

# DIRETRIZES PARA O MANEJO CLÍNICO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA

Protocolo singularizado para o Município de  
Jundiaí –2022  
Versão I



**Prefeitura  
de Jundiaí**



## Organização

Colaboradores:

Dra. Clara Paschoalini Guyot - Cardiologista Infantil

Dra. Fabiana Petter Camillo- assessoria Técnica Saúde da Criança e do Adolescente.

Fabiana B. de Alcântara- Diretora da Regulação em Saúde.



## INTRODUÇÃO:

- HAS: problema de saúde pública mundial
- Prevalência na população pediátrica: 3 a 5%
- Aumento de casos na faixa etária pediátrica: associação com obesidade e sobrepeso
- Definição: valores de PAS e/ou PAD iguais ou superiores ao percentil 95 para sexo, idade e percentil da altura **em 3 ou mais ocasiões diferentes**
- Causas: primária ou secundária (mais frequente em crianças)
- HAS primária: maiores de 6 anos, sobrepeso ou obesidade, história familiar positiva
- Aumento PAD- mais relacionada a HAS secundária
- HAS secundária: estenose de artéria renal e nefropatias parenquimatosas e obstrutivas são as principais causas (60 a 90%)

## QUANDO AFERIR A PA NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA?

- Recomendação: todas as crianças maiores de 3 anos devem ter a PA aferida ao menos 1 vez ao ano
- Condições de risco: Obesidade, uso de medicamentos que podem elevar a PA, doença renal, DM, história de obstrução do arco aórtico ou CoAo-- aferir em toda consulta
- Classificação: baseada em sexo, idade e percentil de altura



## SITUAÇÕES QUE REQUEREM MEDIDA DE PA ANTES DE 3 ANOS

|                    |   |
|--------------------|---|
| Histórico neonatal | - Prematuros <32 semanas<br>- Muito baixo peso ao nascer<br>- Cateterismo umbilical<br>- Outras complicações no período neonatal requerendo internação em UTI   |
| Doenças cardíacas  | Cardiopatias congênitas (corrigidas ou não)   |
| Doenças renais     | - ITU de repetição<br>- Hematúria ou proteinúria<br>- Doença renal conhecida<br>- Malformação urológica<br>- História familiar de doença renal congênita  |
| Transplantes       | - Órgãos sólidos<br>- Medula óssea  |
| Outros             | - Neoplasia<br>- Tratamento com drogas que sabidamente aumentam a PA<br>- Outras doenças associadas à Hipertensão (neurofibromatose, esclerose tuberosa, anemia falciforme, etc)<br>- Evidência de aumento da pressão intracraniana |

### TÉCNICA ADEQUADA:

- Preferencial: auscultatória
- Sentada ou deitada, tranquila, descansada por 5 minutos
- Decúbito dorsal até 3 anos; após essa idade posição sentada
- Braço direito
- Falsa medida baixa no braço esquerdo- CoAo
- Medir a circunferência do braço para escolha do manguito- ponto médio entre acrômio e olecrano
- Manguito adequado: comprimento da bolsa deve ter 40% da largura e 80 a 100% da circunferência do braço
- Não avaliar pela idade, mas sim pela circunferência do braço



- Se na primeira medida a PA foi  $>$  ou  $=$  P90: medir mais 2 vezes na mesma visita e calcular a média das 3 medidas

## TAMANHOS DE MANGUITO PARA MEDIDA DE PA:

| Faixa etária   | Largura (cm) | Comprimento (cm) | Circunferência máxima do braço (cm)* |
|----------------|--------------|------------------|--------------------------------------|
| Recém-nascido  | 4            | 8                | 10                                   |
| Lactente       | 6            | 12               | 15                                   |
| Criança        | 9            | 18               | 22                                   |
| Adulto pequeno | 10           | 24               | 26                                   |
| Adulto         | 13           | 30               | 34                                   |
| Adulto grande  | 16           | 38               | 44                                   |
| Coxa           | 20           | 42               | 52                                   |

## CLASSIFICAÇÃO DA PA DE ACORDO COM A FAIXA ETÁRIA:

| Crianças de 1 a 13 anos de idade   | Crianças com idade $\geq 13$ anos                                      |
|--|--|
| Normotensão:<br>PA $<$ P90 para sexo, idade e altura   | Normotensão:<br>PA $<$ 120/ $<$ 80 mmHg                                |
| Pressão arterial elevada:<br>PA $\geq$ P90 e $<$ P95 para sexo, idade e altura ou PA 120/80 mmHg mas $<$ P95 (o que for menor)           | Pressão arterial elevada:<br>PA 120/ $<$ 80 mmHg a PA 129/ $<$ 80 mmHg |
| Hipertensão estágio 1:<br>PA $\geq$ P95 para sexo, idade e altura até $<$ P95 + 12mmHg ou PA entre 130/80 o até 139/89 (o que for menor) | Hipertensão estágio 1:<br>PA 130/80 ou até 139/89                      |
| Hipertensão estágio 2:<br>PA $\geq$ P95 + 12mmHg para sexo idade ou altura ou PA $\geq$ entre 140/90 (o que for menor)                   | Hipertensão estágio 2:<br>PA $\geq$ entre 140/90                       |



