

Influência da prática de exercício físico na diminuição da incidência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes: uma mini revisão integrativa

Maria Clara Santana Moreira¹, Gabriela Malagoni Vieira de Castro¹, Davi Sardinha Lisboa Mendes¹, Rebeca Fanstone Pina e Silva¹, João Pedro Simões Souza¹, Wesley Gomes²

1. Discente do curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

2. Docente curso de Medicina do Centro Universitário UniEVANGÉLICA.

RESUMO: A prática regular de atividade física na infância e adolescência é crucial para estabelecer hábitos saudáveis, reduzir a obesidade e promover uma saúde cardiovascular duradoura. Contudo, a crescente preocupação com o aumento das doenças cardiovasculares entre jovens destaca a necessidade urgente de combater o estilo de vida sedentário e promover hábitos alimentares saudáveis desde cedo, garantindo um futuro mais saudável para as próximas gerações. Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo investigar a influência da prática regular de exercício físico na diminuição da incidência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes. Trata-se de uma mini revisão integrativa de literatura, um método de pesquisa que permite a síntese de múltiplos estudos e conclusão a respeito de um determinado tema, em que a coleta de dados foi feita a partir da busca bibliográfica de artigos originais, nas seguintes bases de dados: PubMed, Scielo e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os critérios de inclusão do estudo foram: “hipertensão”, “crianças”, “adolescentes” e “exercício físico”. Foram excluídos artigos de revisão, que não eram originais ou não respondiam à pergunta. Os estudos revisados apontam para a preocupante tendência de sedentarismo entre crianças e adolescentes, que contribui para o aumento da obesidade e da hipertensão nesse grupo. Conclui-se que a prática regular de exercício físico é uma estratégia eficaz na redução desses problemas de saúde, enfatizando a importância de promover os hábitos saudáveis desde cedo para reverter essa tendência preocupante.

Palavras-chave: Hipertensão. Crianças. Adolescentes. Exercício físico.

INTRODUÇÃO

A importância da atividade física para crianças e adolescentes é crucial, não apenas para os benefícios físicos imediatos, mas também para estabelecer hábitos saudáveis que perduram ao longo da vida. A prática regular de exercícios nessa fase está associada a melhorias no perfil lipídico e metabólico, além de contribuir significativamente para a redução da prevalência da obesidade. Essa abordagem não apenas promove uma saúde cardiovascular e geral mais robusta durante a juventude, mas também aumenta a probabilidade de esses jovens se tornarem adultos ativos, construindo uma base sólida para um estilo de vida saudável.

A teoria do treinamento esportivo destaca a necessidade de um enfoque específico ao trabalhar com crianças e adolescentes, reconhecendo que o treinamento deve ser um processo sistemático e de longo prazo. Os objetivos, programas e procedimentos devem ser adaptados às particularidades do crescimento e desenvolvimento nessa faixa etária. Respeitar as idades sensíveis para a intensificação de cada valência física é essencial para alcançar um rendimento otimizado e garantir a saúde a longo prazo. Portanto, ao investir na promoção da atividade física desde a infância, não apenas se colhem benefícios imediatos, mas também se estabelecem alicerces duradouros para a saúde física e mental ao longo da vida. (LAZZOLI et al. 2011)

Além dos benefícios físicos e psicológicos, é crucial abordar a crescente preocupação com o aumento das doenças cardiovasculares entre crianças e adolescentes. O estilo de vida sedentário e os hábitos alimentares inadequados têm contribuído para uma prevalência alarmante de fatores de risco cardiovasculares nessa faixa etária, incluindo obesidade, pressão arterial elevada e perfil lipídico desfavorável. A falta de atividade física regular e uma dieta desequilibrada não apenas comprometem a saúde imediata desses jovens, mas também estabelecem um cenário preocupante para o desenvolvimento futuro de doenças cardíacas. Portanto, investir na promoção da atividade física desde cedo, juntamente com a adoção de hábitos alimentares saudáveis, torna-se uma medida essencial para combater o aumento das doenças cardiovasculares entre as gerações mais jovens, assegurando um futuro mais saudável e resiliente (BOUCHARD et al. 1994)

