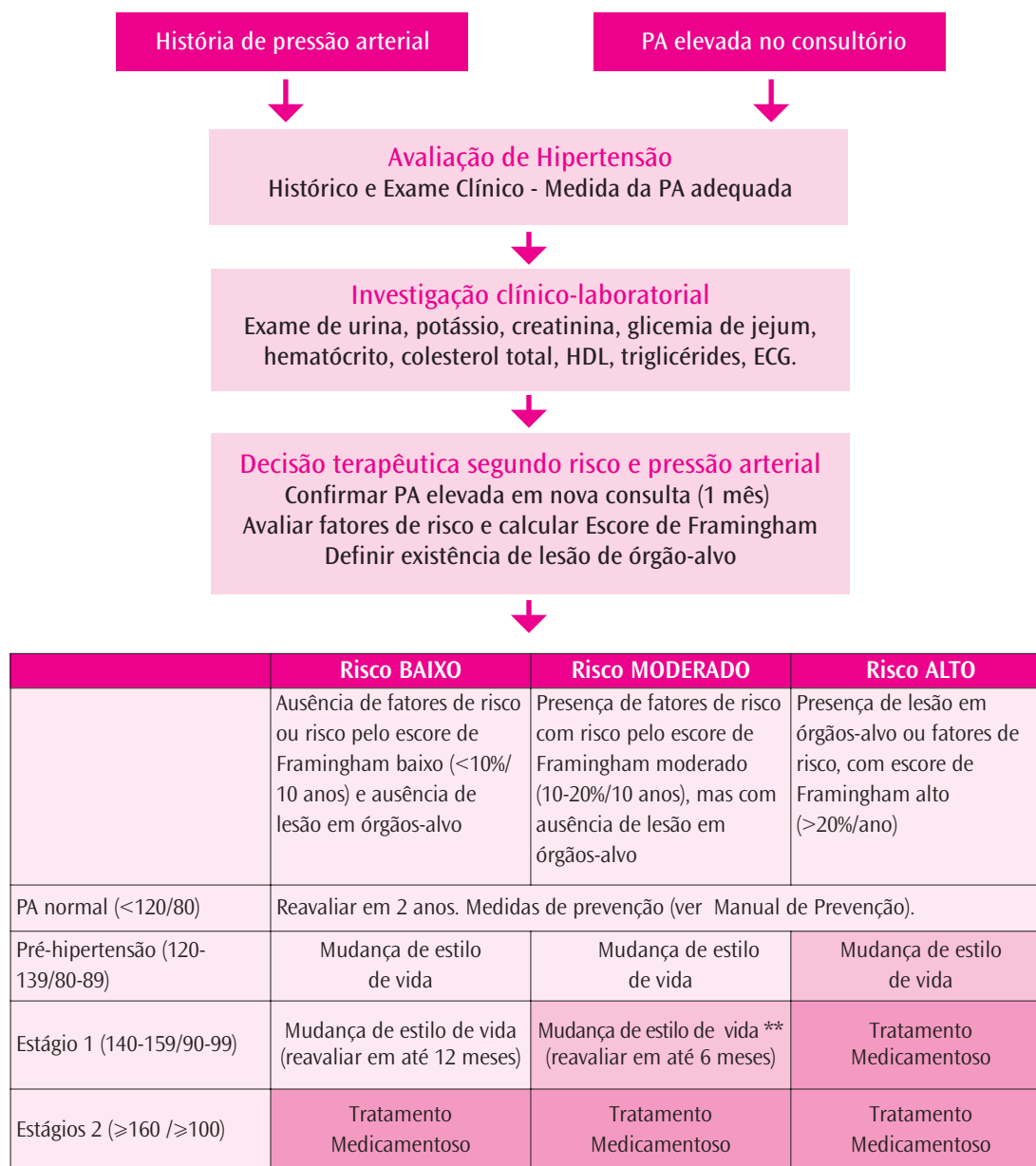
### Outros métodos para aferição da pressão arterial

Há outros métodos para caracterizar a pressão usual dos indivíduos. A Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) é o registro da pressão arterial por método indireto, com três medidas pela manhã e três à noite, durante 4-5 dias, realizado pelo paciente ou outra pessoa treinada, durante a vigília, no domicílio ou no trabalho com aparelhos validados. São consideradas anormais na MRPA as médias, de pelo menos 12 medidas, de pressão arterial acima de 135/85 mm Hg.

A Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) é o método que permite o registro indireto e intermitente da pressão arterial durante 24 horas, enquanto o paciente realiza suas atividades habituais na vigília e durante o sono. São consideradas anormais na MAPA as médias de pressão arterial de 24 horas, vigília e sono acima de 130/80, 135/85 e 120/70 mm Hg, respectivamente.

Em casos excepcionais pode ser necessária a avaliação da pressão arterial em situações do cotidiano, sem interferência da equipe médica, através de MAPA ou MRPA. As indicações mais frequentes são avaliação de efeito do avental branco e avaliação terapêutica anti-hipertensiva, quando em tratamento otimizado e persistência de níveis elevados, ou indícios de progressão em órgão-alvo com controle adequado da pressão arterial em visitas ambulatoriais.

Figura 1. Avaliação diagnóstica e decisão terapêutica na hipertensão arterial



\* Tratamento Medicamentoso se insuficiência cardíaca, doença renal crônica ou diabetes.

\*\* Tratamento Medicamentoso se múltiplos fatores de risco.

OBS: Escore de Framingham: ver Caderno Atenção Básica nº14-Prevenção Clínica de DCV e DRC.

## V. HIPERTENSÃO ARTERIAL SECUNDÁRIA

A maioria dos casos de hipertensão arterial não apresenta uma causa aparente facilmente identificável, sendo conhecida como **hipertensão essencial**. Uma pequena proporção dos casos de hipertensão arterial é devida a causas muito bem estabelecidas, que precisam ser devidamente diagnosticadas, uma vez que, com a remoção do agente etiológico, é possível controlar ou curar a hipertensão arterial. É a chamada hipertensão secundária (Quadro 6). No nível de atenção básica, a equipe de saúde deve estar preparada para diagnosticar, orientar e tratar os casos de hipertensão essencial, que são a maioria. Por outro lado, os casos suspeitos de hipertensão secundária deverão ser encaminhados a especialistas (Quadro 7).

### Quadro 6. Causas de hipertensão secundária

- Doença Parenquimatosa Renal (glomerulopatia, pielonefrite crônica, rins policísticos, nefropatia de refluxo);
- Renovascular (aterosclerose, hiperplasia fibromuscular, poliarterite nodosa);
- Endócrina (acromegalia, hipotireoidismo, hipertireoidismo, hiperparatireoidismo, hiperaldosteronismo primário, síndrome Cushing, hiperplasia adrenal, feocromocitoma, uso de hormônios exógenos);
- Coartação de aorta;
- Hipertensão gestacional;
- Neurológicas (aumento de pressão intra-craniana, apnea do sono, quadriplegia, porfiria aguda, disautonomia familiar);
- Estresse agudo (cirurgia, hipoglicemia, queimadura, abstinência alcoólica, pos-parada cardíaca, perioperatório);
- Exógenas (abuso de álcool, nicotina, drogas imunossupressoras, intoxicação por metais pesados);
- Insuficiência aórtica, fístula arterio-venosa, tireotoxicose, doença Paget e beribéri [hipertensão sistólica].

Ao atender um paciente hipertenso, o profissional da rede básica de saúde deve procurar por indícios clínicos de hipertensão arterial secundária, a fim de levantar a hipótese diagnóstica e de fazer o devido encaminhamento a especialistas. O Quadro 7 mostra os principais indícios clínicos que devem ser pesquisados para afastar ou confirmar a presença da hipertensão secundária.

#### **Quadro 7. Achados clínicos sugestivos de hipertensão secundária**

Potássio sérico inferior a 3,5 meq./<sup>l</sup>, na ausência de tratamento com diuréticos

Proteinúria

Hematúria

Elevação da creatinina

Sopro abdominal

Má resposta ao tratamento

Ausência de história familiar

Início abrupto e grave de hipertensão, com retinopatia severa, hematúria e perda de função renal (HAS acelerada ou maligna)

Pressão arterial mais baixa nos membros inferiores

Acentuada oscilação de pressão arterial, acompanhada de rubor facial, sudorese e taquicardia paroxística

Início súbito de hipertensão após os 55 anos de idade ou antes dos 30 anos

## VI. ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR

Na avaliação do paciente hipertenso, a avaliação do risco cardiovascular é de fundamental importância para orientar a conduta terapêutica e o prognóstico de cada paciente. Para a estratificação do risco cardiovascular, é necessário pesquisar a presença dos fatores de risco, das doenças cardiovasculares e das lesões em órgão-alvo, conforme mostra o Quadro 8. A classificação de risco de cada indivíduo deve ser avaliada pelo cálculo do escore de Framingham (Ver Caderno de Atenção Básica nº14-Prevenção Clínica de Doença cardiovascular, cérebrovascular e renal crônica).

