

# Hipertensão arterial sistêmica



**Francisco Costa**

**Professor de Cardiologia da Universidade Federal de Alagoas**

**Conselheiro do CREMAL**

**Atualização Médica – Maceió – AL, 25 de julho de 2024**

# Conflito de interesses



**Declaro não haver conflito de interesses em relação a nada do que aqui será apresentado**

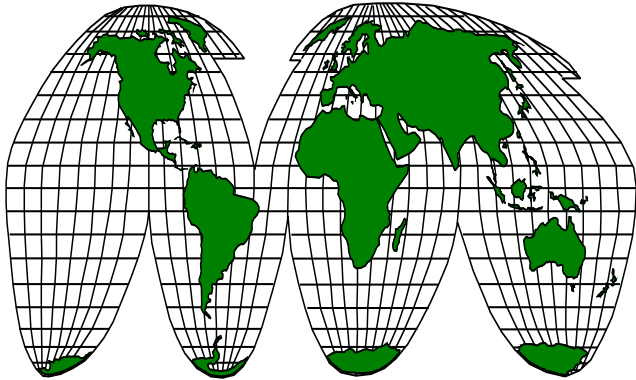
# O que é hipertensão arterial?

- **É uma doença crônica não transmissível definida por níveis pressóricos alterados, em que os benefícios do tratamento (não medicamentoso e medicamentoso) superam os riscos. Caracteriza-se por elevação persistente da PA, medida por técnica correta, em pelo menos duas ocasiões diferentes, na ausência de medicação anti-hipertensiva. Quando possível, é aconselhável a validação de tais medidas por meio de avaliação da PA fora do consultório.**

