

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Departamento de Medicina

Yara Martins Cerqueira
Bruna Mariana Costa Rezende

**HIPERTENSÃO ARTERIAL E OBESIDADE INFANTIL:
Reflexos na vida adulta**

Poços de Caldas
2023

Yara Martins Cerqueira
Bruna Mariana Costa Rezende

**HIPERTENSÃO ARTERIAL E OBESIDADE INFANTIL:
Reflexos na vida adulta**

Produto de Projeto de Pesquisa apresentado à
Coordenação de Pesquisa da Pró-reitoria de
Pesquisa e de Pós-Graduação da Pontifícia
Universidade Católica de Minas Gerais.

Número do Projeto: PROBIC 2021/27245

Orientação: Profa. Dra. Thatia Regina Bonfim

Coorientação: Profa. Ms. Flávia Linhares Martins

Profa. Dra. Marilene dos Santos

Poços de Caldas

2023

LISTA DE ABREVIATURAS

AVE	Acidente Vascular Encefálico
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COB	Comissão de Obesidade
DOC	Técnica Duplamente Indireta de Pregas Cutâneas
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
HA	Hipertensão Arterial
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PAS	Pressão Arterial Sistólica
POF	Pesquisa de Orçamento Familiar
SPSS	Statistical Packard for Social Sciences

HIPERTENSÃO ARTERIAL E OBESIDADE INFANTIL:

Reflexos na vida adulta

RESUMO:

Introdução: A Hipertensão Arterial é uma condição clínica multifatorial a qual se associa e influencia diversas condições patológicas, sendo responsável por 50% das mortes por doença cardiovascular no Brasil. Além disso, em conjunto com a obesidade, a hipertensão, quando presente na infância, pode estar associada a diversos fatores, além de poder influenciar a qualidade de vida desses indivíduos em vários momentos. **Objetivo:** Identificar e analisar os índices de pressão arterial e a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e de sobrepeso e obesidade infantil e os hábitos alimentares associados. **Metodologia:** Foi realizado um estudo observacional, descritivo e de corte transversal, em uma escola vinculada ao Programa Saúde na Escola, e adscrita a uma Unidade Básica de Saúde de um município do sul do estado de Minas Gerais, com crianças entre 6 a 10 anos, de ambos os sexos, através da coleta de medidas antropométricas, valores de pressão arterial e questionário alimentar. **Resultados:** Das 148 crianças analisadas, 67 (45,2%) apresentaram excesso de peso. Em relação aos hábitos alimentares, 110 crianças (74,3%) realizavam as refeições à frente de telas. Além disso, a ingestão de alimentos processados, no dia anterior a coleta de dados, foi elevada, com destaque para bebidas adoçadas (58,7%), salgadinhos de pacote (33,1%) e doces e guloseimas (56,1%). Ademais, os resultados indicaram uma prevalência de 8,1% de HAS, sendo que 52% já se encontravam em Estágio 1 de HAS. **Conclusão:** Conclui-se que, a prevalência de HAS e obesidade infantil está elevada na amostra investigada, e que os hábitos alimentares se apresentam fora das recomendações em saúde. Portanto, fica evidente a necessidade de atuação dos profissionais de saúde em programas de prevenção e de educação em saúde.

Palavras-chave: Hipertensão arterial. Obesidade infantil. Hábitos Alimentares. Criança. Assistência Integral à Saúde da Criança e do Adolescente.

ARTERIAL HYPERTENSION AND CHILDHOOD OBESITY: Impacts on Adult Life

ABSTRACT:

Introduction: Arterial Hypertension is a multifactorial clinical condition that is associated with and influences various pathological conditions, accounting for 50% of deaths from cardiovascular disease in Brazil. Additionally, together with obesity, hypertension when present in childhood can be associated with various factors and can influence the quality of life of these individuals at various moments. **Objective:** To identify and analyze blood pressure indices and the prevalence of Systemic Arterial Hypertension, as well as the prevalence of overweight, childhood obesity and associated dietary habits. **Methodology:** An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted at a school linked to the Health in Schools Program and attached to a Primary Care Unit in a municipality in the southern part of the state of Minas Gerais, with children aged 6 to 10 years, of both sexes, through the collection of anthropometric measurements, blood pressure values and a dietary questionnaire. **Results:** Of the 148 children analyzed, 67 (45.2%) were overweight. Regarding dietary habits, 110 children (74.3%) had meals while in front of screens. Furthermore, the intake of processed foods on the day before data collection was high, particularly sweetened beverages (58.7%), packaged snacks (33.1%), and sweets and treats (56.1%). Moreover, the results indicated a prevalence of 8.1% for Systemic Arterial Hypertension, with 52% already in Stage 1 of Hypertension. **Conclusion:** It is concluded that the prevalence of Systemic Arterial Hypertension and childhood obesity is high in the investigated sample, and dietary habits are not in line with health recommendations. Therefore, the need for health professionals' involvement in prevention and health education programs is evident.

