CARDIOLOGIA
TEORIA E PRÁTICA
Edição 13

Capítulo 11

HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA ATUAL

Daniela Timóteo Da Silva[1]
Amanda Pereira Correa e Silva[2]
Bianca Dalla Rosa Gelati[1]
Brenda Karise de Araújo Morais[1]
Brunna Silva Almeida[1]
Carol Ele Sawitzki[1]
Dhemer Jhony Dall'Agnol[1]
Dominique Le Bourlegat[1]
Giovanna Vieira Brito[1]
Isabella Sempio Faria Figueiredo Costa[3]
Kaori Ando Sato[1]
Luana Cruz Nunes Godinho[1]
Maria Fernanda Siqueira Bertin[1]
Raiane Basso[1]
Vanessa Moraes Dias[1]

1. Discente – Medicina da Universidade de Cuiabá (UNIC).
2. Discente – Medicina do Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG).
3. Médica pela Universidade de Cuiabá (UNIC).

Palavras-chave:
Hipertensão arterial sistêmica; Hipertensão; Infância e adolescência.

doi 10.59290/978-65-6029-097-6.11

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma patologia de caráter multifatorial, definida pelo aumento sustentado dos níveis pressóricos. Sabe-se que é uma condição que acomete majoritariamente a população adulta. No Brasil, cerca de 30% dos adultos são portadores de HAS. Todavia, com o exorbitante aumento da obesidade entre crianças e adolescentes, é possível notar um aumento significativo nos números de diagnósticos de HAS nessa população (SBP, 2019; KUSCHNIR & MENDONÇA, 2007).

Em revisões literárias atuais, as causas de HAS na infância podem ser do tipo primárias ou secundárias, assim como nos adultos. As causas primárias possuem certa complexidade em seu desenvolvimento e diagnóstico, uma vez que dependem de fatores como a predisposição genética. Entre os principais fatores de risco relacionados à HAS, podemos citar sobrepeso, resistência à insulina, distúrbios do sono, dislipidemias, sedentarismo, hábitos alimentares e até fatores neonatais como o baixo peso ao nascer (NEVES, 2022; WANG & CHEN, 2008).

Por apresentar-se, costumeiramente, de forma assintomática, a HAS possui difícil diagnóstico na população infantil. Todavia, o seu diagnóstico e o tratamento precoce são fundamentais, uma vez que está associada a alterações cardíacas adversas, danos vasculares e lesões nos diversos órgãos-alvos que podem cursar com redução na qualidade de vida desses indivíduos (FLYNN *et al.,* 2017; FERREIRA & AYDOS, 2010).

Este capítulo tem por objetivo realizar uma revisão sistemática e abrangente das diversas literaturas atuais sobre o tema "HAS na infância e adolescência", procurando analisar e descrever características, fatores de risco, diagnóstico e tratamento da patologia em questão.

MÉTODO

Neste trabalho, foi realizada uma revisão sistemática da literatura. Sendo selecionados diversos artigos e manuais em bases de dados como PubMed, SciELO, BVS, Mendeley e Google Acadêmico. Foram selecionados estudos publicados entre 2007 a 2023. Após análises minuciosas, foram selecionados 16 artigos que possuíam informações pertinentes para a elaboração deste capítulo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Definição e classificação

Sabe-se que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada pelo aumento patológico dos níveis pressóricos sistólicos a ≥ 140 e/ou diastólicos ≥ 90 mmHg. Além disso, tem-se por conhecimento que a HAS é uma questão mundial de saúde pública. No Brasil, cerca de 30% dos adultos possuem o diagnóstico de hipertensão. Todavia, é válido ressaltar que, ainda que mais prevalente em adultos, o aumento da pressão arterial (PA) tem apresentado uma incidência importante e muito preocupante na população pediátrica (SBP, 2019; NEVES, 2022; MILL, 2023).

A Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) caracteriza como HAS na infância e adolescência os valores de PA sistólica e/ou diastólica que se encontram iguais ou acima do percentil 95, levando em consideração o sexo, idade e percentil de altura do paciente em três ocasiões diferentes (SBP, 2019). Ademais, por ser uma patologia que sofre influência de diversos fatores, é de suma importância atentar-se para os diagnósticos falso-positivos ou falso-negativos

com base nas seguintes classificações (NEVES, 2022):

- Hipertenso: quando o paciente apresenta elevação acima do percentil 95 dentro e fora do consultório médico;
- Normotenso: quando o paciente apresenta níveis adequados de PA dentro e fora do consultório;
- Hipertensão do avental branco: quando a PA apresenta-se elevada em consultório, mas fora dele, ou por monitorização ambulatorial e/ou residencial da pressão arterial (MAPA ou MRPA), encontra-se normal;
- Hipertensão mascarada: quando a medida da PA encontra-se dentro da normalidade em consultório, mas apresenta-se elevada em MAPA ou MRPA.

Classificar a HAS na infância é considerado um grande desafio, uma vez que a pressão arterial tende a aumentar conforme o crescimento, não permitindo assim um ponto de corte específico para a sua classificação. Ademais, as sociedades de pediatria costumam ter diversas tabelas para auxiliar no diagnóstico de HAS na infância, levando fatores como a idade, estatura, percentis e sexo. Contudo, de forma mais simplificada, as últimas diretrizes internacionais publicadas pela American Academy of Pediatrics (AAP) definem a pressão arterial em crianças e adolescentes como (KHOURY & URBINA, 2021):

- Pressão arterial (PA) normal: abaixo do percentil 90 para menores de 13 anos e abaixo de 120/80 mmHg para jovens de 13 anos ou mais.
- PA elevada: entre percentil 90 e 95 para menores de 13 anos e 120-129/< 80 mmHg para jovens de 13 anos ou mais.
- HAS estágio 1: maior ou igual ao percentil 95 ou menor que percentil 95 + 12 mmHg para menores de 13 anos e 130-139/80-89 mmHg para jovens de 13 anos ou mais.
- HAS estágio 2: maior ou igual ao percentil 95 + 12 mmHg para menores de 13 anos e maior ou igual a 140/90 mmHg para jovens de 13 anos ou mais.

Fatores de risco

Nos recentes relatórios sobre causas globais de morte, as doenças cardiovasculares são apontadas como uma das principais causas de morte, onde a HAS é indicada como uma das principais patologias de tal categoria. Portanto, é de suma importância realizar a triagem, de forma adequada e eficaz, para a HAS em pacientes jovens, visto que esta patologia é um importante fator de risco para patologias que culminam no envelhecimento precoce das artérias e, não raramente, em óbito (NEVES, 2022; MILL, 2023; SILVA *et al.*, 2023).

Costumeiramente, o aumento dos níveis pressóricos durante a fase pediátrica da vida não costuma ser um evento isolado. Geralmente, o consumo excessivo de sal e, principalmente, sedentarismo, sobrepeso e obesidade, costumam ser fatores envolvidos na elevação preocupante dos níveis de PA (MILL, 2023). Estudos apontam para um desequilíbrio autonômico como um dos mecanismos iniciais para o aumento anormal da PA na população infantil (KHOURY & URBINA, 2021). Esse desequilíbrio costuma ser representado, majoritariamente, pela hiperatividade simpática, que está associada a obesidade e alterações do sono que, consequentemente, aumentam os riscos de eventos coronarianos (MILL, 2023; SBP, 2019; KHOURY & URBINA, 2021; KUSCHNIR & MENDONÇA, 2007; JESUS *et al.*, 2019).

Para melhor ilustrar o supracitado, é válido mencionar um trabalho realizado no Distrito Federal sobre Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), onde foi constatado que os adolescentes hipertensos apresentaram parâmetros mais elevados de adipo-

sidade, hiperinsulinemia e, principalmente, baixos níveis de HDL-colesterol (ARAÚJO *et al.*, 2008; BLOCH *et al.*, 2016).

Além disso, outro fator de extrema importância a ser mencionado é o aumento da resistência insulínica nesses jovens. No geral, os níveis insulínicos costumam ser mais elevados nessa faixa etária por causa das modificações corporais. Todavia, nos estudos revisados, ainda foi possível observar que, em comparação com indivíduos não hipertensos da mesma faixa etária, os pacientes hipertensos apresentaram níveis insulínicos consideravelmente mais altos, o que pode ser uma confirmação do organismo à síndrome metabólica, patologia que tem apresentado uma preocupante incidência na juventude e determinando um aumento nos riscos de doenças crônicas na vida adulta (NEVES, 2022; ARAÚJO *et al.*, 2008; BLOCH *et al.*, 2016; KIRCHMAIER *et al.*, 2023).