# Tradução

**É a doença que mais mata e incapacita no mundo**

# Prevalência da HAS



Mundo: 35 países  
Homens: 37,8%  
Mulheres: 32,1%



Brasil: 22 estudos populacionais

22,3% ..... 32,5% ..... 43,9%

# Epidemiologia da HAS

**Cerca de 30% da população geral**

**Indivíduos acima de 60 anos: > 60%**

**Acima de 70 anos: ± 75%**

# Hipertensos controlados



**Canadá: 66%**



**EUA: 52,5%**



**Europa: 12% - 36%**



**Brasil: 10,4% – 35,2%**

# Fatores de risco para HAS

**Idade**

**Gênero e etnia**

**Sobrepeso e obesidade**

**Sal**

**Álcool**

**Sedentarismo**

**Genética**

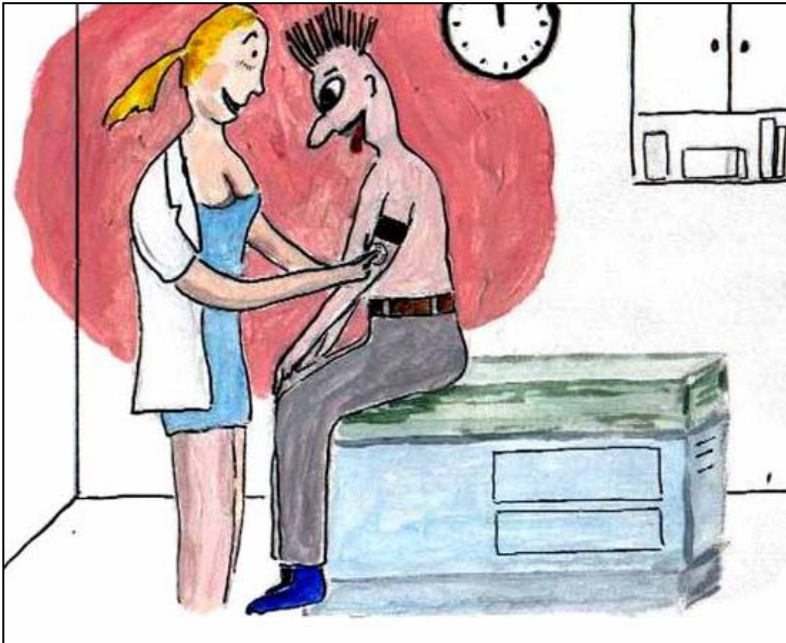


# Hipertensão arterial e lesão de órgãos-alvo

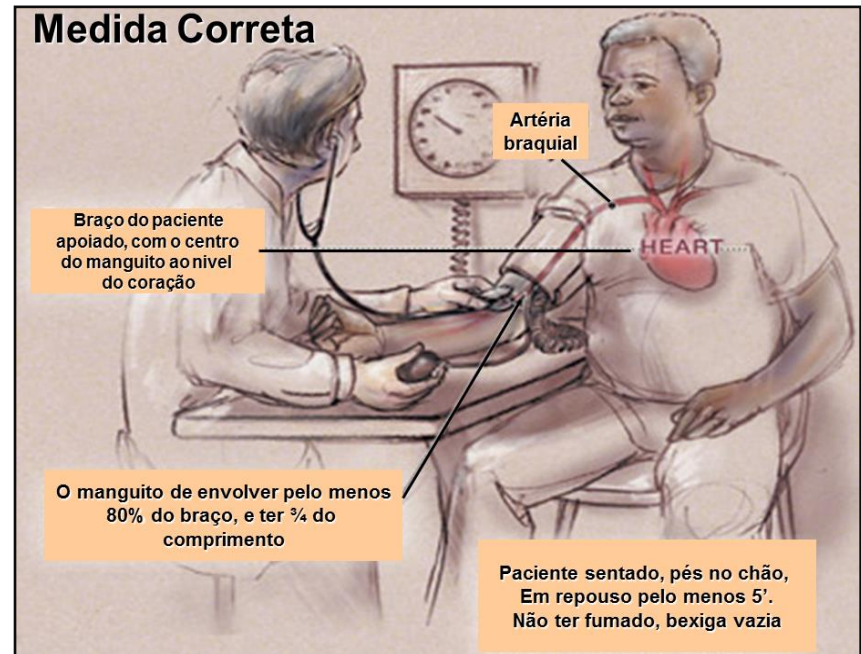
<b>Complicação</b>	<b>%</b>
<b>AVE</b>	<b>77</b>
<b>IC</b>	<b>75</b>
<b>IAM</b>	<b>69</b>
<b>DAOP</b>	<b>60</b>
<b>Mortes cerebrovasculares</b>	<b>51</b>
<b>Mortes cardíacas</b>	<b>45</b>

