

MEDICINA
RESIDÊNCIA
CURSO EXTENSIVO
RESUMO REVERSO

CARDIOLOGIA - PARTE 1
CONSTRUÍDO COM BASE EM 4419 QUESTÕES

Sumário

- Diagnóstico e Monitoramento da Hipertensão Arterial (91 questões)
 - Técnicas e Protocolos para Aferição da Pressão Arterial (Consultório, Domicílio, Populações Específicas) (34 questões)
 - Critérios Diagnósticos, Confirmação e Abordagem Inicial da Hipertensão (33 questões)
 - Aplicações e Interpretação da MAPA e MRPA no Diagnóstico e Monitoramento (45 questões)
- Classificação da Hipertensão e Estratificação de Risco Cardiovascular (100 questões)
 - Classificação dos Níveis Pressóricos: Estágios da Hipertensão e Pré-Hipertensão (28 questões)
 - Avaliação e Estratificação do Risco Cardiovascular Global em Hipertensos (Escores, Fatores de Risco) (41 questões)
 - Investigação de Lesões em Órgãos-Alvo e Comorbidades Associadas (Exames Complementares) (50 questões)
- Tratamento e Manejo da Hipertensão Arterial (59 questões)
 - Terapia Não Farmacológica: Modificações no Estilo de Vida (Dieta, Exercício, Sódio, Álcool) (17 questões)
 - Tratamento Farmacológico: Classes de Medicamentos, Monoterapia vs. Combinação e Metas Pressóricas (26 questões)
 - Manejo da Hipertensão em Situações Específicas (Resistente, Pseudocrise, Idosos, Diabéticos, DRC) (30 questões)
- Formas Específicas e Causas Secundárias da Hipertensão Arterial (62 questões)
 - Hipertensão do Avental Branco e Hipertensão Mascarada: Diagnóstico Diferencial e Implicações Clínicas (43 questões)
 - Investigação e Manejo da Hipertensão Resistente, Refratária e Causas Secundárias (Renal, Endócrina, Vascular) (18 questões)
- Epidemiologia, Fisiopatologia e Fatores de Risco da Hipertensão Arterial (51 questões)
 - Prevalência, Incidência e Impacto da Hipertensão na Saúde Pública (Dados Demográficos e Estudos) (32 questões)
 - Fatores de Risco e Mecanismos Fisiopatológicos da Hipertensão (Modificáveis, Não Modificáveis, SRAA, SNS) (36 questões)



Diagnóstico e Monitoramento da Hipertensão Arterial

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial, crônica e não transmissível, influenciada por fatores genéticos, epigenéticos, ambientais e sociais. Caracteriza-se pela elevação persistente dos níveis de pressão arterial (PA). O diagnóstico preciso e o monitoramento adequado são fundamentais para o manejo eficaz e a prevenção de complicações cardiovasculares.

Definição e Critérios Diagnósticos Gerais

O diagnóstico da HAS em ambiente de consultório baseia-se fundamentalmente em duas variáveis: os **valores da pressão arterial** aferida e a **estimativa do risco cardiovascular** global do paciente. A Diretriz Brasileira de Hipertensão recomenda o uso do **Escore de Risco Global** para essa estimativa.

De forma geral, a HAS é definida por níveis pressóricos sustentados, medidos em consultório, **iguais ou superiores a 140 mmHg para a pressão arterial sistólica (PAS) e/ou iguais ou superiores a 90 mmHg para a pressão arterial diastólica (PAD)**. Essas medidas devem ser obtidas em pelo menos duas ocasiões distintas, na ausência de medicação anti-hipertensiva.

Existem situações específicas em que o diagnóstico pode ser estabelecido em **apenas uma visita** ao consultório:

- Quando a PA aferida é $\geq 180/110$ mmHg.
- Quando a PA aferida é $\geq 140/90$ mmHg em pacientes com **alto risco cardiovascular** já estabelecido.

Para os demais pacientes com medidas de PA alteradas na primeira consulta, é necessária uma **segunda visita** para confirmação diagnóstica. Idealmente, a confirmação deve ser feita preferencialmente com métodos de medição fora do consultório, como a Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) ou a Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA), se disponíveis. A presença de múltiplas aferições anteriores com valores $\geq 140/90$ mmHg também pode corroborar o diagnóstico.

É importante ressaltar que fatores de risco isolados, como sedentarismo, histórico familiar de HAS ou idade avançada, embora relevantes para o risco cardiovascular, **não são suficientes** para estabelecer o diagnóstico de HAS por si sós.

Medição da Pressão Arterial no Consultório

A aferição correta da PA no consultório é um pilar para o diagnóstico e acompanhamento. A técnica adequada envolve múltiplos cuidados:

Preparo do Paciente e Ambiente

- Explicar o procedimento ao paciente.
- Garantir repouso de **3 a 5 minutos** em ambiente calmo.
- Instruir o paciente a **não conversar** durante a medição.
- Certificar-se de que o paciente **não está com a bexiga cheia**.
- Verificar se o paciente **não praticou exercícios físicos** há pelo menos 60 minutos.
- Confirmar que o paciente **não ingeriu bebidas alcoólicas, café ou alimentos** recentemente (idealmente nos últimos 30 minutos).
- Assegurar que o paciente **não fumou** nos 30 minutos anteriores.



Posicionamento

- O paciente deve estar **sentado**, com pernas descruzadas, pés apoiados no chão e dorso recostado e relaxado.
- O braço deve estar **apoiado na altura do coração** (nível do ponto médio do esterno ou 4º espaço intercostal), livre de roupas (evitar garroteamento) e com a palma da mão voltada para cima. Posicionar o braço abaixo do nível do coração pode **superestimar** a PA.
- A medição pode ser feita também com o paciente deitado (posição supina) ou em pé, mantendo o braço na altura do coração. A medição em pé é particularmente importante na suspeita de **hipotensão ortostática**.

Equipamento e Técnica

- Utilizar esfigmomanômetro (aneroide ou oscilométrico) validado e calibrado.
- Selecionar o **manguito de tamanho adequado** à circunferência do braço do paciente. A largura da bolsa inflável deve corresponder a **40%** da circunferência do braço, e seu comprimento a **80-100%**. Manguitos pequenos superestimam a PA, e manguitos grandes a subestimam.
 - Para circunferência braquial > 50 cm, na ausência de manguito adequado, medir no antebraço.
- Posicionar o manguito **2 a 3 cm acima da fossa cubital**, centralizando o meio da parte compressiva sobre a artéria braquial.
- **Estimar a PAS pelo método palpatório**: Insuflar o manguito até o desaparecimento do pulso radial e anotar o valor. Isso ajuda a evitar erro por **hiato auscultatório**.
- Posicionar o estetoscópio sobre a artéria braquial na fossa cubital, sem compressão excessiva.
- Insuflar rapidamente até **30 mmHg acima** do nível estimado da PAS.
- Proceder à **deflação lentamente** (velocidade de 2 mmHg por segundo).
- Determinar a **PAS** pela ausculta do primeiro som regular audível (Fase I de Korotkoff).
- Determinar a **PAD** no momento do desaparecimento dos sons (Fase V de Korotkoff).
- Auscultar por mais 20-30 mmHg após o último som para confirmar seu desaparecimento e desinsuflar totalmente o manguito.
- Se os sons persistirem até o nível zero, determinar a PAD no abafamento dos sons (Fase IV de Korotkoff) e registrar como PAS/PAD/zero.
- Registrar os valores exatos, sem arredondamentos para múltiplos de 5 ou 0.

Número e Interpretação das Medidas

- Realizar **pelo menos duas medições** em cada consulta, com intervalo de **1 a 2 minutos** entre elas.
- Se as duas primeiras leituras diferirem em **mais de 10 mmHg**, realizar medidas adicionais.
- A PA do paciente a ser considerada é a **média das duas últimas leituras**.
- Na primeira consulta, medir a PA em **ambos os braços**. Se houver diferença persistente **maior que 15 mmHg na PAS** entre os braços, considerar o braço com maior valor para as medidas subsequentes. Diferenças significativas podem indicar doença vascular aterosclerótica e aumento do risco cardiovascular.

Fenômenos Especiais na Medição

- **Hiato Auscultatório**: Desaparecimento temporário dos sons de Korotkoff durante a deflação, geralmente entre as fases I e II. É mais comum em idosos e pode levar à **subestimação da PAS** ou **superestimação da PAD**. A estimativa prévia da PAS pelo método palpatório ajuda a evitar esse erro.
- **Pseudohipertensão**: Níveis de PA falsamente elevados devido ao enrijecimento da parede arterial (arteriosclerose), comum em idosos. Pode ser suspeitada pela **Manobra de Osler**: se a artéria radial permanecer palpável após a insuflação do manguito acima da PAS (Osler

positivo), sugere pseudohipertensão. O método oscilométrico pode ser menos propenso a esse erro que o auscultatório em alguns casos, embora o enrijecimento possa afetar ambos.

Classificação da Pressão Arterial e Estadiamento da Hipertensão

A classificação da PA em adultos (≥ 18 anos), baseada nas medidas de consultório, conforme as diretrizes brasileiras de 2020, é a seguinte:

- **Normal:** PAS < 130 mmHg e PAD < 85 mmHg (Nota: Algumas fontes mais antigas ou internacionais podem usar $<120/80$ como "ótima" ou "normal", mas a referência principal aqui é a diretriz brasileira citada nas questões).
- **Pré-Hipertensão:** PAS 130-139 mmHg ou PAD 85-89 mmHg.
- **Hipertensão Estágio 1:** PAS 140-159 mmHg ou PAD 90-99 mmHg.
- **Hipertensão Estágio 2:** PAS 160-179 mmHg ou PAD 100-109 mmHg.
- **Hipertensão Estágio 3:** PAS ≥ 180 mmHg ou PAD ≥ 110 mmHg.

Importante: Se os valores de PAS e PAD se enquadrarem em categorias diferentes, o paciente deve ser classificado na **categoria mais elevada**. Indivíduos pré-hipertensos têm maior probabilidade de evoluir para HAS estabelecida e maior risco cardiovascular comparado aos normotensos.

Avaliação do Risco Cardiovascular no Diagnóstico

A avaliação inicial da HAS tem como objetivos:

1. Aferir precisamente a PA.
2. Avaliar o **risco cardiovascular global**.
3. Detectar possíveis **causas secundárias** de hipertensão.

A estratificação do risco cardiovascular é fundamental, pois influencia a urgência e a intensidade do tratamento. Fatores como idade, sexo, tabagismo, dislipidemia, diabetes, obesidade, histórico familiar de doença cardiovascular precoce, presença de lesão em órgão-alvo (LOA) ou doença cardiovascular/renal estabelecida são considerados. Pacientes com LOA (ex: hipertrofia ventricular esquerda - HVE), doença cardiovascular ou renal estabelecida, ou diabetes mellitus são automaticamente classificados como de **alto risco**.

Monitoramento Fora do Consultório: MAPA e MRPA

As medições da PA fora do consultório são ferramentas valiosas para complementar a avaliação clínica, minimizar o efeito do avental branco e obter um panorama mais realista do comportamento pressórico do paciente. Os dois principais métodos são:

Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA)

- Utiliza um dispositivo automático que realiza medições intermitentes da PA (geralmente a cada 15-30 minutos) durante 24 horas, enquanto o paciente realiza suas atividades habituais e durante o sono.
- **Vantagens:** Avalia a PA durante a vigília e o sono, calcula médias pressóricas nesses períodos e nas 24h, e analisa o **descenso noturno** da PA (queda fisiológica da PA durante o sono).
- **Valores de Referência para Anormalidade (HAS) na MAPA:**
 - Média de 24 horas: $\geq 130/80$ mmHg
 - Média de Vigília: $\geq 135/85$ mmHg
 - Média do Sono: $\geq 120/70$ mmHg
- **Descenso Noturno:** A queda esperada da PA durante o sono é de 10% a 20%. A **ausência de descenso noturno adequado** ($<10\%$ ou elevação) é um preditor independente de maior risco cardiovascular e mortalidade.



- **Indicações Específicas:** Avaliação da PA durante o sono, avaliação do descenso noturno, suspeita de hipotensão (postural, pós-prandial, medicamentosa, situacional), avaliação de disautonomia e síncope. A MAPA é considerada superior à MRPA para investigar hipotensão postural e pós-prandial.
- **Limitações:** Custo, disponibilidade, pode ser desconfortável para o paciente, e a precisão pode ser afetada por arritmias ou atividade física intensa. O enrijecimento arterial em idosos (pseudohipertensão) também pode afetar as medidas oscilométricas da MAPA. O conceito de "carga pressórica" (percentual de medidas acima do normal) tem perdido relevância, e a "área sob a curva" ainda carece de validação clínica robusta correlacionada a desfechos.

Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA)

- Método sistematizado de medições domiciliares realizadas pelo próprio paciente (ou cuidador) com equipamento validado e calibrado (preferencialmente automático ou semiautomático de braço).
- **Protocolo Padrão:** Realizar **3 medidas pela manhã** (antes do desjejum e da medicação) e **3 medidas à noite** (antes do jantar), durante **5 a 7 dias**. Descartar as medidas do primeiro dia e calcular a média das demais.
- **Valor de Referência para Anormalidade (HAS) na MRPA:** Média $\geq 135/85$ mmHg.
- **Vantagens:** Maior número de medidas em ambiente usual, reflete atividades diárias, reduz ou elimina o efeito do avental branco, melhora o engajamento do paciente no diagnóstico e tratamento, menor custo que a MAPA.
- **Limitações:** Não avalia a PA durante o sono nem o descenso noturno. Requer treinamento do paciente e equipamento confiável.

Ambos os métodos (MAPA e MRPA) são úteis para identificar **Hipertensão do Avental Branco** e **Hipertensão Mascarada**, confirmar **Hipertensão Resistente** e avaliar o controle da HA.

Condições Especiais de Diagnóstico e Monitoramento

Hipertensão do Avental Branco (HAB)

- **Definição:** PA elevada no consultório ($\geq 140/90$ mmHg) **E** PA normal fora do consultório (MAPA 24h $< 130/80$ mmHg ou MRPA $< 135/85$ mmHg).
- **Suspeita:** HAS Estágio 1 no consultório, especialmente em pacientes de baixo risco cardiovascular, assintomáticos e sem lesão de órgão-alvo.
- **Diagnóstico:** Confirmação por MAPA ou MRPA.
- **Risco Cardiovascular:** Considerado intermediário, maior que normotensos, mas menor que hipertensos sustentados. Requer acompanhamento e modificação do estilo de vida. O efeito do avental branco em si não muda o diagnóstico (normotenso continua normotenso, hipertenso continua hipertenso), mas a HAB é uma entidade específica.

Hipertensão Mascarada (HM)

- **Definição:** PA normal ou limítrofe no consultório ($< 140/90$ mmHg) **E** PA elevada fora do consultório (MAPA 24h $\geq 130/80$ mmHg ou MRPA $\geq 135/85$ mmHg).
- **Suspeita:** PA limítrofe no consultório, ou PA normal em pacientes com lesão de órgão-alvo ou alto risco cardiovascular. Fatores associados incluem sexo masculino, tabagismo, álcool, estresse, obesidade, diabetes, DRC.
- **Diagnóstico:** Confirmação por MAPA ou MRPA.
- **Risco Cardiovascular:** Significativamente **elevado**, similar ou até maior que a HAS sustentada (risco aproximadamente duas vezes maior que normotensos). Requer tratamento como HAS estabelecida.



Hipotensão Ortostática (Postural)

- **Definição:** Queda da PAS ≥ 20 mmHg **ou** da PAD ≥ 10 mmHg após 3 minutos na posição ortostática (em pé), comparado à posição supina.
- **Investigação:** Medir PA em supino e após 3 minutos em pé. Mais comum em idosos, diabéticos, pacientes com disautonomia (Parkinson, amiloidose) ou em uso de vasodilatadores, betabloqueadores, diuréticos, antidepressivos tricíclicos.
- **Sintomas:** Tontura, pré-síncope, síncope ao levantar.
- **Monitoramento:** MAPA pode ser útil para detectar episódios ao longo do dia.

Hipertensão em Grupos Específicos

- **Crianças:** Aferir PA anualmente a partir dos **3 anos** de idade em toda avaliação clínica. O diagnóstico utiliza tabelas de percentis baseadas em sexo, idade e altura.
- **Idosos:** Maior prevalência de HAS, hiato auscultatório, pseudohipertensão, hipotensão ortostática/pós-prandial, variabilidade da PA, descenso noturno atenuado e arritmias. A técnica de aferição requer atenção a esses fatores. A meta de PAS em consultório para >80 anos pode ser <160 mmHg (conforme algumas fontes). A ascensão matinal da PA > 55 mmHg associa-se a maior risco de AVC isquêmico.
- **Obesos:** Usar manguito de tamanho adequado. Para circunferência > 50 cm, medir no antebraço se não houver manguito de coxa.
- **Gestantes:** HAS na gravidez é indicação de MAPA devido à variabilidade pressórica e risco de pré-eclâmpsia.
- **Pacientes em Diálise:** Aferir PA preferencialmente fora da unidade de diálise, nos intervalos interdialíticos. Medidas pré-diálise tendem a superestimar a PA (hipervolemia), e pós-diálise tendem a subestimar. Medidas residenciais (MRPA) têm melhor correlação com MAPA e desfechos. Níveis muito altos ou muito baixos de PA associam-se a maior mortalidade.

Frequência de Rastreamento e Monitoramento

- Adultos com PA **ótima/normal** ($< 130/85$ mmHg, ou $<120/80$ por algumas fontes): Medir a PA pelo menos **a cada 2 anos** (ou anualmente, conforme outras fontes).
- Adultos com **Pré-Hipertensão** ($130-139/85-89$ mmHg): Medir a PA **anualmente** ou com maior frequência, devido ao risco de progressão para HAS.

Indicadores de Desempenho no Tratamento

Um bom indicador de desempenho no tratamento da hipertensão é o **número (ou proporção) de pacientes hipertensos com a PA controlada** dentro das metas estabelecidas (ex: $< 140/90$ mmHg para baixo/moderado risco; $< 130/80$ mmHg para alto risco). Outros parâmetros como número de crises hipertensivas, taxa de encaminhamentos ou número de consultas não são indicadores diretos e confiáveis do controle pressórico e desempenho do tratamento. A função renal (creatinina) reflete lesão de órgão-alvo, mas não diretamente o controle pressórico momentâneo.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **Diagnóstico de HAS:** Geralmente PA $\geq 140/90$ mmHg em ≥ 2 consultas; exceções para diagnóstico em 1 consulta (PA $\geq 180/110$ ou $\geq 140/90$ + alto risco CV).
- **Medição em Consultório:** Técnica rigorosa é crucial (repouso, posicionamento, manguito adequado, múltiplas medidas, média das últimas duas).
- **MAPA e MRPA:** Essenciais para confirmar diagnóstico, avaliar HAB e HM, e monitorar controle. Conhecer protocolos e valores de corte (MAPA 24h $\geq 130/80$, Vigília $\geq 135/85$, Sono $\geq 120/70$; MRPA $\geq 135/85$).
- **Hipertensão do Avental Branco (HAB):** PA alta no consultório, normal fora. Risco intermediário. Diagnóstico por MAPA/MRPA.



- **Hipertensão Mascarada (HM):** PA normal no consultório, alta fora. Alto risco cardiovascular. Diagnóstico por MAPA/MRPA.
- **Classificação:** Conhecer os estágios (Pré-HTN, Estágios 1, 2, 3) pelos valores de PA.
- **Fenômenos Especiais:** Entender hiato auscultatório (subestima PAS, superestima PAD) e pseudohipertensão (enrijecimento arterial, Osler+).
- **Hipotensão Ortostática:** Critérios de queda da PA (≥ 20 PAS ou ≥ 10 PAD) após 3 min em pé.
- **Descenso Noturno (MAPA):** Ausência de queda de 10-20% da PA no sono indica maior risco CV.
- **Avaliação Inicial:** Inclui aferição precisa, avaliação de risco CV e busca por causas secundárias/LOA (exames de rotina: ECG, urina, creatinina, K+, glicemia, lipídios).
- **Rastreamento:** Anual a partir dos 3 anos. Adultos normotensos a cada 2 anos, pré-hipertensos anualmente.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Diagnóstico Prematuro:** Não diagnosticar HAS com base em uma única medida elevada isolada, a menos que os critérios específicos (PA muito alta ou alto risco CV) sejam atendidos.
- **Confusão entre HAB e HM:** Entender claramente a diferença: HAB (alta no consultório, normal fora) vs. HM (normal no consultório, alta fora). A HM tem pior prognóstico.
- **Técnica de Medição Incorreta:** Erros comuns incluem manguito inadequado (pequeno superestima, grande subestima), posicionamento incorreto do braço (abaixo do coração superestima), falta de repouso, paciente falando.
- **Interpretação do Hiato Auscultatório:** Não confundir o desaparecimento temporário dos sons com a PAD; pode levar a erro na PAS e PAD. Lembrar da importância da palpação prévia.
- **Valores de Corte de MAPA/MRPA:** Memorizar os valores corretos para diagnóstico de HAS por MAPA (24h, vigília, sono) e MRPA, que são diferentes dos valores de consultório.
- **Risco vs. Diagnóstico:** Não confundir fatores de risco (história familiar, obesidade) com critérios diagnósticos de HAS. Fatores de risco influenciam a estratificação e conduta, mas não definem a doença isoladamente.
- **Hipotensão Ortostática:** Lembrar dos critérios exatos de queda da PA (≥ 20 PAS / ≥ 10 PAD) e do tempo (3 minutos em pé).
- **Exames de Rotina vs. Específicos:** Saber quais exames são de rotina na avaliação inicial (ECG, urina, creatinina, K+, glicemia, lipídios) e quais são para situações específicas (MAPA, Doppler renal, dosagens hormonais). MAPA não é rotina para *todos* os hipertensos.
- **Classificação por Estágio:** Usar sempre a categoria mais alta se PAS e PAD caírem em estágios diferentes.

Técnicas e Protocolos para Aferição da Pressão Arterial (Consultório, Domicílio, Populações Específicas)

Seleção e Uso Correto do Equipamento (Esfigmomanômetro e Manguito)

- **Tipos de Esfigmomanômetros:** Podem ser utilizados aparelhos manuais (aneroides ou de coluna de mercúrio - embora estes estejam em desuso por questões ambientais), semiautomáticos ou automáticos. Todos devem ser validados e calibrados periodicamente.
- **Seleção do Manguito:**
 - **Medir a circunferência do braço:** Determinar a circunferência no ponto médio entre o acrômio (osso do ombro) e o olécrano (ponta do cotovelo).
 - **Dimensões da bolsa inflável:** A **largura** da bolsa inflável do manguito deve corresponder a aproximadamente **40%** da circunferência do braço. O **comprimento** da bolsa deve ser de **80% a 100%** da circunferência do braço.
 - **Consequências do tamanho inadequado:** Manguito **pequeno** superestima a PA; Manguito **grande** subestima a PA.
 - **Exemplo:** Para um adulto com circunferência braquial entre 27-34 cm, um manguito padrão com bolsa de 12-13 cm de largura e 23-30 cm de comprimento é geralmente adequado.
- **Posicionamento do Manguito:**
 - Colocar o manguito firmemente, sem folgas, **2 a 3 cm acima da fossa cubital**. Posicionar a 5 cm é incorreto.
 - **Centralizar o meio da parte compressiva** (bolsa inflável) do manguito sobre a **artéria braquial**. Muitos manguitos possuem marcações para auxiliar.