Quadro clínico

Costumeiramente, os jovens hipertensos costumam apresentar-se assintomáticos ou com sintomas brandos como quadros de cefaleia, irritabilidade ou alterações no sono. A população pediátrica, de fato, manifestar sinais e sintomas é motivo de grande preocupação para a equipe de saúde, uma vez que está altamente relacionada com lesão em algum órgão ou sistema, como, por exemplo, hematúria macroscópica, edema e fadiga, indicando envolvimento renal ou dor torácica, dispneia aos esforços e palpitação, evidenciando o envolvimento cardíaco (SBP, 2019; KHOURY & URBINA, 2021).

Diagnóstico

Mediante o exposto, é notória a dificuldade diagnóstica da HAS na população alvo deste trabalho. Contudo, para investigação e diagnóstico da HAS, é de suma importância lembrar que a hipertensão é dividida em causas primárias e secundárias, esta mais comum nessa faixa etária até poucos anos atrás, sendo uma manifestação sintomatológica de patologias como a doença renal parenquimatosa, apneia obstrutiva do sono, hiperaldosteronismo primário, hipo/hipertireoidismo, feocromocitoma, estenose da artéria renal, dentre outras. Todavia, como discutido anteriormente, com a elevação dos índices de obesidade e sobrepeso, a HAS primária nessa população vem crescendo de forma preocupante, chegando a ultrapassar as causas secundárias (SBP, 2019; FLYNN *et al.*, 2017; KHOURY & URBINA, 2021; KIRCHMAIER *et al.*, 2023).

Para diagnóstico da HAS em crianças e adolescentes, portanto, é necessário que o profissional médico realize, não apenas nas consultas de demanda espontânea, com o paciente sintomático, mas principalmente em consultas de puericultura, anamnese minuciosa com investigação de histórias familiares, exame físico bem detalhado, além de portar conhecimento das principais causas de HAS por faixa etária entre essa população, como elucidarmos a seguir, mediante o exposto entre as sociedades de pediatria (SBP, 2019; MILL, 2023):

- Recém-nascidos: trombose da artéria renal, estenose de artéria renal, malformações congênitas renais, coarctação de aorta e displasia broncopulmonar;
- Lactentes e crianças até 6 anos: doenças do parênquima renal, coarctação da aorta e estenoses de artéria renal;
- Crianças de 6 a 10 anos: estenose de artéria renal, doenças do parênquima renal e hipertensão primária;
- Adolescentes: hipertensão primária e doenças do parênquima renal.

Conforme mencionado, é de suma importância realizar um exame físico detalhado e minucioso de todos os sistemas, avaliando fatores fundamentais, em consultas de puericultura,

como sinais vitais, possíveis alterações em retinas, distúrbios do sono, estatura/peso, fácies, e realizando teste genético quando necessário, entre outros. Afinal, há pouco tempo, a hipertensão de causa secundária era a etiologia mais comum em HAS na infância/adolescência, sendo necessária a sua exclusão para seguir com diagnóstico de HAS primária (SBP, 2019; WANG & CHEN, 2008; KHOURY & URBINA, 2021).

Exames complementares

Realizam-se exames complementares para se obter a confirmação diagnóstica e identificar, quando houver, causas secundárias da HAS ou, em casos mais graves, rastrear lesões de órgãos-alvo (SBP, 2019; KHOURY & URBINA, 2021).

Uma ferramenta fundamental para a condução e manejo da HAS é a monitorização ambulatorial da pressão arterial (MAPA). Todavia, na prática, é pouco praticada, uma vez que, principalmente, os esfigmomanômetros com manguitos adequados para faixa etária e sua respectiva circunferência braquial são pouco disponibilizados, principalmente fora do consultório pediátrico (KHOURY & URBINA, 2021).