## VALORES DE PA QUE REQUEREM AVALIAÇÃO ADICIONAL:

| Idade em anos | Pressão arterial em mmHg |               |              |               |
|---------------|--------------------------|---------------|--------------|---------------|
|               | Meninos                  |               | Meninas      |               |
|               | PA sistólica             | PA diastólica | PA sistólica | PA diastólica |
| 1             | 98                       | 52            | 98           | 54            |
| 2             | 100                      | 55            | 101          | 58            |
| 3             | 101                      | 58            | 102          | 60            |
| 4             | 102                      | 60            | 103          | 62            |
| 5             | 103                      | 63            | 104          | 64            |
| 6             | 105                      | 66            | 105          | 67            |
| 7             | 106                      | 68            | 106          | 68            |
| 8             | 107                      | 69            | 107          | 69            |
| 9             | 107                      | 70            | 108          | 71            |
| 10            | 108                      | 72            | 109          | 72            |
| 11            | 110                      | 74            | 111          | 74            |
| 12            | 113                      | 75            | 114          | 75            |
| ≥13           | 120                      | 80            | 120          | 80            |

## DIAGNÓSTICO:

- Investigação da causa: anamnese e exame físico completos e detalhados

1. Anamnese: dados de nascimento, crescimento e desenvolvimento, antecedentes pessoais, hábitos de vida, uso de medicamentos, antecedentes familiares (Geralmente assintomáticos ou queixam-se de Cefaleia, irritabilidade, alterações do sono)

2. Exame físico (incluindo medida da PA)

3. Exames complementares: objetivo de definir a etiologia e detectar lesões de órgãos alvo- INVESTIGAÇÃO INICIAL NA UBS

Hemograma

Função renal e eletrólitos

Perfil lipídico



Ácido úrico

Glicemia

Urina 1

ECG

- Controle de PA 3 vezes na semana por 3 a 4 meses- reavaliação na UBS

### CAUSAS MAIS FREQUENTES DE HAS POR FAIXA ETÁRIA:

| Faixa etária       | Causas  |
|--------------------|---|
| Recém-nascidos     | Trombose da artéria renal, estenose de artéria renal, malformações congênitas renais, coarctação de aorta, displasia broncopulmonar |
| Lactentes – 6 anos | Doenças do parênquima renal, coarctação da aorta, estenose de artéria renal   |
| 6 a 10 anos        | Estenose de artéria renal, doenças do parênquima renal, hipertensão primária  |
| Adolescentes       | Hipertensão primária, doenças do parênquima renal   |

| SISTEMA CORPORAL               | HISTÓRIA/EXAME FÍSICO  | POSSIVEL ETIOLOGIA  |
|--------------------------------|--|---|
| <b>Sinais Vitais</b>           | Taquicardia  | Hipertireoidismo, Feocromocitoma, Neuroblastoma   |
|                                | Diminuição dos pulsos em membros inferiores; Queda na PA entre a medida em membros superiores e inferiores | Coarctação da Aorta   |
| <b>Olhos</b>                   | Alterações na retina   | HAS grave, provável associação com HAS secundária   |
| <b>Nariz, ouvido, garganta</b> | Hipertrofia adenoamigdaliana, roncos   | Sugere associação com distúrbio do sono (apneia)  |
| <b>Estatura/Peso</b>           | Atraso no crescimento<br>Obesidade (IMC elevado)<br>Obesidade do tronco                                    | Doença renal crônica (DRC)<br>HAS primária<br>Síndrome de Cushing, Resistência insulínica |
| <b>Cabeça e pescoço</b>        | Fácies de lua cheia<br>Fácies de Elfo<br>Pescoço alado<br>Aumento da tireoide                              | Síndrome de Cushing<br>Síndrome de Williams<br>Síndrome de Turner<br>Hipertireoidismo     |
| <b>Pele</b>                    | Palidez, rubor, diaforese<br>Acne, hirsutismo, estrias   | Feocromocitoma<br>Síndrome de Cushing, abuso de anabolizantes                             |
|                                | Manchas café-com-leite   | Neurofibromatose  |
|                                | Adenoma sebáceo  | Esclerose tuberosa  |
|                                | "Rash" malar   | Lúpus eritematoso sistêmico (LES)   |