**Quadro 8. Componentes para estratificação do risco individual dos pacientes em função do Escore de Framingham e de lesão em órgãos-alvo**

Escore de Framingham	
Categoria	Evento cardiovascular maior (ECV)
Baixo	<10%/ 10 anos
Moderado	10 a 20%/ 10 anos
Alto	>20%/ 10 anos
Lesões em órgãos-alvo e doenças cardiovasculares	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doenças cardíacas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hipertrofia do ventrículo esquerdo.</li> <li>– Angina do peito ou infarto agudo do miocárdio prévio</li> <li>– Revascularização percutânea ou cirúrgica miocárdica prévia.</li> <li>– Insuficiência cardíaca.</li> </ul> </li> <li>• Episódio isquêmico ou acidente vascular cerebral.</li> <li>• Nefropatia</li> <li>• Doença arterial periférica.</li> <li>• Retinopatia hipertensiva.</li> </ul>	

## VII. O PROCESSO DE DECISÃO TERAPÊUTICA NA HIPERTENSÃO

Para a adoção de um esquema terapêutico adequado, o primeiro passo é a confirmação diagnóstica da hipertensão. Em seguida, é necessária a análise da estratificação de risco, a qual levará em conta, além dos valores pressóricos, a presença de lesões em órgãos-alvo e o risco cardiovascular estimado. Com base nestes achados, pode-se estabelecer três graus distintos de risco cardiovascular (Quadro 9).

### Quadro 9. Classificação do risco cardiovascular global individual dos pacientes em função do escore de risco de Framingham e da presença de lesão em órgãos-alvo

<b>Risco BAIXO</b>	Ausência de fatores de risco ou risco pelo escore de Framingham baixo (<10%/ 10 anos) e ausência de lesão em órgãos-alvo.
<b>Risco MODERADO</b>	Presença de fatores de risco com risco pelo escore de Framingham moderado (10-20%/10 anos), mas com ausência de lesão em órgãos-alvo.
<b>Risco ALTO</b>	Presença de lesão em órgãos-alvo ou fatores de risco, com escore de Framingham alto (>20%/ano).

Basicamente, há duas abordagens terapêuticas para a hipertensão arterial: o tratamento baseado em modificações do estilo de vida (MEV: perda de peso, incentivo às atividades físicas, alimentação saudável, etc.) e o tratamento medicamentoso. A adoção de hábitos de vida saudáveis é parte fundamental da prevenção de hipertensão e do manejo daqueles com HAS. O Quadro 10 indica qual a modalidade de tratamento mais adequada para um determinado paciente, levando-se em consideração a classificação do risco individual e os níveis pressóricos detectados na consulta inicial.



**Quadro 10. Decisão terapêutica segundo risco e pressão arterial**

	Risco BAIXO	Risco MODERADO	Risco ALTO
<b>Pré-hipertensão (120-139/80-89)</b>	MEV	MEV	MEV*
<b>Estágio 1 (140-159/90-99)</b>	MEV (até 12 meses)	MEV** (até 6 meses)	TM
<b>Estágios 2 (≥160 / ≥100)</b>	TM	TM	TM

MEV = Mudança de estilo de vida; TM = Tratamento Medicamentoso.

\* TM se insuficiência cardíaca, doença renal crônica ou diabetes melito.

\*\* TM se múltiplos fatores de risco.

As orientações de mudanças de estilo de vida estão no Caderno da Atenção Básica nº 14-Prevenção Clínica de doenças cardio vasculares e renal crônica

**A abordagem multiprofissional no tratamento da hipertensão**

A abordagem multiprofissional é de fundamental importância no tratamento da hipertensão e na prevenção das complicações crônicas. Assim como todas as doenças crônicas, a hipertensão arterial exige um processo contínuo de motivação para que o paciente não abandone o tratamento.

Sempre que possível, além do médico, devem fazer parte da equipe multiprofissional os seguintes profissionais de saúde: enfermeiro, nutricionista, psicólogo, assistente social, professor de educação física, farmacêutico e agentes comunitários de saúde. Dentre as ações comuns à equipe multiprofissional, destacam-se as seguintes:

- Promoção à saúde (ações educativas com ênfase em mudanças do estilo de vida, correção dos fatores de risco e divulgação de material educativo);
- Treinamento de profissionais;
- Encaminhamento a outros profissionais, quando indicado;
- Ações assistenciais individuais e em grupo;
- Gerenciamento do programa.

## VIII. TRATAMENTO NÃO-FARMACOLÓGICO

As principais estratégias para o tratamento não-farmacológico da HAS incluem as seguintes:

### **Controle de peso**

O excesso de peso é um fator predisponente para a hipertensão. Estima-se que 20% a 30% da prevalência da hipertensão pode ser explicada pela presença do excesso de peso. Todos os hipertensos com excesso de peso devem ser incluídos em programas de redução de peso. A meta é alcançar um índice de massa corporal (IMC) inferior a 25 kg/m<sup>2</sup> e circunferência da cintura inferior a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres, embora a diminuição de 5% a 10% do peso corporal inicial já seja capaz de produzir redução da pressão arterial.

Independentemente do valor do IMC, a distribuição de gordura, com localização predominantemente no abdome, está frequentemente associada com resistência à insulina e elevação da pressão arterial. Assim, a circunferência abdominal acima dos valores de referência é um fator preditivo de doença cardiovascular. A redução da ingestão calórica leva à perda de peso e à diminuição da pressão arterial, mecanismo explicado pela queda da insulinemia, redução da sensibilidade ao sódio e diminuição da atividade do sistema nervoso autônomo simpático.

### **Adoção de hábitos alimentares saudáveis**

A dieta desempenha um papel importante no controle da hipertensão arterial. Uma dieta com conteúdo reduzido de teores de sódio (<2,4 g/dia, equivalente a 6 gramas de cloreto de sódio), baseada em frutas, verduras e legumes, cereais integrais, leguminosas, leite e derivados desnatados, quantidade reduzida de gorduras saturadas, trans e colesterol mostrou ser capaz de reduzir a pressão arterial em indivíduos hipertensos. As linhas gerais de recomendação dietética para o paciente hipertenso estão resumidas no Quadro 11.

### Quadro 11. Linhas gerais de recomendação dietética para hipertensos

- Manter o peso corporal adequado;
- Reduzir a quantidade de sal no preparo dos alimentos e retirar o saleiro da mesa;
- Restringir as fontes industrializadas de sal: temperos prontos, sopas, embutidos como salsicha, lingüiça, salame e mortadela, conservas, enlatados, defumados e salgados de pacote, fast food;
- Limitar ou abolir o uso de bebidas alcoólicas;
- Dar preferência a temperos naturais como limão, ervas, alho, cebola, salsa e cebolinha, ao invés de similares industrializados;
- Substituir bolos, biscoitos doces e recheados, sobremesas doces e outras guloseimas por frutas in natura;
- Incluir, pelo menos, seis porções de frutas, legumes e verduras no plano alimentar diário, procurando variar os tipos e cores consumidos durante a semana;
- Optar por alimentos com reduzido teor de gordura e, preferencialmente, do tipo mono ou poliinsaturada, presentes nas fontes de origem vegetal, exceto dendê e coco;
- Manter ingestão adequada de cálcio pelo uso de vegetais de folhas verde-escuras e produtos lácteos, de preferência, desnatados;
- Identificar formas saudáveis e prazerosas de preparo dos alimentos: assados, crus, grelhados, etc.;
- Estabelecer plano alimentar capaz de atender às exigências de uma alimentação saudável, do controle do peso corporal, das preferências pessoais e do poder aquisitivo do indivíduo e sua família.

