

## CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN ADOLESCENTS: AN INTEGRATIVE REVIEW

TAMARA DOS SANTOS LIMA  
ELIELSON MACEDO GOMES  
GENILDO GUEDES DOS SANTOS FILHO  
PEDRO HENRIQUE DA SILVA  
NÉLIDA AMORIM DA SILVA

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Picos, Piauí, Brasil.

[prof.tamaralima.edf@gmail.com](mailto:prof.tamaralima.edf@gmail.com)

### Abstract

**Introduction:** During adolescence, habits are created for adult life, so the high level of sedentary behavior and the low level of physical activity are worrying elements at this stage of life. **Objective:** This study sought to identify sedentary behaviors among school adolescents and which factors are associated. **Methods:** This is a narrative review of the literature of a descriptive nature, as it will address the levels of sedentary behavior and associated factors among adolescents, through articles in indexed databases. **Results:** The main findings of this review revealed that rates of sedentary behavior and physical inactivity are high among adolescents, noting numerous factors that are associated, such as age, sex, place of residence, school, sociodemographic characteristics, parental supervision, time in front of screens and their lifestyle in recent years. **Conclusion:** According to the literature analyzed, the factors that can lead to sedentary behavior are clear. They state that it is possible to implement effective interventions to reduce a sedentary lifestyle, with the inclusion of healthy habits in their routine, such as physical activity as a routine, however, the attention of parents and/or guardians must be constant at this stage of life, as well as family intervention are fundamental factors for the adoption of new habits.

**Keywords:** Adolescents, physical activity, sedentary lifestyle.

## ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO SEDENTARIO Y FACTORES ASOCIADOS EN JÓVENES ESCOLARES: UNA REVISIÓN NARRATIVA

### Resumen

**Introducción:** Durante la adolescencia se crean hábitos para la vida adulta, por lo que el alto nivel de conductas sedentarias y el bajo nivel de actividad física son elementos preocupantes en esta etapa de la vida. **Objetivo:** Este estudio buscó identificar conductas sedentarias entre adolescentes escolares y qué factores están asociados. **Métodos:** Se trata de una revisión narrativa de la literatura de carácter descriptivo, ya que abordará los niveles de conducta sedentaria y factores asociados entre los adolescentes, a través de artículos en bases de datos indexadas. **Resultados:** Los principales hallazgos de esta revisión revelaron que las tasas de sedentarismo e inactividad física son altas entre los adolescentes, notándose numerosos factores que se asocian, como edad, sexo, lugar de residencia, escuela, características sociodemográficas, supervisión de los padres, tiempo frente a las pantallas. y su estilo de vida en los últimos años. **Conclusión:** Según la literatura, los factores que pueden conducir a un comportamiento sedentario son claros. Manifiestan que es posible implementar intervenciones efectivas para reducir el sedentarismo, con la inclusión de hábitos saludables en su rutina, como la actividad física como rutina, sin embargo, la atención de los padres y/o

tutores debe ser constante en esta etapa. de vida, así como la intervención familiar son factores fundamentales para la adopción de nuevos hábitos.

**Palabras clave:** Adolescentes, actividad física, sedentarismo.

## **FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE CHEZ LES ADOLESCENTS : UNE REVUE INTÉGRATIVE**

### **Abstrait**

**Introduction:** À l'adolescence, des habitudes se créent pour la vie adulte, c'est pourquoi le niveau élevé de comportement sédentaire et le faible niveau d'activité physique sont des éléments préoccupants à cette étape de la vie.. **Objectif:** Cette étude visait à identifier les comportements sédentaires chez les adolescents scolarisés et les facteurs qui y sont associés. **Méthodes :** il s'agit d'une revue narrative de la littérature à caractère descriptif, car elle abordera les niveaux de comportement sédentaire et les facteurs associés chez les adolescents, à travers des articles dans des bases de données indexées. **Méthodes:** Il s'agit d'une revue narrative de la littérature à caractère descriptif, car elle abordera les niveaux de comportement sédentaire et les facteurs associés chez les adolescents, à travers des articles dans des bases de données indexées. **Résultats:** Les principales conclusions de cette revue ont révélé que les taux de comportement sédentaire et d'inactivité physique sont élevés chez les adolescents, notant de nombreux facteurs associés, tels que l'âge, le sexe, le lieu de résidence, l'école, les caractéristiques sociodémographiques, la surveillance parentale, le temps passé devant les écrans. et leur mode de vie ces dernières années. **Conclusion:** Selon la littérature analysée, les facteurs pouvant conduire à un comportement sédentaire sont clairs. Ils affirment qu'il est possible de mettre en œuvre des interventions efficaces pour réduire un mode de vie sédentaire, en incluant des habitudes saines dans leur routine, comme l'activité physique comme routine, cependant, l'attention des parents et/ou tuteurs doit être constante à ce stade. de vie, ainsi que l'intervention familiale sont des facteurs fondamentaux pour l'adoption de nouvelles habitudes.