Diante desse desafio, o objetivo deste estudo é investigar a influência da prática regular de exercício físico na diminuição da incidência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes. Esta pesquisa busca estabelecer uma relação direta entre a falta de atividade física, o crescimento alarmante das doenças cardiovasculares nesse grupo e como a promoção de um estilo de vida ativo pode ser uma estratégia eficaz na prevenção e no controle da hipertensão arterial.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma mini revisão integrativa da literatura, que busca responder à pergunta norteadora: “Qual a relação entre o exercício físico e a diminuição da incidência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes?”. Realizou-se a busca de artigos nas bases de dados Scielo, PubMed e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) usando os descritores: “hipertensão”, “crianças”, “adolescentes” e “exercício físico”. Foi utilizado o booleano “AND” para a pesquisa dos artigos, foram encontrados e selecionados artigos que tratavam da temática abordada. Foram selecionados artigos publicados entre 2016 e 2023, originais, em português, foram excluídos os artigos que tratavam de um descritor de forma isolada, na faixa etária fora da pesquisa e artigos de revisão.

RESULTADOS

Na presente mini revisão integrativa, analisou-se cinco artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos e que estavam alinhados com o objetivo de identificar a influência da prática de exercício físico na diminuição da incidência de hipertensão arterial em crianças e adolescentes. A seguir será apresentado uma visão geral dos resultados.

QUADRO 1- Síntese de artigos na revisão bibliográfica, segundo título, autor, ano de publicação, tipo de estudo, objetivo e resultados gerais. 2023.

TÍTULO	AUTOR E ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	RESULTADOS
Hipertensão em estudantes da rede pública de Vitória/ES: Influência do sobrepeso e obesidade	Cordeiro, J.P et al. (2016)	Observacional e de campo, transversal de base populacional	Identificar a prevalência de hipertensão arterial e sua relação com o sobrepeso e obesidade em estudantes da rede pública do município de Vitória, ES, Brasil.	O estudo sugere que a atividade física tem estreita relação com as doenças crônicas não transmissíveis, visto que os alunos de Vitória ES, com sobrepeso apresentam valores pressóricos elevados (límitrofes e hipertensos 1 e 2).

Práticas esportivas e risco Cardiovasculares em adolescentes	Scherr, C <i>et al.</i> (2018)	Transversal	Avaliar e comparar os fatores de risco cardiovasculares entre adolescentes estudantes de uma unidade GEO e estudantes de uma escola municipal de treinamento esportivo	O estudo sugere que um programa de treinamento regular com menos interferência alimentar extraescolar contribuiu para um melhor perfil metabólico e menor risco cardiovascular entre estudantes.
Relação entre a obesidade inatividade física e pressão arterial em educandos nas cidades de Bauru, ibitinga, Jaú e São Sebastião, SP	Ebúrneo, M.B <i>et al.</i> (2022)	Análise descritiva	Verificar presença de pressão arterial acima da normalidade e relacionar com a obesidade e o estilo de vida dos escolares	O estudo sugere que escolares que estavam acima do peso possuíam 3,59 vezes mais chance de apresentar PA acima do normal, em relação àqueles que apresentam PC dentro da normalidade. Por outro lado, a inatividade física não determinou risco significativo de desenvolvimento de PA acima do normal
Incidência de hipertensão arterial está associada com adiposidade em crianças adolescentes	Welser, L <i>et al.</i> (2023)	Longitudinal	Descrever a incidência de hipertensão e sua relação com o perfil cardiometabólico e genético em crianças e adolescentes de uma cidade do sul do Brasil em um período de três anos.	O estudo sugere que valores de CC (circunferência de cintura) e de %GC (gordura corporal) considerados de alto risco foram associados com o desenvolvimento de hipertensão. Uma possível explicação é a influência da escola, onde os alunos participam de atividades físicas que podem melhorar sua condição física e consequentemente e sua saúde.
Medidas hipertensivas em escolares: risco da obesidade central e efeito protetor da atividade física moderada-vigorosa (AF-mv)	Tozo, A.T <i>et al.</i> (2019)	Descritivo transversal quantitativo	Verificar a associação entre AF-mv e indicadores antropométricos de obesidade com diagnóstico de Hipertensão arterial (PA) em crianças e adolescentes	A prática de AF-mv demonstrou efeito protetor na PA elevada e obesidade em escolares