Técnica Auscultatória Detalhada: Sons de Korotkoff

1. **Estimativa da Pressão Sistólica (Método Palpatório):**
 - Localizar o pulso da artéria radial.
 - Insuflar o manguito rapidamente até o desaparecimento do pulso radial, anotando o valor. Este valor é uma estimativa da Pressão Arterial Sistólica (PAS).
 - Desinsuflar rapidamente o manguito.
 - Esta etapa é **fundamental** para evitar a subestimação da PAS em caso de **hiato auscultatório** e para determinar o nível máximo de insuflação.
2. **Aferição Auscultatória:**
 - Posicionar a campânula ou o diafragma do estetoscópio **suavemente sobre a artéria braquial**, na fossa cubital, abaixo do manguito, evitando compressão excessiva.
 - Insuflar rapidamente o manguito até um nível **20 a 30 mmHg acima** do valor estimado da PAS pelo método palpatório.
 - Iniciar a **deflação lenta e constante**, a uma velocidade de **2 mmHg por segundo**. Velocidades maiores podem levar a erros.
 - **Identificar os Sons de Korotkoff:**
 - **Fase I:** Aparecimento dos primeiros sons regulares e nítidos. O valor no manômetro neste momento corresponde à **Pressão Arterial Sistólica (PAS)**.
 - **Fase II:** Os sons tornam-se mais suaves, longos, como sopros. Pode ocorrer o **hiato auscultatório** (desaparecimento temporário dos sons) nesta fase.
 - **Fase III:** Os sons tornam-se novamente mais nítidos, intensos e de alta frequência.
 - **Fase IV:** Abafamento súbito dos sons, que se tornam mais suaves e de baixa frequência.
 - **Fase V:** Desaparecimento completo dos sons. O valor no manômetro neste momento corresponde à **Pressão Arterial Diastólica (PAD)** na maioria dos adultos.
 - Continuar a desinsuflar por mais 20-30 mmHg após o último som para confirmar seu desaparecimento e depois desinsuflar completamente o manguito.
 - **Registro:** Anotar os valores da PAS e PAD, idealmente em intervalos de 2 mmHg, **sem arredondamentos** para múltiplos de 5 ou 0.



- **Casos Especiais (Sons Persistentes):** Se os sons persistirem até o nível zero (comum em idosos, crianças, gestantes, ou estados de alto débito), a PAD deve ser determinada no início da **Fase IV** (abafamento dos sons). O registro deve ser feito como PAS/PAD (Fase IV)/Zero (ex: 120/80/0 mmHg).

Protocolo de Medição em Consultório

- **Medir em ambos os braços na primeira consulta:** Idealmente de forma simultânea. Se houver diferença consistente > 15 mmHg na PAS entre os braços, isso pode indicar risco cardiovascular aumentado (doença aterosclerótica) e as medidas subsequentes devem ser feitas no braço com maior valor.
- **Manejo de discrepâncias:** Se as duas primeiras leituras diferirem em mais de **10 mmHg** (seja na PAS ou PAD), realizar medições adicionais até que se obtenham valores mais consistentes.

Considerações em Populações Específicas

Idosos

- O descenso noturno frequentemente atenuado ou ausente relaciona-se ao enrijecimento arterial e aumento da resistência vascular periférica (diferente dos jovens, onde a queda se relaciona mais à redução do débito cardíaco).
- Valores de normalidade da MAPA são geralmente os mesmos dos adultos, mas metas terapêuticas podem ser diferentes, especialmente em > 80 anos.

Crianças

- Uso de manguitos de tamanhos pediátricos adequados é essencial.

Obesos

- **Circunferência > 50 cm:** Se a circunferência do braço for muito grande (> 50 cm) e não houver manguito adequado disponível, a medição pode ser realizada no **antebraço**, com ausculta sobre a artéria radial (embora a validação seja limitada). O uso de aparelhos automáticos de punho **não** é a recomendação primária para esta situação.

Pacientes em Diálise

- MAPA pode ser de 44h.

Gestantes

- Podem apresentar hipertensão do avental branco ou mascarada com maior frequência devido às alterações hemodinâmicas da gravidez.

Situações Especiais: Coarctação da Aorta

Coarctação da Aorta

- **Suspeita:** Deve ser considerada em pacientes hipertensos, especialmente jovens.

- **Procedimento:** Medir a PA nos **membros superiores e inferiores**.
 - **Medição na Perna:** Usar manguito largo apropriado para a coxa (largura ~40% da circunferência, comprimento ~80%), posicionado na metade da coxa, com ausculta na artéria poplítea. Paciente idealmente em decúbito ventral.
 - **Valores Normais:** A PAS nas pernas é normalmente **10% a 20% maior** (ou até 20 mmHg maior) que a PAS nos braços.
 - **Achado Anormal:** PA nas pernas **igual ou inferior** à dos braços sugere coarctação ou doença vascular periférica e requer investigação.

Cálculo da Pressão Arterial Média (PAM)

Embora não seja parte direta da técnica de aferição, a PAM é um parâmetro derivado importante. Pode ser estimada pela fórmula:

$$\text{PAM} \approx (\text{PAS} + 2 * \text{PAD}) / 3$$

Por exemplo, para uma PA de 160/100 mmHg, a PAM seria aproximadamente $(160 + 2100) / 3 = (160 + 200) / 3 = 360 / 3 = 120 \text{ mmHg}$. Nota: Um questão indicou 120 mmHg como resposta correta para 160/100, confirmando a fórmula.*

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- Manguito: Tamanho adequado é CRUCIAL (largura 40%, comprimento 80-100% da circunferência do braço). Pequeno superestima, grande subestima. Posicionar 2-3 cm acima da fossa cubital, centralizado na artéria braquial.
- Técnica Auscultatória: Estimar PAS por palpação radial primeiro. Insuflar 20-30 mmHg acima. Desinflar a 2 mmHg/seg. PAS = Fase I Korotkoff, PAD = Fase V Korotkoff (ou Fase IV se sons persistirem até zero).
- Protocolo Consultório: Medir ambos os braços na 1ª consulta. Repetir se diferença > 10 mmHg (PAS ou PAD).
- Populações Específicas: Obesos: Usar manguito adequado; se braço > 50cm, considerar antebraço (com ausculta radial).

Cuidado com as "Pegadinhas"

- Tamanho do Manguito: Erros na relação circunferência/tamanho do manguito são comuns e levam a valores falsos (pequeno = superestima; grande = subestima).
- Hiato Auscultatório: Confundir o silêncio do hiato com a PAD (Fase V), levando à subestimação da PAS e/ou superestimação da PAD. A palpação prévia da PAS evita isso.
- Velocidade de Deflação: Desinflar muito rápido (> 2 mmHg/seg) pode levar à subestimação da PAS e superestimação da PAD.
- Fases de Korotkoff: Confundir a Fase IV (abafamento) com a Fase V (desaparecimento) para determinar a PAD, especialmente quando os sons persistem até zero.
- Medidas Específicas: Aplicar a medição nos membros inferiores (para coarctação) como rotina para todos os pacientes (deve ser feita apenas sob suspeita).
- Arredondamento: Arredondar os valores para 0 ou 5 é incorreto; registrar com precisão de 2 mmHg.

Critérios Diagnósticos, Confirmação e Abordagem Inicial da Hipertensão

Definição e Ponto de Corte para Hipertensão Arterial

É importante notar que existem divergências entre diretrizes; por exemplo, a diretriz americana considera HAS a partir de 130/80 mmHg, enquanto a europeia e a brasileira mantêm o limiar de 140/90 mmHg.

O risco cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação dos níveis pressóricos, mesmo a partir de valores considerados normais (tão baixos quanto 100-110/75 mmHg). Em sociedades industrializadas, a PAS tende a aumentar com a idade, sendo um fenômeno menos observado em populações com baixo consumo de sal e calorias.

Técnicas e Condições para Aferição Correta da Pressão Arterial

As técnicas validadas incluem a auscultatória e a oscilométrica automática, ambas válidas com equipamentos calibrados e técnica adequada.

A diferença de PA entre os membros superiores deve ser avaliada. Uma diferença **superior a 20 mmHg na PAS ou 10 mmHg na PAD** pode indicar a necessidade de investigação de doenças arteriais.

Métodos de Medição Fora do Consultório: MAPA e MRPA

A MRPA também é um preditor de desfechos clínicos e auxilia na avaliação do risco cardiovascular. Valores médios $\geq 135/85$ mmHg são considerados anormais (algumas diretrizes podem citar $\geq 130/80$ mmHg).

A **Pressão Arterial Automatizada no Consultório (AOBP)**, usando monitor oscilométrico com múltiplas leituras (ex: 3 leituras em intervalos de 1 minuto), é outra técnica. O diagnóstico de HAS por AOBP considera valores $\geq 135/85$ mmHg. No entanto, essa técnica **não elimina** completamente o efeito do avental branco.

Fenômenos Especiais: Hipertensão do Avental Branco e Hipertensão Mascarada

A Hipertensão Mascarada (HM) tem prevalência significativa (cerca de 13%) e está associada a um risco cardiovascular significativamente maior, comparável ao da HAS sustentada (aproximadamente o dobro do risco dos normotensos), devendo ser tratada como HAS verdadeira.

Avaliação Inicial do Paciente Hipertenso

A avaliação inicial visa confirmar o diagnóstico, avaliar o risco CV global e detectar causas secundárias de HAS (presentes em 5-10% dos casos, suspeitar em início precoce <30 anos ou tardio >55 anos, descontrole súbito, HAS resistente, ou sinais clínicos específicos).

Abordagem Inicial: Medidas Não Farmacológicas e Farmacológicas

A abordagem inicial sempre inclui **modificações do estilo de vida (MEV)**, que devem ser recomendadas para todos os pacientes com pré-hipertensão ou HAS, independentemente da necessidade de fármacos. As MEV incluem:

- Controle de peso (manter IMC adequado).
 - Dieta saudável (rica em frutas, vegetais, laticínios com baixo teor de gordura, redução de gorduras saturadas e totais).
 - Redução do consumo de sódio.
 - Aumento do consumo de potássio (através da dieta).
 - Prática regular de atividade física.
 - Moderação no consumo de álcool.

- Cessação do tabagismo.

A decisão de iniciar **tratamento farmacológico** depende do estágio da HAS e do risco cardiovascular:

- **Pré-hipertensão:** MEV. Tratamento farmacológico considerado apenas em pacientes de alto risco CV.
 - **HAS Estágio 1:**
 - Risco CV baixo ou moderado: Iniciar com MEV por 3 a 6 meses. Se a meta pressórica não for atingida, iniciar tratamento farmacológico (geralmente monoterapia).
 - Risco CV alto: Iniciar MEV e tratamento farmacológico simultaneamente (monoterapia ou terapia combinada).
 - **HAS Estágio 2 e 3:** Iniciar MEV e tratamento farmacológico simultaneamente. A terapia combinada (dois fármacos em baixas doses) é frequentemente preferida desde o início, especialmente no estágio 2 e 3, para maior eficácia e menor incidência de efeitos adversos.

As classes de medicamentos de primeira linha incluem diuréticos tiazídicos, bloqueadores dos canais de cálcio (BCC), inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA).

Risco Cardiovascular: Avaliação e Implicações

O risco cardiovascular dobra a cada aumento de 20 mmHg na PAS ou 10 mmHg na PAD, mesmo a partir de níveis normotensos. A avaliação do risco influencia as metas pressóricas (ex: < 130/80 mmHg para alto risco) e a intensidade/urgência do tratamento farmacológico.

Frequência de Rastreamento e Acompanhamento

A frequência de medição da PA deve ser individualizada:

- **PA ótima (< 120/80 mmHg) ou Normal (120-129/80-84 mmHg):** Medir pelo menos anualmente e em consultas médicas de rotina.
 - **Pré-hipertensão (130-139/85-89 mmHg):** Medir anualmente ou com maior frequência, devido ao maior risco de progressão para HAS.

O acompanhamento de pacientes em tratamento visa avaliar a adesão, a eficácia (atingimento das metas pressóricas), a ocorrência de efeitos adversos e a progressão de lesões em órgãos-alvo. O número de hipertensos com PA controlada é um bom indicador de desempenho.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- MAPA/MRPA: Essenciais para confirmar diagnóstico, avaliar HAB e HM. Limiares diferentes do consultório (geralmente $\geq 135/85$ mmHg para vigília/MRPA ou $\geq 130/80$ mmHg para MAPA 24h).
- Mascarada (HM): PA normal no consultório, alta fora. Risco alto (similar à HAS). Prevalência ~13%.
- Avaliação Inicial: Confirmar HAS, avaliar risco CV, investigar causas secundárias (suspeitar em <30a, >55a, descontrole súbito, HAS resistente).
- Abordagem Inicial: MEV para todos. Farmacoterapia baseada no estágio e risco CV (imediate para Estágio 2/3 e Estágio 1 + alto risco; após MEV para Estágio 1 + baixo/moderado risco).
- Risco CV: Dobra a cada 20/10 mmHg de aumento na PA. Fator crucial para metas e tratamento.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- Confusão de Limiares: Não aplicar os mesmos valores de corte para diagnóstico em consultório, MAPA e MRPA. Os limiares para MAPA/MRPA são geralmente mais baixos.
- Interpretação de HAB e HM: Não subestimar o risco da Hipertensão Mascarada (risco alto) nem superestimar o da Hipertensão do Avental Branco (risco baixo/discreto).
- Início Imediato de Medicação: Não iniciar farmacoterapia para todos os pacientes com HAS Estágio 1 imediatamente. A decisão depende do risco cardiovascular e da resposta inicial às MEV (exceto em alto risco).
- Exames para Causas Secundárias/MAPA/MRPA: Não solicitar como rotina inicial para todos; reservar para suspeita clínica específica ou dúvida diagnóstica/HAB/HM.
- Pré-Hipertensão: Não considerar pré-hipertensão como "normal sem risco". Requer MEV e acompanhamento mais frequente devido ao risco aumentado de progressão para HAS.
- Efeito do Avental Branco e AOBP: Não assumir que a medição automatizada no consultório (AOBP) elimina completamente o efeito do avental branco.

Aplicações e Interpretação da MAPA e MRPA no Diagnóstico e Monitoramento

Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA)

Definição e Procedimento

A MAPA utiliza um dispositivo automático portátil para registrar a PA de forma indireta e intermitente (geralmente a cada 15-20 minutos na vigília e 20-30 minutos no sono) durante 24 horas ou mais, enquanto o paciente realiza suas atividades habituais.

Interpretação do Descenso Noturno

A queda da PA durante o sono (descenso noturno) é classificada como:

- **Descenso Fisiológico (Preservado):** Queda entre 10% e 20%.
 - **Descenso Atenuado:** Queda < 10%.
 - **Descenso Ausente ou Invertido (Non-dipper):** Ausência de queda ou elevação da PA durante o sono.
 - **Descenso Acentuado (Extreme-dipper):** Queda > 20%.

Em jovens, o descenso relaciona-se mais à redução do débito cardíaco (bradicardia, menor contratilidade), enquanto em idosos, associa-se mais à redução da resistência vascular periférica.

Indicações Específicas da MAPA

A MAPA é particularmente indicada em:

- Suspeita de Hipertensão do Avental Branco (HAB) ou Hipertensão Mascarada (HM).
 - Avaliação do efeito do avental branco em pacientes já hipertensos.
 - Grandes variações da PA nas medidas de consultório.
 - Suspeita de hipotensão (postural, pós-prandial, medicamentosa, situacional).
 - Avaliação de disautonomia e síncope.
 - Confirmação diagnóstica de HAS resistente.
 - Avaliação da PA na gravidez (suspeita de HAS ou pré-eclâmpsia).
 - Avaliação do descenso noturno, especialmente em pacientes com apneia do sono, Doença Renal Crônica (DRC) ou Diabetes Mellitus (DM).
 - Avaliação da resposta terapêutica, especialmente em pacientes de alto risco CV.

MAPA em Populações Específicas (Idosos, Dialíticos)

- **Idosos:** O enrijecimento arterial (pseudohipertensão) e o hiato auscultatório não interferem significativamente nas medidas oscilométricas da MAPA. Os valores de normalidade da MAPA são os mesmos para adultos e idosos. Redução do descenso noturno, aumento da pressão de pulso e elevação matinal precoce da PA são comuns e associados a maior risco CV em idosos.
 - **Pacientes Dialíticos:** A MAPA de 24h é considerada aceitável e útil nesta população, mostrando boa correlação com desfechos.

Limitações e Conceitos Avançados (Carga Pressórica, Área Sob a Curva)

Conceitos como **carga pressórica** (percentual de medidas acima do normal) e **área sob a curva** (avalia o comportamento da PA considerando o grau de elevação) foram propostos para interpretação da MAPA. No entanto, devido à falta de estudos robustos correlacionando esses



parâmetros com morbidade e mortalidade, seu uso na prática clínica ainda não é rotineiro ou autorizado pelas diretrizes atuais.

Diagnóstico Diferencial Baseado em Medidas de Consultório e Fora do Consultório

A combinação das medidas de PA no consultório (PAC) com as medidas fora do consultório (MAPA/MRPA) permite classificar os pacientes em diferentes categorias:

Hipertensão do Avental Branco (HAB)

- **Suspeita:** HAS Estágio 1 no consultório, baixo risco CV, assintomático, sem LOA, ou quando a PA de consultório não condiz com a ausência de LOA.
 - **Prevalência:** Pode chegar a 13-32% dos indivíduos com PA elevada no consultório.
 - **Implicação:** O efeito do avental branco não muda o diagnóstico de base (um normotenso continua normotenso, um hipertenso continua hipertenso), mas a confirmação da HAB pode evitar o início ou a intensificação desnecessária de tratamento medicamentoso, embora possa gerar falsa impressão de necessidade de ajuste terapêutico se não reconhecida.

Hipertensão Mascarada (HM)

- **Suspeita:** PA normal ou limítrofe no consultório em pacientes com LOA (ex: hipertrofia ventricular esquerda no ECG), alto risco CV, ou múltiplos fatores de risco (DM, DRC, obesidade, tabagismo, etilismo, história familiar de HAS, ansiedade, estresse). A prevalência é maior em pacientes com PA limítrofe no consultório.
 - **Confirmação:** Realização de MAPA ou MRPA com resultados elevados. A MAPA é frequentemente recomendada para confirmação, mesmo que a MRPA já sugira a condição, por ser considerada mais precisa.
 - **Prevalência:** Estimada entre 10-20% na população geral.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **MAPA e MRPA são essenciais** para avaliar a PA fora do consultório, superando limitações da medida isolada em ambiente clínico.
- **MAPA:** Monitorização automática 24h, avalia médias (24h, vigília, sono) e **descenso noturno** (importante fator prognóstico). Limiares: $\geq 130/80$ (24h), $\geq 135/85$ (vigília), $\geq 120/70$ (sono).
- **MRPA:** Medidas domiciliares protocolares (manhã/noite, 5-7 dias). Limiar: média $\geq 135/85$ mmHg. Não avalia sono/descenso.
- **Hipertensão do Avental Branco (HAB):** PA alta no consultório, normal fora. Risco intermediário. Confirmada por MAPA/MRPA.
- **Hipertensão Mascarada (HM):** PA normal no consultório, alta fora. Risco elevado (similar à HAS sustentada). Confirmada por MAPA/MRPA.
- **Indicações:** MAPA/MRPA não são rotina para todos, mas indicadas em suspeitas de HAB/HM, avaliação de HAS resistente, avaliação de sintomas (hipotensão), HAS na gravidez, avaliação de variabilidade e resposta terapêutica.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Confusão de Limiares:** Não confunda os valores de corte para diagnóstico de HAS no consultório ($\geq 140/90$) com os da MAPA ($\geq 130/80$ 24h, $\geq 135/85$ vigília, $\geq 120/70$ sono) ou MRPA ($\geq 135/85$).
- **Risco da HAB vs. HM:** A HAB tem risco intermediário, enquanto a HM tem risco elevado, comparável à HAS sustentada. Não subestime o risco da HM.



- **Indicação Universal:** MAPA e MRPA não são exames de rotina para *todo* paciente hipertenso. São indicados em situações específicas, principalmente para esclarecimento diagnóstico ou avaliação de controle difícil.
- **Definições de HAB e HM:** Memorize claramente as definições: HAB = Alto no consultório / Normal fora; HM = Normal no consultório / Alto fora.
- **Capacidade da MRPA:** Lembre-se que a MRPA, apesar de útil, não avalia a PA durante o sono nem o descenso noturno, informações prognósticas importantes fornecidas apenas pela MAPA.
- **Interpretação em Idosos:** O enrijecimento arterial (pseudohipertensão) e o hiato auscultatório *não* invalidam as medidas oscilométricas da MAPA em idosos. Os valores de normalidade da MAPA são os mesmos.
- **Conceitos Avançados (Carga, Área sob Curva):** Saiba que esses conceitos existem, mas ainda não têm aplicação clínica validada por falta de estudos de desfecho.

Classificação da Hipertensão e Estratificação de Risco Cardiovascular

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma condição clínica crônica, não transmissível e de causa multifatorial, influenciada por fatores genéticos, epigenéticos, ambientais e sociais. Caracteriza-se pela elevação persistente da pressão arterial (PA), definida por valores de **Pressão Arterial Sistólica (PAS) \geq 140 mmHg e/ou Pressão Arterial Diastólica (PAD) \geq 90 mmHg**, medidos corretamente em consultório, em pelo menos duas ocasiões distintas, na ausência de medicação anti-hipertensiva. A HAS frequentemente está associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais em órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco cardiovascular. É um fator de risco independente e significativo para eventos como morte súbita, Acidente Vascular Cerebral (AVC), Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Insuficiência Cardíaca (IC), Doença Arterial Periférica (DAP) e Doença Renal Crônica (DRC). A maioria dos pacientes com HAS é assintomática.

Definição e Diagnóstico da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)

O diagnóstico da HAS em consultório baseia-se fundamentalmente em duas variáveis: os **valores da pressão arterial** medida e a **estimativa do risco cardiovascular** do paciente.

A confirmação diagnóstica geralmente requer medições repetidas (pelo menos duas por consulta, em ambos os braços, em condições ideais) em duas ou mais visitas médicas. No entanto, o diagnóstico pode ser estabelecido em **uma única consulta** nas seguintes situações:

- PA \geq 180/110 mmHg.
- PA \geq 140/90 mmHg associada a alto risco cardiovascular.