Keywords: Hypertension. Pediatric Obesity. Feeding Behavior. Child. Comprehensive Health Care.

INTRODUÇÃO

Segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2016), Hipertensão Arterial (HA) é uma condição clínica multifatorial, que tem por característica a elevação sustentada dos níveis pressóricos acima ou igual a 140 e/ou 90 mmHg. No Brasil, a sua prevalência na população adulta é de 32,5%, e na idosa chega a 60% (MAGALHÃES; AMORIM; REZENDE, 2018). Entretanto, já existem dados que indicam um aumento da prevalência de hipertensão arterial infantil, em nível mundial (SBP, 2019).

Nesse contexto, as mudanças associadas ao estilo de vida destacam-se como fatores que concorrem para a elevação dos níveis da pressão arterial, dentre elas: hábitos alimentares inadequados associados à inatividade física, uso abusivo do álcool e tabagismo. Sendo que estes estão diretamente correlacionados com a obesidade, um dos principais preditores da HA (SALGADO; CARVALHAES, 2003).

Portanto, surge a preocupação com os níveis de pressão arterial de crianças e adolescentes, bem como a sua relação com a obesidade dessas faixas etárias. Tal preocupação fundamenta-se em dados que revelam que a obesidade em crianças e adolescentes no Brasil passou de 11,4% em 1975, para 33,4% em 2003 (PINTO, 2011), bem como em estudos que revelam que a pressão arterial elevada na infância é fator preditor de HA na vida adulta (LI; CHEN; SRINIVASAN; BOND; TANG; URBINA; BERENSON, 2003).

Junto a isso, tem-se a obesidade infantil que é um dos problemas de saúde pública mais alarmantes atualmente, tendo em vista as futuras consequências no decorrer da infância e na vida adulta. Segundo o Atlas da Obesidade Infantil no Brasil (BRASIL, 2019), 29,3% das crianças de 5 a 9 anos apresentam excesso de peso.

Tal cenário mostra-se problemático à medida em que a obesidade na infância e na adolescência representa um prognóstico de adulto obeso, o qual estará exposto a padecer mais facilmente de doenças crônicas (LINO, 2004). Além disso, os hábitos de vida inadequados, que cada vez mais têm se transportado para a idade infantil – sedentarismo, excesso de peso, dietas ricas em gorduras e sal – fazem a criança ser alvo de alterações (XAVIER et al., 2007) que predispõe às doenças crônicas como a hipertensão infantil.

Neste contexto, mostrou-se necessário identificar e analisar os índices de obesidade, os hábitos de vida diária e de elevação da pressão arterial de crianças

vinculadas a uma escola de um município do Sul do estado de Minas Gerais. Portanto, o objetivo deste estudo foi identificar e analisar os índices de pressão arterial e a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica e de prevalência de sobrepeso e obesidade infantil e os hábitos alimentares associados.

MÉTODOS

Este estudo foi do tipo observacional, descritivo e de corte transversal. Antes do início desta pesquisa, os responsáveis e os participantes foram primeiramente esclarecidos e orientados sobre os procedimentos, assim como seus objetivos e quais benefícios e riscos em relação à sua saúde, em atendimento à Resolução CSN 466/12 – Conselho Nacional de Saúde. Após concordarem em participar da pesquisa, todos os responsáveis e participantes assinaram, respectivamente, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, devidamente submetidos ao Comitê de Ética em Pesquisa da PUC Minas (CAAE 33427920.8.0000.5137).