#### Redução do consumo de bebidas alcoólicas

A relação entre o alto consumo de bebida alcoólica e a elevação da pressão arterial tem sido relatada em estudos observacionais e a redução da ingestão de álcool pode reduzir a pressão arterial em homens normotensos e hipertensos que consomem grandes quantidades de bebidas alcoólicas. Recomenda-se limitar a ingestão de bebida alcoólica a menos de 30 ml/dia de etanol para homens e a metade dessa quantidade para mulheres, preferencialmente com as refeições. Isso corresponde, para o homem, a ingestão diária de no máximo 720 ml de cerveja (uma garrafa); 240 ml de vinho (uma taça) ou 60 ml de bebida destilada (uma dose). Aos pacientes que não conseguem se enquadrar nesses limites de consumo sugere-se o abandono do consumo de bebidas alcoólicas.

## **Abandono do tabagismo**

O risco associado ao tabagismo é proporcional ao número de cigarros fumados e à profundidade da inalação. Parece ser maior em mulheres do que em homens. Em avaliação por MAPA, a PA sistólica de hipertensos fumantes foi significativamente mais elevada do que em não-fumantes, revelando o importante efeito hipertensivo transitório do fumo. Portanto, os hipertensos que fumam devem ser repetidamente estimulados a abandonar esse hábito por meio de aconselhamento e medidas terapêuticas de suporte específicas. Abordagem ao indivíduo tabagista esta descrita no Manual de Prevenção das Doenças Cardiovascular, Cerebrovascular e Renal.

## **Prática de atividade física regular**

Pacientes hipertensos devem iniciar atividade física regular, pois além de diminuir a pressão arterial, o exercício pode reduzir consideravelmente o risco de doença arterial coronária e de acidentes vasculares cerebrais e a mortalidade geral, facilitando ainda o controle do peso.

A recomendação da atividade física baseia-se em parâmetros de frequência, duração, intensidade e modo de realização. Portanto, a atividade física deve ser realizada por pelo menos 30 minutos, de intensidade moderada, na maior parte dos dias da semana (5) de forma contínua ou acumulada. A orientação ao paciente deve ser clara e objetiva. As pessoas devem incorporar a atividade física nas atividades rotineiras como caminhar, subir escadas, realizar atividades domésticas dentro e fora de casa, optar sempre que possível pelo transporte ativo nas funções diárias, que envolvam pelo menos 150 minutos/semana (equivalente a pelo menos 30 minutos realizados em 5 dias por semana). O efeito da atividade de intensidade moderada realizada de forma acumulada é o mesmo daquela realizada de maneira contínua, isto é, os trinta minutos podem ser realizados em uma única sessão ou em duas sessões de 15 minutos (p.ex. manhã e tarde) ou ainda, em três sessões de dez minutos (p.ex. manhã, tarde e noite).

De forma prática, atividade física moderada é aquela que pode ser realizada mantendo-se conversação. Por exemplo, uma caminhada com o passo acelerado, com a percepção do aumento da frequência cardíaca e da frequência respiratória, sem impedir a possibilidade de diálogo com outra pessoa. Em outras palavras, a atividade não deve ser fatigante, pois aí ela deixaria de ser moderada e passaria a ser intensa. Para prática de atividades moderadas, não há necessidade da realização de avaliação cardiorrespiratória de esforço para indivíduos iniciarem um programa de atividade física.

A avaliação médica e de esforço em indivíduos assintomáticos deve se restringir apenas a pacientes com escore de Framingham alto ou aqueles que desejem desenvolver programas de exercícios estruturados ou atividades desportivas que exijam níveis de atividade física de alta intensidade.

## IX. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA HIPERTENSÃO

O objetivo primordial do tratamento da hipertensão arterial é a redução da morbidade e da mortalidade cardiovascular do paciente hipertenso, aumentadas em decorrência dos altos níveis tensionais e de outros fatores agravantes. São utilizadas tanto medidas não-farmacológicas isoladas como associadas a fármacos anti-hipertensivos. Os agentes anti-hipertensivos a serem utilizados devem promover a redução não só dos níveis tensionais como também a redução de eventos cardiovasculares fatais e não-fatais.

O tratamento não medicamento visa reduzir os níveis pressóricos para valores inferiores a 140 mmHg de pressão sistólica e a 90 mmHg de pressão diastólica. Reduções da PA para níveis inferiores a 130/85 mmHg são recomendadas para situações específicas, como em pacientes de alto risco cardiovascular, principalmente com microalbuminúria, insuficiência cardíaca, com comprometimento renal e na prevenção secundária de acidente vascular cerebral. Nos pacientes com diabetes a pressão alvo é inferior a 130/80 mmHg.

O Quadro 12 resume os princípios gerais do tratamento medicamentoso da hipertensão arterial.

### Quadro 12. Princípios gerais do tratamento

- O medicamento anti-hipertensivo deve:
  - Ser eficaz por via oral;
  - Ser bem tolerado;
  - Permitir a administração em menor número possível de tomadas, diárias, com preferência para posologia de dose única diária.
- Iniciar com as menores doses efetivas preconizadas para cada situação clínica, podendo ser aumentadas gradativamente. Deve-se levar em conta que quanto maior a dose, maiores serão as probabilidades de efeitos adversos.
- Pode-se considerar o uso combinado de medicamentos anti-hipertensivos em pacientes com hipertensão em estágios 2.

- Respeitar o período mínimo de quatro semanas, salvo em situações especiais, para aumento de dose, substituição da monoterapia ou mudança da associação de fármacos.
- Instruir o paciente sobre a doença hipertensiva, particularizando a necessidade do tratamento continuado, a possibilidade de efeitos adversos dos medicamentos utilizados, a planificação e os objetivos terapêuticos.
- Considerar as condições socioeconômicas.

### Agentes anti-hipertensivos

Os agentes anti-hipertensivos exercem sua ação terapêutica através de distintos mecanismos que interferem na fisiopatologia da hipertensão arterial. Basicamente, podem ser catalogados em cinco classes, como mostra o Quadro 13:

#### Quadro 13. Classes de anti-hipertensivos

- Diuréticos.
- Inibidores adrenérgicos.
- Vasodilatadores diretos.
- Antagonistas do sistema renina-angiotensina.
- Bloqueadores dos canais de cálcio.

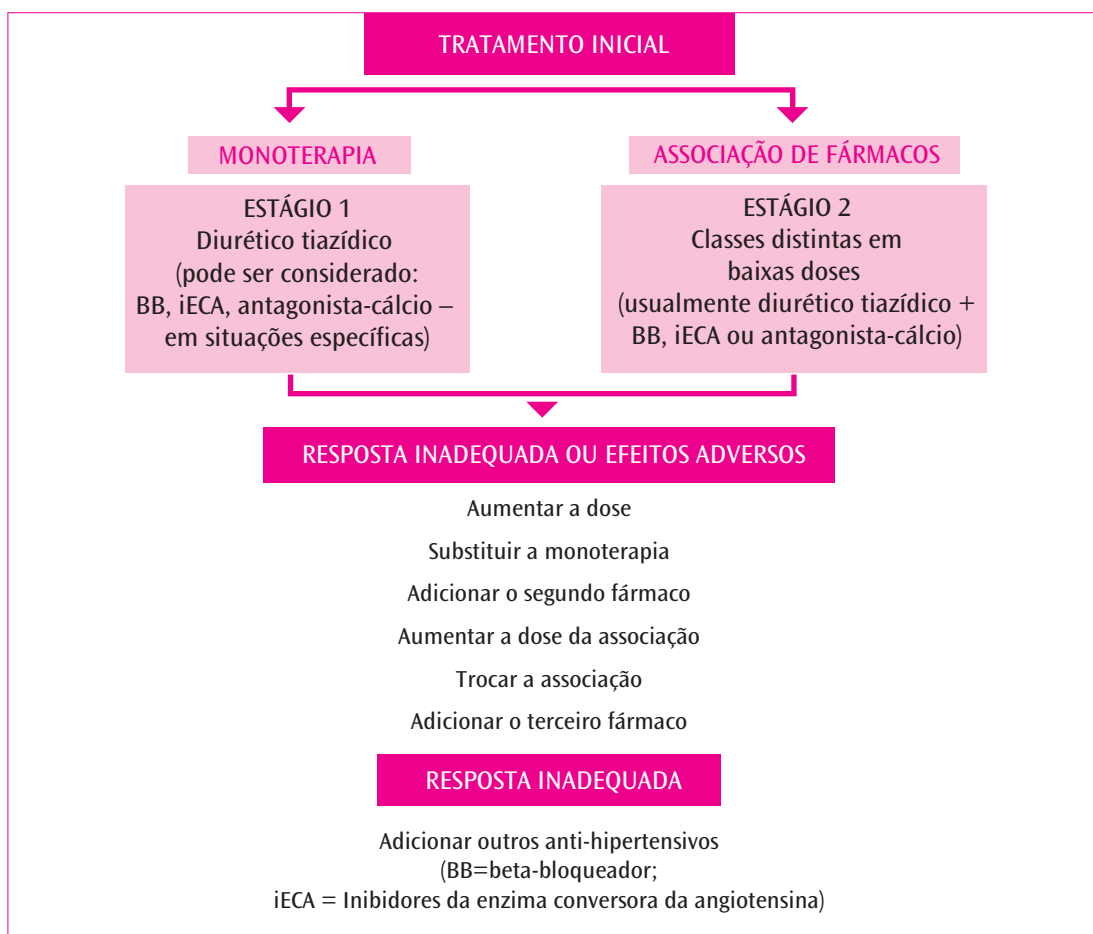
Entre os fármacos mais estudados e que se mostraram benéfico em reduzir eventos cardiovasculares, cerebrovasculares e renais maiores estão os diuréticos em baixas doses. Considerando ainda o baixo custo e extensa experiência de emprego, são recomendados como primeira opção anti-hipertensiva na maioria dos pacientes hipertensos. Devem ser prescritos em monoterapia inicial, especialmente para pacientes com hipertensão arterial em estágio 1 que não responderam às medidas não-medicamentosas. Entretanto, a monoterapia inicial é eficaz em apenas 40% a 50% dos casos. Muitos pacientes necessitam a associação com anti-hipertensivo de outra classe, como inibidores da ECA, beta-bloqueadores, antagonista do cálcio.