Ademais, para uma avaliação inicial, além da MAPA, devemos sempre solicitar exame de urina simples, urocultura e exames de sangue (eletrólitos, ureia, creatinina, perfil lipídico, ácido úrico e hemograma). Em alguns casos, ainda é válida a solicitação de hemoglobina glicada, transaminases e TSH. Em pacientes que apresentam função renal/urina simples alteradas ou que sejam menores de 6 anos, a SBP preconiza a solicitação de USG renal (SBP, 2019; WANG & CHEN, 2008; FLYNN *et al.*, 2017; KHOURY & URBINA, 2021).

Tratamento não medicamentoso

Em sua grande maioria, quando não associada com causas secundárias, o tratamento da HAS costuma ser de forma não medicamentosa, valorizando, prioritariamente, a realização de atividades físicas e mudança de hábitos alimentares (SBP, 2019; KHOURY & URBINA, 2021).

Quanto aos hábitos alimentares, visto que um dos principais fatores de risco para HAS é a obesidade e o sobrepeso, para a mudança do quadro hipertensivo, preconiza-se a dieta DASH (*dietary approach to stop hypertension*), que é um padrão alimentar saudável que incorpora nutrientes com potencial efeito hipotensor provenientes de alimentos comumente consumidos pela população, com consumo de frutas, verduras, legumes, produtos lácteos com baixo teor de gordura, cereais, peixes, aves e nozes. Ademais, outro fator importante da dieta DASH é a restrição do consumo de carnes vermelhas e processadas, sódio e bebidas açucaradas (SBP, 2019; KHOURY & URBINA, 2021; DEBOER, 2019; BRICARELLO *et al.*, 2020).

A atividade física é outro pilar importante no tratamento da HAS, visando, mais uma vez, o controle e a redução do sobrepeso/obesidade. A escolha dos exercícios varia conforme a idade e IMC, podendo variar de musculação ou natação a bicicleta ergométrica (MILL, 2023; SBP, 2019; FLYNN *et al.*, 2017; KHOURY & URBINA, 2021; DEBOER, 2019).

Um aspecto importante a ser abordado é que, ainda que a atividade física seja de suma importância para o tratamento, em pacientes hipertensos atletas, principalmente aqueles com hipertrofia de ventrículo esquerdo, é recomendado limitar a participação em competições ou treino exaustivo até a normalização da PA (SBP, 2019; FLYNN *et al.*, 2017; DEBOER, 2019).

Tratamento medicamentoso e alvo da pressão arterial

Para iniciar o tratamento medicamentoso, o paciente precisa apresentar algum dos critérios a seguir:

- Sem resposta com tratamento não medicamentoso;
- Hipertensão sintomática;
- Paciente com hipertrofia de ventrículo esquerdo;
- Paciente com doença renal crônica + HAS;
- HAS em paciente com DM 1 ou 2;

A escolha medicamentosa precisa levar diversos fatores em consideração, como doença de base, condição socioeconômica do paciente, efeitos colaterais e manejo médico adequado (FLYNN *et al.*, 2017; SBP, 2019; KHOURY & URBINA, 2021).

Costumeiramente e de forma sucinta, inicia-se o tratamento com inibidor da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueador do receptor da angiotensina (BRA), bloqueador dos canais de cálcio (BCC) ou diuréticos tiazídicos. Medicamentos como o betabloqueador (BB) não são recomendados no manejo inicial, sendo reservados para casos de hipertensão refratária ao tratamento inicial, uma vez que podem gerar efeitos colaterais como broncoespasmo e hipoglicemia.

Outro fator importante a ser lembrado é que os anti-hipertensivos podem ser associados. Todavia, devemos introduzi-los um a um, atingindo a dose máxima da primeira antes de adicionar uma segunda droga (SBP, 2019; FLYNN *et al.*, 2017; KHOURY & URBINA, 2021).

O tratamento tem por base a estabilização da PA abaixo do percentil 90 ou em valores menores que 130x80 mmHg (SBP, 2019).

Seguimento

Na fase inicial do tratamento, o paciente precisa ser acompanhado e reavaliado, pelo menos, a cada 4 a 6 semanas para ajuste de doses e avaliação da funcionalidade do tratamento. Após a estabilização ideal dos níveis pressóricos, os retornos em consulta médica podem ser agendados em uma média de 3 a 4 meses (SBP, 2019; WANG & CHEN, 2008; FLYNN *et al.*, 2017; KHOURY & URBINA, 2021).