Esta pesquisa foi realizada no período de maio-novembro de 2022, em uma escola vinculada ao Programa Saúde na Escola, e adscrita a uma Unidade Básica de Saúde de um município do sul do estado de Minas Gerais. Participaram deste estudo 148 crianças, com idade entre 6 a 10 anos, de ambos os sexos. Foram adotados os seguintes critérios de exclusão: crianças fora do intervalo de idade predefinido, meninas que já passaram pela menarca, gestantes, nutrizes, portadores de deficiência física e/ou traumas físicos e indivíduos portadores de comorbidades clínicas que gerem alterações de peso e de pressão arterial de forma secundária.

Todos os procedimentos de coleta de dados foram realizados dentro da própria escola, em ambiente adequado, para que a privacidade dos participantes fosse preservada. Foram coletados dados de altura, peso, circunferência abdominal e pressão arterial.

Os dados de altura e peso foram usados para classificação das escalas de Índice de Massa Corporal (IMC) adotados no Brasil. Além disso, as pesquisadoras aplicaram um questionário de hábitos alimentares que incluía perguntas sobre os alimentos que o participante havia ingerido no dia anterior e em relação ao costume de realizar refeições à frente de telas.

Os dados coletados foram organizados em planilhas de Excel e submetidos à análise estatística descritiva. Foram consideradas como variáveis: peso (Kg) e altura (cm), que foram usadas para calcular o IMC dos participantes. Além disto, os dados coletados por meio do questionário de marcadores de consumo alimentar foram analisados e apresentados em frequência absoluta (N) e frequência relativa (%).

Já os procedimentos de coleta de dados que envolveram a aferição da pressão arterial, foram realizados, ao menos uma vez, em todas as crianças. Em seguida, as crianças que apresentaram alterações pressóricas foram submetidas a outras duas aferições da pressão arterial. Após a coleta de dados da pressão arterial, em três momentos diferentes, uma média dos valores de Pressão arterial sistólica (PAS) e Pressão arterial diastólica (PAD) foi realizada para determinar diagnóstico de HAS, por meio da classificação de percentil de pressão arterial adotada pela SBP.

Dessa forma, para valores pressóricos < P90 (menor que percentil 90) a criança entre 1 a 13 anos deve ser classificada como normotensa. Bem como, caso os índices estejam dentro do intervalo \geq P90 - P95, define-se como Pressão arterial elevada. Ao passo que, para valores ainda maiores, pode-se seguir para diagnóstico de HAS. Este se divide entre HAS estágio 1, quando a média dos valores de pressão estão \geq P95 ou < P95 + 12 mmHg, e HAS estágio 2, quando estão > P95 + 12 mmHg. (SBP, 2019).

RESULTADOS E DICUSSÃO

Das 148 crianças deste estudo, 77 são do sexo feminino (52%) e 71 do sexo masculino (48%). Em relação aos níveis pressóricos, os resultados indicaram que 90 crianças (60,8%) apresentaram valores pressóricos menores que o percentil 90 (< P90), não necessitando, portanto, de outras aferições. Este diagnóstico é conhecido na Medicina por se tratar de hipertensão arterial apenas no momento da consulta ou exame, que pode gerar preocupações e desconfortos. No entanto, não representa um real diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).

Assim, em 58 crianças (39,1%) que apresentaram algum nível de hipertensão, foram realizadas outras duas aferições da pressão arterial, em momentos distintos e com intervalo de 1 mês. Ao término das coletas de dados, para as crianças que foram avaliadas em três momentos, foi calculada a média dos valores de PAS e PAD afim de classifica-las quanto a presença de HAS. Dessa forma, 13 crianças (8,1%)

receberam o diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica e o restante pode-se considerar que apresentaram HAB na primeira avaliação.

Diante disso, é necessário comparar a amostra aos dados brasileiros de HAS infantil. Tem-se que, aproximadamente, 2 a 13% das crianças e adolescentes apresentam alteração da pressão arterial. Assim, a prevalência relatada nesta pesquisa (8,1%) está dentro da porcentagem nacional.

Em relação aos dados coletados de peso e de altura, os resultados indicaram uma média de IMC de 17,62 ($\pm 3,21$) Kg/m². Com base na Classificação do IMC pela idade, proposta pela Organização Mundial da Saúde (2006), os resultados indicaram que 5 participantes (3,4%) estão com baixo peso, 76 crianças (51,4%) estão com IMC adequado, 31 crianças (20,9%) estão na faixa de sobrepeso e 36 crianças (24,3%) com obesidade.