O estudo de Cordeiro et al. (2016) envolveu a avaliação de 477 alunos, divididos em 203 do gênero masculino e 274 do gênero feminino, com idades entre 7 e 17 anos. Os resultados indicaram que o peso

corporal das meninas foi maior aos 9 anos, mas diminuiu aos 15 e 17 anos em comparação aos meninos. A estatura dos meninos foi maior a partir dos 14 anos. A relação entre IMC variou com a idade, com valores mais altos para meninas aos 9 anos e para meninos aos 10 anos. A análise das dobras cutâneas mostrou diferenças significativas entre gêneros e idades, com meninas apresentando maiores valores de dobra tricipital aos 9, 14 e 15 anos e de dobra subescapular aos 9 e 15 anos, mas menores aos 10 anos. O percentual de gordura corporal foi maior nas meninas em todas as idades, exceto aos 7 e 10 anos. A classificação da adiposidade indicou uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade entre os alunos. A pressão arterial não mostrou interação significativa com a adiposidade, exceto para valores mais altos de pressão diastólica em alunos obesos. Em relação à correlação entre pressão arterial e IMC/%G, houve uma correlação fraca, mas significativa para a pressão diastólica. Para a pressão sistólica, não houve correlação com IMC ou %G. A classificação da pressão arterial revelou uma prevalência de hipertensão, principalmente entre os alunos com sobrepeso e obesidade, independente do gênero. Houve ainda uma associação entre o exercício físico e a promoção de adaptações positivas sobre a obesidade pediátrica, atuando na regulação da homeostase e sistema.

O estudo de Sherr et al. (2018) comparou 148 alunos de uma escola (FP) e 274 alunos de outra escola (GEO) em relação a suas características metabólicas e de saúde. A escola FP tinha uma proporção significativamente maior de alunos sedentários, com 73,4% não praticando atividade física regular fora da escola. Além disso, alunos com menor atividade física tinham peso médio menor. As diferenças de saúde incluíram uma maior prevalência de hipertensão arterial na escola FP e uma maior proporção de colesterol total limítrofe no grupo com menor atividade física. Os responsáveis dos alunos no GEO tinham maior envolvimento em atividades físicas, possivelmente influenciando o engajamento dos adolescentes em práticas esportivas. Assim, a prática de exercícios, parece desempenhar um papel relevante na saúde dos alunos.

O estudo de Ebúrneo et al. (2022), contou com 369 alunos (52% meninas; 48% meninos) com faixa etária de 10 a 16 anos. De acordo com a pesquisa, 28% dos avaliados apresentaram pressão arterial (PA) fora da normalidade. Além disso, tendo como parâmetro IMC, 29% dos estudantes foram classificados com peso acima da normalidade, sendo 33% dos meninos e 25% do total de meninas. Em relação a atividade física, 89% dos escolares estavam insuficientemente ativos, ou seja, não praticavam pelo menos 300 minutos de exercício físico na semana, a avaliação foi semelhante entre meninos (91% inativos) e meninas (88% inativos). Entre os insuficientemente ativos, observou-se que 29% apresentaram PA acima do normal e 30% estavam acima do peso, já para os considerados ativos, 18% se mostraram com PA anormal e 20% acima do peso. Diante do exposto, com o uso da taxa de Odds, concluiu-se que escolares acima do peso

possuíam 3,59 vezes mais chance de ter PA elevada em comparação aos estudantes com peso normal.

Em contrapartida, a inatividade física não determinou risco significativo de desenvolvimento de PA elevada (OR=1,90) e IC95%= (0,81-4,46), nem de peso acima do normal (OR=1,66) e IC95%= (0,74-3,74).