Para pacientes em estágio 2, pode-se considerar o uso de associações de fármacos anti-hipertensivos como terapia inicial. Sua escolha deverá ser pautada nos princípios gerais descritos no fluxograma a seguir (Figura 2). No Quadro 14 estão descritos os fármacos disponíveis na rede básica do SUS e respectiva posologia. Fármacos anti-hipertensivos adicionais previstos na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME) encontram-se descritos no Anexo 1.

Quadro 14. Fármacos anti-hipertensivos disponíveis na rede básica do SUS.

Grupos e representantes	Dose diária (mg)	Intervalo de dose (h)	Riscos de emprego mais importantes
<u>Diuréticos</u> <b>Tiazídicos</b> <i>Hidroclorotiazida</i>	12,5 - 50	24	Hipocalemia, hiperuricemia
<b>De alça</b> <i>Furosemida</i>	20 - 320	12 - 24	Hipovolemia, hipocalemia
<u>Antagonistas adrenérgicos</u> <u>Bloqueadores beta</u> <i>Propranolol</i>	80 - 320	6 - 12	Em predispostos: broncoespasmo, doença arterial periférica, bradiarritmias
<u>Antagonistas do SRA</u> <u>Inibidores da ECA</u> <i>Captopril</i> <i>Enalapril</i>	80 - 320 12,5 - 150 5 - 40	6 - 12 12 - 24	Tosse, hipercalemia

Figura 2. Tratamento da hipertensão arterial



### Esquemas terapêuticos: monoterapia ou terapia combinada?

A abordagem terapêutica da hipertensão arterial deve ser periodicamente reavaliada para definir se alguma mudança é necessária para manter os níveis pressóricos próximos da metas desejáveis. Em geral, principalmente nos casos de hipertensão menos grave, o tratamento é iniciado com monoterapia e depois, com o passar do tempo e dependendo da resposta do paciente à terapêutica, quase sempre é necessária a adoção de terapias combinadas, envolvendo dois ou mais agentes anti-hipertensivos com diferentes mecanismos de ação.

Com base em evidências de estudos recentes, mostrando que em cerca de dois terços dos casos a monoterapia não foi suficiente para atingir as reduções pressóricas previstas, há uma clara tendência atual para a introdução mais precoce de terapêutica combinada de anti-hipertensivos, até mesmo como primeira medida farmacológica para pacientes com hipertensão em estágio 2.

Algumas situações clínicas indicam o uso preferencial de alguns fármacos anti-hipertensivos, que pode auxiliar na escolha da monoterapia ou próximo fármaco a ser associado, conforme descrito no Quadro 15.

O esquema anti-hipertensivo instituído deve, evidentemente, manter a qualidade de vida do paciente em padrões adequados, de modo a estimular a adesão do paciente às recomendações médicas. É importante salientar que um número substancial de pacientes hipertensos acaba abandonando o tratamento depois de alguns meses, em função de vários fatores ligados a problemas financeiros ou de falta de informação sobre a importância da manutenção do tratamento pelo resto da vida.

#### Quadro 15. Escolha de anti-hipertensivos em algumas condições clínicas.

Classe de anti-hipertensivos	Indicações Favoráveis	Possíveis indicações
Antagonistas do cálcio	Idosos (> 65 anos), angina de peito, HAS sistólica	
Alfa-bloqueadores	Hiperplasia benigna próstata	
Beta-bloqueadores	Infarto prévio, angina de peito, taqui-arritmias, ICC	ICC
Inibidores da ECA	Insuficiência cardíaca, disfunção VE, pós-infarto, nefropatia diabética tipo 1, pós-AVC, DRC, proteinúria	nefropatia diabética tipo 2
Diuréticos tiazídicos	Idosos, HAS sistólica, pós-AVC	

ICC: insuficiência cardíaca congestiva; VE: ventrículo esquerdo; DRC: doença renal crônica; AVC: acidente vascular cerebral.



### Terapia anti-agregante plaquetária

O uso de antiplaquetários, em especial a aspirina em dose baixa (100 mg/dia), reduz a morbimortalidade cardiovascular de pacientes que apresentam hipertensão e doença cardiovascular manifesta. Em pacientes sem doença aterosclerótica definida, o emprego de aspirina também é recomendado naqueles com HAS, acima de 50 anos e considerados de alto risco cardiovascular (probabilidade >20% de apresentar um evento cardiovascular em 10 anos, vide Manual Prevenção e Risco Global). Cabe ressaltar, que o benefício deve ser balanceado com os efeitos adversos associados a esta terapia, como AVCs hemorrágico e hemorragias gastrintestinais.

*Em indivíduos com HAS e risco cardiovascular alto, é recomendado o uso de aspirina profilática (100 mg/dia), após controle ideal ou próximo do alvo da pressão arterial (<140/90 mmHg).*

## X. HIPERTENSÃO EM POPULAÇÕES ESPECIAIS

### **Negros e miscigenados**

Nos negros, a prevalência e a gravidade da hipertensão são maiores, o que pode estar relacionado a fatores étnicos e/ou socioeconômicos. Em nosso país predominam os miscigenados, que podem diferir dos negros quanto às características da hipertensão. Não há evidências de ação diferenciada das drogas anti-hipertensivas em nossa população. Entretanto, estudos recentes em populações de indivíduos negros norte-americanas, o uso de iECA se mostraram menos eficazes, especialmente na prevenção de AVC, que outras classes de anti-hipertensivos. Devendo portanto, não serem considerados de primeira escolha nesta população.

### **Idosos**

Estima-se que pelo menos 65% dos idosos brasileiros são hipertensos. A maioria apresenta elevação isolada ou predominante da pressão sistólica, aumentando a pressão de pulso, que mostra forte relação com eventos cardiovasculares. Para o tratamento do idoso hipertenso, além da estratificação de risco, é fundamental a avaliação de comorbidades e do uso de medicamentos. O objetivo do tratamento é a redução gradual da pressão arterial para níveis abaixo de 140/90 mmHg. Em alguns pacientes muito idosos é difícil reduzir a pressão abaixo de 140 mmHg, mesmo com boa adesão e múltiplos agentes. Nestes casos, afastada causas secundárias, pode-se aceitar reduções menos acentuadas de pressão arterial sistólica (por exemplo 160 mmHg).

Os estudos mostram que o tratamento da hipertensão no idoso reduz a incidência de déficit cognitivo. Hipertensos com mais de 80 anos e com cardiopatia associada devem ser tratados. Por outro lado, a terapia farmacológica de idosos com mais de 80 anos e sem comorbidades cardiovasculares ainda está sob investigação, mas provavelmente confere proteção cardiovascular.

## **Crianças e adolescentes**

A prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes pode variar de 2% a 13%, sendo obrigatória a medida anual da pressão arterial a partir de três anos de idade. Além da avaliação habitual em consultório, recomenda-se a medida rotineira da PA no ambiente escolar.