Para pacientes com medidas alteradas que não se encaixam nesses critérios, ou em casos de HAS leve sem lesão de órgão-alvo, uma segunda consulta ou a confirmação por métodos fora do consultório é necessária. A **Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA)** ou a **Medida Residencial da Pressão Arterial (MRPA)** são recomendadas para confirmar o diagnóstico, avaliar o risco cardiovascular e identificar fenômenos como a hipertensão do avental branco e a hipertensão mascarada. Valores anormais na MRPA são \geq 135/85 mmHg. Na MAPA, consideram-se anormais médias de 24h \geq 130/80 mmHg, vigília \geq 135/85 mmHg e sono \geq 120/70 mmHg.

É importante realizar a aferição da PA em ambos os membros superiores na primeira consulta. Diferenças sustentadas entre os membros > 20 mmHg na PAS ou > 10 mmHg na PAD podem indicar doença arterial e necessitam investigação.

Classificação da Pressão Arterial (PA)

A classificação da PA em adultos (≥ 18 anos), baseada nas medições de consultório e conforme as diretrizes brasileiras mais recentes (alinhadas com a ESC), é a seguinte:

- **Pressão Arterial Ótima:** PAS < 120 mmHg e PAD < 80 mmHg
- **Pressão Arterial Normal:** PAS 120-129 mmHg e/ou PAD 80-84 mmHg
- **Pré-Hipertensão:** PAS 130-139 mmHg e/ou PAD 85-89 mmHg
- **HAS Estágio 1:** PAS 140-159 mmHg e/ou PAD 90-99 mmHg
- **HAS Estágio 2:** PAS 160-179 mmHg e/ou PAD 100-109 mmHg
- **HAS Estágio 3:** PAS ≥ 180 mmHg e/ou PAD ≥ 110 mmHg

Regra de Classificação: Quando os valores da PAS e PAD se enquadram em categorias diferentes, a **categoria mais alta** deve ser utilizada para classificar o estágio da PA.

Hipertensão Sistólica Isolada (HSI)

É definida por PAS \geq 140 mmHg com PAD $<$ 90 mmHg. É comum em idosos, devido à perda de elasticidade vascular e aumento da resistência vascular periférica, mas também pode ocorrer em homens jovens ($<$ 30 anos), associada a aumento do débito cardíaco por ativação simpática. A HSI é um fator de risco importante para doença cardiovascular.

Outras Classificações

Existem outras classificações, como a do JNC 8 / AHA (American Heart Association), que definem estágios com limiares diferentes (por exemplo, Estágio 1: 130-139/80-89 mmHg; Estágio 2: \geq 140/90 mmHg) e consideram PA \geq 150/90 mmHg como alterada em idosos ($>$ 60 anos).

Avaliação do Risco Cardiovascular Global

A avaliação do risco cardiovascular global é crucial em todo paciente hipertenso, pois auxilia na decisão terapêutica e na análise prognóstica. A estratificação considera a combinação do estágio da PA com a presença de:

1. **Fatores de Risco (FR) Cardiovascular Adicionais**
2. **Lesões em Órgãos-Alvo (LOA)**
3. **Doença Cardiovascular (DCV) ou Doença Renal Crônica (DRC) estabelecida**

O risco cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da PA. A partir de 115/75 mmHg, o risco de doença cardiovascular **dobra a cada aumento de 20 mmHg na PAS ou 10 mmHg na PAD**.

As categorias de risco são geralmente classificadas como **Baixo, Moderado e Alto**. Pacientes com **LOA, DCV, DRC ou Diabetes Mellitus (DM)** são **automaticamente classificados como de Alto Risco**, independentemente do estágio da PA. Pacientes com doença aterosclerótica clínica estabelecida (SCA, angina estável, revascularização prévia, AVC/AIT aterotrombótico, DAP) são considerados de **Muito Alto Risco**.

Escores como o **Escore de Risco Global (ERG) de Framingham** podem ser utilizados para estimar o risco de eventos cardiovasculares maiores em 10 anos, especialmente na avaliação inicial de pacientes que não se enquadram diretamente nas categorias de alto ou muito alto risco.

Fatores de Risco Cardiovascular Adicionais

São características que aumentam o risco cardiovascular do paciente hipertenso:

- **Idade:** Homens \geq 55 anos; Mulheres \geq 65 anos.
- **Tabagismo:** Fator de risco importante.
- **Dislipidemia:**
 - Triglicerídeos (TG) $>$ 150 mg/dL.
 - Níveis alterados de Colesterol LDL e HDL.
- **História Familiar de DCV Prematura:** Parentes de 1º grau (Homens $<$ 55 anos; Mulheres $<$ 65 anos).
- **Obesidade:** IMC \geq 30 kg/m². Metas: IMC $<$ 25 kg/m² ($<$ 65 anos) ou $<$ 27 kg/m² ($>$ 65 anos).
- **Obesidade Abdominal (Central):** Circunferência Abdominal (CA) \geq 102 cm em homens; \geq 88 cm em mulheres. Metas: CA $<$ 94 cm (homens) e $<$ 80 cm (mulheres).
- **Sedentarismo.**
- **Diabetes Mellitus (DM) ou Glicemia Alterada:** Glicemia de jejum alterada, Hemoglobina Glicada (HbA1c) entre 5,7% e 6,4% (pré-diabetes). A presença de DM classifica o paciente como de alto risco. A associação de HAS e DM duplica o risco cardiovascular.

Nota: O etilismo não é classicamente listado como fator de risco cardiovascular adicional na estratificação padrão da HAS, embora o consumo excessivo deva ser desencorajado.



Lesões em Órgãos-Alvo (LOA) e Doença Cardiovascular/Renal Estabelecida

A identificação de LOA (dano subclínico) ou doença estabelecida é fundamental, pois indica maior risco cardiovascular.

• Coração:

- **Hipertrofia Ventricular Esquerda (HVE):** Detectada por ECG (critérios de voltagem como Cornell: R em aVL + S em V3 > 28 mm em homens ou > 20 mm em mulheres) ou Ecocardiograma (mais sensível, indicado se ECG alterado ou suspeita de IC). A presença de B4 na ausculta sugere disfunção diastólica/HVE.
- **Sobrecarga Atrial Esquerda (SAE):** Detectada por ECG (Índice de Morris).
- **Doença Coronariana:** Angina, IAM prévio, revascularização.
- **Insuficiência Cardíaca (IC).**

• Rins:

- **Doença Renal Crônica (DRC):** Taxa de Filtração Glomerular estimada (TFGe) < 60 mL/min/1,73m². Estágio 4 ou superior (TFGe < 30) indica alto risco.
- **Albuminúria/Proteinúria:** Marcador precoce de lesão glomerular. Relação Albumina/Creatinina (RAC) ou Proteína/Creatinina (RPC) em amostra isolada:
 - 30 a 300 mg/g: Microalbuminúria (LOA).
 - 300 mg/g: Macroalbuminúria (Alto Risco/DRC estabelecida).
 - *Nota: Uma única medida alterada requer confirmação.*

◦ Cérebro:

- **Acidente Vascular Cerebral (AVC) ou Ataque Isquêmico Transitório (AIT).**
- **Déficit Cognitivo / Demência Vascular.**

• Olhos:

- **Retinopatia Hipertensiva:** Avaliada pela Fundoscopia.
 - Grau I/II: Estreitamento arteriolar, cruzamentos AV patológicos (indicam LOA).
 - Grau III/IV: Hemorragias, exsudatos algodoados, papiledema (indicam DCV estabelecida/hipertensão acelerada-maligna).
- **Vasos:**
- **Rigidez Arterial:** Aumento da Velocidade da Onda de Pulso (VOP).
- **Doença Arterial Periférica (DAP):** Índice Tornozelo-Braquial (ITB) < 0,9 ou > 1,4; sinais clínicos.
- **Doença Aterosclerótica:** Placas ou estenose > 50% em qualquer território vascular.

Exames Complementares de Rotina

A avaliação inicial de todo paciente hipertenso deve incluir exames para identificar FR adicionais e LOA, auxiliando na estratificação de risco. Os exames de rotina recomendados (a serem repetidos anualmente ou conforme necessidade) são:

- **Análise de urina (Urina tipo I / EAS) e/ou pesquisa de albuminúria/proteinúria:** Avalia função renal e lesão glomerular.
- **Potássio plasmático (K⁺):** Avalia risco de hiperaldosteronismo secundário e monitora efeitos de medicamentos.
- **Glicemia de jejum e Hemoglobina Glicada (HbA1c):** Rastreia diabetes e pré-diabetes.
- **Creatinina plasmática (com estimativa da TFGe):** Avalia função renal.
- **Perfil lipídico (Colesterol total, HDL-c, LDL-c, Triglicerídeos):** Avalia dislipidemia.
- **Ácido úrico plasmático:** Associado a risco CV e metabólico.
- **Eletrocardiograma (ECG) de 12 derivações:** Avalia HVE e isquemia.
- **Fundoscopia:** Avalia retinopatia hipertensiva (pode ser parte do exame físico).

Exames NÃO de rotina (solicitados apenas em situações específicas): Sódio plasmático, Ureia, TSH, Ecocardiograma, MAPA, MRPA, Radiografia de tórax, Teste ergométrico, Doppler de artérias renais, dosagem de renina/aldosterona, metanefrinas/catecolaminas.



Situações Específicas e Fenômenos Relacionados

- **Pré-Hipertensão:** Níveis de PA entre o normal e a HAS estágio 1 (130-139 / 85-89 mmHg). Indica maior risco de progressão para HAS e de eventos CV. Cerca de um terço dos eventos CV atribuíveis à PA elevada ocorrem nesta faixa. O manejo inicial é focado em **mudanças no estilo de vida (MEV)**, com monitoramento regular. Tratamento medicamentoso pode ser considerado apenas em pacientes de alto risco ou com DCV estabelecida.
- **Hipertensão do Avental Branco (HAB):** PA elevada no consultório, mas normal fora dele (MAPA/MRPA). Geralmente associada a HAS leve, sem LOA e baixo risco. Confere risco cardiovascular intermediário, maior que normotensos, mas menor que HAS sustentada.
- **Hipertensão Mascarada:** PA normal ou limítrofe no consultório, mas elevada fora dele (MAPA/MRPA). Deve ser suspeitada em pacientes com PA normal/limítrofe mas com evidência de LOA. Confere risco cardiovascular semelhante à HAS sustentada (duas vezes maior que normotensos).
- **Pseudohipertensão:** Leituras falsamente elevadas da PA devido a artérias muito rígidas (comum em idosos). A Manobra de Osler (palpação da artéria radial após inflar o manguito acima da PAS) pode ser positiva.
- **Ausência de Descenso Noturno da PA:** Fisiologicamente, a PA deve cair durante o sono. A ausência desse descenso, detectada pela MAPA, é um preditor independente de maior risco cardiovascular.
- **Hipertensão Secundária:** Suspeitar em casos de HAS de início precoce (<30 anos) ou tardio (>55 anos), HAS resistente, piora súbita do controle pressórico, ou achados clínicos específicos (hipocalemia, sopro abdominal, etc.). As causas mais comuns incluem doença renal parenquimatosa, doença renovascular e hiperaldosteronismo primário.

Metas Terapêuticas e Implicações Clínicas

As metas de PA e a decisão sobre o início do tratamento medicamentoso dependem do estágio da HAS e do risco cardiovascular global:

- **Metas de PA:**
 - **Risco Baixo/Moderado:** PA < 140/90 mmHg.
 - **Alto Risco:** PA < 130/80 mmHg (idealmente SBP 120-129 mmHg e PAD 70-79 mmHg).
 - **Idosos (≥ 80 anos):** Individualizar; SBP 130-139 mmHg se hígido. Evitar PA < 120/70 mmHg, especialmente em idosos ou coronariopatas.
 - **HSI:** Evitar redução excessiva da PAD (manter > 60-65 mmHg).
- **Início do Tratamento:**
 - **Pré-Hipertensão:** MEV. Considerar fármacos apenas se alto risco/DCV.
 - **HAS Estágio 1 + Baixo Risco:** MEV por 3-6 meses; reavaliar necessidade de fármacos.
 - **HAS Estágio 1 + Moderado Risco:** MEV; considerar fármacos mais precocemente se PA persistir elevada.
 - **HAS Estágio 1 + Alto Risco:** MEV + tratamento medicamentoso inicial (geralmente monoterapia).
 - **HAS Estágio 2 e 3:** MEV + tratamento medicamentoso inicial (geralmente terapia combinada com duas drogas).

O controle eficaz da PA é fundamental para reduzir a morbimortalidade cardiovascular. No entanto, as taxas de controle da HAS no Brasil ainda são baixas, reforçando a importância da correta classificação, estratificação de risco e manejo adequado.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **Definição de HAS:** Elevação persistente da PA ≥ 140/90 mmHg.
- **Classificação 2020:** Conhecer as faixas de PA para Normal, Pré-Hipertensão, HAS Estágios 1, 2 e 3. Lembrar da regra da "pior classificação".



- **Estratificação de Risco:** Essencial para guiar o tratamento. Combina estágio da PA + Fatores de Risco + LOA + DCV/DRC/DM. Saber que DM, DRC, DCV ou LOA = Alto Risco.
- **Fatores de Risco:** Identificar os principais (Idade, Tabagismo, Dislipidemia, Obesidade, DM, História Familiar Prematura).
- **Lesões em Órgãos-Alvo (LOA):** Reconhecer as principais (HVE, Microalbuminúria, Retinopatia graus I/II, DRC inicial).
- **Exames de Rotina:** Memorizar a lista básica (Urina/Albumina, K+, Glicemia/HbA1c, Creatinina/TFG, Lipídios, Ácido Úrico, ECG). Saber quais *não* são rotina (Na+, Ureia, TSH, Echo, MAPA/MRPA).
- **Fenômenos Especiais:** Entender a diferença entre Hipertensão do Avental Branco e Hipertensão Mascarada e seus riscos.
- **Metas de PA:** Diferenciar metas para baixo/moderado risco (<140/90) e alto risco (<130/80).
- **Início do Tratamento:** Saber quando iniciar apenas com MEV (Pré-HTN, HAS S1 baixo risco) e quando associar medicamentos (HAS S1 alto risco, HAS S2/S3).

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Valores Limítrofes:** Confundir se um valor exato (ex: 140/90 mmHg) pertence à categoria inferior ou superior (pertence à superior, HAS Estágio 1).
- **Classificação "E/OU":** Interpretar mal a definição dos estágios (basta a PAS *ou* a PAD estar na faixa para classificar).
- **Exames de Rotina:** Incluir exames não rotineiros (como Ureia, Sódio, TSH, Ecocardiograma) na avaliação inicial básica ou excluir exames essenciais (como Ácido Úrico, ECG). Confundir Ureia com Creatinina ou Sódio com Potássio.
- **Diagnóstico Prematuro:** Confirmar o diagnóstico de HAS com base em uma única aferição (exceto se $\geq 180/110$ mmHg ou $\geq 140/90$ com alto risco).
- **Risco Cardiovascular:** Subestimar o risco de pacientes com DM, DRC, DCV ou LOA, classificando-os erroneamente como baixo ou moderado risco. Confundir os limiares específicos dos fatores de risco (idade, circunferência abdominal).
- **Avental Branco vs. Mascarada:** Trocar as definições ou as implicações de risco (Mascarada tem risco similar à HAS sustentada; Avental Branco tem risco intermediário).
- **Tratamento Imediato:** Indicar tratamento medicamentoso imediato para HAS Estágio 1 de baixo risco, quando a conduta inicial é mudança de estilo de vida por 3-6 meses.

Classificação dos Níveis Pressóricos: Estágios da Hipertensão e Pré-Hipertensão

Fundamentos da Classificação

Por exemplo, um paciente com PAS de 145 mmHg (correspondente ao Estágio 1) e PAD de 105 mmHg (correspondente ao Estágio 2) será classificado como portador de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) Estágio 2, seguindo a regra da categoria mais grave.

Pré-Hipertensão (Pressão Arterial Normal-Alta)

Esta categoria identifica indivíduos com níveis pressóricos acima do normal, mas ainda abaixo do limiar diagnóstico para hipertensão.

- **Definição:** A Pré-Hipertensão (PH), também referida como Pressão Arterial Normal-Alta, é caracterizada por **PAS 130-139 mmHg e/ou PAD 85-89 mmHg**.
- **Significado Clínico:** A PH não é uma condição benigna. Ela está associada a um **risco significativamente maior** de desenvolvimento futuro de HAS estabelecida e também a um aumento no risco de eventos cardiovasculares (DCV), doença isquêmica cardíaca (DIC) e acidente vascular encefálico (AVE). Estima-se que aproximadamente **um terço** dos eventos cardiovasculares atribuíveis à elevação da PA ocorram em indivíduos com pré-hipertensão.
- **Gradiente de Risco:** Dentro da faixa de pré-hipertensão, o risco cardiovascular não é uniforme. Indivíduos com níveis pressóricos na faixa superior (PAS 130-139 mmHg ou PAD 85-89 mmHg) apresentam risco maior.
- **Abordagem:** A identificação da pré-hipertensão implica a necessidade de **monitoramento mais frequente** da PA (por exemplo, a cada 6 meses) e a implementação imediata de **mudanças no estilo de vida (MEV)**, como dieta saudável (padrão DASH), redução do consumo de sódio, controle de peso, prática regular de atividade física, moderação no consumo de álcool e cessação do tabagismo. A terapia medicamentosa pode ser considerada em pré-hipertensos com doença cardiovascular estabelecida ou alto risco cardiovascular, embora essa indicação seja mais restrita.

Hipertensão Sistólica Isolada (HSI)

- **Prevalência:** É uma condição prevalente em **idosos**, muitas vezes associada ao enrijecimento arterial relacionado à idade (perda de elasticidade vascular, aumento da resistência vascular periférica). No entanto, também pode ocorrer em **adultos jovens** (abaixo de 30 anos, mais comum em homens), onde pode estar associada a um estado hiperdinâmico com aumento do débito cardíaco e ativação simpática.

Considerações sobre Diretrizes e Diagnóstico

Para memorização dos estágios da HAS: partindo do limiar do Estágio 1 (140/90 mmHg), adicionar +20 mmHg na PAS e +10 mmHg na PAD sequencialmente define os limites inferiores dos Estágios 2 (160/100 mmHg) e 3 (180/110 mmHg).

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **Classificação Essencial (Consultório):** Ótima: PAS < 120 e PAD < 80; Normal: PAS 120-129 e/ou PAD 80-84; Pré-Hipertensão: PAS 130-139 e/ou PAD 85-89; HAS Estágio 1: PAS 140-159 ou PAD 90-99; HAS Estágio 2: PAS 160-179 ou PAD 100-109; HAS Estágio 3: PAS ≥ 180 ou PAD ≥ 110; HSI: PAS ≥ 140 e PAD < 90 mmHg.
- **Regra de Ouro:** A classificação final é determinada pelo **maior valor** (PAS ou PAD) e pela **categoria mais grave** caso haja discordância entre eles.

- **Pré-Hipertensão não é Normal:** Reconheça a Pré-Hipertensão como um fator de risco importante que exige intervenção (MEV) e acompanhamento.
- **Diagnóstico:** Lembre-se da necessidade de confirmação em múltiplas medições para diagnóstico de HAS (exceto Estágio 3).

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Valores Limítrofes:** Atenção redobrada aos valores que definem o limite entre as categorias. Um valor de 140/90 mmHg é HAS Estágio 1, não Pré-Hipertensão. Da mesma forma, 130/85 mmHg é Pré-Hipertensão, não Normal. O valor limite sempre pertence à categoria mais grave.
- **Análise Incompleta (PAS vs. PAD):** Não classifique o paciente olhando apenas para a PAS ou apenas para a PAD. Avalie ambos os valores e aplique a regra da "pior classificação". Uma PAS de 150 (Estágio 1) com PAD de 105 (Estágio 2) resulta em classificação como Estágio 2.
- **Definição Precisa de Pré-Hipertensão:** Memorize a faixa exata (PAS 130-139 ou PAD 85-89 mmHg) para não confundi-la com Normal ou HAS Estágio 1.
- **Entendendo a HSI:** Para ser HSI, a PAD **deve** ser < 90 mmHg. Uma PA de 170/95 mmHg não é HSI, é HAS Estágio 2 (determinada pela PAS, mas a PAD > 90 impede a classificação como HSI).
- **Diagnóstico vs. Classificação Pontual:** Uma única medida elevada (exceto $\geq 180/110$) classifica o paciente naquele momento, mas não estabelece o diagnóstico crônico de HAS, que usualmente requer confirmação. Não confunda a classificação de uma medida isolada com o diagnóstico definitivo da doença.

Avaliação e Estratificação do Risco Cardiovascular Global em Hipertensos (Escores, Fatores de Risco)

A avaliação do **risco cardiovascular (RCV) global** busca estimar a probabilidade de ocorrência de eventos cardiovasculares maiores (como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, insuficiência cardíaca ou doença vascular periférica) em um período determinado, geralmente 10 anos.

Fatores de Risco Cardiovascular Adicionais

Além dos fatores já mencionados no contexto geral (Idade, Tabagismo, Dislipidemia, Obesidade, Obesidade Central, História Familiar Prematura, Pré-diabetes, Sedentarismo), considerar:

- **Sexo:** O sexo masculino é considerado um fator de risco, embora sua relevância possa ser menor comparada a outros.
- **Tabagismo:** É um dos principais fatores de risco para infarto agudo do miocárdio.
- **Dislipidemia:**
 - LDL-colesterol elevado.
 - HDL-colesterol baixo.
 - Triglicérides elevados (> 150 mg/dL).
- **Obesidade Central/Abdominal:** Algumas referências podem citar CA ≥ 100 cm para homens.
- **Dieta:** Alta ingestão de sódio e alimentos processados contribuem para o risco.
- **Etilismo:** Embora o consumo excessivo seja prejudicial, algumas classificações específicas de FRCV para hipertensos podem não incluir o etilismo como um fator formal.

Lesão em Órgãos-Alvo (LOA)

A pesquisa ativa por LOA é essencial. Detalhes adicionais sobre LOAs e métodos de detecção:

- **Coração:**
 - **Hipertrofia Ventricular Esquerda (HVE):** Detectada pelo **ECG**. O controle terapêutico agressivo da hipertensão pode regredir ou reverter a HVE.
- **Rins:**
 - **Albuminúria:** Marcador precoce de lesão renal.
- **Artérias:**
 - **Rigidez Arterial Aumentada:** Avaliada pela **Velocidade da Onda de Pulso (VOP)**, considerada padrão-ouro.
 - **Doença Aterosclerótica Subclínica:** Detectada pelo **Índice Tornozelo-Braquial (ITB)** $< 0,9$, um marcador de doença aterosclerótica em membros inferiores.
 - Espessura médio-intimal da carótida aumentada (avaliada por ultrassonografia).
- **Retina:**
 - **Retinopatia Hipertensiva:** Graus I e II indicam LOA; graus III e IV indicam DCV estabelecida.