# Diagnóstico da HAS - aferição correta

NÃO



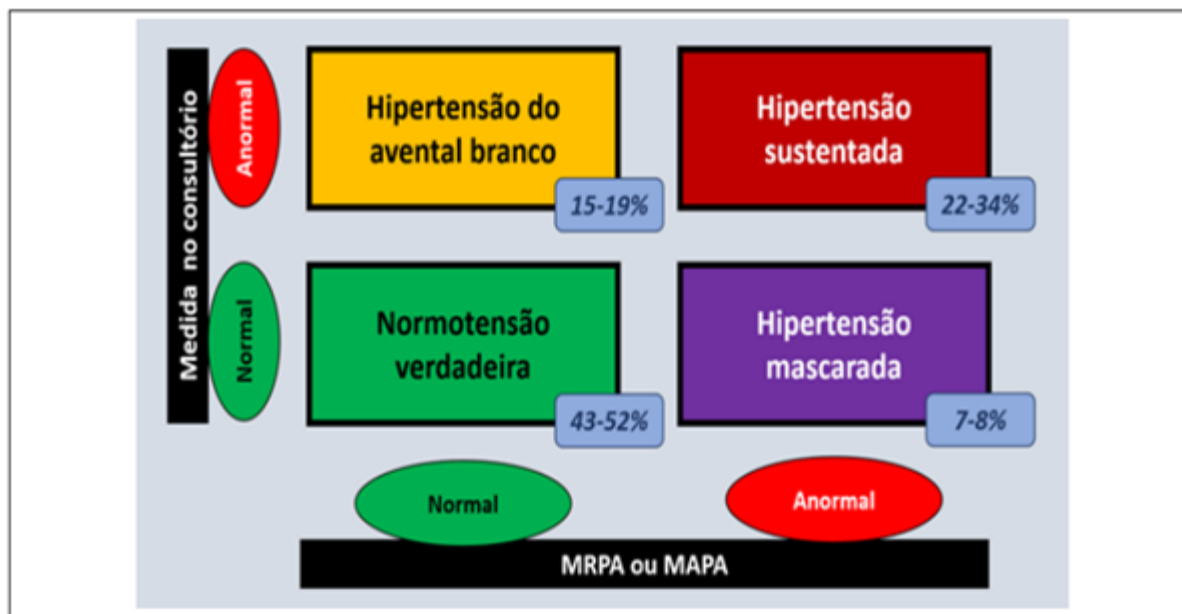
SIM



# Diagnóstico da HAS

- Medida casual de consultório – 140/90 mmHg
- Automedida da PA – ??
- MRPA – 130/80 mmHg
- MAPA – 130/80 mmHg

# Diagnósticos possíveis de HAS



PA no consultório  $\geq 140/90$

MAPA 24 HORAS:  $\geq 130/80$

MRPA:  $\geq 130/80$

# Classificação da PA – medida casual

Classificação	PAS	PAD
Ótima	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
Pré-hipertensão	130-139	85-89
HA estágio 1	140-159	90-99
HA Estágio 2	160-179	100-109
HÁ Estágio 3	≥ 180	≥ 110
Se em categorias diferentes, considerar a maior		

# HAS – história clínica

- Anamnese
- Exame físico
- Investigação laboratorial básica

# HAS – exames de rotina

Exame
Sumário de urina
Potássio plasmático
Glicemia de jejum
Estimativa do RFG (CKD-EPI/Cockcroft-Gault)
Creatinina plasmática
CT, TG, HDL-C
Ácido úrico plasmático
ECG

# HAS – estratificação de risco

**Quadro 5.4 – Classificação dos estágios de hipertensão arterial de acordo com o nível de PA, presença de FRCV, LOA ou comorbidades**

FR, presença de LOA ou doença	PA (mmHg)			
	Pré-hipertensão PAS 130-139 PAD 85-89	Estágio 1 PAS 140-159 PAD 90-99	Estágio 2 PAS 160-179 PAD 100-109	Estágio 3 PAS > 180 PAD > 110
Sem FR	Sem risco adicional	Risco baixo	Risco moderado	Risco alto
1 ou 2 FR	Risco baixo	Risco moderado	Risco alto	Risco alto
≥ 3 FR	Risco moderado	Risco alto	Risco alto	Risco alto
LOA, DRC estágio 3, DM, DCV	Risco alto	Risco alto	Risco alto	Risco alto

PA: pressão arterial; FR: fator de risco; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; LOA: lesão em órgão-alvo, DRC: doença renal crônica; DM: diabetes melito; DCV: doença cardiovascular.



# HAS – avaliação de risco adicional

## **DCV, cerebral e renal associadas**

Doença cerebrovascular (AVEI, AVEH, AIT)

DCV (AE, AI, IM, RM, IC)

DAOP sintomática

DRC estágio 4 (RFG < 30 ml/min; albuminúria > 300 mg/24 horas)

Retinopatia avançada (hemorragias, exsudatos, papiledema)

# Metas gerais

<b>Categoria</b>	<b>Meta</b>
Risco CV baixo/moderado	< 140/90 mmHg
Risco CV alto	< 130/80 mmHg

# Metas para idosos

<b>Condições</b>	<b>Meta</b>
Hígidos	< 140/80
Frágeis	< 150/80

# HAS – tratamento não farmacológico

Medida	Redução de PAS/PAD mmHg	Recomendações
Redução de peso	20%-30% para cada 5% de perda ponderal	IMC < 25 kg/m <sup>2</sup> ≤ 65 anos IMC < 27 kg/m <sup>2</sup> > 65 anos CA < 80 cm (M); < 94 (H)
Dieta	6,7/3,5	Adotar dieta DASH
Restrição de sódio	2-7/1-3	Sódio diário ≤ 2,0 g/dia Ou ≤ 5,0 g de NaCl
Restrição de álcool	3,3/2,0	Consumo diário de 2 doses (H) e 1 dose (M)

# HAS – tratamento não farmacológico

Treinamento	Redução PAS/PAD (mmHg)
Aeróbico	12,3/6,1
Resistido dinâmico (musculação)	5,7/5,2