Atenção especial deve ser dada à presença de fatores de risco cardiovascular associados, que representam importante alvo para medidas de prevenção primária. Quanto mais altos forem os valores da pressão arterial e mais jovem o paciente, maior será a possibilidade da hipertensão arterial ser secundária, com maior prevalência das causas renais.

## **Anticoncepcionais ou terapia hormonal com estrôgenos**

A hipertensão é duas a três vezes mais comum em usuárias de anticoncepcionais orais, especialmente entre as mais idosas e obesas. Em mulheres com mais de 35 anos e fumantes, o anticoncepcional oral está contra-indicado. O aparecimento de hipertensão arterial durante o uso de anticoncepcional oral impõe a interrupção imediata da medicação, o que, em geral, normaliza a pressão arterial em alguns meses. Deve-se, no entanto, providenciar a substituição por método contraceptivo eficaz.

## **Obesidade**

Hipertensão arterial e obesidade, em especial a obesidade central, com acúmulo de gordura visceral, frequentemente associadas à dislipidemia e à intolerância à glicose, compõe a chamada síndrome metabólica, que também é acompanhada de resistência à insulina e hiperinsulinemia. Redução do excesso de peso em pelo menos 5%, restrição dietética de sódio e prática de atividade física regular são fundamentais para o controle pressórico, além de atuarem favoravelmente sobre a tolerância à glicose e o perfil lipídico.

## **Diabetes melitus**

A prevalência de hipertensão em diabéticos é pelo menos duas vezes maior do que na população em geral. Em razão de uma possível disautonomia, a pressão arterial em diabéticos deve ser medida nas posições deitada, sentada e em pé. No diabetes tipo 1, a hipertensão se associa à nefropatia diabética e o controle da pressão arterial é crucial para retardar a perda da função renal. No diabetes tipo 2, a hipertensão se associa à síndrome de resistência à insulina e ao alto risco cardiovascular. Estudos em diabéticos hipertensos ressaltam a importância da redução da pressão arterial sobre a morbi-mortalidade cardiovascular e as complicações microvasculares relacionadas ao diabetes. Recomenda-se que a meta para a pressão arterial seja reduzida a níveis inferiores a 130/80 mmHg e a 125/75 mmHg, caso haja proteinúria maior

que 1g/24 horas. Todos os anti-hipertensivos podem ser usados no diabético. Os diuréticos podem ser usados em baixas doses. Na vigência de microalbuminúria ou proteinúria, o bloqueio do sistema renina angiotensina tem sido sugerido como uma medida mais eficiente para deter a progressão da doença renal, podendo ser priorizados estes grupos farmacológicos. (ver caderno de Atenção Básica nº16-Diabetes Melitus)

### **Dislipidemia**

É freqüente a associação entre dislipidemia e hipertensão arterial, juntos representam mais de 50% do risco atribuível da doença arterial coronariana. A abordagem não-medicamentosa, com modificações do estilo de vida, implementando cuidados alimentares, adequação do peso corporal e prática regular de atividade física, é obrigatória.

O uso de hipolipemiantes, especialmente de estatinas, tem demonstrado grande benefício sobre a morbi-mortalidade cardiovascular. O manejo da dislipidemia depende do risco cardiovascular global e do perfil lipídico. Para aqueles indivíduos hipertensos com doença cardiovascular manifesta ou de alto risco (>20%/10 anos) está recomendado o uso de estatinas independente dos níveis de colesterol, com sinvastatina 40 mg/dia. (Ver Caderno de Atenção Básica nº14-Prevenção Clínica de Doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica).

### **Acidente Vascular Cerebral**

O tratamento com inibidores da ECA, diuréticos, betabloqueadores ou bloqueadores do canal de cálcio, é benéfico para a prevenção primária do acidente vascular cerebral (AVC). A diminuição da pressão arterial deve ser gradual e cuidadosa nos idosos com AVC ou com ataque isquêmico transitório (AIT) e nos que apresentam estenose ou oclusão das artérias cervicais ou intracraniana, pelo risco de redução da perfusão cerebral. Após a fase aguda, os hipertensos devem ser mantidos com níveis de pressão arterial inferiores a 140/90 mmHg. Há evidências de que indivíduos recuperados de AVC se beneficiam da associação de anti-hipertensivos mesmo se com pressão arterial em nível de pré-hipertensão. (Ver Caderno de Atenção Básica nº14-Prevenção Clínica de Doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica).

### **Doença arterial coronariana**

Em hipertensos com doença arterial coronariana objetiva-se o controle gradual da pressão arterial até atingir níveis inferiores a 140/90 mmHg. É fundamental o controle de outros fatores de risco bem como o uso de ácido acetilsalicílico. Nestes casos, beta-bloqueadores são fármacos de preferência. (Ver Caderno de Atenção Básica nº14-Prevenção Clínica de Doença cardiovascular, cerebrovascular e renal crônica).

### **Insuficiência cardíaca**

A hipertensão arterial pode promover alterações estruturais no ventrículo esquerdo, com ou sem isquemia coronária, contribuindo para o desenvolvimento de insuficiência cardíaca com função sistólica preservada ou não.

Medidas não-farmacológicas são muito importantes, como a restrição de sal. Sempre que possível praticar atividade física supervisionada. Os diuréticos devem ser usados para o controle da hipertensão ou para evitar a retenção hídrica, lembrando que nem sempre é necessário o uso de diurético de alça, salvo em pacientes com insuficiência renal.

### **Doença renal crônica**

A HAS é uma das principais causas de DRC no Brasil. Nesses pacientes ela representa o principal fator de risco para doença cardiovascular morbidade e mortalidade. Na época da necessidade de terapia renal substitutiva (diálise ou transplante renal) cerca de 80% a 90% dos pacientes são hipertensos. A principal ação para retardar a progressão desse processo é o controle rigoroso da pressão arterial. Podem ser utilizadas todas as classes de anti-hipertensivos, entretanto os inibidores da ECA são mais eficazes em retardar a progressão da doença renal. Geralmente além do uso do inibidor da ECA, é necessário a associação de outras drogas como diuréticos (hidroclorotiazida se clearance de creatinina acima de 30 ml/min ou furosemida se abaixo desse valor) seguido de propranolol. Na utilização do inibidor da ECA monitorar hipotensão, elevação de potássio e de creatinina. Um acréscimo de 30% no valor da creatinina sérica inicial pode ser normal e deve ser observado sem necessidade de remoção da droga, a não ser nos casos que apresentem também hiperpotassemia.

A terapia anti-hipertensiva em pacientes portadores de DRC visa:

- reduzir a pressão arterial para níveis abaixo de 130 /85 mmHg
- reduzir o risco cardiovascular
- reverter ou limitar a progressão da doença renal
- reduzir os níveis de proteinúria

Nos pacientes com proteinúria acima de 1,0g/dia recomenda-se atingir níveis de pressão arterial abaixo de 125/75 mmHg, pois se observa uma menor taxa de declínio da função renal. (Ver Caderno de Atenção Básica nº14-Prevenção Clínica de Doença cardiovascular, cérebrovascular e renal crônica).

## XI. EMERGÊNCIA E URGÊNCIA HIPERTENSIVAS

O conceito de crise hipertensiva, uma situação em que se atribuíam riscos imediatos ante a elevação da pressão arterial, derivou da constatação de acentuadas elevações da pressão arterial na vigência de catástrofes clínicas, como o acidente vascular encefálico e infarto do miocárdio. Entretanto, há evidências de que em muitas dessas situações a causalidade seja reversa, onde a elevação da PA decorre de potentes estímulos hipertensores gerados em decorrência do órgão em sofrimento. Há poucas situações em que elevações abruptas da pressão arterial podem provocar dano orgânico em curto prazo. As mais conhecidas são a hipertensão acelerada-maligna e a encefalopatia hipertensiva. Em outras situações, a elevação acentuada da PA parece contribuir para a exacerbação de condições clínicas.

As situações clínicas descritas como emergências hipertensivas estão apresentadas no Quadro 16. Não há valores pressóricos fixos que, acompanhados das situações listadas, constituam um delimitador diagnóstico. De acordo com dados experimentais e experiência clínica mais antiga costuma-se apontar 130 mmHg de pressão diastólica como um valor de referência, sem esquecer que a situação clínica é mais importante para o diagnóstico do que a cifra tensional.