Importante: A **Radiografia de Tórax** *não* é recomendada como exame de rotina para rastreamento de LOA em hipertensos.

Doença Cardiovascular (DCV) e Renal Estabelecida

A presença de qualquer uma das seguintes condições classifica o paciente automaticamente em categorias de **alto ou muito alto risco**:

- **Doença Renal Crônica (DRC):** Estágio 4 ou 5 (RFG-e < 30 mL/min/1,73m²).
- **Doença Aterosclerótica Grave:** Evidência de estenose $> 50\%$ em qualquer território vascular.



Categorias de Risco Cardiovascular

Com base na combinação dos níveis pressóricos (estágios da HA), FRCV, LOA, DCV/DRC estabelecida e DM, os pacientes hipertensos são classificados em categorias de risco:

- **Baixo Risco:** Geralmente pacientes com HA estágio 1 sem FRCV adicionais, LOA, DCV ou DM.
- **Moderado Risco:** Pacientes com HA estágio 1 com 1 ou 2 FRCV, ou HA estágio 2 sem FRCV ou comorbidades.
- **Alto Risco:** Pacientes com HA estágio 3, ou HA estágio 1 ou 2 com ≥ 3 FRCV, ou com LOA, ou com DRC estágio 3 (RFG-e 30-59), ou com DM sem LOA/DCV. Também inclui pacientes com DCV/DRC estabelecida (incluindo DRC estágio ≥ 4 ou albuminúria > 300 mg/g) ou DM com LOA/DCV (estes últimos por vezes classificados como "Muito Alto Risco").

Nota: Algumas diretrizes mais recentes podem simplificar as categorias, mas o princípio de identificar pacientes com maior probabilidade de eventos permanece.

Escores de Risco Cardiovascular

Para quantificar o risco, podem ser utilizados **escores de risco**, como o **Escore de Risco Global (ERG)**, frequentemente baseado nos dados do estudo de Framingham. Esses escores calculam a probabilidade percentual de um evento cardiovascular maior em 10 anos, utilizando variáveis como idade, sexo, níveis pressóricos, colesterol total e HDL, tabagismo e presença de diabetes. O ERG é recomendado na avaliação inicial de pacientes que não se encaixam diretamente nas categorias de risco mais elevadas por critérios clínicos (como DCV estabelecida ou DM). Outros escores, como o HEART score, são mais específicos para avaliação de dor torácica aguda, mas também incorporam fatores de risco.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- A estratificação do RCV é **obrigatória** em todo hipertenso para guiar o tratamento e prognóstico.
- A avaliação considera: **Níveis de PA, Fatores de Risco Adicionais (FRCV), Lesão em Órgão-Alvo (LOA) e Doença Cardiovascular/Renal estabelecida (DCV/DRC).**
- **Diabetes Mellitus (DM), LOA** (HVE, retinopatia, albuminúria, ITB $< 0,9$, VOP aumentada, RFG < 60) e **DCV/DRC estabelecida** (IAM, AVC, IC, DAP, DRC \geq estágio 4) classificam o paciente automaticamente como de **alto risco**.
- Principais **FRCV adicionais:** Idade (H ≥ 55 , M ≥ 65), Tabagismo, Dislipidemia (LDL alto, HDL baixo, TG > 150), Obesidade (IMC ≥ 30), Obesidade Abdominal (CA H ≥ 102 , M ≥ 88), História Familiar Prematura de DCV.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Não confundir Fator de Risco com Lesão de Órgão-Alvo ou Doença Estabelecida:** Tabagismo é um FRCV; HVE é uma LOA; IAM prévio é DCV estabelecida. A classificação de risco depende da *categoria* do achado.
- **Risco não depende apenas do Estágio da Hipertensão:** Um paciente com HA Estágio 1 pode ser de Alto Risco se tiver DM ou LOA. Não assuma que Estágio 1 = Baixo Risco.
- **Limiares de Fatores de Risco:** Atenção aos valores exatos de corte para idade, circunferência abdominal, triglicérides, etc. Variações discretas podem ser usadas para induzir ao erro.
- **Impacto do Diabetes:** Lembre-se que DM frequentemente eleva o paciente para a categoria de Alto Risco, independentemente de outros fatores ou do estágio da HA.
- **Exames de Rastreio:** Saber quais exames são recomendados para avaliar LOA (ECG, fundo de olho, albuminúria, etc.) e quais *não* são (ex: Radiografia de tórax para este fim).

Investigação de Lesões em Órgãos-Alvo e Comorbidades Associadas (Exames Complementares)

Avaliação Cardíaca

- **Eletrocardiograma (ECG):** Além de ser exame de rotina para identificar **Hipertrofia Ventricular Esquerda (HVE)**, sobrecarga atrial esquerda, isquemia ou arritmias, critérios específicos podem ser usados. A detecção de HVE (ex: **Critério de Cornell: R em aVL + S em V3 > 28 mm H / > 20 mm M**) é um marcador de LOA. O **Índice de Morris (onda P negativa em V1 > 1mm²)** sugere sobrecarga atrial esquerda. O padrão *strain* associado à HVE indica maior risco.
- **Ecocardiograma: Não é rotina inicial.** Indicado para confirmar HVE do ECG ou em suspeita de IC. Avalia função sistólica e diastólica, e outras estruturas.
- **Outros Exames Cardíacos (Não Rotineiros para HAS inicial):** Holter 24h (suspeita de arritmias), Ressonância Magnética Cardíaca (situações específicas), Teste Ergométrico (investigação de DAC), Angiotomografia Coronária (avaliação de DAC em selecionados).

Avaliação Renal

- **Creatinina e Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGe):** Fundamentais para diagnosticar e estadiar a **Doença Renal Crônica (DRC)** (TFGe < 60 mL/min/1,73m² por > 3 meses).
- **Albuminúria/Proteinúria:** A combinação da TFGe com o nível de albuminúria (**A1:** <30, **A2:** 30-300 [Microalbuminúria/LOA], **A3:** >300 mg/g [Macroalbuminúria/Alto Risco]) permite avaliação mais precisa do risco de progressão da DRC. Uma única medida alterada requer confirmação.
- **Ultrassonografia Renal:** Não rotina. Pode avaliar tamanho, ecogenicidade, hidronefrose.
- **Ultrassonografia Doppler de Artérias Renais:** Não rotina. Indicada na suspeita de hipertensão renovascular.
- **Biópsia Renal:** Não rotina na HAS. Indicada em situações específicas (hematúria dismórfica com disfunção renal, proteinúria nefrótica sem causa, IRA inexplicada).

Avaliação Metabólica e de Comorbidades

- **Glicemia de Jejum e Hemoglobina Glicada (HbA1c):** Essenciais para diagnóstico e monitoramento de **DM**. O controle glicêmico é fundamental.
- **Perfil Lipídico:** Avalia **dislipidemia**. As metas de LDL-colesterol variam conforme o risco cardiovascular estratificado.
- **Ácido Úrico:** Embora parte da rotina, notar que níveis podem ser afetados por anti-hipertensivos (aumentam com tiazídicos, diminuem com losartana).

Avaliação Vascular e Ocular

- **Exame de Fundo de Olho (Fundoscopia):** Essencial e de rotina para detectar **retinopatia hipertensiva** (Graus I/II = LOA; Graus III/IV = DCV estabelecida/alto risco).
- **Índice Tornozelo-Braquial (ITB):** Recomendado para avaliação de risco adicional. ITB < 0,9 indica **DAP** (DCV/alto risco). ITB > 1,4 sugere rigidez arterial.
- **Velocidade da Onda de Pulso (VOP):** Padrão-ouro para **rigidez arterial** (LOA). Recomendado para avaliação de risco adicional.
- **Ultrassonografia de Carótidas com Medida da Espessura Médio-Intimal (EIMC):** A medida isolada da EIMC não é recomendada rotineiramente para rastreamento de aterosclerose pelas diretrizes mais recentes.

Monitorização da Pressão Arterial Fora do Consultório

- **Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA):** Indicada para diagnóstico (HAS estágio 1 sem LOA, HAB, HM), avaliação terapêutica, sintomas de hipotensão e avaliação do **descenso noturno** (padrão *non-dipper* indica maior risco).
- **Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA):** Útil para diagnóstico (HAB, HM), avaliação terapêutica. É um preditor de desfechos clínicos.

Exames para Investigação de Causas Secundárias (Quando Indicados)

Indicada em suspeitas clínicas específicas:

- **Hiperaldosteronismo Primário:** (HAS + hipocalemia, HAS resistente, incidentaloma, HAS grave/precoce). Investigação: **aldosterona e atividade de renina plasmática**.
- **Doença Renovascular:** (HAS abrupta/grave, sopro abdominal, piora renal com IECA/BRA, EAP súbito). Investigação: **US Doppler de artérias renais**, angio-TC ou angio-RM.
- **Feocromocitoma:** (HAS paroxística + cefaleia, palpitações, sudorese). Investigação: **metanefrinas** (plasmáticas/urinárias), **catecolaminas urinárias**.
- **Doenças da Tireoide (Hipo/Hipertireoidismo):** Investigação: **TSH** e hormônios tireoidianos (se suspeita clínica).
- **Coarctação da Aorta:** (HAS em jovens, diferença PA MMSS/MMII, pulsos femorais diminuídos). Investigação: **Ecocardiograma, Angio-TC ou Angio-RM**.
- **Síndrome de Cushing:** Investigação se fenótipo característico.
- **Apneia Obstrutiva do Sono:** Investigação: polissonografia (se suspeita clínica).

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- A avaliação complementar na HAS visa identificar **Lesões em Órgãos-Alvo (LOA), comorbidades** (DM, DRC, Dislipidemia) e estratificar o **risco cardiovascular**.
- A **rotina mínima inicial** inclui: Urina tipo I (ou análise de albuminúria), Potássio, Creatinina (para TFG_e), Glicemia de jejum, Perfil Lipídico, Ácido Úrico e **ECG**.
- O **ECG** é fundamental na avaliação inicial para detectar **HVE** e outras alterações cardíacas.
- A **avaliação renal** (Creatinina/TFG_e e Albuminúria) é crucial, pois a DRC é uma LOA importante e fator de alto risco. A combinação de TFG_e e albuminúria refina a avaliação de risco renal.
- A **Fundoscopia** é essencial para detectar **retinopatia hipertensiva**, outra LOA que impacta o risco.
- **MAPA e MRPA** são importantes para diagnóstico diferencial (Hipertensão do Avental Branco, Hipertensão Mascarada) e avaliação do descenso noturno, mas não são rotina para todos.
- Exames como **Ecocardiograma, US Doppler renal**, dosagens hormonais (aldosterona, renina, metanefrinas, TSH), **não são de rotina inicial**, sendo reservados para suspeitas clínicas específicas ou achados alterados nos exames iniciais.
- **Sódio, Ureia e Hemograma** não fazem parte da rotina mínima específica para avaliação da HAS.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Confundir exames de rotina com exames específicos:** Não incluir Sódio, Ureia, TSH, Ecocardiograma, MAPA/MRPA, US Doppler renal, ou exames para causas secundárias na *rotina mínima inicial* de todos os pacientes.
- **Substituir Creatinina por Ureia:** A Creatinina (para cálculo da TFG_e) é o exame de rotina para avaliação da função renal na HAS, não a Ureia.
- **Substituir Potássio por Sódio:** O Potássio é o eletrólito de rotina na avaliação inicial da HAS, não o Sódio.
- **Omitir algum componente da rotina mínima:** Esquecer de incluir Urina I/Albuminúria, Ácido Úrico ou ECG na lista de exames iniciais obrigatórios.



- **Considerar o Ecocardiograma como exame inicial de rotina:** O ECG é o exame cardíaco de rotina inicial; o Ecocardiograma é complementar, solicitado em casos selecionados.
- **Desconhecer as indicações específicas de exames não rotineiros:** Não saber quando solicitar MAPA/MRPA, Ecocardiograma, Doppler renal, etc.
- **Interpretar erroneamente o significado de achados:** Não reconhecer microalbuminúria ou HVE no ECG como LOA, ou não saber que a ausência de descenso noturno na MAPA indica maior risco.
- **Confundir níveis de evidência ou recomendação:** Algumas fontes podem classificar exames com diferentes níveis de evidência (ex: Creatinina e ECG com nível B; Potássio, Glicemia, Colesterol com nível C em algumas diretrizes mais antigas), mas a prática atual e diretrizes mais recentes consolidam a rotina mínima apresentada.

Tratamento e Manejo da Hipertensão Arterial

A abordagem terapêutica da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é multifacetada, iniciando-se com a correta classificação da pressão arterial (PA) e a estratificação do risco cardiovascular (RCV) do paciente. A HAS é definida pela elevação persistente da PA sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou PA diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg, confirmada em pelo menos duas ocasiões distintas, na ausência de medicação anti-hipertensiva. A classificação em estágios (Normal, Pré-hipertensão, HAS Estágio 1, 2 e 3) baseia-se nos níveis pressóricos aferidos, considerando-se sempre o maior valor (PAS ou PAD) para determinar o estágio.

Estratificação de Risco Cardiovascular

Após o diagnóstico e classificação da HAS, a estratificação do RCV é fundamental para guiar as decisões terapêuticas. Utilizam-se tabelas de risco que integram o estágio da HAS com a presença de fatores de risco adicionais, lesões em órgãos-alvo (LOA) e condições clínicas associadas (CCA).

- **Fatores de Risco:** Idade, etnia, tabagismo, dislipidemia (colesterol total, HDL, LDL, triglicerídeos), obesidade (IMC, circunferência abdominal), histórico familiar de doença cardiovascular precoce, sedentarismo, fatores socioeconômicos.
- **Lesões em Órgãos-Alvo (LOA):** Hipertrofia ventricular esquerda (HVE) detectada por ECG ou ecocardiograma, espessura médio-intimal da carótida aumentada, doença renal crônica (DRC) com taxa de filtração glomerular (TFG) < 60 mL/min/1,73m², albuminúria (microalbuminúria ou macroalbuminúria), retinopatia hipertensiva.
- **Condições Clínicas Associadas (CCA):** Doença cerebrovascular (AVC isquêmico ou hemorrágico, AIT), doença arterial coronariana (infarto do miocárdio, angina), insuficiência cardíaca (IC), doença arterial periférica (DAP), diabetes mellitus (DM).

Pacientes com LOA, CCA, DRC ou DM são automaticamente classificados como de **alto risco cardiovascular**, independentemente do estágio da HAS. Pacientes com HAS estágio 3 também são considerados de alto risco. A estratificação correta (baixo, moderado ou alto risco) determinará a urgência e a intensidade do tratamento.

Metas Pressóricas

O objetivo principal do tratamento é reduzir a morbimortalidade cardiovascular. As metas pressóricas variam conforme o risco cardiovascular do paciente:

- **Baixo e Moderado Risco:** Meta de PA $< 140/90$ mmHg.
- **Alto Risco Cardiovascular (incluindo DM, DRC, LOA, CCA):** Meta de PA $< 130/80$ mmHg.
- **Idosos (≥ 60 anos):** A meta geral é $< 140/90$ mmHg. Em idosos hígidos (≥ 60 e < 80 anos), pode-se considerar metas mais baixas (PAS entre 130-139 mmHg), avaliando tolerância e motivação. Para idosos muito idosos (≥ 80 anos), a meta de PAS pode ser < 150 mmHg ou até < 160 mmHg em alguns casos, individualizando a decisão.
- **Considerações Adicionais:** Deve-se evitar a redução excessiva da PA, especialmente a PAD, que deve ser mantida acima de 60-65 mmHg, principalmente em portadores de doença arterial coronariana. Níveis de PA $< 120/70$ mmHg podem associar-se a piores desfechos, especialmente em idosos e coronariopatas.

Tratamento Não Medicamentoso (Mudanças no Estilo de Vida - MEV)

As MEV são recomendadas para **todos** os pacientes hipertensos, independentemente do estágio ou risco, e também para pré-hipertensos. Devem ser implementadas isoladamente ou em conjunto com a terapia farmacológica.

- **Controle de Peso:** Manter IMC < 25 kg/m² (ou < 27 kg/m² em idosos > 65 anos) e circunferência abdominal < 94 cm (homens) e < 80 cm (mulheres). A perda de peso aumenta a resposta hipotensora à restrição de sódio em obesos.
- **Dieta Saudável:** Padrão alimentar rico em frutas, vegetais, laticínios com baixo teor de gordura, cereais integrais, peixes e oleaginosas (ex: dieta DASH). Reduzir gorduras saturadas e totais. Baixos consumos de potássio, magnésio e cálcio podem contribuir para a HAS.
- **Redução do Consumo de Sódio:** Limitar a ingestão a < 2g de sódio/dia (equivalente a < 5g de sal/dia). O consumo excessivo de sódio associa-se a eventos cardiovasculares e renais.
- **Moderação no Consumo de Álcool:** Limitar a ≤ 1 dose/dia para mulheres e ≤ 2 doses/dia para homens. O consumo crônico e elevado aumenta a PA (risco consistente a partir de 31g/dia em homens).
- **Atividade Física Regular:** Pelo menos 150 minutos/semana de atividade aeróbica moderada (ex: 30 min, 5 dias/semana) ou 75 minutos/semana de atividade vigorosa.
- **Cessaçãõ do Tabagismo:** Abandono completo do hábito de fumar.

Para pacientes com **HAS estágio 1 e risco cardiovascular baixo ou moderado**, a MEV pode ser tentada isoladamente por 3 a 6 meses antes da introdução de fármacos. Se a meta pressórica não for atingida, inicia-se a terapia medicamentosa. Para pacientes com **pré-hipertensão**, a MEV é a principal abordagem, exceto em casos de alto risco ou doença cardiovascular estabelecida, onde a farmacoterapia pode ser considerada.

Tratamento Medicamentoso

A decisão de iniciar o tratamento farmacológico e a escolha da estratégia (monoterapia ou terapia combinada) dependem do estágio da HAS e do RCV.

- **Início Imediato:** Indicado para pacientes com HAS estágio 1 e alto RCV, ou com HAS estágios 2 e 3, independentemente do RCV.
- **Monoterapia:** Pode ser considerada para HAS estágio 1 com RCV baixo ou moderado (após falha da MEV isolada) ou em idosos frágeis.
- **Terapia Combinada:** É a estratégia preferencial para a maioria dos pacientes que necessitam de tratamento farmacológico, especialmente aqueles com HAS estágio 2 ou 3, ou estágio 1 com alto RCV. A combinação de dois fármacos em doses baixas é geralmente mais eficaz e melhor tolerada que a monoterapia em dose máxima.

Classes de Anti-hipertensivos de Primeira Linha

As classes preferenciais para início do tratamento, com comprovada redução de morbimortalidade cardiovascular, são:

1. **Diuréticos Tiazídicos/Similares:** (Ex: Hidroclorotiazida, Clortalidona, Indapamida).
 - **Mecanismo:** Reduzem a reabsorção de sódio e cloreto no túbulo contorcido distal, diminuindo o volume extracelular e a resistência vascular periférica (RVP) a longo prazo.
 - **Indicações:** Eficazes em monoterapia ou combinação. Particularmente úteis em idosos, negros, HAS associada à osteoporose (reduzem excreção de cálcio) e HAS volumedependente. Clortalidona e Indapamida têm maior tempo de ação e maior evidência de redução de desfechos.
 - **Efeitos Adversos/Precauções:** Hipocalemia, hiponatremia, hiperuricemia (cuidado na gota), hiperglicemia, hipercalcemia, dislipidemia (principalmente em doses altas). Podem piorar o perfil metabólico.



2. **Bloqueadores dos Canais de Cálcio (BCC):** (Ex: Anlodipino, Nifedipino - diidropiridínicos; Verapamil, Diltiazem - não diidropiridínicos).
- **Mecanismo:** Bloqueiam a entrada de cálcio nas células musculares lisas vasculares (causando vasodilatação) e/ou no músculo cardíaco (reduzindo frequência cardíaca e contratilidade - não diidropiridínicos).
 - **Indicações:** Eficazes em monoterapia ou combinação. Particularmente úteis em idosos, negros, angina pectoris, doença arterial periférica. Anlodipino é uma opção mais segura em IC com fração de ejeção reduzida (ICFER) se um BCC for necessário.
 - **Efeitos Adversos/Precauções:** Edema maleolar (diidropiridínicos), cefaleia, rubor facial, tontura. Verapamil e Diltiazem podem causar bradicardia, bloqueio atrioventricular e constipação; são contraindicados na ICFER.
3. **Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA):** (Ex: Captopril, Enalapril, Lisinopril, Ramipril).
- **Mecanismo:** Inibem a ECA, reduzindo a conversão de Angiotensina I em Angiotensina II (potente vasoconstritor e estimulador da aldosterona) e diminuindo a degradação da bradicinina (vasodilatador).
 - **Indicações:** Eficazes em monoterapia ou combinação. **Preferência** em pacientes com ICFER, pós-infarto do miocárdio, DM (especialmente com albuminúria/nefropatia), DRC não avançada.
 - **Efeitos Adversos/Precauções:** Tosse seca (relacionada à bradicinina), hipercalemia, angioedema (raro, mas grave), piora da função renal (especialmente em estenose bilateral de artéria renal ou rim único com estenose). Contraindicados na gravidez. Cuidado com função renal (não usar se Cr > 3 mg/dL em algumas referências ou TFG < 30 ml/min).
4. **Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina II (BRA):** (Ex: Losartana, Valsartana, Candesartana, Olmesartana).
- **Mecanismo:** Bloqueiam seletivamente o receptor AT1 da Angiotensina II, impedindo suas ações vasoconstritoras e de liberação de aldosterona. Não afetam a bradicinina.
 - **Indicações:** Semelhantes aos IECA. Alternativa em caso de intolerância aos IECA (principalmente tosse). **Preferência** em pacientes com ICFER, pós-infarto, DM (com albuminúria/nefropatia), DRC não avançada.
 - **Efeitos Adversos/Precauções:** Semelhantes aos IECA (hipercalemia, angioedema - menor risco que IECA, piora da função renal), mas sem tosse. Contraindicados na gravidez. Cuidado com função renal.

Importante: A combinação de **IECA + BRA é contraindicada**, pois não oferece benefício adicional e aumenta o risco de efeitos adversos (hipercalemia, insuficiência renal aguda).