|                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
| <b>Tórax</b>                   | Hipertelorismo mamário<br>Sopro cardíaco<br>Atrito pericárdico | Síndrome de Turner<br>Coarctação da Aorta<br>LES, Doença do colágeno, DRC   |
|                                | Impulso apical   | Hipertrofia do Ventrículo esquerdo/ HAS crônica   |
| <b>Abdome</b>                  | Massa palpável   | Tumor de Wilms, Neuroblastoma, Feocromocitoma   |
|                                | Sopro abdominal  | Estenose de artéria renal   |
|                                | Rins palpáveis   | Doença renal policística, hidronefrose, displasia renal multicística  |
| <b>Genitália</b>               | Ambíguo/virilizante  | Hiperplasia de supra-renal  |
| <b>Extremidades</b>            | Fraqueza muscular  | Hiperaldosteronismo, Síndrome de Liddle   |
| <b>Neurológico, metabólico</b> | Hipocalcemia, cefaleia, tontura, poliúria, noctúria            | Reninoma  |
|                                | Fraqueza muscular  | Hipertensão monogênica (Síndrome de Liddle, Aldosteronismo glucocorticoide remediável, excesso aparente de de mineralocorticoide) |

## TRATAMENTO:

- Inicial: não medicamentoso- mudança de estilo de vida- atividade física, dieta, perda de peso, controle do estresse – para todos com PA >P90 ou PA < 130/80
- Dieta DASH: redução do sal, gorduras saturadas, colesterol e gorduras totais, redução do consumo de carne vermelha, açúcares, bebidas ricas em açúcar, leite e derivados – redução da síndrome metabólica em crianças e adolescentes
- Objetivo: evitar lesão de órgão alvo e manutenção de HA na vida adulta
- Alvos de PA: atingir PA abaixo do percentil 90 ou <130/80

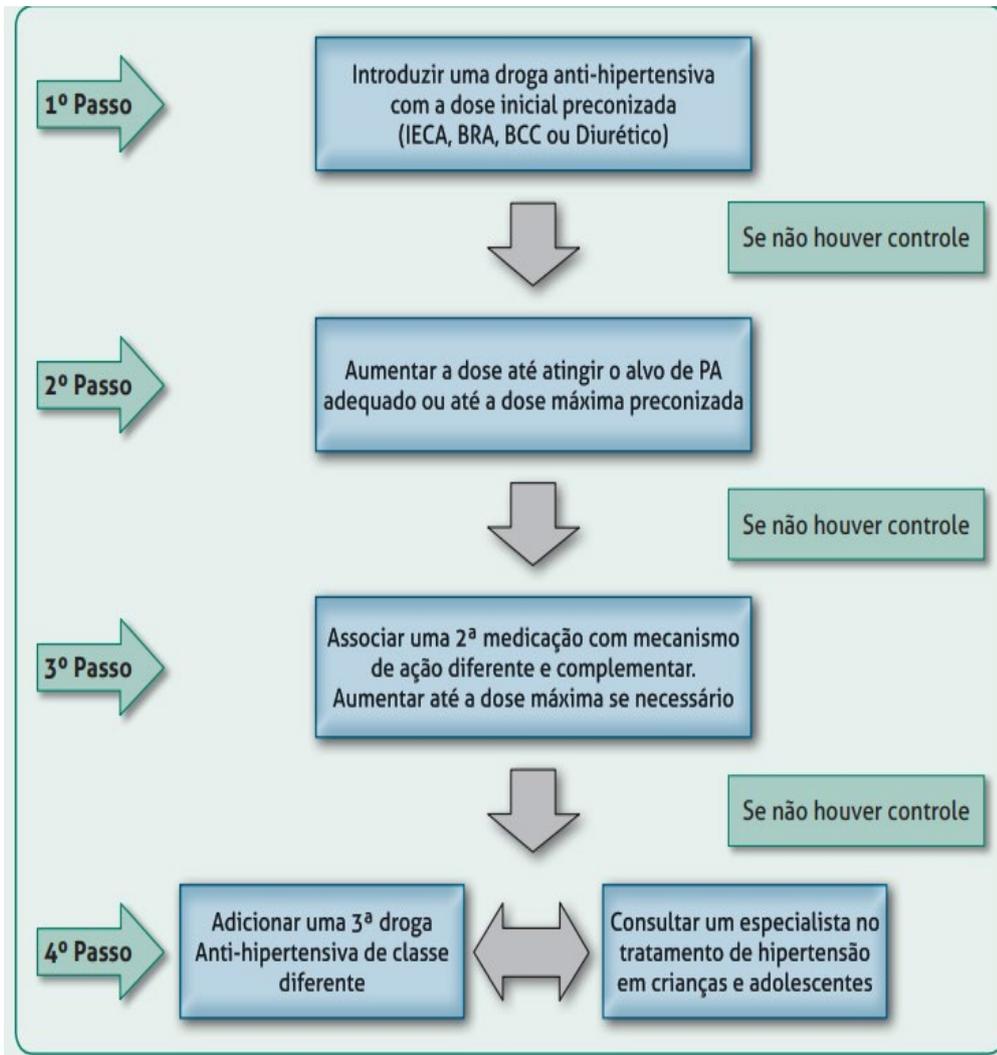
## INDICAÇÕES DE TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

|   |   |
|---|---|
| Falta de resposta ao tratamento não medicamentoso | Hipertensão sintomática                             |
| Presença de Hipertrofia de Ventrículo esquerdo    | HAS estágio 2 sem fator modificável identificado    |
| HAS em paciente com Doença Renal Crônica          | HAS em paciente com <i>Diabetes mellitus</i> 1 ou 2 |