**Mots-clés:** Adolescents, activité physique, sédentarité.

## **FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

### **Resumo**

**Introdução:** A adolescência é um período no qual se estabelecem comportamentos pessoais de estilo de vida, que podem impactar no risco de doenças na vida adulta. Doenças cardiovasculares podem ser provocadas por maus hábitos alimentares. **Objetivo:** Identificar os principais fatores de risco cardiovasculares em adolescentes, por meio de revisão integrativa. O estudo buscou identificar os principais fatores de risco cardiovasculares em adolescentes. Metodologia: Revisão integrativa, onde a pergunta PICO foi: Quais os principais fatores de risco cardiovascular na adolescência? As buscas foram feitas nas bases de dados PubMed, LILACS e SciELO. **Resultados :** Foram selecionados 121 artigos, publicados nos últimos 5 anos, entre 2019 e 2023 nos idiomas inglês, português e espanhol. Após a exclusão de duplicatas e estudos que não atendiam os critérios de elegibilidade, restaram 63 estudos para leitura de título e resumo. Apenas 30 foram incluídos ao final. Categorizou-se os estudos em três grupos: fatores de risco cardiovascular modificáveis, fatores de risco não modificáveis e doenças relacionadas aos fatores de risco cardiovascular. Os fatores modificados principais estudados recentemente referem-se a obesidade e/ou sobrepeso, percentual de gordura corporal, pressão arterial, frequência cardíaca, marcadores bioquímicos e estilo de vida com atividade física, tabagismo e alimentação; do não modificáveis, as influências familiares e fenótipos. **Conclusão:** As doenças mais relacionadas aos fatores de risco cardiovascular são as que atacam o sistema autoimune como lúpus,

doenças glomerulares, neuropatias, asma e diabetes 1 e 2. São necessárias intervenções que possam modificar esse cenário, como o estímulo à prática de atividades físicas nas escolas.

**Palavras-chave:** Fatores de risco cardiovascular, adolescentes, análise de estudos.

## Introdução

A adolescência é uma fase caracterizada por intensas mudanças físicas, psicológicas e sociais (Papalia; Feldman, 2013). Trata-se de um período crítico de desenvolvimento durante o qual se estabelecem comportamentos pessoais de estilo de vida, como sedentarismo, alcoolismo, tabagismo, má adesão a prática regular de atividade física e mal hábitos alimentares (Menezes et al., 2021), esses comportamentos que podem impactar diretamente na saúde dos adolescentes, aumentando o risco de doenças cardiovasculares nesse público (Jardim et al., 2018).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde estima-se que 17,7 milhões de pessoas morreram por doenças cardiovasculares em 2015, representando 31% de todas as mortes em nível global (GBD, 2017; WHO, 2017). Já Brasil, as doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis por cerca de 27% de todas as mortes ocorridas no país (SBC, 2016; Brasil, 2017).

No que se refere aos adolescentes, mais especificamente, a prevalência de fatores de risco para DCV tem se mostrado elevada, variando entre 35% a 55% a prevalência de adolescentes expostos a dois ou mais fatores de risco no Brasil (Farias júnior et al., 2011). Contudo, apesar das doenças cardiovasculares se manifestar mais frequentemente na fase adulta, há evidências que pode ter início na infância ou adolescência, e até mesmo, no intraútero (SBC, 2017). Fatores de risco como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidade, tabagismo e alcoolismo associados ao comportamento sedentário, privação de sono, estresse e histórico familiar favorecem a aterosclerose, e as evidências atuais indicam que a aterosclerose se inicia na infância como um processo de agressão persistente (Mesquita Ker, 2021).

Em vista disto, estudos que investigam a fatores de risco cardiovascular (FRC) em adolescentes devem ser estimulados a fim de elencar os riscos do desenvolvimento de doenças cardiovascular de forma precoce nesta população e mortalidade precoce. este contexto, o objetivo deste estudo foi identificar os principais fatores de risco cardiovascular em adolescentes.

## Métodos

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e de caráter descritivo. Utilizou-se a estratégia PICO, que de acordo com Mendes, Silveira, Galvão (2019) o acrônimo se refere a: 1) "P" de população (adolescentes); 2) o "I" à

intervenção (fatores de risco); 3) “C” a comparação (não se aplica); 4) já o “O” se refere a “outcome” em inglês, com o significado em português de desfecho (cardiovascular) para elaboração da seguinte pergunta norteadora: Quais os principais fatores de risco cardiovascular na adolescência?

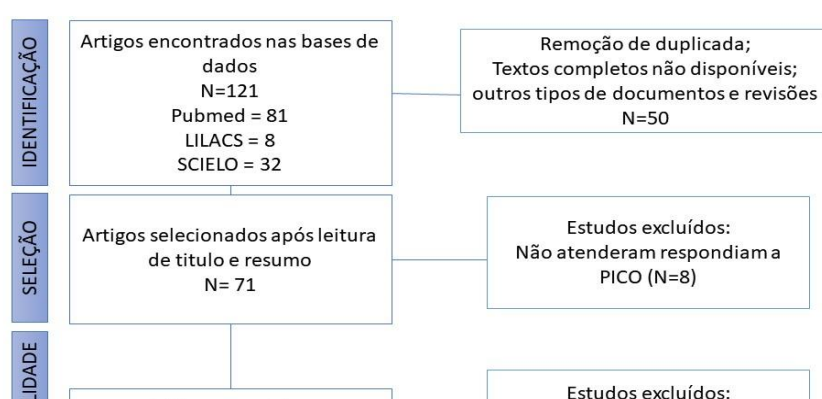
Na segunda fase adotou-se como plataformas para busca as bases de dados: NLM/PubMed (National Library of Medicine), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (Scientific Eletronic Library Online). Essa fase de busca e coleta de dados foi realizada entre os meses de março a dezembro de 2023.