Outras Classes de Anti-hipertensivos

Utilizados em situações específicas ou como terapia adicional (3ª, 4ª linha):

- **Betabloqueadores (BB):** (Ex: Atenolol, Metoprolol, Propranolol, Carvedilol, Nebivolol, Bisoprolol).
 - **Mecanismo:** Bloqueiam os receptores beta-adrenérgicos, reduzindo a frequência cardíaca, contratilidade e secreção de renina.
 - **Indicações:** **Não são primeira linha** para HAS não complicada. Indicados em situações específicas: ICFER (Carvedilol, Bisoprolol, Succinato de Metoprolol), pós-infarto, angina, controle de frequência em fibrilação atrial, enxaqueca, hipertireoidismo. Podem ser úteis em jovens com hiperatividade simpática.
 - **Efeitos Adversos/Precauções:** Bradicardia, broncoespasmo (evitar em asmáticos, preferir cardiosseletivos se necessário), fadiga, disfunção erétil, podem mascarar sintomas de hipoglicemia, efeitos metabólicos adversos (dislipidemia, hiperglicemia - exceto Carvedilol e Nebivolol). Evitar em idosos como primeira linha, especialmente com inibidores da acetilcolinesterase (risco de bradiarritmia). A combinação com tiazídicos aumenta risco metabólico. Podem piorar doença arterial periférica devido à vasoconstrição.
- **Diuréticos de Alça:** (Ex: Furosemida, Bumetanida).
 - **Mecanismo:** Inibem o cotransportador Na-K-2Cl na alça de Henle. Potentes, mas de curta duração.



- **Indicações:** HAS associada à DRC avançada (TFG < 30 mL/min/1,73m²), IC sintomática (manejo de congestão). Não são primeira linha para HAS crônica.
- **Efeitos Adversos:** Semelhantes aos tiazídicos, porém mais intensos (hipocalemia, depleção de volume). Ototoxicidade em altas doses ou infusão rápida.
- **Antagonistas dos Receptores Mineralocorticoides (ARM) / Diuréticos Pouparadores de Potássio:** (Ex: Espironolactona, Eplerenona).
 - **Mecanismo:** Bloqueiam os receptores da aldosterona no túbulo coletor, aumentando a excreção de sódio e água e retraindo potássio.
 - **Indicações:** **Quarta linha** no tratamento da HAS, especialmente na **Hipertensão Arterial Resistente (HAR)**. Indicados na ICFER (reduzem mortalidade). Hiperaldosteronismo primário.
 - **Efeitos Adversos/Precauções:** Hipercalemia (principal risco, monitorar K⁺ e função renal), ginecomastia, impotência, irregularidades menstruais (Espironolactona - efeitos antiandrogênicos). Eplerenona é mais seletiva e tem menos efeitos endócrinos. Cuidado na DRC.
- **Alfabloqueadores:** (Ex: Prazosina, Doxazosina).
 - **Mecanismo:** Bloqueiam receptores alfa-1 adrenérgicos, causando vasodilatação.
 - **Indicações:** HAS associada à hiperplasia prostática benigna (HPB). Não são primeira linha para HAS.
 - **Efeitos Adversos:** Hipotensão postural (especialmente na primeira dose), tontura, cefaleia.
- **Agonistas Alfa-2 Centrais:** (Ex: Clonidina, Metildopa).
 - **Mecanismo:** Estimulam receptores alfa-2 no SNC, reduzindo o efluxo simpático.
 - **Indicações:** HAS de difícil controle, situações específicas. Metildopa é opção na gestação. Clonidina não é primeira linha.
 - **Efeitos Adversos:** Sedação, boca seca, tontura, hipotensão postural, hipertensão rebote se suspensa abruptamente (Clonidina).

Combinações Preferenciais

- IECA ou BRA + BCC
- IECA ou BRA + Diurético Tiazídico/Similar
- BCC + Diurético Tiazídico/Similar

Combinações possíveis, mas menos preferenciais (maior risco de efeitos adversos):

- BB + Diurético Tiazídico (risco metabólico)

Combinação **contraindicada:**

- IECA + BRA

Manejo em Populações Específicas

- **Idosos:** Iniciar com doses menores e ajuste gradual. Todos os anti-hipertensivos de primeira linha podem ser usados, exceto BB como monoterapia inicial. Diuréticos tiazídicos e BCC são boas opções, especialmente na HAS sistólica isolada. Atenção à polifarmácia, comorbidades, fragilidade, hipotensão postural e ortostática. A MAPA é útil para avaliar variabilidade pressórica, descenso noturno e hipotensão.
- **Diabéticos:** Meta < 130/80 mmHg. IECA ou BRA são preferenciais, especialmente na presença de albuminúria ou DRC, devido ao efeito nefroprotetor. Evitar combinações que pioressem o perfil metabólico (BB + Tiazídico).
- **Doença Renal Crônica (DRC):** IECA ou BRA são preferenciais (efeito antiproteinúrico), exceto em DRC avançada (TFG < 30) ou hipercalemia significativa. Diuréticos de alça são necessários se TFG < 30. Monitorar K⁺ e função renal. Em pacientes dialíticos, a aferição da PA deve ser preferencialmente interdialítica (residencial ou MAPA), pois medidas pré-díalise superestimam e pós-díalise subestimam a PA real.



- **Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida (ICFER):** Tratamento prioritário com IECA/BRA, BB (Carvedilol, Bisoprolol, Succinato de Metoprolol) e ARM (Espironolactona), que reduzem mortalidade. Diuréticos de alça para controle de congestão. Evitar BCC não diidropiridínicos (Verapamil, Diltiazem).
- **Doença Arterial Coronariana (DAC):** BB e IECA/BRA são preferenciais, especialmente pós-IAM. BCC podem ser usados para controle de angina. Cuidado com redução excessiva da PAD (< 60-65 mmHg).
- **Acidente Vascular Encefálico (AVE) / Ataque Isquêmico Transitório (AIT):** Terapia anti-hipertensiva eficaz (meta < 130/80 mmHg) é crucial na prevenção secundária. A escolha da classe depende das comorbidades.
- **Gestantes:** Metildopa, Nifedipino e Hidralazina são opções. IECA e BRA são **contraindicados**. MAPA pode ser útil.
- **Jovens com HAS Sistólica Isolada:** Comum em homens < 30 anos. Pode estar associada a aumento do débito cardíaco (ativação simpática). Pressão aórtica central pode ser normal. Investigar hipertireoidismo. Manejo inicial com MEV. Terapia farmacológica se alto RCV.

Hipertensão Arterial Resistente (HAR)

Definida como PA não controlada ($\geq 140/90$ mmHg) apesar do uso de ≥ 3 anti-hipertensivos em doses máximas toleradas, incluindo um diurético, OU PA controlada com ≥ 4 fármacos.

• Abordagem:

1. **Excluir Pseudorresistência:** Causas incluem má adesão ao tratamento (muito comum), técnica inadequada de aferição da PA (efeito do avental branco), esquema terapêutico inadequado (doses, classes, horários). MAPA/MRPA são essenciais.
2. **Investigar Causas Secundárias:** As mais comuns são: Doença Renal Parenquimatosa, Hipertensão Renovascular (estenose de artéria renal - investigar com US Doppler ou AngioTC/AngioRM), Hiperaldosteronismo Primário (investigar com dosagem de aldosterona e renina plasmática, relação A/ARP > 30), Apneia Obstrutiva do Sono (SAHOS), Feocromocitoma, Síndrome de Cushing, Coarctação da Aorta, Doenças da Tireoide/Paratireoide, Uso de fármacos/substâncias (AINEs, corticoides, descongestionantes, contraceptivos orais, etc.).
3. **Otimizar Terapia:** Confirmada a HAR, otimizar o esquema com as 3 classes de primeira linha (IECA/BRA + BCC + Diurético Tiazídico/Similar) em doses máximas.
4. **Adicionar 4ª Droga: A Espironolactona** é a escolha preferencial como 4º fármaco, se não houver contraindicação (DRC avançada, hipercalemia).
5. **Adicionar 5ª Droga ou Mais (Hipertensão Refratária):** Se a PA permanecer descontrolada com ≥ 5 fármacos, considera-se Hipertensão Refratária. Opções incluem betabloqueadores, alfabloqueadores, agonistas centrais, vasodilatadores diretos (Hidralazina). Encaminhamento ao especialista é fundamental. A denervação simpática renal é uma opção em casos muito selecionados e refratários, mas ainda controversa.

Pseudocrise Hipertensiva vs. Urgência/Emergência Hipertensiva

É crucial diferenciar elevações agudas da PA:

- **Pseudocrise Hipertensiva:** Elevação acentuada da PA (frequentemente > 180/120 mmHg) **sem** lesão aguda de órgão-alvo, geralmente desencadeada por dor, ansiedade, estresse. A hipertensão é consequência, não causa primária dos sintomas (cefaleia leve, tontura). **Manejo:** Tratar a causa base (analgésico, ansiolítico), repouso, observação. **Não** reduzir a PA agressivamente com anti-hipertensivos. Ajustar tratamento ambulatorial posteriormente.
- **Urgência Hipertensiva:** Elevação acentuada da PA (geralmente PAD ≥ 120 mmHg) **sem** lesão aguda e progressiva de órgão-alvo, mas com sintomas mais significativos (cefaleia occipital intensa, dispneia leve, dor torácica atípica). A hipertensão é a causa dos sintomas. **Manejo:** Redução gradual da PA em 24-48h com anti-hipertensivos orais (ex: Captopril SL, Clonidina). Observação clínica.
- **Emergência Hipertensiva:** Elevação acentuada da PA (geralmente PAD ≥ 120 mmHg) **com** lesão aguda e progressiva de órgão-alvo (encefalopatia hipertensiva, AVC, IAM, edema

agudo de pulmão, dissecação aórtica, eclampsia, insuficiência renal aguda). **Manejo:** Internação (preferencialmente UTI), monitorização contínua, redução **imediate** e controlada da PA com anti-hipertensivos **venosos** (Nitroprussiato, Nitroglicerina, Labetalol, Esmolol). A meta de redução varia conforme a condição (geralmente ~25% na primeira hora, depois gradualmente).

Monitorização da Pressão Arterial

- **Medida de Consultório:** Método tradicional, sujeito ao efeito do avental branco. Requer técnica padronizada (repouso, manguito adequado, múltiplas medidas).
- **Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA):** Padrão-ouro para diagnóstico e avaliação prognóstica. Mede a PA por 24h (ou 44h em dialíticos). Avalia PA na vigília, sono, descenso noturno, pressão de pulso, carga pressórica. Útil para diagnosticar HAS do avental branco, HAS mascarada, avaliar resposta terapêutica, HAS episódica, hipotensão. Valores de normalidade diferem do consultório. Essencial em gestantes e idosos com variabilidade.
- **Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA):** Medidas realizadas pelo paciente/cuidador em casa, com equipamento validado e protocolo específico. Boa alternativa à MAPA para diagnóstico e seguimento. Melhora adesão.

Fisiopatologia Relevante para o Tratamento

- **Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA):** Sistema crucial na regulação da PA e volemia. A renina (renal) cliva o angiotensinogênio (hepático) em Angiotensina I. A ECA (pulmonar, vascular) converte Ang I em Ang II (vasoconstritor, estimula aldosterona, promove remodelamento). A ECA também degrada a bradicinina (vasodilatador). IECA e BRA atuam neste sistema.
- **Sistema Nervoso Simpático:** A hiperatividade simpática (aumento de catecolaminas) contribui para a HAS, especialmente em jovens e obesos, causando vasoconstrição e aumento do débito cardíaco. BB e agonistas centrais atuam aqui.
- **Disfunção Endotelial:** O endotélio produz substâncias vasoativas (NO - vasodilatador; Endotelina - vasoconstritor). Na HAS, há desequilíbrio com predomínio de vasoconstrição, inflamação e remodelamento vascular, contribuindo para o enrijecimento arterial e LOA.
- **Sódio:** O consumo excessivo de cloreto de sódio aumenta a retenção hídrica e a PA, especialmente em indivíduos sal-sensíveis (comum em negros, idosos, obesos, diabéticos, DRC). A restrição de sódio é chave no tratamento não farmacológico.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **Estratificação de Risco:** Essencial para definir metas e intensidade do tratamento (MEV isolada vs. início imediato de fármacos; monoterapia vs. terapia combinada). Pacientes com DM, DRC, LOA ou CCA são sempre de alto risco.
- **Metas Pressóricas:** <140/90 mmHg para baixo/moderado risco; <130/80 mmHg para alto risco (DM, DRC, LOA, CCA). Individualizar em idosos.
- **Tratamento Não Farmacológico (MEV):** Fundamental para todos os hipertensos e pré-hipertensos (dieta, sódio, álcool, peso, exercício, tabagismo).
- **Tratamento Farmacológico:**
 - Primeira linha: Diuréticos Tiazídicos/Similares, BCC, IECA, BRA.
 - Terapia Combinada: Preferencial para a maioria (HAS ≥ estágio 2 ou estágio 1 de alto risco). Combinações IECA/BRA + BCC ou IECA/BRA + Diurético são as mais recomendadas.
 - IECA/BRA: Escolha preferencial em DM, DRC, ICFER, pós-IAM.
 - Contraindicação: **Nunca associar IECA + BRA.**
 - Betabloqueadores: Não são primeira linha para HAS não complicada; indicações específicas (IC, DAC, arritmias).
- **Hipertensão Arterial Resistente (HAR):** Excluir pseudoresistência (adesão, técnica de medida), investigar causas secundárias (renal, endócrina, SAHOS), otimizar terapia (IECA/BRA + BCC + Diurético), adicionar Espironolactona como 4ª droga.



- **Pseudocrise vs. Urgência/Emergência:** Diferenciar pela presença/ausência de lesão aguda de órgão-alvo para definir o manejo (tratar causa base vs. reduzir PA oralmente vs. reduzir PA IV imediatamente).
- **Populações Específicas:** Atenção às particularidades e preferências terapêuticas em idosos, diabéticos, renais crônicos, gestantes.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Início do Tratamento:** Não iniciar medicação imediatamente em todo paciente com PA > 140/90 mmHg. Considerar o risco cardiovascular (HAS estágio 1 de baixo/moderado risco inicia com MEV por 3-6 meses).
- **Escolha de Fármacos:** Não usar Betabloqueadores como primeira linha em HAS não complicada. Não combinar IECA com BRA. Lembrar das contraindicações (ex: IECA/BRA na gravidez, BCC não-DHP na ICFER).
- **Metas Pressóricas:** Não aplicar a mesma meta para todos. Reconhecer as metas mais rigorosas para alto risco (<130/80) e as metas adaptadas para idosos. Evitar reduções excessivas (<120/70).
- **Hipertensão Resistente:** Não diagnosticar HAR sem antes excluir pseudoresistência (má adesão é muito comum!). Não esquecer de investigar causas secundárias antes de apenas adicionar mais drogas. Lembrar da Espironolactona como 4ª linha preferencial.
- **Elevações Agudas da PA:** Não tratar toda PA muito alta como emergência. Diferenciar pseudocrise (tratar causa base, não baixar PA rápido) de urgência (baixar gradualmente com VO) e emergência (baixar rápido com IV devido a LOA aguda).
- **Populações Especiais:** Não aplicar regras gerais sem considerar as especificidades (ex: preferência por IECA/BRA em DM/DRC, cautela com BB em idosos ou com doença periférica).
- **Monitorização:** Não confiar cegamente apenas na medida de consultório. Valorizar MAPA/MRPA para diagnóstico (HAS avental branco/mascarada) e seguimento, especialmente em casos de dúvida ou variabilidade.

Terapia Não Farmacológica: Modificações no Estilo de Vida (Dieta, Exercício, Sódio, Álcool)

As modificações no estilo de vida (MEV) potencializam o efeito dos medicamentos e contribuem para o controle global do risco cardiovascular.

A Importância Fundamental das Modificações no Estilo de Vida

A HAS é o **principal fator de risco modificável** para doenças cardiovasculares (DCV), doença renal crônica (DRC) e morte prematura. Portanto, a adoção de um estilo de vida saudável é crucial não apenas para reduzir os níveis pressóricos, mas também para diminuir o risco de eventos graves como infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC) e insuficiência cardíaca (IC). Medidas comportamentais são essenciais e devem ser sempre orientadas.

Controle de Peso e Composição Corporal

A redução de peso, mesmo que modesta, pode levar a uma diminuição significativa da PA e melhorar outros fatores de risco cardiovascular associados, como dislipidemia e resistência à insulina.

Padrões Alimentares Saudáveis (Dieta)

A adoção de um padrão alimentar saudável é um pilar no manejo não farmacológico da HAS. Dietas como a **DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)** e a **Dieta Mediterrânea** demonstraram eficácia na redução da PA. Essas dietas são caracterizadas por:

- Alto consumo de frutas, vegetais, legumes e grãos integrais.
- Consumo de laticínios com baixo teor de gordura.
- Ingestão de peixes, aves, oleaginosas e sementes.
- Baixo consumo de carnes vermelhas, doces, bebidas açucaradas e gorduras totais, saturadas e colesterol.
- Riqueza em nutrientes como **potássio, magnésio, cálcio e fibras**.

É importante notar que, embora o consumo excessivo de sal esteja diretamente ligado à HAS, **não há correlação comprovada entre a ingestão excessiva de açúcar ou cálcio e o desenvolvimento de hipertensão**.

Redução da Ingestão de Sódio

Estudos indicam que a redução do consumo de sódio de níveis mais altos (ex: 2,4g/dia) para níveis mais baixos (ex: 1,5g/dia) pode levar a uma redução média de 2 a 7 mmHg na pressão arterial sistólica (PAS) e de 1 a 3 mmHg na pressão arterial diastólica (PAD).

Moderação no Consumo de Álcool

- **Definição de 1 dose:** Equivale a aproximadamente **14 gramas de etanol**, contidos em cerca de 350 ml de cerveja (5% de álcool), 150 ml de vinho (12% de álcool) ou 45 ml de bebida destilada (40% de álcool).
- **Risco Aumentado:**
 - Em **mulheres**, o consumo a partir de **30-40 gramas de álcool por dia** está relacionado à piora da HAS.
- **Efeito Protetor Limitado:** Foi observado um possível efeito protetor em **mulheres** com consumo de doses muito baixas (inferiores a 10 gramas de álcool por dia), mas isso não justifica a recomendação de consumo de álcool para prevenção.

- **Redução do Consumo:** A diminuição do consumo de álcool (ex: de 3-6 doses/dia para 1-2 doses/dia) pode promover uma redução média de aproximadamente 3,31 mmHg na PAS.

As diretrizes geralmente desaconselham o consumo de álcool por hipertensos, mas recomendam moderação estrita caso o consumo seja inevitável. O álcool **não é considerado benéfico** para o controle da PA na população hipertensa em geral.

Prática Regular de Atividade Física

- **Sedentarismo:** Indivíduos que permanecem sentados por longos períodos devem ser orientados a fazer pausas e se levantar a cada 30 minutos.
- **Preparo para Aferição:** É recomendado evitar atividade física por pelo menos 60 minutos antes da aferição da PA para não obter leituras falsamente elevadas.

Cessaçã o do Tabagismo

Embora o tabagismo não seja um fator de risco direto para o desenvolvimento de HAS crônica, ele é um fator de risco maior e independente para doenças cardiovasculares. Fumar causa um aumento agudo da PA e da frequência cardíaca. A **cessaçã o completa do tabagismo** é uma recomendaçã o essencial para todos os pacientes, especialmente os hipertensos, visando a reduçã o do risco cardiovascular global. Recomenda-se evitar o fumo por pelo menos 30 minutos antes da aferiçã o da PA.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- Universalidade: As Modificações no Estilo de Vida (MEV) são indicadas para **todos** os pacientes com HAS, independentemente do estágio ou risco, e também para pré-hipertensos.
- Dieta: Padrões como DASH e Mediterrânea são recomendados (ricos em K, Mg, Ca, fibras; pobres em gorduras e sódio).
- Álcool: Moderação estrita: **≤ 1 dose/dia (mulheres), ≤ 2 doses/dia (homens)**. 1 dose ≈ 14g etanol. Consumo elevado (>31g/dia homens, >30-40g/dia mulheres) aumenta a PA.
- Tabagismo: Cessaçã o completa é fundamental para o risco cardiovascular global.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- Exclusividade vs. Universalidade: Não pense que MEV são apenas para casos leves ou de baixo risco. Elas são **sempre** recomendadas, mesmo em pacientes de alto risco que já usam múltiplos medicamentos. A diferença está em serem a *única* terapia inicial apenas para grupos específicos (Estágio 1, baixo/moderado risco).
- Álcool - Falso Benefício: Cuidado com a ideia de que álcool é benéfico para hipertensos. O possível efeito protetor em mulheres com doses muito baixas (<10g/dia) é uma exceção e não uma recomendação geral. A regra é que o álcool, especialmente em quantidades maiores (>1-2 doses/dia), **aumenta** a PA. Não confunda os limites de moderação (1-2 doses) com os limites que aumentam consistentemente o risco (>30g).
- Dieta - Fatores Irrelevantes: Não associe o risco de HAS ao consumo excessivo de **açúcar ou cálcio**. O foco principal da dieta na HAS é o controle de sódio, gorduras, e a ingestão adequada de potássio, magnésio e fibras.

Tratamento Farmacológico: Classes de Medicamentos, Monoterapia vs. Combinação e Metas Pressóricas

Classes de Medicamentos Anti-Hipertensivos

Medicamentos de Primeira Linha

- **Inibidores do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA):**
 - **Importante:** IECA **não** aumentam o risco de desenvolver DM; pelo contrário, são recomendados em diabéticos.
 - **Precauções:** Considerar descontinuação se ClCr < 30 ml/min ou piora abrupta da função renal.

Outras Classes de Medicamentos

- **Vasodilatadores Diretos:** Ex: Hidralazina. Usada em combinação (especialmente com nitrato em pacientes negros com ICFeR) ou em situações específicas.

Considerações Específicas e Comorbidades

- **Idosos:** O tratamento é benéfico, inclusive em > 80 anos, reduzindo eventos cardiovasculares e declínio cognitivo.
- **Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida (ICFeR):** O tratamento da HAS deve incluir obrigatoriamente fármacos que reduzem mortalidade na IC: **IECA ou BRA, Betabloqueadores específicos (Carvedilol, Bisoprolol, Succinato de Metoprolol) e Antagonistas da Aldosterona (Espironolactona)**. Outras drogas como Sacubitril/Valsartana e inibidores da SGLT2 (Dapagliflozina) também mostraram benefício. **Evitar BCCs não diidropiridínicos (Verapamil, Diltiazem) e Nifedipino**. Se um BCC for necessário para controle da PA ou angina, Anlodipino é a opção mais segura.
- **Acidente Vascular Cerebral (AVC):** A PA sistólica tem maior correlação com complicações cerebrovasculares.
- **Obesidade:** Pacientes obesos frequentemente apresentam sensibilidade ao sal e podem ter hiperatividade simpática e resistência insulínica. A perda de peso melhora a resposta aos anti-hipertensivos. Considerar o perfil metabólico ao escolher as drogas (cautela com BBs e tiazídicos em altas doses).