Muitos pacientes que têm a PA reduzida rapidamente em salas de emergência não têm emergência ou urgência hipertensivas, pois não apresentam qualquer das manifestações do Quadro 16. Provavelmente nesta situação, o que ocorre são casos de hipertensão não controlada. A conduta mais adequada é recomendar correta avaliação ambulatorial. Em alguns casos pode se iniciar ou corrigir o tratamento anti-hipertensivo em uso, com fármacos por via oral, mantendo-se observação por breves períodos em casos suspeitos de anormalidades subclínicas.

Na presença de PA muito elevada, acompanhada de sintomas, há necessidade de uma adequada avaliação clínica, incluindo exame físico detalhado e fundoscopia de olho. Nas emergências hipertensivas recomenda-se controlar a pressão mais rapidamente, enquanto nas urgências hipertensivas o controle pode ser gradual, num período de até 24 horas. Idealmente, os pacientes em emergência hipertensiva devem ser encaminhados para internação em unidade de tratamento intensivo com monitorização da pressão arterial e do eletrocardiograma. A urgência hipertensiva pode ser tratada com a instituição de

tratamento medicamentoso convencional. Pode ser utilizado captopril, propranolol ou clonidina oral. A furosemida ainda é empregada para tratamento de emergências e urgências hipertensivas, mas só deve ser usada na concomitância de edema agudo de pulmão; em outras situações, pode causar imprevisível queda de pressão arterial.

**Quadro 16. Situações que caracterizam as emergências e urgências hipertensivas.**

Emergências	Urgências
Encefalopatia hipertensiva	Angina instável
Edema agudo de pulmão	Pré-eclâmpsia
Infarto do miocárdio	Anticoagulação
Aneurisma dissecante de aorta	Intoxicação por cocaína ou anfetamina
Hemorragia intracraniana	Pré e pós-operatório
Eclâmpsia	Transplante renal
Sangramento pós-operatório	Rebote hipertensivo após suspensão súbita de clonidina ou outros anti-hipertensivos
Queimaduras extensas	
Crises de feocromocitoma	
Hipertensão acelerada-maligna com edema de papila	

## XII. ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DA EQUIPE DE SAÚDE

A equipe mínima de Saúde da Família é constituída por um médico, um enfermeiro, um a dois auxiliares de enfermagem e quatro a seis agentes de saúde, devendo atuar, de forma integrada e com níveis de competência bem estabelecidos, na abordagem da avaliação de risco cardiovascular, medidas preventivas primárias e atendimento a hipertensão arterial e diabetes melitus.

A **portaria nº 648, de 28 de março de 2006** que aprova a Política Nacional de Atenção Básica e estabelece as normas para sua organização incluindo o *Saúde da Família* (PSF), afirma que a equipe multiprofissional deve ser responsável por, no máximo, 4.000 habitantes, sendo a média recomendada de 3.000 habitantes, com jornada de trabalho de 40 horas semanais para todos os seus integrantes e composta por, no mínimo, médico, enfermeiro, auxiliar de enfermagem ou técnico de enfermagem e Agentes Comunitários de Saúde.

Dados do censo IBGE de 2000 apontam que 49% da população brasileira são de adultos. Assim, estima-se que, na população adscrita, 2.000 habitantes merecerão uma atenção especial para o risco dessas doenças. Estimando-se que 25% dessa população sofram de hipertensão, teremos, aproximadamente, 490 portadores de hipertensão arterial.

### **Agente Comunitário de Saúde**

- 1) Esclarecer a comunidade sobre os fatores de risco para as doenças cardiovasculares, orientando-a sobre as medidas de prevenção.
- 2) Rastrear a hipertensão arterial em indivíduos com mais de 20 anos, pelo menos, uma vez ao ano, mesmo naqueles sem queixa.
- 3) Encaminhar à consulta de enfermagem os indivíduos rastreados como suspeitos de serem portadores de hipertensão.



- 4) Verificar o comparecimento dos pacientes hipertensos às consultas agendadas na unidade de saúde.
- 5) Verificar a presença de sintomas de doença cardiovascular, cerebrovascular ou outras complicações de hipertensão arterial, e encaminhar para consulta extra.
- 6) Perguntar, sempre, ao paciente hipertenso se o mesmo está tomando, com regularidade, os medicamentos e se está cumprindo as orientações de dieta, atividades físicas, controle de peso, cessação do hábito de fumar e da ingestão de bebidas alcoólicas.
- 7) Registrar, em sua ficha de acompanhamento, o diagnóstico de hipertensão e risco cardiovascular global estimado de cada membro da família.

### **Auxiliar de Enfermagem**

- 1) Verificar os níveis da pressão arterial, peso, altura e circunferência abdominal, em indivíduos da demanda espontânea da unidade de saúde.
- 2) Orientar a comunidade sobre a importância das mudanças nos hábitos de vida, ligadas à alimentação e à prática de atividade física rotineira.
- 3) Orientar as pessoas da comunidade sobre os fatores de risco cardiovascular, em especial aqueles ligados à hipertensão arterial e diabete.
- 4) Agendar consultas e reconsultas médicas e de enfermagem para os casos indicados.
- 5) Proceder as anotações devidas em ficha clínica.
- 6) Cuidar dos equipamentos (tensiômetros e glicosímetros) e solicitar sua manutenção, quando necessária.
- 7) Encaminhar as solicitações de exames complementares para serviços de referência.
- 8) Controlar o estoque de medicamentos e solicitar reposição, seguindo as orientações do enfermeiro da unidade, no caso de impossibilidade do farmacêutico.
- 9) Fornecer medicamentos para o paciente em tratamento, quando da impossibilidade do farmacêutico.

### **Enfermeiro**

- 1) Capacitar os auxiliares de enfermagem e os agentes comunitários e supervisionar, de forma permanente, suas atividades;
- 2) Realizar consulta de enfermagem, abordando fatores de risco, tratamento não-medicamentoso, adesão e possíveis intercorrências ao tratamento, encaminhando o indivíduo ao médico, quando necessário;

- 3) Desenvolver atividades educativas de promoção de saúde com todas as pessoas da comunidade; desenvolver atividades educativas individuais ou em grupo com os pacientes hipertensos;
- 4) Estabelecer, junto à equipe, estratégias que possam favorecer a adesão (grupos de hipertensos e diabéticos);
- 5) Solicitar, durante a consulta de enfermagem, os exames mínimos estabelecidos nos consensos e definidos como possíveis e necessários pelo médico da equipe;
- 6) Repetir a medicação de indivíduos controlados e sem intercorrências;
- 7) Encaminhar para consultas mensais, com o médico da equipe, os indivíduos não-aderentes, de difícil controle e portadores de lesões em órgãos-alvo (cérebro, coração, rins, olhos, vasos, pé diabético, etc.) ou com co-morbidades;
- 8) Encaminhar para consultas trimestrais, com o médico da equipe, os indivíduos que mesmo apresentando controle dos níveis tensionais, sejam portadores de lesões em órgãos-alvo ou co-morbidades;
- 9) Encaminhar para consultas semestrais, com o médico da equipe, os indivíduos controlados e sem sinais de lesões em órgãos-alvo e sem co-morbidades;

### **Médico**

- 1) Realizar consulta para confirmação diagnóstica, avaliação dos fatores de risco, identificação de possíveis lesões em órgãos-alvo e comorbidades, visando à estratificação do portador de hipertensão;
- 2) Solicitar exames complementares, quando necessário;
- 3) Prescrever tratamento não-medicamentoso;
- 4) Tomar a decisão terapêutica, definindo o início do tratamento medicamentoso;
- 5) Programar, junto à equipe, estratégias para a educação do paciente;
- 6) Encaminhar às unidades de referência secundária e terciária as pessoas que apresentam hipertensão arterial grave e refratária ao tratamento, com lesões importantes em órgãos-alvo, com suspeita de causas secundárias e aqueles que se encontram em estado de urgência e emergência hipertensiva;
- 7) Perseguir, obstinadamente, os objetivos e metas do tratamento (níveis pressóricos, glicemia pós-prandial, hemoglobina glicada, controle dos lipídeos e do peso).

### **Equipe multiprofissional**

A inserção de outros profissionais, especialmente nutricionistas, assistentes sociais, psicólogos, odontólogos, professores de educação física, é vista como bastante enriquecedora, destacando-se a importância da ação interdisciplinar para a prevenção e controle do DM e da HAS.