# HAS – tratamento medicamentoso

## Objetivos

- Prevenir complicações CV
- Reduzir mortalidade



# HAS – impacto do tratamento farmacológico

## Redução de 10 mmHg na PAS e 5 mmHg na PAD

Evento	Redução %
AVE	37
DAC	22
IC	46
Mortalidade total	20

# Tratamento medicamentoso – princípios gerais

## Um medicamento para HAS deve:

- Demonstrar capacidade de reduzir morbimortalidade CV
- Ser eficaz por via oral
- Ser administrado preferencialmente em dose única diária
- Poder ser usado em associação
- Ser bem tolerado
- Apresentar controle de qualidade em sua produção
- Obedecer a controles de farmacocinética e farmacovigilância

# Anti-hipertensivos disponíveis

Classes farmacológicas
Diuréticos
IECA
BRA
BCC
Betabloqueadores
Agentes de ação central
Alfabloqueadores
Vasodilatadores diretos
Inibidor direto da renina



# Anti-hipertensivos

## Diuréticos

- Efeito natriurético
- Diminuição do volume extracelular (4-6 semanas)
- Efeito vasodilatador por redução da RVP
- Reduzem PA e mortalidade
- Preferência pelos tiazídicos
- Diuréticos de alça: Creatinina > 2,0 mg/dl; RFG < 30 ml/min
- EA: Fraqueza, câimbras, disfunção erétil, hipocalcemia
- **Hidroclorotiazida**, clortalidona, indapamida

# Anti-hipertensivos

## IECA

- Impedem a transformação de angiotensina I em II
- Eficazes no tratamento da IC
- Reduzem morbimortalidade
- Possíveis efeitos pleiotrópicos
- EA: Tosse seca (5%-20%), edema angioneurótico, erupção cutânea
- Contraindicação na gravidez e em idade fértil
- **Captopril, Enalapril**, lisinopril, ramipril, perindopril, trandolapril

# Anti-hipertensivos

## BRA

- Antagonizam a ação da angiotensina II por bloqueio dos receptores AT1
- Redução de morbimortalidade
- Possíveis efeitos pleiotrópicos
- Raros efeitos adversos
- Contraindicação na gravidez e em idade fértil
- **Losartana**, candesartana, irbesartana, valsartana, olmesartana, telmisartana

# Anti-hipertensivos

## Bloqueadores dos canais de cálcio

- Diminuição da RVP
- Diidropiridínicos e não diidropiridínicos
- Redução de morbimortalidade CV
- EA: Edema maleolar (20%), cefaleia, tonturas, rubor facial
- DI: **Amlodipina**, **Nifedipina**, felodipina, isradipina, nitrendipina, manidipina
- Não DI: **Verapamil** e diltiazem

# Anti-hipertensivos

## Betabloqueadores

- Diminuem o DC e a secreção de renina
- Diminuem os níveis de catecolaminas nas sinapses nervosas
- EA: Broncoespasmo, bradicardia, distúrbios da condução AV
- **Propranolol, Atenolol**, metoprolol, bisoprolol, **Carvedilol**, nebivolol

# Anti-hipertensivos

## Agentes de ação central

- Ação nos receptores alfa-2
- Diminuição da atividade simpática
- Discreta redução de FC, DC e RVP
- EA: Hipotensão ortostática, efeito rebote, sonolência, boca seca, disfunção erétil
- **Metildopa**, clonidina, guanabenz, monoxidina, rilmenidina

# Anti-hipertensivos

## Alfabloqueadores

- Antagonistas dos alfa-1 receptores pós-sinápticos
- Diminuição da RVP
- Diminuição da hipertrofia prostática benigna
- EA: Hipotensão, incotinência urinária
- **Doxazocina**, prazosina, terazosina

# Anti-hipertensivos

## Vasodilatadores diretos

- Diminuição da RVP
- EA: Cefaleia, taquicardia reflexa, síndrome lúpus-like, anorexia, náuseas, vômitos, diarreia, hirsutismo (minoxidil), retenção hídrica
- **Hidralazina**, minoxidil