No estudo longitudinal de Welser et al. (2023) foi acompanhado 469 crianças e adolescentes com idade entre 7 e 17 anos (43,1% do sexo masculino), avaliados em dois momentos. Assim, foi aferido a pressão arterial sistólica (PAS), a pressão arterial diastólica (PAD), circunferência da cintura (CC), índice de massa corporal (IMC), porcentagem de gordura corporal (%GC), perfil lipídico, glicemia, aptidão cardiorrespiratória (APCR), e polimorfismo rs9939609 (gene FTO) (fat mass and obesity-associated gene). A incidência cumulativa da hipertensão foi calculada, e realizada regressão logística multinomial. A diferença estatística foi estabelecida em $p < 0,05$. Com consequente, nesse estudo foi determinado a incidência de hipertensão relacionada às variáveis cardiometabólicas (peso, APCR, e perfil bioquímico) e seus resultados relacionados com a prática de atividades físicas.

O estudo descritivo transversal quantitativo de Tozo et al. (2019) acompanhou 336 crianças e adolescentes, de 11 a 17 anos de idade. Os resultados demonstraram que indivíduos ativos apresentaram maiores valores de peso corporal ($p=0,002$), IMC-z ($p=0,016$), estatura-z ($p=0,001$), além da PAD mais baixa ($p=0,046$) em relação aos classificados como insuficientemente ativos. Em relação às meninas consideradas suficientemente ativas, foram identificados maiores valores para IMC ($p=0,005$), estatura ($p=0,048$), CC ($p=0,015$), IMC-z ($p=0,005$) e estatura-z ($p=0,016$) em relação às insuficientemente ativas. Os meninos suficientemente ativos possuíam estatura-z maior ($p=0,025$) em relação aos insuficientemente ativos. Os participantes considerados ativos apresentaram maior proporção de pré-hipertensão diastólica, e os sedentários apresentaram maior proporção de HA ($p=0,015$). Adolescentes suficientemente ativos apresentaram redução de aproximadamente 1/3 do risco de PAD elevada (OR=0,33; IC95%: 0,15 a 0,72), o que evidencia que adolescentes que praticavam atividade física moderada-vigorosa (AF-mv) apresentaram menor risco de PAD elevada.

DISCUSSÃO:

O estudo de Ebúrneo et al. (2022) revelou que uma porcentagem significativa de crianças e adolescentes apresenta pressão arterial elevada, sobrepeso e inatividade física. Esses fatores estão relacionados a um maior risco de desenvolver hipertensão. Além disso, o histórico familiar de hipertensão é um fator de risco importante. Medidas antropométricas, como IMC e CC, são indicadores significativos da

pressão arterial elevada, enfatizando a influência da adiposidade nesse contexto. A inatividade física também é um fator de risco, embora não tenha mostrado uma correlação significativa com a pressão arterial no estudo.

Já o estudo de Tozo et al. (2019) destaca a relação entre a obesidade abdominal e a hipertensão arterial em adolescentes. A prática de atividade física moderada a vigorosa demonstrou ser um fator protetor contra a pressão arterial diastólica elevada, evidenciando a importância da atividade física na regulação da pressão arterial. Além disso, medidas antropométricas, como IMC-z e CC, foram identificadas como preditores significativos de hipertensão arterial. O estudo ressalta a necessidade de promover hábitos alimentares saudáveis e aumentar a atividade física para reduzir o sobrepeso, a obesidade e a hipertensão em adolescentes.

Os estudos de Scherr et al. (2018) e Cordeiro et al. (2016) destacam a alta prevalência de fatores de risco cardiovasculares, como obesidade e sobrepeso, entre essa faixa etária. Além disso, enfatizam a importância da promoção da atividade física como uma medida essencial para melhorar a saúde cardiovascular. Ambos os estudos reconhecem a influência dos pais na promoção de hábitos saudáveis, destacando o papel fundamental da família na adoção de um estilo de vida ativo e na prevenção desses problemas de saúde. Portanto, essas pesquisas convergem na necessidade de intervenções precoces e abrangentes para combater a obesidade, o sobrepeso e a hipertensão em crianças e adolescentes, visando a saúde cardiovascular a longo prazo.