Metas Pressóricas

- **Alto Risco Cardiovascular (DM, DRC, DCV prévia, LOA, HAS Estágio 3):** A meta é mais rigorosa: **PA < 130/80 mmHg**. Algumas diretrizes especificam uma faixa alvo de **PAS 120-129 mmHg e PAD 70-79 mmHg**.
- **Idosos (≥ 65 anos):**
 - **Hígidos:** Meta de **PAS entre 130 e 139 mmHg**.
 - **Muito Idosos (≥ 80 anos) ou Frágeis:** Individualizar, mas geralmente a meta de **PAS < 140 mmHg** é aceitável, avaliando tolerância. Não há evidência robusta de benefício em buscar < 130 mmHg nesse grupo, podendo aumentar o risco de efeitos adversos.
- **Limites Inferiores:** É importante evitar reduções excessivas da PA. Manter **PAS ≥ 120 mmHg e PAD ≥ 70 mmHg**. Em pacientes com DAC ou HSI, a **PAD não deve ser reduzida abaixo de 60-65 mmHg** para garantir perfusão coronariana adequada.

Attingir e manter as metas pressóricas exige acompanhamento regular, com avaliações mais frequentes (dias ou semanas) para pacientes com HAS estágio 2 ou 3 ou RCV alto, até o controle ser alcançado.



Combinações Terapêuticas Preferenciais e a Evitar

- **Combinações Possíveis (com cautela):**
 - BB + BCC (diidropiridínico)

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- IECA/BRA: Escolha preferencial em DM, DRC, ICFEr, pós-IAM devido a benefícios adicionais (nefro/cardioproteção).
- Betabloqueadores: Não são primeira linha para HAS não complicada; indicados por comorbidades (DAC, ICFEr, arritmias).
- Espironolactona: Papel chave na HAR (4ª linha) e ICFEr.
- Metas de PA: Geral <140/90 mmHg; Alto RCV <130/80 mmHg; Idosos ≥80 anos <140 mmHg (PAS 130-139). Evitar PAS <120 e PAD <70 (ou <60-65 em DAC).
- Combinações: IECA/BRA + Tiazídico ou IECA/BRA + BCC são comuns e eficazes. **IECA + BRA é contraindicado.** BB + Tiazídico exige cautela metabólica.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- Escolha de Fármacos em Comorbidades: Não usar qualquer betabloqueador para ICFEr (apenas os comprovados: Carvedilol, Bisoprolol, Succinato de Metoprolol). Evitar BCCs não-DHP e Nifedipino na ICFEr. Não esquecer a preferência por IECA/BRA em DM e DRC.
- Metas Pressóricas: Não aplicar a meta geral (<140/90) para pacientes de Alto RCV (a meta é <130/80). Não buscar metas excessivamente baixas (<120/70), especialmente em idosos ou portadores de DAC (risco da curva J).
- Combinações de Medicamentos: Reconhecer a contraindicação absoluta da associação IECA + BRA. Estar atento aos riscos metabólicos da combinação BB + Tiazídico.
- Hipertensão Resistente (HAR): Lembrar que a definição exige um diurético no esquema de 3 drogas e que a Espironolactona é a adição mais comum como 4ª linha, após exclusão de pseudoresistência e investigação de causas secundárias.
- Medicamentos de Primeira Linha: Não considerar BBs, Alfabloqueadores ou Alfa-agonistas como primeira linha para HAS não complicada.

Manejo da Hipertensão em Situações Específicas (Resistente, Pseudocrise, Idosos, Diabéticos, DRC)

Hipertensão Arterial Resistente (HAR)

Esta condição pode afetar até 20% dos pacientes hipertensos, com maior incidência em idosos e obesos.

A investigação inicial para **doença renovascular** geralmente envolve a ultrassonografia com Doppler colorido das artérias renais, que é considerado o método de rastreamento de escolha, apesar de suas limitações técnicas. A angiotomografia pode ser considerada se o Doppler for negativo, mas a suspeita clínica permanecer alta, atentando-se à função renal prévia pelo risco de nefropatia por contraste.

A suspeita de **hiperaldosteronismo primário** deve ser levantada em casos de HAR, especialmente se associada à hipocalemia (espontânea ou induzida por diuréticos), ou presença de incidentaloma adrenal. O diagnóstico é feito pela dosagem de aldosterona e atividade de renina plasmática, buscando-se renina suprimida e aldosterona elevada (relação aldosterona/renina > 30).

No manejo terapêutico da HAR confirmada, após otimização das doses dos três fármacos iniciais (incluindo o diurético), a **espironolactona** é frequentemente considerada a quarta droga de escolha, desde que não haja contraindicação (insuficiência renal avançada - CICr < 30 ml/min ou hipercalemia). Sua eficácia pode estar relacionada à presença de hiperaldosteronismo não diagnosticado. A avaliação da função renal é mandatória nesses pacientes.

É importante diferenciar HAR da **Hipertensão Refratária**, um quadro ainda mais grave, onde a PA permanece descontrolada mesmo com o uso de cinco ou mais classes de anti-hipertensivos, incluindo um diurético. A denervação simpática renal percutânea é uma opção terapêutica invasiva reservada para casos selecionados de HAR refratária, não sendo recomendada como estratégia inicial.

Pseudorresistência e Pseudocrise Hipertensiva

Estudos indicam que 50% a 80% dos pacientes não aderem completamente ao tratamento, sendo uma causa comum de aparente resistência.

Manejo em Idosos

O manejo em idosos apresenta peculiaridades:

- **Maior variabilidade da PA:** Idosos são mais propensos a fenômenos como hipertensão do avental branco, hipotensão ortostática e pós-prandial, e arritmias, que dificultam a aferição casual da PA.
- **MAPA (Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial):** É uma ferramenta valiosa nesta população. Pode detectar alterações como atenuação do descenso noturno da PA (queda < 10% durante o sono), aumento da pressão de pulso e elevação matinal precoce da PA (> 55 mmHg), todos associados a maior risco cardiovascular. O descenso noturno em idosos está mais relacionado à redução da resistência vascular periférica (diferente dos jovens, onde predomina a redução do débito cardíaco).
- **Enrijecimento arterial:** Comum com a idade, pode levar à **pseudohipertensão** (artéria palpável mesmo com manguito inflado acima da PAS) e ao **hiato auscultatório** (desaparecimento temporário dos sons de Korotkoff durante a aferição). O método oscilométrico (usado na MAPA e em aparelhos automáticos) não superestima a PA devido ao enrijecimento arterial, ao contrário do método palpatório.
- **Metas Pressóricas:** Devem ser individualizadas. Para idosos hígidos (< 80 anos), a meta de PAS entre 130-139 mmHg é razoável. Para idosos **≥ 80 anos** ou frágeis, uma meta de PAS < 140 mmHg (ou até <150-160 mmHg em alguns contextos, dependendo da fragilidade) pode ser mais apropriada. É crucial evitar reduções excessivas da PAD, mantendo-a

preferencialmente acima de 60-65 mmHg, especialmente na presença de Doença Arterial Coronariana (DAC).

- **Escolha Terapêutica: Betabloqueadores** devem ser usados com cautela, especialmente em pacientes em uso de inibidores da acetilcolinesterase (para demência), devido ao risco de bradiarritmia grave.
- **Hipertensão Sistólica Isolada (HSI):** Definida por PAS \geq 140 mmHg (ou \geq 160 mmHg em algumas definições) com PAD $<$ 90 mmHg, é muito comum em idosos devido ao enrijecimento arterial. O tratamento de escolha envolve **diuréticos tiazídicos** ou **Bloqueadores dos Canais de Cálcio (BCC)** diidropiridínicos (ex: anlodipino), frequentemente em combinação. Diuréticos tiazídicos podem ter benefício adicional na prevenção de fraturas por osteoporose.

Manejo em Pacientes Diabéticos

- **Albuminúria:** A presença de albuminúria (\geq 30 mg/g de creatinina), mesmo em pacientes normotensos, pode indicar a necessidade de tratamento com IECA, BRA ou inibidores da SGLT2 para nefroproteção, após confirmação da albuminúria em pelo menos duas amostras. No entanto, em pacientes com DM descompensado e albuminúria discreta, a prioridade inicial é o controle glicêmico.

Manejo na Doença Renal Crônica (DRC)

- **Pacientes em Diálise:**
 - A aferição da PA é desafiadora. A PA **pré-diálise** tende a ser **superestimada** e variável devido à hipervolemia. A PA **pós-diálise** tende a ser **subestimada**.
 - A **aferição fora das unidades de diálise**, nos intervalos interdialíticos, através da **MRPA (Medida Residencial da PA)** ou **MAPA de 24h**, é preferível. Essas medidas têm melhor correlação com desfechos cardiovasculares.
 - Tanto a PA muito elevada quanto a PA muito baixa estão associadas a aumento da mortalidade nesta população. O controle do volume é um pilar do tratamento da HAS em dialíticos.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- Hipertensão Resistente (HAR): PA não controlada com \geq 3 drogas (incluindo diurético) ou controlada com \geq 4 drogas. Excluir pseudorresistência e investigar causas secundárias (renovascular, hiperaldosteronismo, SAHOS). Espironolactona é opção como 4ª droga.
- Idosos: Tratamento benéfico, mas individualizar metas (PAS 130-139 hígidos; $<$ 140 ou $<$ 150/160 \geq 80 anos/frágeis). Atenção à polifarmácia, variabilidade da PA (MAPA útil), HSI (tratar com tiazídicos/BCC). Evitar betabloqueadores em alguns casos.
- Pacientes em Diálise: Aferir PA preferencialmente entre as sessões (MRPA/MAPA), pois medidas pré/pós-diálise são menos confiáveis. Controle volêmico é essencial.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- Confundir HAR com Pseudorresistência: Sempre descartar má adesão, técnica incorreta de medida ou esquema inadequado antes de diagnosticar HAR e iniciar investigação extensiva.
- Metas Rígidas em Idosos Muito Idosos/Frágeis: Aplicar a meta $<$ 130/80 indiscriminadamente em todos os idosos pode levar a hipotensão e efeitos adversos. Individualizar, especialmente \geq 80 anos.
- Confiar nas Medidas de PA Pré/Pós-Diálise: Basear decisões terapêuticas exclusivamente nessas medidas pode levar a tratamento inadequado (sub ou supertratamento). Priorizar medidas interdialíticas ou MRPA/MAPA.
- Ignorar Causas Secundárias em HAR: A investigação de causas secundárias é parte essencial do manejo da HAR, pois o tratamento direcionado pode ser mais eficaz.

- **Uso Inadequado de Betabloqueadores:** Esquecer que podem piorar a doença arterial periférica ou interferir no controle glicêmico em diabéticos (exceto carvedilol/nebivolol). Evitar em idosos com risco de bradiarritmia (ex: uso de certas medicações para demência).

Formas Específicas e Causas Secundárias da Hipertensão Arterial

A avaliação da pressão arterial (PA) e o diagnóstico da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) podem apresentar nuances que vão além das medições casuais em consultório. Formas específicas de apresentação da hipertensão e a investigação de causas secundárias são fundamentais para um manejo adequado e estratificação de risco precisa.

Formas Específicas de Hipertensão Baseadas na Medição

A discordância entre as medidas de PA no consultório e fora dele (ambiente domiciliar ou ambulatorial) define duas condições importantes: a Hipertensão do Avental Branco e a Hipertensão Mascarada. A Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) e a Monitorização Residencial da Pressão Arterial (MRPA) são ferramentas essenciais para identificar essas formas.

Hipertensão do Avental Branco (HAB)

- **Definição:** Caracteriza-se por níveis de PA elevados no consultório ($\geq 140/90$ mmHg), mas normais quando medidos fora do ambiente clínico pela MAPA ou MRPA.
- **Diagnóstico:** A confirmação requer a realização de MAPA ou MRPA, que devem apresentar valores dentro da normalidade. Os critérios de normalidade para MAPA são: média 24h $< 130/80$ mmHg, média na vigília $< 135/85$ mmHg e média no sono $< 120/70$ mmHg. Para MRPA, a média das medidas deve ser $< 135/85$ mmHg (ou $< 130/80$ mmHg, conforme algumas referências).
- **Suspeita Clínica:** Deve ser suspeitada em pacientes com HAS estágio 1 no consultório, especialmente se assintomáticos, sem lesão de órgão-alvo (LOA) e com baixo risco cardiovascular global. Também pode ocorrer em pacientes já diagnosticados com HAS.
- **Prevalência:** Estima-se uma prevalência global de 13%, podendo chegar a 30-32% em pacientes já diagnosticados com HAS, sendo mais comum no estágio I.
- **Risco Cardiovascular:** O risco cardiovascular a longo prazo é considerado intermediário, maior que o de normotensos, mas menor que o de hipertensos sustentados. Alguns estudos sugerem um risco apenas discretamente elevado, próximo ao de não hipertensos.
- **Manejo:** Geralmente não requer tratamento medicamentoso imediato, mas sim acompanhamento e modificações no estilo de vida, devido ao risco aumentado de progressão para HAS sustentada. A presença do **Efeito do Avental Branco** (elevação da PA no consultório) por si só não muda o diagnóstico subjacente (normotenso continua normotenso, hipertenso continua hipertenso), mas pode levar à falsa impressão da necessidade de ajuste medicamentoso se não for corretamente identificado pela MAPA/MRPA.

Hipertensão Mascarada (HM)

- **Definição:** Ocorre a situação inversa da HAB: a PA medida no consultório é normal ($< 140/90$ mmHg), mas encontra-se elevada nas medições realizadas pela MAPA ou MRPA.
- **Diagnóstico:** Confirmada por MAPA ou MRPA com valores acima dos limites de normalidade (MAPA 24h $\geq 130/80$ mmHg, vigília $\geq 135/85$ mmHg, sono $\geq 120/70$ mmHg; MRPA média $\geq 135/85$ mmHg ou $\geq 130/80$ mmHg). A MAPA é frequentemente recomendada para confirmação, mesmo se a MRPA for sugestiva, por ser considerada mais precisa.
- **Suspeita Clínica:** Deve ser considerada em indivíduos normotensos ou pré-hipertensos no consultório que apresentem sinais de LOA (como hipertrofia ventricular esquerda no ECG) ou que possuam alto risco cardiovascular. Também suspeitar em pacientes com PA limítrofe no consultório.
- **Fatores de Risco:** Associada a fatores como idade jovem, sexo masculino, tabagismo, consumo de álcool, ansiedade, estresse ocupacional, obesidade, **diabetes mellitus (DM)**, doença renal crônica (DRC) e história familiar de HAS.

- **Prevalência:** Varia entre 10% e 20% em estudos populacionais, sendo maior em pacientes com PA limitrofe no consultório.
- **Risco Cardiovascular:** Apresenta um prognóstico desfavorável, com risco de eventos cardiovasculares graves (morte cardíaca, infarto, AVC) cerca de duas vezes maior em comparação com indivíduos normotensos, sendo semelhante ao risco observado em pacientes com HAS sustentada.
- **Manejo:** Requer a mesma abordagem terapêutica da HAS diagnosticada em consultório, incluindo tratamento medicamentoso e acompanhamento rigoroso.

Hipertensão Arterial Resistente (HAR) e Refratária

- **Definição de HAR:** Condição em que a PA permanece acima das metas recomendadas (geralmente $\geq 140/90$ mmHg) apesar do uso de três ou mais classes de anti-hipertensivos em doses máximas preconizadas e toleradas, sendo uma delas, preferencialmente, um diurético (tipicamente tiazídico). Também se considera HAR quando a PA é controlada com o uso de quatro ou mais fármacos.
- **Prevalência:** Pode afetar até 20% dos pacientes hipertensos, com maior incidência em idosos e obesos.
- **Investigação:** É crucial excluir a **pseudorresistência** (causada por má técnica de aferição da PA, baixa adesão ao tratamento – que é muito comum, ou esquema terapêutico inadequado) antes de confirmar a HAR. Após excluir pseudorresistência, a investigação de **causas secundárias** de HAS é mandatória.
- **Causas Secundárias Comuns na HAR:** Incluem doença renovascular, hiperaldosteronismo primário, apneia obstrutiva do sono (SAHOS) e doença renal crônica.
- **Tratamento da HAR:** A otimização da terapia, incluindo a adição de espironolactona como quarta droga (na ausência de DRC avançada ou hipercalcemia), é uma estratégia comum.
- **Hipertensão Refratária:** Termo reservado para casos ainda mais graves, onde a PA permanece descontrolada mesmo com o uso de cinco ou mais classes de anti-hipertensivos, incluindo um diurético.

Hipertensão Sistólica Isolada (HSI)

- **Definição:** Caracterizada por PAS ≥ 140 mmHg com PAD < 90 mmHg.
- **HSI em Jovens:** É relativamente comum em homens jovens (< 30 anos), saudáveis. Nesses casos, a PA periférica (braquial) pode estar elevada, enquanto a PA central (aórtica) pode ser normal.
- **Mecanismo:** Associada a um aumento do débito cardíaco, possivelmente por ativação do sistema nervoso simpático.
- **Risco e Manejo:** O risco pode ser semelhante ao da pré-hipertensão. O manejo inclui modificações do estilo de vida (cessar tabagismo é importante), monitoramento de LOA e, em casos de alto risco cardiovascular, terapia farmacológica. É importante investigar **hipertireoidismo** como causa secundária.

Causas Comuns de Hipertensão Secundária

A HAS secundária responde por cerca de 3-5% dos casos de hipertensão e possui uma causa específica identificável, cujo tratamento pode controlar ou curar a HAS. A suspeita deve surgir em cenários como: início precoce (< 30 anos) ou tardio (> 55 anos) da HAS, HAS resistente ou refratária, perda súbita de controle pressórico, ou presença de sinais/sintomas específicos.

Doença Renal Parenquimatosa

- É a **causa mais comum** de HAS secundária. A investigação inclui avaliação da função renal (creatinina) e exame de urina (proteinúria).



Hipertensão Renovascular

- Causada por estenose das artérias renais (aterosclerótica em idosos, fibrodysplasia muscular em jovens).
- **Suspeita Clínica:** Sopro abdominal, HAS resistente, piora da função renal (>50% de aumento da creatinina) ou hipercalemia após início de IECA/BRA, edema agudo de pulmão súbito e recorrente ("flash"), rim unilateralmente pequeno, aterosclerose difusa.
- **Diagnóstico:** O rastreamento inicial é feito com **Ultrassonografia Doppler das artérias renais**. Angiotomografia ou angiorressonância podem ser usadas se o Doppler for inconclusivo e a suspeita clínica alta (avaliar função renal antes de exames com contraste).

Hiperaldosteronismo Primário (HAP)

- Produção excessiva e autônoma de aldosterona (por hiperplasia adrenal bilateral ou adenoma).
- **Suspeita Clínica:** HAS associada a **hipocalemia** (espontânea ou induzida por diuréticos – $K^+ < 3,5 \text{ mEq/L}$), HAS resistente, incidentaloma adrenal, história familiar de HAS precoce ou AVC jovem. A hipocalemia não é obrigatória.
- **Diagnóstico:** Rastreamento com dosagem de **aldosterona plasmática e atividade de renina plasmática**. Critérios sugestivos incluem renina suprimida, aldosterona $> 15 \text{ ng/dL}$ e relação aldosterona/renina > 30 . Testes confirmatórios podem ser necessários.

Apneia Obstrutiva do Sono (SAHOS)

- Causa comum, especialmente em pacientes obesos com HAR. Suspeitar em caso de roncos, sonolência diurna e obesidade.

Feocromocitoma

- Tumor produtor de catecolaminas.
- **Suspeita Clínica:** Tríade clássica de cefaleia, palpitações e sudorese, associada a HAS paroxística ou sustentada.
- **Diagnóstico:** Dosagem de metanefrinas e catecolaminas na urina de 24 horas ou metanefrinas plasmáticas.

Síndrome de Cushing

- Excesso de cortisol.
- **Suspeita Clínica:** Fácies de lua cheia, giba dorsal, estrias violáceas, obesidade central, fraqueza muscular.
- **Diagnóstico:** Testes de supressão com dexametasona, cortisol salivar noturno ou cortisol livre urinário de 24h. Dosagem de ACTH ajuda a diferenciar a causa.

Doenças da Tireoide

- Tanto o **hipotireoidismo** quanto o **hipertireoidismo** podem causar HAS secundária. O hipertireoidismo é uma causa a ser investigada na HSI.

Coarctação da Aorta

- Estreitamento congênito da aorta.



- **Suspeita Clínica:** HAS em membros superiores com PA normal ou baixa em membros inferiores, pulsos femorais diminuídos ou ausentes, sopro interescapular. A presença de pulsos pediosos normais torna o diagnóstico menos provável.

Fenômenos Relacionados e Diagnóstico Diferencial

Pseudocrise Hipertensiva

- Elevação acentuada e **temporária** da PA, geralmente desencadeada por dor, ansiedade, estresse ou uso de estimulantes.
- **Diferenciação:** **Não há lesão aguda de órgão-alvo**, ao contrário das emergências hipertensivas. Os sintomas (cefaleia, tontura, etc.) são leves e a hipertensão é consequência do fator desencadeante, não a causa primária.
- **Manejo:** Focar no tratamento do fator desencadeante (analgesia, ansiolítico) e observação, em vez de redução agressiva da PA. Otimizar o tratamento anti-hipertensivo ambulatorialmente.

Pseudohipertensão

- Níveis pressóricos falsamente elevados devido ao **enrijecimento da parede arterial**, comum em idosos.
- **Diagnóstico:** Suspeitar quando a artéria radial permanece palpável após a insuflação do manguito acima da PAS (Manobra de Osler positiva). Aferição pelo método auscultatório é preferível ao palpatório para evitar erro.

Pseudorresistência

- Aparência de HAR devido a fatores como:
 - Técnica inadequada de medição da PA.
 - Má adesão ao tratamento medicamentoso (muito frequente).
 - Esquema terapêutico inadequado (doses subótimas, combinações ineficazes).
 - Efeito do avental branco não diagnosticado.
- Deve ser excluída antes de diagnosticar HAR verdadeira e investigar causas secundárias.

Hiato Auscultatório

- Desaparecimento temporário dos sons de Korotkoff durante a deflação do manguito, entre a PAS e a PAD.
- **Implicação:** Pode levar à subestimação da PAS ou superestimação da PAD se não for identificado. É mais comum em idosos.

Ferramentas Diagnósticas (MAPA e MRPA)

MAPA e MRPA são cruciais para o diagnóstico de formas específicas de HAS e para a avaliação do controle pressórico fora do consultório.

- **MAPA (Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial):**
 - **Procedimento:** Aparelho automático mede a PA em intervalos regulares (ex: 20 min na vigília, 30 min no sono) por 24 horas.
 - **Vantagens:** Avalia PA na vigília e sono, identifica o **descenso noturno** (queda fisiológica da PA durante o sono, normal entre 10-20%; ausência de descenso é preditor de maior risco cardiovascular), útil para diagnosticar HAB e HM, avaliar resposta terapêutica na HAR, investigar sintomas de hipotensão (postural, pós-prandial). Superior à MRPA para avaliar hipotensão.



- **Crítérios de Anormalidade:** Média 24h \geq 130/80 mmHg; Média Vigília \geq 135/85 mmHg; Média Sono \geq 120/70 mmHg.
- **Indicações:** Suspeita de HAB/HM, avaliação de HAS com LOA (para decisão terapêutica), confirmação/otimização de HAR, avaliação de sintomas de hipotensão, avaliação do descenso noturno (suspeita de SAHOS, DRC, DM). Não é exame de rotina inicial para todo hipertenso.