Os dados apresentados no Atlas da Obesidade Infantil no Brasil (2019) apresentavam que 63% das crianças dessa faixa etária realizavam as refeições à frente de telas. De maneira similar, os resultados deste estudo demonstraram que 110 crianças (74,3%) apresentam este mesmo hábito e, dentre esses, 50 (45,4%) apresentaram excesso de peso.

Levando em consideração as análises apresentadas pelo Atlas da Obesidade Infantil no Brasil (2019) em relação aos hábitos alimentares, foram pesquisados os consumos de: (1) bebidas adoçadas – como refrigerantes, sucos de caixinha ou em pó e outros - (2) macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados e o (3) consumo de doces e guloseimas. Primeiro, em relação às bebidas adoçadas: 87 das crianças (58,7%) fizeram o consumo de algum tipo dessas bebidas no dia anterior da coleta. Destas crianças, 48 (32,4%) apresentaram excesso de peso. Já em relação à segunda classe proposta: 49 crianças (33,1%) haviam consumido algum dos alimentos no dia anterior e, dessas, 23 (15,54%) apresentavam excesso de peso. Por fim, em relação ao consumo de doces e guloseimas, 83 crianças (56,1%) haviam ingerido no dia anterior, sendo que, dessas, 41 (49,3%) estavam com excesso de peso.

Por fim, os resultados deste estudo foram compartilhados com as equipes do Programa Saúde na Escola (PSE), para que possam promover intervenções de prevenção, educação em saúde e tratamentos adequados para cada caso de forma singular.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, constata-se que a amostra investigada apresenta uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade infantil, superando as taxas encontradas na literatura. Além disso, os índices de consumo de alimentos associados ao ganho de peso foram elevados. Paralelamente, a pesquisa revelou que a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica em crianças desta amostra é semelhante à registrada no Brasil, seguindo a tendência crescente descrita na literatura.

Diante desse panorama preocupante, torna-se crucial compartilhar os resultados com a equipe de saúde responsável pelo território, visando a implementação de ações de intervenção, prevenção e promoção da saúde. A discussão sobre esses temas torna-se ainda mais relevante, considerando o aumento significativo da prevalência de hipertensão arterial em crianças nos últimos anos. Diante dessa realidade, é imperativo mobilizar o Programa Saúde na Escola (PSE) para intervenções no estilo de vida, visando prevenir a cronificação da Hipertensão Arterial Sistêmica, retardar complicações e proporcionar uma melhor qualidade de vida na fase adulta.

REFERÊNCIAS

ALBANO, Renata Doratioto; SOUZA, Sônia Buongiorno de. Estado nutricional de adolescentes: "risco de sobrepeso" e "sobrepeso" em uma escola pública do Município de São Paulo. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 941-947, 2001.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. **National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics**, Pubmed, v. 114, n. 2, p. 555-576, fev. 2011. Disponível em: https://pediatrics.aappublications.org/content/114/Supplement_2/555. Acesso em: 24 abr. 2020.

ARAUJO, Thelma Leite de; LOPES, Marcos Venícios de Oliveira; GUEDES, Nirla Gomes; CAVALCANT, Tahissa Frota; MOREIRA, Rafaella Pessoa; CHAVES, Emília Soares. Dimensões de manguitos para crianças e adolescentes: estudo em uma

cidade no nordeste do brasil. **Revista Latinoamericana de Enfermagem**, São Paulo, v. 5, n. 16, p. 81-86, set. 2008.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2010.

CORDEIRO, Jóctan Pimentel et al. Hipertensão em estudantes da rede pública de Vitória/ES: influência do sobrepeso e obesidade. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 59-65, Feb. 2016.

DENTI, Irany Achilles; SELIVON, Gabriele; SERPA, Milton Araújo. Prevalence of Systemic Blood Pressure in Children and Adolescents. **Perspectiva**, Erechim, Rs, v. 6, n. 133, p. 31-39, mar. 2012. Disponível em: http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/133_248.pdf. Acesso em: 14 abr. 2020.

DE OLIVEIRA, Ana Mayra A. *et al.* Fatores ambientais e antropométricos associados à hipertensão arterial infantil. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, São Paulo, v. 48, ed. 6, Dez. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302004000600011&script=sci_arttext. Acesso em: 27 abr. 2020.