# **HAS – tratamento medicamentoso**

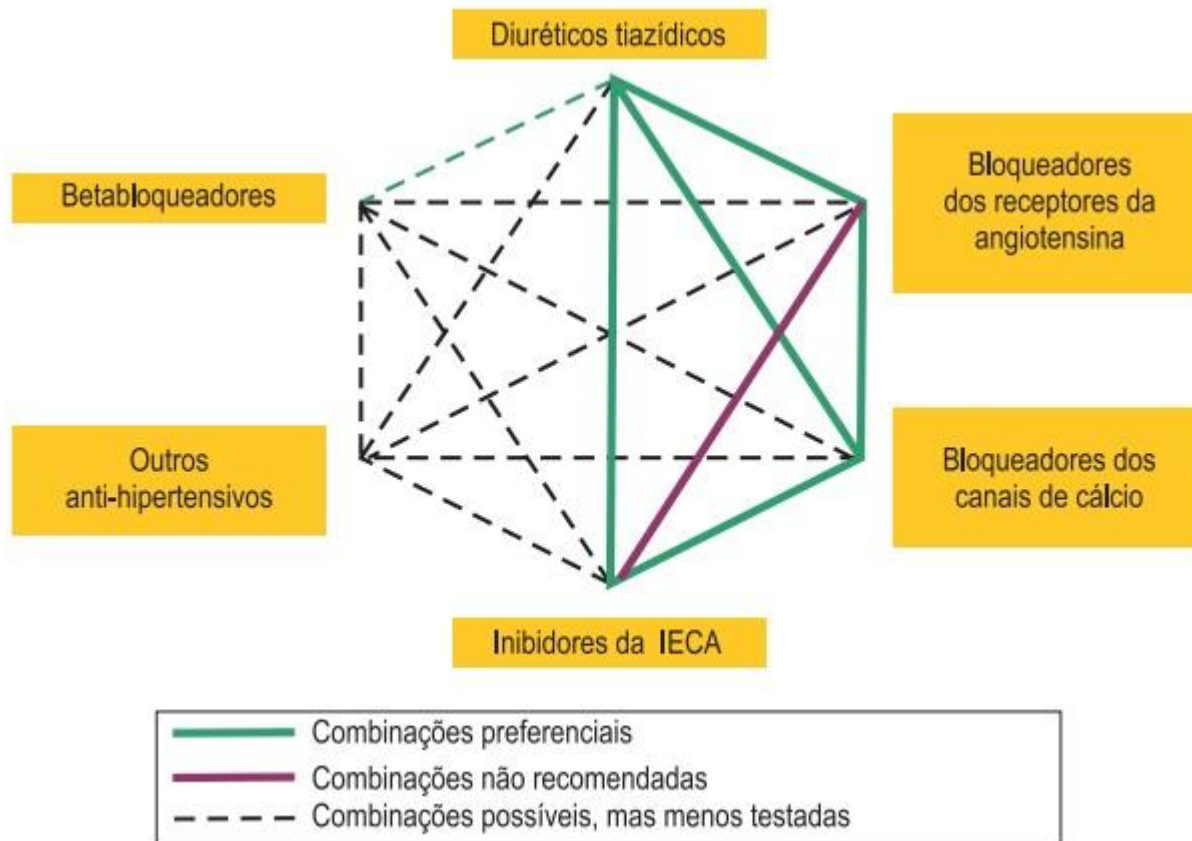
## **Monoterapia?**

- **Terapêutica combinada?**
- **Começa com uma droga, associa, troca?**

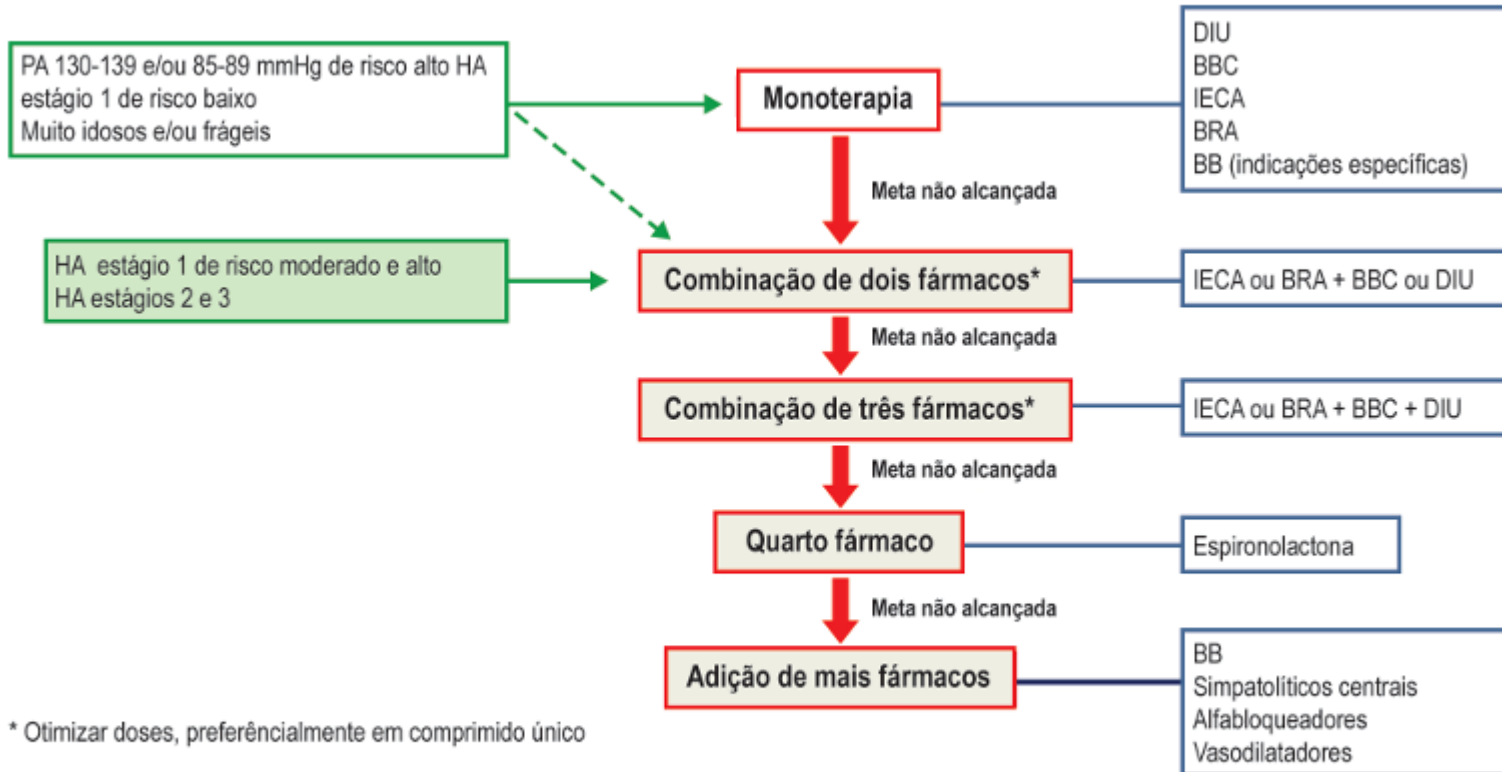
# HAS – particularidades das associações

- Diurético + BB → Aumento de glicemia
- IECA + BRA → Não recomendada
- IECA + BCC → Talvez menor MM e progressão de DRC
- **Monoterapia:** HAS estágio 1 + RCV baixo; paciente idoso e/ou frágil
- **Combinação de fármacos:** Maioria dos hipertensos; ação em mecanismos fisiopatológicos distintos; redução potencial de EA pelo uso de menor dose de cada um

# Combinações preferenciais de fármacos



# HAS – fluxograma de tratamento



Betabloqueadores devem ser indicados em condições específicas, tais como: IC, pós-IAM, angina, controle da FC, mulheres jovens com potencial para engravidar, em geral em combinação com outros fármacos.

# HAS – Condições clínicas associadas

## DICAS

**DM:** Associação com HAS em  $\pm$  50%. Múltipla terapia. IECA/BRA + BCC e/ou DIU

**SM:** Associação com HAS em  $\pm$  30%-40%. IECA/BRA e BCC

**DAC:** HAS  $\rightarrow$  IAM = 25%. Para cada 10 mmHg de queda de PAS: redução de 17% de DAC. IECA/BRA + BB. Cuidado com a **curva J**. Evitar PA < 120/70 mmHg

**DRC não dialítica:** IECA/BRA + DIU/BCC. Objetivo: PA < 130/80 mmHg

**DRC dialítica:** Múltipla terapia. Hipervolemia e rigidez arterial. Tratamento eficaz em 1/3 dos casos. IECA/BRA/BCC/DIU. Sempre que possível, associar BB. Meta: 140/90-130/80 mmHg.