- **MRPA (Monitorização Residencial da Pressão Arterial):**

- **Procedimento:** Medições domiciliares padronizadas com aparelho validado (geralmente semiautomático de braço). Protocolo comum: 3 medidas pela manhã (antes do desjejum/medicação) e 3 à noite (antes do jantar) por 5 a 7 dias. Descarta-se o primeiro dia e a primeira medida de cada série. Calcula-se a média das demais.
- **Vantagens:** Maior número de medidas, reflete PA em ambiente usual, reduz efeito do avental branco, melhora engajamento e adesão do paciente. Útil para confirmar diagnóstico de HAS, identificar HAB/HM, avaliar controle da PA (inclusive em alto risco), confirmar HAR.
- **Crítérios de Anormalidade:** Média \geq 135/85 mmHg (ou \geq 130/80 mmHg, conforme diretriz).

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **Hipertensão do Avental Branco (HAB):** PA alta no consultório (\geq 140/90), normal fora (MAPA/MRPA < limites). Risco intermediário. Diagnóstico por MAPA/MRPA.
- **Hipertensão Mascarada (HM):** PA normal no consultório (<140/90), alta fora (MAPA/MRPA \geq limites). Alto risco cardiovascular (similar à HAS). Diagnóstico por MAPA/MRPA. Suspeitar em pré-hipertensos/normotensos com LOA ou alto risco CV.
- **Hipertensão Arterial Resistente (HAR):** PA não controlada com \geq 3 drogas (incluindo diurético) ou controlada com \geq 4 drogas. Excluir pseudoresistência (aderência, técnica, EAB). Investigar causas secundárias (Renal, Renovascular, HAP, SAHOS).
- **Causas Secundárias:** Mais comuns: Doença Renal Parenquimatosa, Renovascular, Hiperaldosteronismo Primário (suspeitar com hipocalemia), SAHOS. Outras: Feocromocitoma, Cushing, Tireoide, Coarctação.
- **MAPA/MRPA:** Essenciais para diagnóstico de HAB/HM. MAPA avalia descenso noturno e hipotensão. Critérios de normalidade/anormalidade específicos para cada método (Vigília, Sono, 24h para MAPA; Média para MRPA).
- **Pseudocrise Hipertensiva:** Elevação transitória da PA por estresse/dor, sem LOA. Tratar a causa base.
- **Pseudohipertensão:** Falsa elevação da PA por artérias rígidas (idosos). Manobra de Osler.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Confundir HAB e HM:** Lembre-se: HAB é alta *apenas* no consultório; HM é alta *apenas* fora do consultório. As implicações de risco e manejo são opostas.
- **Subestimar o Risco da HM:** A HM tem risco cardiovascular elevado, semelhante à HAS sustentada, e exige tratamento. Não é uma condição benigna.
- **Superestimar o Risco da HAB:** Embora não seja totalmente benigna (risco intermediário), a HAB geralmente não requer tratamento medicamentoso inicial, focando em estilo de vida e acompanhamento.
- **Diagnosticar HAR sem Excluir Pseudoresistência:** Sempre verificar adesão, técnica de medida e possibilidade de Efeito do Avental Branco antes de rotular como HAR e iniciar investigação complexa.
- **Não Investigar Causas Secundárias na HAR:** Uma vez confirmada a HAR (e excluída a pseudoresistência), a investigação de causas secundárias é fundamental.
- **Confundir Pseudocrise com Urgência/Emergência:** A ausência de lesão aguda de órgão-alvo diferencia a pseudocrise (tratar causa base) da emergência hipertensiva (requer redução rápida da PA).



- **Aplicar Critérios de Consultório para MAPA/MRPA:** Os valores de corte para diagnóstico de HAS são *diferentes* para medidas de consultório, MAPA (24h, vigília, sono) e MRPA. Use os valores corretos para cada método.
- **Indicação Incorreta de MAPA/MRPA:** Não são exames de rotina para *todo* hipertenso. São indicados em situações específicas de dúvida diagnóstica, avaliação de resistência, suspeita de hipotensão, etc.
- **Interpretar Mal a Hipocalemia:** Em um hipertenso, hipocalemia (especialmente se espontânea ou induzida por baixas doses de diurético) é um forte sinalizador para investigar Hiperaldosteronismo Primário.

Hipertensão do Avental Branco e Hipertensão Mascarada: Diagnóstico Diferencial e Implicações Clínicas

A avaliação da pressão arterial (PA) exclusivamente no ambiente clínico pode ser insuficiente. A **Hipertensão do Avental Branco (HAB)** e a **Hipertensão Mascarada (HM)** são condições que exigem diagnóstico diferencial preciso da hipertensão sustentada e da normotensão, devido a implicações prognósticas e terapêuticas distintas. A confirmação depende das medições fora do consultório (MAPA/MRPA).

Estabelecendo o Diagnóstico Diferencial

O diagnóstico diferencial baseia-se na combinação dos achados da PA no consultório (PAC) e fora dele (MAPA/MRPA), utilizando os critérios de normalidade/anormalidade específicos para cada método (detalhados no contexto global):

- **Normotensão:** PAC normal **E** MAPA/MRPA normais.
- **Hipertensão do Avental Branco (HAB):** PAC elevada ($\geq 140/90$ mmHg) **E** MAPA/MRPA normais.
- **Hipertensão Mascarada (HM):** PAC normal ($< 140/90$ mmHg) **E** MAPA/MRPA alteradas.
- **Hipertensão Sustentada:** PAC elevada ($\geq 140/90$ mmHg) **E** MAPA/MRPA alteradas.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **Definições Cruciais:**
 - HAB: PA alta no consultório ($\geq 140/90$), normal fora (MAPA/MRPA).
 - HM: PA normal no consultório ($< 140/90$), alta fora (MAPA/MRPA).
- **Diagnóstico:** MAPA ou MRPA são essenciais para confirmar HAB e HM.
- **Valores de Corte (Fora do Consultório):**
 - MAPA 24h: $\geq 130/80$ mmHg indica anormalidade.
 - MAPA Vigília: $\geq 135/85$ mmHg indica anormalidade.
 - MAPA Sono: $\geq 120/70$ mmHg indica anormalidade.
 - MRPA: Média $\geq 135/85$ mmHg indica anormalidade.
- **Risco Cardiovascular:**
 - HAB: Risco intermediário, menor que HAS sustentada.
 - HM: Risco elevado, similar à HAS sustentada (aprox. 2x maior que normotensos).
- **Implicações:** HAB requer monitoramento e estilo de vida; HM requer tratamento como HAS sustentada.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Confusão entre HAB e HM:** A principal armadilha é inverter as definições (PA alta no consultório com PA normal fora = HAB; PA normal no consultório com PA alta fora = HM).
- **Erro nos Valores de Corte:** Utilizar os valores de corte do consultório (140/90) para interpretar resultados de MAPA ou MRPA, ou vice-versa. Lembre-se que os valores de normalidade fora do consultório são mais baixos.
- **Subestimação do Risco da HM:** Considerar a HM como uma condição de baixo risco por apresentar PA normal no consultório. O risco cardiovascular da HM é elevado e comparável ao da HAS sustentada.
- **Superestimação do Risco da HAB:** Classificar a HAB com o mesmo risco da HAS sustentada. Embora não seja isenta de risco, ele é consideravelmente menor.
- **Diagnóstico Baseado Apenas no Consultório:** Ignorar a necessidade de MAPA/MRPA quando há suspeita de HAB ou HM, ou quando os dados clínicos (risco CV, LOA) são discordantes da PA de consultório.
- **Confundir "Efeito do Avental Branco" com HAB:** O "efeito" é a elevação transitória da PA no consultório que pode ocorrer em qualquer pessoa (normotensa ou hipertensa). A "HAB" é uma categoria diagnóstica específica (PAC alta, MAPA/MRPA normal).

Investigação e Manejo da Hipertensão Resistente, Refratária e Causas Secundárias (Renal, Endócrina, Vascular)

Investigação de Causas Secundárias

Exames adicionais são direcionados pela suspeita clínica:

Causas Renais

- **Doença do Parênquima Renal:** A ultrassonografia renal pode mostrar alterações morfológicas. Em casos de Injúria Renal Aguda (IRA) ou proteinúria/hematúria significativas sem causa definida, a **biópsia renal** pode ser indicada, mas geralmente após avaliações menos invasivas.

Causas Endócrinas

- **Doenças da Tireoide:** Tanto o **Hipotireoidismo** quanto o **Hipertireoidismo** podem causar ou agravar a HAS.
 - **Investigação:** Dosagem de **TSH** (hormônio tireoestimulante).
- **Hiperparatireoidismo:** Excesso de paratormônio (PTH), levando à hipercalcemia.
 - **Investigação:** Dosagem de cálcio sérico e PTH.

Outras Causas

- **Uso de Fármacos ou Substâncias:** Anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), descongestionantes nasais (pseudoefedrina), contraceptivos orais, corticoides, eritropoetina, ciclosporina, tacrolimus, alguns antidepressivos, estimulantes (anfetaminas, cocaína), alcaçuz (glicirrizina), álcool em excesso.

Manejo da Hipertensão Resistente e Refratária

O manejo da HAR e da Hipertensão Refratária requer uma abordagem sistemática:

1. **Modificações do Estilo de Vida (MEV):** Reforçar e intensificar as MEV, que são fundamentais: restrição de sódio (< 2g/dia), dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), controle de peso (IMC < 25 kg/m²), atividade física regular (pelo menos 150 min/semana de intensidade moderada), moderação no consumo de álcool, cessação do tabagismo. A perda de peso em obesos aumenta a resposta hipotensora à restrição de sódio.
2. **Otimização Farmacológica (HAR):**
 - Garantir que o esquema de 3 drogas inclua um diurético tiazídico/similar em dose otimizada (ex: clortalidona ou indapamida podem ser mais eficazes que hidroclorotiazida em HAR).
 - **Adicionar um quarto fármaco:** O **antagonista do receptor mineralocorticoide (ARM) - espironolactona** (25-50 mg/dia) - é geralmente a escolha preferencial, demonstrando benefício significativo na redução adicional da PA em pacientes com HAR (possivelmente por antagonizar um hiperaldosteronismo subclínico ou relativo). Deve ser usada com cautela e monitoramento de potássio e função renal, especialmente em pacientes com DRC avançada (TFG < 30 mL/min/1.73m²) ou K⁺ > 5.0 mEq/L. Eplerenona é uma alternativa com menos efeitos colaterais antiandrogênicos.
 - **Se ARM contraindicado ou ineficaz:** Considerar adicionar ou substituir por outras classes, como:
 - Betabloqueador (se ainda não estiver em uso e não houver contraindicação).
 - Alfabloqueador (ex: doxazosina).

- Agonista alfa-2 central (ex: clonidina, metildopa - cuidado com efeitos colaterais e hipertensão rebote na suspensão).
 - Vasodilatador direto (ex: hidralazina).
 - Considerar troca do diurético tiazídico por um diurético de alça (ex: furosemida) se houver DRC significativa (TFG < 30) ou sobrecarga de volume evidente.
 - **Manejo da Hipertensão Refratária:** Requer avaliação e acompanhamento por especialista em hipertensão. Envolve combinações complexas de múltiplos fármacos e, em casos selecionados, pode-se considerar terapias intervencionistas.
3. **Terapias Intervencionistas:** A **denervação simpática renal percutânea** por cateter de radiofrequência ou ultrassom é uma técnica investigacional para HAR/Refratária. Embora alguns estudos tenham mostrado benefício, os resultados são heterogêneos e seu papel na prática clínica ainda não está totalmente estabelecido, não sendo recomendada como estratégia inicial.

Considerações Específicas

- **HAS em Jovens (< 30 anos):** Maior probabilidade de causa secundária. Investigação direcionada (HAP, renovascular, coarctação) é essencial, mesmo que haja história familiar ou obesidade.
- **HAS e Obesidade:** A obesidade contribui para a HAS por múltiplos mecanismos (aumento do débito cardíaco, volume plasmático, ativação simpática e do SRAA, resistência insulínica). A perda de peso é crucial. A resistência insulínica pode influenciar a escolha de anti-hipertensivos (evitar drogas que piorem o metabolismo glicídico).
- **HAS e Doença Renal:** A DRC é a causa mais comum de HAS secundária e também uma consequência da HAS mal controlada. O manejo exige monitoramento da função renal e eletrólitos, ajuste de doses e escolha cuidadosa de fármacos (IECA/BRA são nefroprotetores, mas monitorar K⁺ e creatinina; diuréticos de alça preferíveis em TFG < 30).

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **Investigação de Causas Secundárias:** É mandatória na HAR/Refratária e indicada em casos de início precoce/tardio, piora súbita ou pistas clínicas. As causas mais comuns a serem lembradas são **Doença Renal Parenquimatosa, Hipertensão Renovascular, Hiperaldosteronismo Primário e Apneia do Sono (SAHOS)**.
- **Manejo da HAR:** Sequência lógica: 1) Excluir pseudoresistência; 2) Investigar/tratar causas secundárias; 3) Intensificar MEV; 4) Adicionar **Espironolactona** como 4^a droga (monitorar K⁺ e função renal); 5) Considerar outras classes se necessário.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Descartar Causa Secundária em Jovens com Fatores de Risco:** Mesmo com obesidade ou história familiar, a HAS em jovens (<30 anos) exige investigação de causas secundárias.
- **Uso de Espironolactona sem Monitoramento:** É um fármaco eficaz na HAR, mas exige monitoramento periódico de potássio e função renal devido ao risco de hipercalemia e piora renal.

Epidemiologia, Fisiopatologia e Fatores de Risco da Hipertensão Arterial

A **Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)** é definida como uma condição clínica crônica, de natureza **multifatorial**, caracterizada pela elevação persistente da pressão arterial (PA), com valores iguais ou superiores a **140 mmHg para a pressão sistólica (PAS)** e/ou **90 mmHg para a pressão diastólica (PAD)**. Essa definição se baseia em limiares onde os benefícios do tratamento superam os riscos da condição. A HAS frequentemente se associa a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais em órgãos-alvo (coração, cérebro, rins, vasos), sendo agravada por outros fatores de risco cardiovascular. É considerada o principal fator de risco modificável, com associação independente, linear e contínua para doenças cardiovasculares (DCV), doença renal crônica (DRC) e morte prematura.

Definição e Impacto Global e Nacional

A HAS é um grave problema de saúde pública global, afetando mais de 1 bilhão de indivíduos e causando cerca de 9,4 milhões de mortes anualmente. No Brasil, as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte (responsáveis por cerca de 29,8% dos óbitos em 2013), e a HAS contribui direta ou indiretamente para aproximadamente 50% dessas mortes. Estima-se que a HAS esteja envolvida em 45% das mortes cardíacas e 51% das mortes por Acidente Vascular Cerebral (AVC). A alta morbidade e mortalidade associadas à HAS decorrem de sua natureza multifatorial e poligênica, e frequentemente da dificuldade de adesão ao tratamento. As complicações da HAS, como eventos cardíacos, renais e cerebrovasculares, geram impacto significativo na perda da produtividade do trabalho e na renda familiar.

Epidemiologia no Brasil

A prevalência da HAS no Brasil varia consideravelmente dependendo da população estudada e do método de avaliação (autorreferida vs. aferida), mas estima-se que acometa cerca de 32,5% da população adulta (dados de 2013), com algumas estimativas variando entre 21% e 44%. Estudos transversais e de coorte indicam uma tendência de redução na prevalência nas últimas três décadas.

- **Idade:** Há uma associação direta e linear entre o envelhecimento e a prevalência de HAS. Em idosos, a prevalência é marcadamente maior, atingindo mais de 50% na faixa de 60-69 anos, mais de 60% no geral, e podendo chegar a 75% em indivíduos com mais de 70 anos.
- **Gênero:** Em faixas etárias mais jovens, a PA tende a ser mais elevada em homens. No entanto, o aumento da PA por década é mais acentuado em mulheres. A prevalência autorreferida de HAS é frequentemente maior em mulheres, possivelmente devido à maior procura por serviços de saúde.
- **Etnia:** A prevalência varia entre etnias. Estudos como o Corações do Brasil mostraram maior prevalência na população negra (34,8%) em comparação com branca (29,4%), parda/mulata (26,3%), indígena (11,1%) e amarela (10%). Fatores genéticos são relevantes, mas em populações miscigenadas como a brasileira (incluindo quilombolas), é difícil identificar um padrão genético único devido à forte miscigenação.
- **Fatores Socioeconômicos:** Condições socioeconômicas e hábitos de vida parecem ter impacto mais significativo que a etnia isoladamente. Adultos com menor nível de escolaridade (sem instrução ou fundamental incompleto) apresentam maior prevalência de HAS autorreferida (ex: 31,1%). A proporção de hipertensos tende a diminuir naqueles que completam o Ensino Fundamental em comparação aos sem instrução, mas pode haver variações em níveis mais altos (ex: estudo ELSA mostrou 35,8% em funcionários universitários/hospitalares).
- **Distribuição Regional (Autorreferida):** A prevalência autorreferida tende a ser maior na região Sudeste, seguida por Sul, Centro-Oeste, Nordeste e Norte (menores taxas).

Fatores de Risco

A HAS é multifatorial, influenciada por fatores genéticos/epigenéticos, ambientais, sociais e de estilo de vida. Os principais fatores de risco incluem:

- **Idade:** Principal fator de risco não modificável. Risco aumenta linearmente com a idade (referência comum: homens > 55 anos, mulheres > 65 anos).
- **Genética/História Familiar:** Componente familiar importante. História de doença cardiovascular prematura em parentes de 1º grau (homens < 55 anos, mulheres < 65 anos) é um fator de risco adicional. Testes genéticos de rotina não são recomendados.
- **Etnia:** Maior prevalência em negros.
- **Sobrepeso e Obesidade:** IMC ≥ 30 kg/m² é um fator de risco. A obesidade central (adiposidade abdominal) também é relevante, com pontos de corte de circunferência abdominal ≥ 102 cm para homens e ≥ 88 cm para mulheres.
- **Ingestão de Sódio:** Consumo excessivo de sal (cloreto de sódio) é um fator de risco chave. A recomendação é limitar o consumo de sódio a menos de 2g/dia (equivalente a 5g de NaCl/dia). O efeito de sais de sódio sem cloreto na PA é incerto.
- **Ingestão de Álcool:** Consumo crônico e elevado aumenta a PA de forma consistente. O risco aumenta a partir de 31 g/dia em homens e 30-40 g/dia em mulheres. Pode haver efeito protetor em mulheres com doses muito baixas (< 10 g/dia). O consumo abusivo é mais frequente em jovens, homens e com maior escolaridade.
- **Sedentarismo:** Fator de risco importante. A recomendação geral é de 150 minutos de atividade física moderada por semana. Grande parte da população adulta brasileira é insuficientemente ativa (46%), com taxas maiores em mulheres, idosos e pessoas com baixa escolaridade.
- **Tabagismo:** Fator de risco cardiovascular estabelecido.
- **Dieta:** Baixos consumos de potássio, cálcio e magnésio podem contribuir para a HAS. Dietas ricas nesses nutrientes (como a Mediterrânea) são benéficas.
- **Fatores Socioeconômicos:** Baixa escolaridade e baixa renda estão associados a maior prevalência.
- **Outras Condições:** Dislipidemia, Diabetes Mellitus (DM), Doença Renal Crônica (DRC). A presença de DM agrava significativamente o risco cardiovascular em hipertensos.

O etilismo, embora o consumo elevado de álcool seja um fator de risco para HAS, não é classicamente listado como um fator de risco cardiovascular *adicional* na estratificação padrão de hipertensos, ao lado de idade, tabagismo, DM, etc., nos materiais fornecidos.

Fisiopatologia Geral

A pressão arterial é determinada pelo **Débito Cardíaco (DC)** e pela **Resistência Vascular Sistêmica (RVS)** ($PA = DC \times RVS$). A HAS resulta de um desequilíbrio nesses determinantes, envolvendo múltiplos sistemas:

- **Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA):** Crucial na regulação do volume sanguíneo, balanço eletrolítico e PA.
 - **Renina:** Produzida nas células justaglomerulares renais (arteríola aferente), cliva o angiotensinogênio (hepático) em Angiotensina I (Ang I - decapeptídeo inativo).
 - **Enzima Conversora de Angiotensina (ECA):** Localizada primariamente nos pulmões (também coração e vasos), converte Ang I em Angiotensina II (Ang II - octapeptídeo ativo). A ECA também degrada a bradicinina (um vasodilatador), reduzindo seus níveis.
 - **Angiotensina II:** Potente vasoconstritor, estimula a liberação de aldosterona.
 - **Aldosterona:** Aumenta a reabsorção renal de sódio e água, e a excreção de potássio e hidrogênio.
 - Na HAS, frequentemente há um **ganho de função** das vias que promovem vasoconstrição (Ang II) e retenção de sódio (Aldosterona).
- **Sistema Nervoso Simpático (SNS):** A hiperatividade simpática é demonstrada em alguns grupos (jovens com HAS primária, HAS associada à obesidade/DM). A liberação de catecolaminas causa vasoconstrição e pode aumentar o DC.



- **Endotélio Vascular:** O endotélio saudável produz substâncias vasodilatadoras (ex: óxido nítrico) e vasoconstritoras, atuando como defesa contra a HAS. A **disfunção endotelial** (desequilíbrio em favor da vasoconstrição, inflamação, proliferação celular) é um mecanismo chave na patogênese e nas complicações da HAS. Na HAS crônica, ocorre proliferação da musculatura lisa vascular e ativação de fatores pró-inflamatórios.
- **Sódio:** A sensibilidade ao sal (aumento da PA com ingestão de sódio) é comum, especialmente em obesos. O efeito parece estar ligado ao cloreto de sódio.
- **Alterações Vasculares Estruturais:** Com o tempo, ocorrem remodelamento vascular, aumento da rigidez arterial (perda de elasticidade, especialmente em grandes artérias com o envelhecimento) e aumento da RVS.