FERREIRA, Joel Saraiva; AYDOS, Ricardo Dutra. Prevalência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes obesos. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 97-104, Jan. 2010.

FIGUEIRINHA, Flavio; HERDY, Gesmar Volga Haddad. High Blood Pressure in Pre-Adolescents and Adolescents in Petrópolis: prevalence and correlation with overweight and obesity. : Prevalence and Correlation with Overweight and Obesity. **International Journal Of Cardiovascular Sciences**. Niterói, Rj, p. 243-250. maio 2017. Disponível

em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2359-56472017000300243&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 14 abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Diretoria de Pesquisas. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (Org). Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Manual de Antropometria. Rio de Janeiro: [s. n.], 2013. Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/arquivos/Novos/Manual%20de%20Antropometria%20PDF.pdf>. Acesso em: 17 maio 2020.

LI, Shengxu; CHEN, Wei; SRINIVASAN, Sathanur R.; BOND, M. Gene; TANG, Rong; URBINA, Elaine M.; BERENSON, Gerald S.. Childhood Cardiovascular Risk Factors and Carotid Vascular Changes in Adulthood. **Jama**, [s.l.], v. 290, n. 17, p. 2271-2276, 5 nov. 2003. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.290.17.2271>. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/197576>. Acesso em: 07 abr. 2020.

LINO; Alexandra Isabel de A.; LOPES; Carmen Luci R.; MARQUES; Elisângela de Souza; SANTOS; Maria Aparecida M. dos; MORAIS; Nicolly Helen F. - O trabalho da enfermagem no rastreamento da hipertensão arterial em crianças e adolescentes de uma escola da rede pública de Goiânia-Goiás. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 06, n. 02, p. 298-302, 2004.

LOPES, Heno Ferreira. Hipertensão e inflamação: papel da obesidade: Artigo de revisão. *Revista Brasileira de Hipertensão*, São Paulo, v. 14, ed. 4, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Heno_Lopes/publication/242122289_Hipertensao_e_inflamacao_papel_da_obesidade_Hypertension_and_inflammation_contribution_of_obesity/links/553e13010cf2fbfe509b8cf3/Hipertensao-e-inflamacao-papel-da-obesidade-Hypertension-and-inflammation-contribution-of-obesity.pdf. Acesso em: 27 abr. 2020.

MAGALHÃES, Lucélia Batista Neves Cunha; AMORIM, Andrea Monteiro de; REZENDE, Edna Pereira. Conceito e aspectos epidemiológicos da hipertensão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensão**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 6-12, fev. 2018. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/25-1.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2020.

NEVES, Mário Fritsch Toros. Capítulo 4: Estratificação de Risco. In: MALACHIAS, Marcus Vinícius Bolívar. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. 7. ed. Rio de Janeiro, 2016. 7. ed. Rio de Janeiro, 2016. Cap. 4. p. 18-23.

OLIVEIRA, Ana Mayra A. de et al . Fatores ambientais e antropométricos associados à hipertensão arterial infantil. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo , v. 48, n. 6, p. 849-854, Dec. 2004

PINTO, Sônia Lopes; SILVA, Rita de Cássia Ribeiro; PRIORE, Silvia Eloíza; ASSIS, Ana Marlúcia Oliveira; PINTO, Elizabete de Jesus. Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 6, p. 1065-1076, jun. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2011.v27n6/1065-1075/>. Acesso em: 07 abr. 2020.

PLAVNIK, Frida Liane. Capítulo 1: Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. In: MALACHIAS, Marcus Vinícius Bolívar. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. 7. ed. Rio de Janeiro, 2016. Cap. 1. p. 1-5.

SALGADO, Cláudia Maria; CARVALHAES, João Tomás de Abreu. Hipertensão arterial na infância. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, dez. 2003. Suplemento 1, p. 115-124. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v79s1/v79s1a13.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de Orientação: hipertensão arterial na infância e adolescência. 2. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de

Pediatria, 2019. 25 p. Disponível em:https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21635c-MO_Hipertensao_Arterial_Infanc_e_Adolesc.pdf. Acesso em: 07 abr. 2020.

XAVIER, Rogério Martins *et al.* Prevalência de hipertensão arterial em escolares vinculados à Universidade de Uberaba. **Brasília médica**, [S. l.], v. 44, n. 3, p. 169-172, 20 jun. 2007.