**IC:** IECA/BRA + BB + antagonista da aldosterona

**AVE:** IECA/BRA/BCC/DIU. Manter PA < 130/80 mmHg

# HAS em situações especiais

- Afrodescendentes e miscigenados
- Obesos
- Idosos
- Crianças e adolescentes
- Mulher em idade fértil
- Gravidez
- Lactante (**prazosina, terazosina, fosinopril, quinapril, telmisartana, valsartana**)

# Possíveis prescrições

**Homem, negro, 45 anos, baixo risco CV, PA = 150/90 mmHg**

**Monoterapia?**

**1. Hidroclorotiazida – 25 mg**

Tomar 1 cp pela manhã

**OU**

**1. Amlodipina – 5 mg**

Tomar 1 cp pela manhã

Maceió - AL, 25 de julho de 2024

# Possíveis prescrições

**Jovem, branca, 22 anos, ansiosa, queixando-se de palpitações frequentes, ECG: taquicardia sinusal, ESSV, FC = 110 bpm, PA = 145/95 mmHg**

**Há um componente adrenérgico?**

**1. Atenolol – 50 mg**

Tomar 1 cp pela manhã



# Possíveis prescrições

Mulher, 35 anos, baixo risco CV, PA = 130/80 mmHg, usando anticoncepcional oral e losartana, 50 mg/dia para controle da HAS

**1. Suspende ACO**

**E se necessário um medicamento anti-hipertensivo?**

**2. Hidroclorotiazida – 25 mg**

Tomar 1 cp pela manhã

Maceió - AL, 25 de julho de 2024

# Possíveis prescrições

**Homem, 65 anos, negro, com HAS + DM + DLP + obesidade, PA = 200/120 mmHg**

**1. Hidroclorotiazida 25 mg**

Tomar 1 cp pela manhã

**2. Losartana 50 mg**

Tomar 1 cp de 12/12 horas

**3. Amlodipina 5 mg**

Tomar 1 cp de 12/12 horas

**4. Espironolactona 25 mg**

Tomar 1 cp pela manhã

# Possíveis prescrições

**Homem, diabético, 55 anos, alto risco CV, PA = 170/110 mmHg, DRC, RFG = 20 ml/min; K = 4,7 mEq/l**

**Monoterapia? Terapia dupla ou tripla?**

**1. Enalapril – 20 mg (Hidralazina + dinitrato de isossorbida)**

Tomar 1 cp de 12/12 horas

**2. Amlodipina – 5 mg**

Tomar 1 cp de 12/12 horas

**3. Furosemida – 40mg**

Tomar 1 cp pela manhã

Maceió - AL, 25 de julho de 2024

# Possíveis prescrições

**Mulher, branca, 55 anos, menopausa há 5 anos, diabética, obesa grau 2, função renal preservada, PA = 160/100 mmHg**

**Monoterapia? Dupla terapia**

**1. Losartana 50 mg**

Tomar 1 cp pela manhã

**OU**

**2. Hidroclorotiazida – 25 mg**

Tomar 1 cp pela manhã

**OU**

**2. Amlodipina – 5 mg**

Tomar 1 cp pela manhã

Maceió - AL, 25 de julho de 2024

# HAS - conclusões

- **A hipertensão é a doença crônica mais prevalente**
- **É a principal causa de morte e incapacidade no mundo (OMS)**
- **O tratamento reduz significativamente eventos CV**
- **O principal problema é a baixa adesão**
- **Os fármacos são efetivos com poucos eventos adversos**

# HAS – consequências



Instagram: francisco.costa.cardiol

Facebook: Francisco Costa

Site: [drfranciscocosta.com.br](http://drfranciscocosta.com.br)

E-mail: [fcostahemo@hotmail.com](mailto:fcostahemo@hotmail.com) / [facosta@cardiol.br](mailto:facosta@cardiol.br)