## XIII. CRITÉRIOS DE ENCAMINHAMENTOS PARA REFERÊNCIA E CONTRA-REFERÊNCIA

Com a finalidade de garantir a atenção integral ao portador de DM, faz-se necessária uma normatização para acompanhamento, mesmo na unidade básica de saúde. Em algumas situações, haverá necessidade de uma consulta especializada em unidades de referência secundária ou terciária, devendo-se, nesses casos, ser estabelecida uma rede de referência e contra-referência.

### **Critérios de encaminhamento para unidades de referência**

- Insuficiência cardíaca congestiva (ICC)
- Insuficiência renal crônica (IRC)
- Angina do peito
- Suspeita de HAS e diabetes secundários
- HAS resistente ou grave
- HAS e DM em gestantes
- HAS e DM em crianças e adolescentes
- Edema agudo de pulmão prévio
- Complicações oculares
- Lesões vasculares das extremidades, incluindo o pé diabético
- AVE prévio com déficit sensitivo e ou motor
- Infarto agudo do miocárdio prévio
- Doença aneurismática de aorta

## XIV. ANEXO 1

### FÁRMACOS ANTI-HIPERTENSIVOS DA RELAÇÃO NACIONAL DE MEDICAMENTOS ESSENCIAIS (RENAME 2006).

#### Anti-hipertensivos

##### Diuréticos

Denominação genérica *	Forma farmacêutica	Condição de uso	DDD	ATC
espirolactona	comprimido 25mg		75mg	C03DA01
hidroclorotiazida	comprimido 25mg		25mg	C03AA03

##### Bloqueadores adrenérgicos

Denominação genérica *	Forma farmacêutica	Condição de uso	DDD	ATC
atenolol	comprimido 50mg e 100mg	R <sup>32</sup>	75mg	C07AB03
cloridrato de propranolol	comprimido 10mg e 40mg		0,16g	C07AA05
metildopa	comprimido 250mg	R <sup>33</sup>	1,0g	C02AB01
succinato de metoprolol	comprimido 25mg e 100mg	R <sup>33</sup>	0,15g	C07AB02

R<sup>32</sup> – Não está indicado para pacientes gestantes

R<sup>33</sup> – Uso restrito para tratamento de hipertensão em gestantes

##### Bloqueador de canais de cálcio

Denominação genérica *	Forma farmacêutica	Condição de uso	DDD	ATC
besilato de anlodipino	comprimido 5mg e 10mg		5,0mg	C08CA01
cloridrato de verapamil	comprimido 80mg e 120mg		0,24g	C08DA01

**Vasodilatadores diretos**

Denominação genérica *	Forma farmacêutica	Condição de uso	DDD	ATC
cloridrato de hidralazina	comprimido 25mg solução injetável 20mg/mL	H, R <sup>24</sup>	0,1g	C02DB02
nitroprusseto de sódio	pó para solução injetável 50mg	H, R <sup>25</sup>	50mg	C02DD01

R<sup>24</sup> – Uso restrito para hipertensão refratáriaR<sup>25</sup> – Uso restrito para tratamento de emergência hipertensiva**Inibidores da enzima conversora da angiotensina**

Denominação genérica *	Forma farmacêutica	Condição de uso	DDD	ATC
captopril	comprimido 25mg	H, R <sup>26</sup>	50mg	C09AA01
maleato de enalapril	comprimido 5mg e 20mg		10mg	C09AA02

R<sup>26</sup> – Uso restrito em caso de urgência hipertensiva**Diuréticos**

Denominação genérica *	Forma farmacêutica	Condição de uso	DDD	ATC
espironolactona	comprimido 25mg e 100mg		75mg	C03DA01
furosemida	comprimido 40mg solução injetável 10mg/mL	H, R <sup>27</sup>	40mg 40mg	C03CA01
hidroclorotiazida	comprimido 12,5mg e 25mg		25mg	C03AA03
manitol	solução injetável 20%			B05BC01

R<sup>27</sup> – Uso restrito para resgate de edema agudo de pulmão em paciente com insuficiência cardíaca congestiva descompensada

# BIBLIOGRAFIA

## Referências bibliográficas citadas no texto

1. Mansur AP, Favarato D, Sousa MFM et al. Tendência do risco de morte por doenças circulatórias no Brasil de 1979 a 1996. *Arq Bras Cardiol*, 2001; 76(6): 497–503.
2. Freitas OC, Resende CF, Marques NJ et al. Prevalence of hypertension in the urban population of Catanduva, in the State of Sao Paulo, Brazil. *Arq Bras Cardiol*, 2001; 77(1): 9–21.
3. Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS et al. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional. *Arq Bras Cardiol*, 1995; 63: 473–9.
4. Lolio CA. Prevalência de hipertensão arterial em Araraquara. *Arq Bras Cardiol*, 1990; 55: 167–73.
5. Lessa I. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. *Rev Bras Hipertens*, 2001; 8: 383–92.
6. O'Brien E et al. Blood pressure measuring devices: recommendations of the European Society of Hypertension. *BMJ*, 2001; 322: 531–6.
7. Verdecchia P, Schillaci G, Borgioni C et al. White coat hypertension and white coat effect: similarities and differences. *Am J Hypertens*, 1995; 8: 790–8.
8. IV Diretriz para uso da monitorização ambulatorial da pressão arterial / II Diretriz para o uso da monitorização residencial da pressão arterial. *Arq Bras Cardiol* 2005; 85,(supl. II): 5-18.
9. Pickering TG, Hall JE, Lawrence JÁ, Falkner BE, Graves J, Hill MN. Recommendation for blood pressure measurement in humans and experimental animals. Part 1: Blood pressure measurement in humans. A statement for professionals from the subcommittee of professional and public education of the American Heart Association Council on High Blood Pressure Research. *Circulation* 2005; 111:697-716.
10. Hemmelgarn B, Zarnke KB, Campbell NRC, Feldman RD, McKay DW, McAlister FA, et al. The 2004 Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: Part 1 – Blood pressure measurement, diagnosis and assessment of risk. *Can J Cardiol* 2004; 20(1): 31-40.

11. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. Practice guidelines of the European Society of Hypertension for clinic, ambulatory and self blood pressure measurement. *J Hypertens* 2005; 23: 697-701.
12. Bortoloto LA, Henry O, Hanon O et al. Validation of two devices for self-measurement of blood pressure by elderly patients according to the revised British Hypertension Society protocol: the Omron HEM-722C and HEM-735C. *Blood Press Monit*, 1999; 4: 21–5.
13. Thijs L, Staessen JÁ, Celis H et al. Reference values for self-recorded blood pressure. A meta-analysis of summary data. *Arch Intern Med*, 1998; 158: 481–8.
14. O'Brien E, Coats A, Owens P et al. Use and interpretation of ambulatory blood pressure monitoring: recommendations of the British Hypertension Society. *BMJ*, 2000; 320: 1128–34.
15. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2004; 114 (2): 555-76.
16. World Health Organization. International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension 1999. *J Hypertens*, 1999; 17: 151–83.
17. Zarnke KB, Levine M, McAlister FA et al. The 2000 Canadian recommendations for the management of hypertension: part two – Diagnosis and assessment of people with high blood pressure. *Can J Cardiol*, 2001; 17(12): 1249–63.
18. World Health Organization – International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension, *J Hypertens*, 1999; 17: 151–83.
19. Kris-Etherton P, Eckel RH, Howard BV, Jeor SS et al. Lyon Diet Heart Study. Benefits of a Mediterranean-Style, National Cholesterol Education Program/American Heart Association Step I Dietary Pattern on Cardiovascular Disease. *Circulation*, 2001; 103: 1823–5.
20. Deckelbaum RJ, Fisher EA, Winston M, Kumanyika S, Lauer RM, Pi-Sunyer FX et al. AHA Conference Proceedings. Summary of a Scientific Conference on Preventive Nutrition: Pediatric to Geriatrics. *Circulation*, 1999; 100: 450–6.
21. Krauss RM, Eckel RH; Howard BH et al. AHA Dietary Guidelines. Revision 2000: A Statement for Healthcare Professionals from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Stroke*, 2000; 31: 2751–66.
22. Midgley JP, Matthew AG, Greenwood CM, Logan AG. Effect of reduced dietary sodium on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *JAMA*, 1996; 275: 1590–7.
23. Whelton PK, He J, Cutler JÁ, Brancati FL, Appel LJ, Follmann D, Klag MJ. Effects of oral potassium on blood pressure. Meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *J Am Med Assoc* 1997; 277(20): 1624–32.