Fisiopatologia Específica e Órgãos-Alvo

A HAS causa danos em múltiplos órgãos-alvo:

- **Coração:** A sobrecarga pressórica leva à **Hipertrofia Ventricular Esquerda (HVE)**. A HVE é um fator de risco independente para cardiopatia ischemic, AVC, insuficiência cardíaca (IC) e morte súbita. A regressão da HVE com tratamento anti-hipertensivo é possível e está mais correlacionada com a redução da **PAS** do que da PAD. O envelhecimento também contribui para a redução da complacência do VE.
- **Cérebro:** A HAS é a principal causa predisponente para **AVC**, tanto isquêmico (mais comum, ~85%) quanto hemorrágico (~15%). As complicações cerebrovasculares estão mais intimamente correlacionadas com a **PAS**. A **encefalopatia hipertensiva** (associada à hipertensão maligna) relaciona-se com a falha da autorregulação do fluxo sanguíneo cerebral, levando à vasodilatação e hiperperfusão, podendo causar edema cerebral. A HAS também está associada a déficit cognitivo e demência vascular.
- **Rins:** O rim é tanto alvo quanto causa de HAS. A **Doença Renal Parenquimatosa** é a causa mais comum de HAS secundária. A lesão renal pela HAS manifesta-se precocemente como **albuminúria** (relação albumina/creatininúria 30-300 mg/g é marcador de lesão de órgão-alvo; > 300 mg/g indica alto risco cardiovascular ou DRC estágio 3). A progressão pode levar à DRC.
- **Vasos:** A HAS acelera a aterosclerose e aumenta o risco de eventos trombóticos, contribuindo para Doença Arterial Coronariana (DAC), Doença Arterial Periférica (DAP) e aneurismas. O enrijecimento arterial é uma característica do envelhecimento e da HAS crônica.

Fenótipos Específicos de Hipertensão

- **Pré-Hipertensão (PH):** Definida por PAS entre 121-139 mmHg e/ou PAD entre 81-89 mmHg (algumas diretrizes usam 130-139/85-89 mmHg). Associa-se a maior risco de desenvolver HAS e DCV. Cerca de um terço (não um décimo) dos eventos CV atribuíveis à PA elevada ocorrem em pré-hipertensos. O risco é maior na faixa superior da PH (130-139/85-89 mmHg). Requer monitoramento anual da PA e modificações no estilo de vida.
- **Hipertensão do Avental Branco (HAC):** PA elevada no consultório, mas normal fora dele (MAPA/MRPA). Pode representar até 30% dos pacientes diagnosticados no consultório. Suspeitar quando os níveis pressóricos não condizem com lesão de órgão-alvo ou em pacientes de baixo risco com HAS estágio 1. O risco cardiovascular é intermediário entre normotensão e HAS sustentada.
- **Hipertensão Mascarada (HM):** PA normal no consultório, mas elevada fora dele (MAPA/MRPA). Prognóstico desfavorável, semelhante à HAS sustentada (risco de eventos CV ~2x maior que normotensos). Fatores de risco incluem idade jovem, sexo masculino, tabagismo, álcool, ansiedade/estresse, obesidade, DM, DRC, história familiar de HAS. É mais frequente em diabéticos.
- **Hipertensão Sistólica Isolada (HSI):** PAS ≥ 140 mmHg com PAD < 90 mmHg.
 - **Em Idosos (>70 anos):** Muito prevalente. Patogênese ligada ao enrijecimento das grandes artérias, aumento da RVS, redução da complacência do VE, diminuição do

tônus autonômico e da resposta barorreflexa. **Não** está associada ao aumento da resposta cronotrópica (frequência cardíaca).

- **Em Jovens (<30 anos):** Comum em homens. Pode estar associada a aumento do débito cardíaco por ativação simpática. A PA central (aórtica) pode ser normal, enquanto a periférica (braquial) está elevada. Risco semelhante à pré-hipertensão. Investigar hipertireoidismo.

Considerações sobre o Envelhecimento

O envelhecimento traz alterações fisiológicas que impactam a PA e sua medição:

- **Enrijecimento Arterial:** Leva ao aumento da PAS, da pressão de pulso e contribui para HSI. Pode causar **pseudohipertensão** (artéria palpável acima da PAS real), que afeta a medida palpatória, mas não a oscilométrica.
- **Variabilidade da PA:** Maior em idosos, tornando a MAPA útil.
- **Descenso Noturno:** Frequentemente atenuado ou ausente em idosos. Em jovens, o descenso deve-se à redução do DC (bradicardia); em idosos, está mais relacionado à redução da RVS. A ausência de descenso se associa a maior risco cardiovascular.
- **Ascensão Matinal:** Uma elevação matinal precoce e acentuada da PA (> 55 mmHg) em idosos associa-se a maior risco de AVC isquêmico.
- **Outros Fenômenos:** Maior prevalência de hiato auscultatório, HAC, hipotensão ortostática e pós-prandial, arritmias.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **Definição e Diagnóstico:** HAS é ≥ 140 e/ou 90 mmHg, geralmente requer múltiplas medidas. É multifatorial.
- **Epidemiologia:** Alta prevalência global e no Brasil, aumenta com a idade (>60% em idosos), varia com etnia e fatores socioeconômicos. Principal fator de risco modificável para DCV.
- **Fatores de Risco Chave:** Idade, história familiar, etnia negra, obesidade/sobrepeso, alto consumo de sal, alto consumo de álcool, sedentarismo, tabagismo, DM, DRC.
- **Fisiopatologia Central:** Desregulação do SRAA (Ang II, Aldosterona) e do SNS (hiperatividade), disfunção endotelial, alterações vasculares (rigidez, aumento RVS).
- **Órgãos-Alvo:** Coração (HVE), Cérebro (AVC), Rins (DRC, albuminúria), Vasos (aterosclerose).
- **Fenótipos Importantes:** Pré-hipertensão (risco aumentado), Hipertensão do Avental Branco (diagnóstico diferencial), Hipertensão Mascarada (risco elevado), Hipertensão Sistólica Isolada (comum em idosos e jovens, mecanismos distintos).
- **Impacto:** Principal causa de AVC, contribui significativamente para IAM, IC, DRC e mortalidade cardiovascular total.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Diagnóstico vs. Risco:** Não confunda fatores de risco (idade, história familiar, sedentarismo) com critérios diagnósticos (medidas de PA $\geq 140/90$ mmHg). Um fator de risco isolado não diagnostica HAS.
- **Número de Medidas:** O diagnóstico geralmente requer *mais de uma* medida elevada, exceto em casos de PA muito alta ($\geq 180/110$) ou alto risco cardiovascular. Medidas isoladas em campanhas exigem confirmação em condições ideais.
- **Localização da ECA:** A ECA atua primariamente nos *pulmões*, não nos rins.
- **ECA e Bradicininina:** A ECA *degrada* a bradicininina, diminuindo seus níveis (não aumentando).
- **PAS vs. PAD em Complicações:** Tanto a HVE quanto as complicações cerebrovasculares (AVC) estão mais fortemente correlacionadas com a elevação da **PAS** do que da PAD.
- **Prevalência Autorreferida vs. Medida:** A prevalência pode diferir. Autorreferida pode ser maior em mulheres (mais acesso à saúde), enquanto medidas podem mostrar outros padrões.

- **Álcool:** A relação não é simples. Doses muito baixas *podem* ser protetoras em mulheres, mas consumo elevado (>30g/dia) consistentemente *umenta* a PA em ambos os sexos.
- **Sódio:** O principal culpado dietético é o *cloreto* de sódio. Açúcar e cálcio não têm o mesmo impacto direto na HAS.
- **Endotélio:** A disfunção endotelial *contribui* para a HAS; um endotélio saudável é *protetor*.
- **HSI em Jovens vs. Idosos:** Os mecanismos fisiopatológicos são diferentes (aumento do DC em jovens vs. rigidez/RVS em idosos).
- **Descenso Noturno:** O mecanismo predominante difere entre jovens (redução do DC) e idosos (redução da RVS).
- **Pseudohipertensão:** Afeta a medida *palpatória* devido à rigidez arterial, não necessariamente a medida oscilométrica (usada na MAPA).
- **Causas de HAS Secundária:** Doença renal parenquimatosa é a mais comum, não uma causa rara. Hipo e hipertireoidismo são causas reconhecidas.
- **Pré-Hipertensão:** Não é uma condição benigna; acarreta risco cardiovascular aumentado e exige monitoramento/intervenção no estilo de vida.

Prevalência, Incidência e Impacto da Hipertensão na Saúde Pública (Dados Demográficos e Estudos)

Embora a prevalência da HAS seja influenciada por múltiplos fatores já discutidos, alguns aspectos específicos merecem destaque:

- **Idade:** O rastreamento deve iniciar cedo, sendo recomendado a partir dos **3 anos de idade** em consultas pediátricas anuais.
- **Sexo:** Estudos específicos, como o ELSA-Brasil (com população de maior escolaridade), encontraram prevalência maior entre homens (35,8% no total), contrastando com dados de prevalência autorreferida que frequentemente mostram taxas mais altas em mulheres.
- **Estilo de Vida:**
 - **Dieta:** Embora o sódio seja o principal fator dietético, não há evidência robusta ligando diretamente o consumo excessivo de açúcar ou cálcio à HAS.
 - **Sedentarismo:** É um fator de risco significativo. Dados indicam que 46% dos adultos brasileiros são insuficientemente ativos. A inatividade é mais prevalente em **mulheres (51%), idosos (62,7%)** e pessoas com **baixa escolaridade (50% com fundamental incompleto)**.

Impacto na Saúde Pública e Associação com Outras Doenças

O impacto da HAS vai além do já estabelecido:

- **Doenças Cardiovasculares (DCV):** A HAS está presente como fator etiológico em aproximadamente **75%** dos casos de Insuficiência Cardíaca (IC).
- **Déficit Cognitivo e Demência:** Estudos associam a HAS ao desenvolvimento destas condições, e o tratamento da HAS em idosos pode reduzir sua incidência.
- **Associação com Distúrbios Metabólicos:**
 - **HAS e DM:** A coexistência é muito comum (aproximadamente **40%** dos pacientes com DM2 têm HAS, chegando a **75%** se houver DRC associada).
- **Impacto Econômico:** As complicações da HAS geram um **impacto significativo** nos custos para o sistema de saúde, além da perda de produtividade e impacto na renda familiar.

Rastreamento e Detecção Precoce

Estratégias de rastreamento são cruciais:

- **Início:** Recomenda-se iniciar a aferição da PA anualmente a partir dos **3 anos de idade**.
- **Adultos:** O rastreamento é recomendado para **todos os adultos (a partir de 18 anos)** que desconhecem sua condição pressórica (Grau de Recomendação A).
- **Periodicidade:**
 - PA < 120/80 mmHg: Medir a PA pelo menos **anualmente** (ou bianualmente, segundo algumas fontes mais antigas).
 - Pré-hipertensão (PA 120-139 / 80-89 mmHg ou faixas similares dependendo da diretriz): Medir a PA **anualmente ou com maior frequência**.
- **Métodos:** O **autorrelato** pode ser usado como ferramenta inicial de rastreamento, mas necessita de confirmação por aferição.

Estudos Relevantes e Tendências

- **Estudo de Framingham:** Foi fundamental para demonstrar o alto risco de desenvolver doença arterial coronariana sintomática ao longo da vida e ajudou a identificar fatores de risco chave, incluindo a HAS.
- **Tendências Temporais:** Estudos no Brasil indicam uma **tendência de diminuição** na prevalência geral de HAS (~36% para ~31%). As taxas de mortalidade por DCV em geral também têm apresentado redução, embora as **doenças hipertensivas (DH)** tenham

mostrado um **aumento na mortalidade entre 2002 e 2009**, com posterior tendência à redução a partir de 2010. Houve redução na mortalidade por doenças coronarianas, cerebrovasculares e IC congestiva entre 2000 e 2013.

- Apesar dos avanços, as taxas de **controle** da HAS no Brasil ainda são consideradas **baixas** (estimadas em torno de 20%).

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- Rastreamento recomendado desde a infância (3 anos).
- Principal fator de risco modificável para DCV, incluindo IC (fator em ~75% dos casos), e associado a déficit cognitivo/demência (tratamento pode reduzir incidência).
- Impacto socioeconômico significativo, incluindo custos para o sistema de saúde.
- Coexistência frequente com DM (~40% dos DM2 têm HAS, até 75% com DRC), elevando o risco cardiovascular.
- Rastreamento essencial (anual/bienal para PA<120/80, anual ou mais frequente para pré-hipertensos), recomendado para todos os adultos (≥ 18 anos).
- Baixo Controle: Apesar da alta prevalência e tratamento disponível, as taxas de controle da PA no Brasil são baixas (~20%).
- Tendências: Há uma tendência de redução na prevalência geral de HAS, mas a mortalidade por doenças hipertensivas teve um período de aumento (2002-2009) antes de voltar a cair.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- Confundir a idade de início do rastreamento (3 anos) com a recomendação geral para adultos (≥ 18 anos).
- Subestimar o impacto socioeconômico da HAS.
- Aplicar dados de uma população específica (ex: ELSA-Brasil) para toda a população brasileira. Confundir rastreamento (identificação de risco) com diagnóstico definitivo (autorrelato precisa de confirmação).
- Esquecer que, embora a mortalidade geral por DCV esteja caindo, a mortalidade especificamente por doenças hipertensivas teve um período de aumento (2002-2009) antes de começar a reduzir.
- Atribuir risco de HAS ao consumo excessivo de açúcar ou cálcio, quando a evidência mais forte é para o sódio.

Fatores de Risco e Mecanismos Fisiopatológicos da Hipertensão (Modificáveis, Não Modificáveis, SRAA, SNS)

Na maioria dos casos (90-95%), a HAS é classificada como primária ou essencial, resultante da combinação de múltiplos fatores. Uma proporção menor (3-5%) é secundária a uma condição específica.

Fatores de Risco Não Modificáveis

- **Idade:** Estudos em idosos no Brasil mostram prevalências elevadas (ex: 68%). A Hipertensão Sistólica Isolada (HSI) é particularmente prevalente em idosos, sobretudo após os 70 anos.
- **Genética e História Familiar:** A natureza poligênica e a miscigenação (como observado em estudos com quilombolas no Brasil) dificultam a identificação de padrões genéticos específicos na população geral.
- **Etnia/Raça:** Estudos brasileiros (como o Corações do Brasil) mostraram maior prevalência de HAS na população negra (34,8%) em comparação com outras etnias (branca 29,4%, parda/mulata 26,3%, amarela 10%, indígena 11,1%).
- **Sexo:** Embora a PA tenda a ser mais elevada em homens jovens, o aumento por década é mais acentuado em mulheres, e a prevalência global pode se tornar mais elevada nelas em idades mais avançadas (acima dos 50-60 anos).

Fatores de Risco Modificáveis

- **Dieta:**
 - **Sódio:** O consumo excessivo de sal (cloreto de sódio) está associado a eventos cardiovasculares e renais. Sais de sódio sem cloreto podem ter pouco ou nenhum efeito na PA, embora haja controvérsias.
 - **Álcool:** O risco torna-se significativo a partir de 31g de álcool/dia em homens e 30-40g/dia em mulheres. As diretrizes geralmente recomendam moderação (máximo 1 dose/dia para mulheres, 2 doses/dia para homens).
 - **Calorias:** O consumo excessivo de calorias contribui para o sobrepeso e obesidade.
 - **Potássio, Cálcio e Magnésio:** Dietas ricas nesses nutrientes (como a dieta mediterrânea) são benéficas.
 - **Açúcar:** Não há correlação comprovada entre ingestão excessiva de açúcar e HAS.
- **Sedentarismo:** A prática regular de atividade física é recomendada como medida preventiva e terapêutica.
- **Obesidade:** O excesso de peso é um fator de risco bem estabelecido.
 - Mecanismos na obesidade incluem alterações hemodinâmicas (aumento do débito cardíaco e volume plasmático), sensibilidade ao sal e resistência insulínica/hiperinsulinemia. A perda de peso melhora o controle da PA e aumenta a resposta à restrição de sódio.
- **Tabagismo:** A cessação do tabagismo é fundamental.
- **Fatores Socioeconômicos:** Baixo nível de escolaridade (ex: < 8 anos de estudo) está associado a maior prevalência de HAS.
- **Pré-Hipertensão:** Esta condição associa-se a maior risco de desenvolvimento de HAS, anormalidades cardíacas e eventos cardiovasculares.

Mecanismos Fisiopatológicos Gerais

- **Determinantes da Pressão Arterial:** $PA = DC \times RVP$.
- **Disfunção Endotelial:** A disfunção endotelial contribui para as manifestações cardiovasculares e a hipertensão resistente.
- **Alterações Vasculares Estruturais:** O envelhecimento e a HAS crônica levam ao enrijecimento das grandes artérias e ao remodelamento vascular (alterações na parede dos vasos), contribuindo para o aumento da RVP e da PAS.

- **Relação Pressão Sistólica vs. Diastólica:** A PAS está mais relacionada à rigidez das grandes artérias e ao DC, enquanto a PAD é mais influenciada pela RVP. Complicações cerebrovasculares (AVC) e a hipertrofia ventricular esquerda (HVE) estão mais intimamente correlacionadas com a PAS.
- **Desequilíbrio Neuro-Humoral:** A ativação de sistemas como o SNS e o SRAA compromete a função e a estrutura vascular, muitas vezes precedendo o desenvolvimento da HAS estabelecida.

Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA)

O SRAA é um importante regulador fisiológico do volume sanguíneo, balanço eletrolítico e PA.

- **Renina:** É uma protease produzida pelas células justaglomerulares renais (na arteríola aferente). Sua liberação é estimulada por redução da perfusão renal, estímulo simpático ou baixa concentração de sódio na mácula densa. A renina cliva o angiotensinogênio (produzido no fígado) para formar a angiotensina I (Ang I), um decapeptídeo inativo.
- **Enzima Conversora de Angiotensina (ECA):** Localizada primariamente nos pulmões (mas também no coração e vasculatura), a ECA converte a Ang I em angiotensina II (Ang II), um octapeptídeo ativo. A ECA também degrada a bradicinina (um vasodilatador) em metabólitos inativos, reduzindo seus níveis séricos.
- **Angiotensina II (Ang II):** É um potente vasoconstritor, atuando diretamente sobre os vasos sanguíneos. Além disso, estimula a liberação de aldosterona pela glândula adrenal, promove a reabsorção de sódio nos túbulos renais, estimula a sede e a liberação de ADH, e contribui para o remodelamento vascular e cardíaco.
- **Aldosterona:** Produzida pela zona glomerulosa do córtex adrenal, a aldosterona atua nos túbulos renais distais e ductos coletores, promovendo a reabsorção de sódio e água e a excreção de potássio e íons hidrogênio. Isso leva à expansão do volume extracelular e aumento da PA.

A ativação crônica do SRAA contribui significativamente para a manutenção da HAS e lesão de órgãos-alvo.

Sistema Nervoso Simpático (SNS)

A hiperatividade do SNS é um mecanismo importante na patogênese da HAS, especialmente em algumas situações como:

- Hipertensão primária do adulto jovem.
- Hipertensão associada à obesidade e ao diabetes mellitus.
- Hipertensão resistente.

A ativação simpática leva à liberação de catecolaminas (noradrenalina e adrenalina), que causam:

- **Vasoconstrição periférica:** Aumento da RVP.
- **Aumento da frequência cardíaca e contratilidade:** Aumento do DC.
- **Estimulação da liberação de renina:** Ativação do SRAA.
- **Aumento da reabsorção renal de sódio.**

Em jovens com HSI, acredita-se que a ativação simpática leve a um aumento do débito cardíaco. No envelhecimento, ocorre uma diminuição fisiológica do tônus autonômico e da resposta dos barorreceptores.

Fisiopatologia em Populações Específicas

- **Idosos:** A HSI é comum devido ao enrijecimento das grandes artérias, aumento da RVP, redução da complacência do ventrículo esquerdo, diminuição do tônus autonômico e da sensibilidade dos barorreceptores.

- **Obesos:** A HAS é influenciada por aumento do DC e volume plasmático, sensibilidade aumentada ao sódio e resistência insulínica/hiperinsulinemia.
- **Jovens:** A HSI em jovens (< 30 anos, principalmente homens) pode ocorrer com pressões centrais normais e periféricas elevadas, associada a um aumento do DC mediado por ativação simpática.

Hipertensão Secundária

Causas secundárias devem ser consideradas, especialmente em jovens, hipertensão de difícil controle, ou na presença de achados sugestivos como hipocalcemia/alkalose metabólica (suspeita de hiperaldosteronismo primário). A causa mais comum de HAS secundária é a doença renal parenquimatosa. A hipertensão renovascular (estenose de artéria renal) também é uma causa importante, investigada frequentemente com ultrassonografia Doppler das artérias renais.

Síntese dos Conteúdos mais Frequentes

- **Natureza Multifatorial:** A HAS resulta da interação complexa de fatores genéticos, ambientais e de estilo de vida. A maioria dos casos é primária/essencial.
- **Principais Fatores de Risco:** Idade, história familiar/genética, etnia negra, obesidade (geral e central), dieta rica em sódio e pobre em potássio/cálcio/magnésio, consumo excessivo de álcool, sedentarismo e tabagismo são consistentemente associados à HAS. Fatores socioeconômicos (baixa escolaridade/renda) também influenciam.
- **Mecanismos Centrais:** A regulação da PA envolve o balanço entre DC e RVP. A disfunção endotelial, o remodelamento/enrijecimento vascular, a ativação do SRAA (Renina -> Ang II -> Aldosterona) e a hiperatividade do SNS são vias fisiopatológicas cruciais.
- **SRAA:** Conhecer a cascata (Renina cliva angiotensinogênio -> Ang I; ECA converte Ang I -> Ang II e degrada bradicinina; Ang II causa vasoconstrição e libera aldosterona; Aldosterona retém sódio/água) é fundamental.
- **SNS:** A hiperatividade simpática contribui para vasoconstrição, aumento do DC e ativação do SRAA, sendo relevante em jovens e obesos.
- **Associação com Comorbidades e Risco CV:** A HAS frequentemente coexiste com dislipidemia, diabetes e obesidade, aumentando significativamente o risco cardiovascular (AVC, IAM, IC, DRC). A PAS tem maior correlação com eventos cerebrovasculares e HVE.
- **Pré-Hipertensão:** É um estágio de risco aumentado para HAS e eventos CV, exigindo monitoramento e modificação do estilo de vida.

Cuidado com as "Pegadinhas"

- **Risco vs. Diagnóstico:** Não confunda fatores de risco (obesidade, sedentarismo, história familiar) com critérios diagnósticos (medidas repetidas de PA elevada). Um fator de risco isolado não diagnostica HAS.
- **Detalhes do SRAA:** Atenção à localização primária da ECA (pulmões, não rins) e seu duplo papel (ativar Ang II e *degradar* bradicinina). Lembre-se das ações distintas da Ang II (vasoconstrição) e Aldosterona (retenção de sódio/água).
- **Causas Secundárias:** Doença renal parenquimatosa é a causa *mais comum* de HAS secundária, não uma causa rara.
- **Pressão Sistólica vs. Diastólica:** A PAS é mais fortemente associada ao risco de AVC e HVE do que a PAD. O enrijecimento arterial eleva principalmente a PAS (causa de HSI no idoso).
- **Álcool e Sódio:** O efeito do álcool é dose-dependente e difere entre sexos (risco consistente com alto consumo, possível proteção com baixo consumo em mulheres). O principal problema do sal é o cloreto de sódio.
- **Obesidade e Insulina:** A resistência insulínica *está* implicada na HAS associada à obesidade.
- **Açúcar e Cálcio:** O consumo excessivo de açúcar ou cálcio *não* são fatores de risco comprovados para HAS, ao contrário do sódio.