O estudo de Welser et al. (2023) a associação entre sobrepeso, obesidade, adiposidade abdominal e gordura corporal com o desenvolvimento de hipertensão em crianças e adolescentes. A estabilidade da pressão arterial ao longo do tempo e a influência da prática de atividades físicas na escola são observadas. O estudo ressalta a importância de intervenções precoces para prevenir problemas cardiovasculares na vida adulta, incluindo o rastreamento regular da pressão arterial e a promoção de um estilo de vida saudável desde a infância.

Logo, os achados apontam para uma crescente incidência de hipertensão nessa faixa etária (crianças e adolescentes), que está associada a diversos fatores, incluindo o excesso de peso, a obesidade, a inatividade física e fatores genéticos. A análise de diferentes estudos brasileiros e internacionais mostra uma correlação significativa entre o índice de massa corporal (IMC), a circunferência da cintura (CC) e a pressão arterial elevada em crianças e adolescentes. Além disso, a prática de atividade física moderada a vigorosa (AF-mv) demonstra ser um fator protetor contra a hipertensão, embora o comportamento sedentário esteja em ascensão. A influência dos pais na promoção de estilos de vida saudáveis é

ênfatizada, e a prevenção e o controle dos fatores de risco cardiovascular desde a infância são cruciais para prevenir doenças cardiovasculares precoces na idade adulta.

CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstram uma tendência preocupante de sedentarismo entre crianças e adolescentes. Essa falta de atividade física regular tem contribuído significativamente para o aumento dos índices de obesidade e hipertensão nessa faixa etária. A crescente dependência de dispositivos eletrônicos e a diminuição das brincadeiras ao ar livre têm sido apontadas como principais causas desse problema de saúde pública.

Portanto, de acordo com os artigos examinados, o exercício físico tem se mostrado uma estratégia eficaz na redução dos índices de hipertensão e obesidade em adolescentes. A prática regular de atividades físicas não apenas auxilia na manutenção de um peso saudável, mas também contribui para a regulação da pressão arterial, melhorando a saúde cardiovascular. Essas descobertas enfatizam a importância de promover a participação ativa dos adolescentes em atividades esportivas e físicas como parte de uma abordagem abrangente para combater esses problemas de saúde crescentes em nossa sociedade. É fundamental promover a conscientização sobre a importância da atividade física desde cedo e incentivar hábitos mais saudáveis para reverter essa tendência preocupante.

REFERÊNCIAS

JING BOUCHARD, C et al. Physical activity, fitness and health: International Proceedings and Consensus Statement. Champaign: **Human Kinetics**; 1994.

CORDEIRO, J.P et al. Hipertensão em estudantes da rede pública de Vitória/ES: influência do sobrepeso e obesidade. Rev. **Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 1, 2016

EBÚRNEO, B.M et al. Relação entre a obesidade, inatividade física e pressão arterial em educandos nas cidades de Bauru, Ibitinga, Jaú e São Sebastião-SP. Rev. **Brasileira de Hipertensão**. v. 29 n.2, p. 44-50, 2022.

LAZZOLI, J.K et al. Atividade física e saúde na infância e adolescência. Rev. **Brasileira de medicina do esporte**, v. 4, n.4, 2011.

SCHERR, C et al. Práticas Esportivas e Risco Cardiovascular em Adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 3, p. 248-255, 2018.

TARP, J et al. Physical activity intensity, bout-duration, and risk markers in children and adolescent. **International Journal of Obesity**, v. 42, n. 9, p. 1639-50, 2018.

TOZO, T.A et al. Medidas hipertensivas em Escolares: Risco da Obesidade Central e Efeito Protetor da atividade física moderada-vigorosa. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 1, p. 42-49, 2020.

WELSER, L et al. Incidência de hipertensão arterial está associada com adiposidade em crianças e adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, n. 2, cód. E20220070 2023.