24. McAlister FA, Levine N, Zarnke KB et al. The 2000 Canadian recommendations for the management of hypertension: Part one – therapy. *Can J Cardiol*, 2001; 17(5): 543–59.
25. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E et al. DASH Collaborative Research Group. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Engl J Med*, 1997; 336: 1117–24.
26. Moore TJ, Vollmer WM, Appel LJ et al. Effect of dietary patterns on ambulatory blood pressure. Results from the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Trial. *Hypertension*, 1999; 34: 472–77.
27. Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, et al. Dietary Approaches to Prevent and Treat Hypertension. A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*. 2006;47:296.
28. Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *Am J Epidemiol*, 1990; 132(4): 612–28.
29. Psaty BM, Smith NL, Siscovick DS et al. Health outcomes associated with antihypertensive therapies used as firstline agents. A systematic review and meta-analysis. *JAMA* 1977; 277: 739–45.
30. Wright JM, Lee C-H, Chamber GK. Systematic review of antihypertensive therapies: does the evidence assist in choosing a first-line drug. *CMAJ*, 1999; 161: 25–32.
31. SHEP-Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension: final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). *JAMA*, 1991; 265: 3255–64.
32. UK Prospective Diabete Study Group. Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabete. UKPDS 39. *BMJ*, 1998; 317: 713–20.
33. Blood Pressure Lowering Trialist’s Collaboration. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists and other blood-pressure-lowering drugs: results of prospectively designed overviews of randomized trials. *Lancet*, 2000; 356: 1955–64.
34. Hansson L, Lindholm, Niskanen L et al. Effect of angiotensin converting enzyme inhibition compared with conventional therapy on cardiovascular morbidity and mortality on hypertension: the Captopril Prevention Project (CAPPP) randomized trial. *Lancet*, 1999; 353:611–6.
35. 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; 342: 145–53.
36. 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; 35: 1033–41.
37. Hansson L, Lindholm LH, Ekborn T et al. Randomized trial of old and new antihypertensive drugs in elderly patients: cardiovascular mortality and morbidity. The Swedish Trial in Old Patients with Hypertension-2 study. *Lancet*, 1999; 34: 1129–33.

38. Dahlof B, Devereux R; Kjeldsen S, et al. Cardiovascular morbidity and mortality in the losartan intervention for endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomized trial against atenolol. *Lancet*, 2002, 359:995–1003.
39. Lindholm LH, Ibsen H, Dahlof B et al. Cardiovascular morbidity and mortality in patients with diabete in the Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension study (LIFE): a randomized trial against atenolol. *Lancet*, 2002; 359: 1004–10.
40. Stassen JÁ, Fagard R, Thijs L. Randomized double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. The Systolic hypertension in Europe (SYST–EUR). *Lancet*, 1997; 350:757–64.
41. Brown MJ, Palmer CR, Castaigne A et al. Morbidity and mortality in patients randomized to double-blind treatment with long-acting calcium-channel blocker or diuretic in the International Nifedipine GITS study: Intervention as a Goal in Hypertension Treatment (INSIGHT). *Lancet*, 2000; 356: 366–72.
42. Hansson L Hedner T Lund-Johansen P et al. Randomized trial of effects of calcium antagonists compared with diuretics and alpha-blockers on cardiovascular morbidity and mortality in hypertension: the Nordic Diltiazem (NORDIL) study. *Lancet*, 2000; 356:359–65.
43. Sykowsky PA, D’Agostino RB, Belanger AJ, Kannel WB. Secular Trends in Long Term Sustained Hypertension, Long Term Treatment and Cardiovascular Morbidity. The Framingham Heart Study 1950 to 1990. *Circulation*, 1996; 93: 697–703.
44. 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) randomized trial. *Lancet*, 1998; 351: 1755–62.
45. Brenner BM, Cooper ME, Zeeuw D. Effects of losartan on renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabete and nephropathy *N Engl J Med*, 2001; 345:861–9.
46. The ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Reserach Group. Major cardiovascular events in hypertensive patients randomized to doxazosin vs chlorthalidone. The Antihypertensive and Lipid- LoweringTreatment to prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *JAMA*, 2000; 283: 1967–75.
47. Pahor M, Psaty BM, Alderman MH et al. Health outcomes associated with calcium antagonists compared with other first-line antihypertensive therapies: a meta-analyses of randomized controlled trials. *Lancet*, 2000; 356: 1949–54.
48. Flatcher MD, Yussuf S, Kober L et al for the ACE-Inhibitor Myocardial Infarction Collaborative Group. Long term ACE-inhibitor therapy in patients with heart failure or left ventricular dysfunction: a systematic overview of data from individual patients. *Lancet*, 2000; 355: 1575–81.

49. Garg R, Yusuf S. Collaborative Group on ACE-inhibitor Trials. Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. *JAMA*, 1995; 273: 1450–6.
50. Syst-Eur Trial Investigators. Randomized double-blind comparison of placebo and active treatment for older patients with isolated systolic hypertension. *Lancet*, 1997; 350: 757–64.
51. Cohn JN, Ziesche S, Smith R, Anad I, Dunkman WB, Loeb H, Cintron G, Boden W, Baruch L, Rochin P, Loss L. Vasodilator-Heart Failure Trial (V-HeFT) Study Group. Effect of calcium antagonist felodipine as supplementary vasodilator therapy in patients with chronic heart failure treated with enalapril: V-HeFT III. *Circulation*, 1997; 96:856–63.
52. Packer M, Bristow MR, Cohn JN, Colucci WS, Fowler MB, Gilbert EM, Shusterman NH. US Carvedilol Heart failure Study Group. The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. *N Engl J Med*, 1996; 334: 1349–55.
53. Hjalmarson A, Goldstein S, Fagerberg B, Wedel H, Waagstein F, Kjekshus J, Wikstrand J. MERIT-HF Study Group. Effects of controlled-release metoprolol on total mortality, hospitalizations, and well-being in patients with heart failure. The Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *JAMA*, 2000; 283: 1295–302.
54. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Perez A, Palensky J, Wittes J. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. The effect of spironolactone on morbidity and mortality with severe heart failure. *N Engl J Med*, 1999; 341: 709–17.
55. Verdecchia P, Schillaci G, Borgioni C, Ciucci A, Gattobigio R, Zampi I, Reboldi G, Porcellati C. Prognostic significance of serial changes in left ventricular mass in essential hypertension. *Circulation*, 1998; 97(1): 48–54.
56. Vasan RS, Larson MG, Leip EP et al. Impact of high-normal blood pressure on the risk of cardiovascular disease. *N Engl J Med*, 2001; 345: 1291–7.
57. The trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. The effects of nonpharmacologic interventions on blood pressure of persons with high normal levels. Results of the Trials of Hypertension Prevention. Phase I. *JAMA*; 1992; 267: 1213–20.
58. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*, 2001; 77(supl III): 1–48.
59. Lindholm LH, Carlberg B, Samuelsson O. Should  $\beta$ -blockers remain first choice in the treatment of primary hypertension? A meta-analysis. *Lancet* 2005; 366: 1545–53.

60. Casas JP, Chua W, Loukogeorgakis S, Vallance P, Smeeth L, Hingorani AD, MacAllister RJ. Effect of inhibitors of the renin-angiotensin system and other antihypertensive drugs on renal outcomes: systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 2005;366:2026-33.

### Referências complementares

1. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Fifty-seventh World Health Assembly. WHA 57 170.
2. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia Alimentar para a População Brasileira, 2005. Disponível em <[www.saude/alimentacao/enutricao/documentos](http://www.saude/alimentacao/enutricao/documentos)>. Acesso em 3 de novembro de 2005.
3. Ministério da Saúde. Análise da Estratégia Global para Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde. Brasília, abril de 2004. Disponível em <[www.saude/alimentacao/enutricao/documentos](http://www.saude/alimentacao/enutricao/documentos)>. Acesso em 13 de maio de 2005.
4. IV Diretriz Brasileira de Hipertensão. *Hipertensão* 2002;5:123-63. Disponível em [www.sbh.org.br/documentos/index.asp](http://www.sbh.org.br/documentos/index.asp).
5. Fuchs FD. Hipertensão arterial sistêmica. Em: Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani E, eds. 3a. ed. *Medicina Ambulatorial: condutas em atenção primária baseadas em evidências*. Porto Alegre: Artmed, 2004: 641-56.

ISBN 85-334-1189-8



[www.saude.gov.br/dab](http://www.saude.gov.br/dab)



Ministério  
da Saúde