É válido ressaltar ainda que, por ser uma doença de caráter crônico, a HAS necessita de acompanhamento a longo prazo, visando a oferta de melhor qualidade de vida e prevenção de danos em órgãos-alvo (SBP, 2019; KHOURY & URBINA, 2018).

CONCLUSÃO

Diante dos fatos apresentados, conclui-se que o diagnóstico precoce e o reconhecimento dos fatores de risco relacionados à hipertensão arterial na infância são condições essenciais para a redução da morbimortalidade e prevenção de patologias secundárias à HAS.

Sendo assim, nota-se que o acompanhamento multidisciplinar é uma excelente estratégia de manejo, permitindo um atendimento personalizado, aprofundado e completo para o manejo destes pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO T.L. *et al.* Análise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 42, p. 120, 2008. doi: 10.1590/s0080-62342008000100016.

BLOCH, K.V. *et al.* ERICA: Prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. Revista de Saúde Pública, v. 50, 2016. doi: 10.1590/S01518-8787.2016050006685.

BRICARELLO, L.P. *et al.* Abordagem dietética para controle da hipertensão: reflexões sobre adesão e possíveis impactos para a saúde coletiva. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, p. 1421, 2020. doi: 10.1590/1413-81232020254.17492018.

DEBOER, M.D. Assessing and managing the metabolic syndrome in children and adolescents. Nutrients, v. 11, 2019. doi: 10.3390/nu11081788.

FERREIRA, J.S. & AYDOS, R.D. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, p. 97, 2010. doi: 10.1590/s1413-81232010000100015.

FLYNN, J.T. *et al.* Clinical Practice Guideline for screening and management of high blood pressure in children and adolescents. AAP Pediatrics, v. 140, 2017. doi: 10.1542/peds.2017-1904.

JESUS, V.S. *et al.* Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes: revisão integrativa. Revista Enfermagem Atual, v. 82, p. 103, 2019. doi: 10.31011/reaid-2017-v.82-n.20-art.312.

KHOURY, M. & URBINA, E.M. Cardiac and vascular target organ damage in pediatric hypertension. Frontiers in Pediatric, v. 118, 2018. doi: 10.3389/fped.2018.00148.

KHOURY, M. & URBINA, E.M. Hypertension in adolescents: diagnosis, treatment, and implications. The Lancet Child and Adolescent Health, v. 5, p. 357, 2021. doi: 10.1016/S2352-4642(20)30344-8.

KIRCHMAIER, M. *et al.* Hipertensão arterial infantil. Revista DOMO, v. 3, 2023. doi: 10.29327/228628.3.3-6.

KUSCHNIR, M.C.C. & MENDONÇA, G.A.S. Risk factors associated with arterial hypertension in adolescents. Jornal de Pediatria, v. 83, p. 335, 2007. doi: 10.2223/JPED.1647.

MILL, J.G. Obesity and risk of hypertension: a growing problem in children and adolescents. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 120, 2023. doi: 10.36660/abc.20220940.

NEVES, M.F. Hipertensão na adolescência, uma relação direta com obesidade e resistência à insulina. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 118, p. 727, 2022. doi: https://doi.org/10.36660/abc.20220188.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA - SBP. Hipertensão arterial na infância e adolescência. [S.l.]: SBP, 2019. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21635c-MO_-_Hipertensao_Arterial_Infanc_e_Adolesc.pdf. Acesso em: 22 jan. 2024.

SILVA, A.K.S. *et al.* Fatores de risco que levam a incidência de hipertensão em crianças e adolescentes: uma revisão integrativa. In: ANASTÁCIO, D.B. *et al.*, organizadores. Saúde pública no século XXI: uma abordagem sobre condições sociais e saúde. Pernambuco: Omnis Scientia, 2023.

WANG, Y. & CHEN, X. Tracking of blood pressure from childhood to adulthood: a systematic review and meta-regression analysis. Circulation, v. 117, p. 3171, 2008. doi: https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.730366.