## **TRATAMENTO MEDICAMENTOSO:**

- ▶ Medicamento ideal: levar em conta doença de base, experiência do médico, disponibilidade e efeitos colaterais
- ▶ Diretriz internacional: Inibidor da enzima conversora de angiotensina (IECA), Bloqueador do receptor da Angiotensina (BRA), Bloqueador de canal de cálcio, diurético tiazídico – primeira linha
- ▶ Beta bloqueador: não indicado como tratamento inicial
- ▶ Metanálise: IECA e BRA- melhor escolha para hipertensão pediátrica
- ▶ Devem ser introduzidos um a um- só adicionar uma segunda droga quando atingir dose máxima da primeira
- ▶ Hipertensão resistente: elevação persistente da PA apesar do tratamento com 3 ou mais anti-hipertensivos de diferentes classes, com doses máximas e eficazes, sendo uma delas um diurético



## TRATAMENTO MEDICAMENTOSO DE ACORDO COM A DOENÇA DE BASE:

| Doença de Base       | Medicamento  |
|----------------------|--|
| HAS Renovascular     | IECA, BRA, Diurético, Vasodilatador                |
| Coartação da Aorta   | Beta bloqueador (principalmente antes da correção) |
| Doença Renal Crônica | IECA, BRA  |
| HAS + Obesidade      | IECA, BRA  |
| Atleta hipertenso    | IECA, BRA, BCC                                     |



## MEDICAÇÕES DISPONÍVEIS NO SUS E DOSES NA PEDIATRIA:

| MEDICAÇÃO  | APRESENTAÇÃO DISPONÍVEL- PMJ      | DOSE   |
|--|-----------------------------------|--|
| <b>Enalapril</b> (IECA)<br>> 1 mês                             | <b>5mg, 10mg, 20mg</b>            | 0,08mg/kg/dia a 0,6mg/kg/dia 1 a 2x ao dia               |
| <b>Losartan</b> (Bloqueador receptor angiotensina)<br>> 6 anos | 12,5mg, 25mg, <b>50mg</b> e 100mg | 0,7mg/kg/dia a 1,4mg/kg/dia 1x ao dia                    |
| <b>Hidroclorotiazida</b> (diurético tiazídico)<br>> 1 mês      | <b>25mg</b> e 50mg                | 1 a 2mg/kg/dia 1 a 2x ao dia                             |
| <b>Anlodipino</b> (bloqueador de canal de cálcio)<br>> 1 ano   | 2,5mg, <b>5mg</b> e 10mg          | 1-5 anos: 0,1 a 0,6mg/kg/dia<br>> 6 anos: 2,5 a 10mg/dia |
| <b>Atenolol</b> (Beta bloqueador)                              | <b>25mg, 50mg</b> e 100mg         | 0,5 a 2mg/kg/dia 1 a 2x ao dia                           |
| <b>Espironolactona</b> (Diurético poupador de potássio)        | <b>25mg, 50mg</b> e 100mg         | 1 a 3mg/kg/dia a cada 6-12hs                             |

### DOSAGEM MÁXIMA:

ENALAPRIL: 40 mg/dia

LOSARTANA: 100 mg/dia

HIDROCLOROTIAZIDA: 200 mg/dia

ANLÓDIPINO: 10 mg/dia

ATENÓLO: 100mg/dia

ESPIRONOLACTONA: 100 mg/dia

### SEGUIMENTO:

- Terapia não farmacológica: a cada 3 a 6 meses com MRPA (medida residencial de pressão arterial)
- Com medicação: a cada 4 a 6 semanas para ajuste da medicação e depois a cada 3 a 4 meses quando HA controlada

### EMERGÊNCIA HIPERTENSIVA:

- Elevação da PA que ameaça a integridade do sistema cardiovascular, rins ou SNC
- Tratamento imediato
- PA não pode ter redução de mais de 25% nas primeiras 8 horas



## **URGÊNCIA HIPERTENSIVA:**

- ▶ Hipertensão grave, mas sem lesão em órgão alvo
- ▶ Pode ser usada medicação via oral

## **REFERÊNCIAS**

- ▶ Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial- 2020