Para tanto foram utilizados os descritores: “Fatores de risco”, “Doenças cardiovasculares” e “adolescentes”. Os descritores aplicados foram encontrados no DECS (Descritores em Ciências da Saúde), também foram utilizados os booleanos “AND” para realizar busca simultânea entre os descritores utilizados e “NOT” para exclusão de estudos em adultos, bem como filtros “últimos 5 anos” e “idiomas inglês, português e espanhol”.

A terceira fase foi realizada com base nos critérios de inclusão e exclusão, onde foram incluídos: artigos completos publicados entre 2019 a 2025; na língua portuguesa e/ou inglesa e espanhol. Foram excluídos: resumos simples ou expandidos; estudos de revisão; resenhas; teses; dissertações e aqueles que não correspondiam ao objetivo desta revisão a ser desenvolvida, com base na leitura dos títulos e posteriormente uma leitura minuciosa dos resumos. À partir disso, foi realizada a quarta fase com a análise de 63 artigos onde o texto completo foi lido na íntegra, após exclusões de artigos que não atendiam ao desfecho da pesquisa, foram considerados elegíveis um total de 30 artigos que contivessem dados sobre o tema em estudo para aplicação da quinta fase na elaboração dos resultados e discussão (Figura 1). Deu-se então continuidade para sexta etapa, pontuando a apresentação das evidências.

## Resultados:

Esta revisão integrativa objetivou identificar os fatores de risco cardiovascular na adolescência. A seleção dos artigos foi realizada mediante busca nos bancos de dados Pubmed (n = 81), LILACS (N=8) e SCIELO (N=32) chegando-se ao total parcial de 121 artigos. Inicialmente, após as exclusões, restaram 30 estudos, conforme (Figura 1).



**Figura 1** - Fluxograma de busca e seleção dos estudos.  
 Fonte: Autor, 2025.

Após a leitura completa, 33 artigos foram excluídos por apresentarem outros desfechos, ficando um total de 30 artigos incluídos, destes 20 se encontram nas bases de dados *Pubmed/NIH*, 9 no *Scielo* e 1 na LILACS, observados no quadro 2.

**Quadro 2:** Principais resultados e amostra dos estudos analisados.

AUTOR, ANO, PAÍS	TÍTULO	Amostra	Principais resultados
Saraf-bank, s. et al., 2019	Effects of curcumin on cardiovascular risk factors in obese and overweight adolescent girls: a randomized clinical trial	60 adolescentes com idades entre 13 a 18 anos	A curcumina juntamente com o uso de uma dieta para perda leve de peso pode ter efeitos benéficos sobre alguns fatores de risco cardiovascular entre adolescentes
Wang, Y. et al., 2023	Early-Life Cardiovascular Risk Factor Trajectories and Vascular Aging in Midlife: A 30-Year Prospective Cohort Study	2.180 participantes com idades entre 6 e 18 anos durante 30 anos	Fatores de risco cardiovasculares individuais desde a infância até a meia-idade foram associados a um risco aumentado de envelhecimento vascular na meia-idade
Rouberte, E. S. C. et al., 2022	Cardiovascular risk and cardiovascular risk factors in adolescents	205 adolescentes entre 10 a 19 anos	Elevada prevalência de fatores de risco e associações significativas entre risco cardiovascular e sexo
Moreira, M. L. P.; Sztajn bok, f.; Giannini, d. T., 2021	Relationship between fiber intake and cardiovascular risk factors in adolescents with systemic lupus erythematosus	52 pacientes com Lúpus e idade média de 16,7 anos	A baixa ingestão de fibra alimentar em adolescentes com lúpus eritematoso sistêmico juvenil e aumento do risco cardiovascular
Jawed, N. et al., 2023	Does lifestyle behaviour trigger cardiovascular risk factors among	1.195 adolescentes	Estilo de vida e fatores de risco para DCV como IMC

	school-going adolescents in pakistan?	com idades entre 11 e 17anos	elevado, aumento do %GC, força muscular e PAD
Ashoor, I. F. et al., 2019	Prevalence of Cardiovascular Disease Risk Factors in Childhood Glomerular Diseases	760 crianças e adolescentes de 0 a 17 com doenças glomerulares	As crianças e adolescentes com doenças glomerulares apresentaram alta prevalência de FRC como a hipertensão, excesso de peso ou obesidade e dislipidemia
Tragomalou, A. et al., 2023	Non-traditional cardiovascular risk factors in adolescents with obesity and metabolic syndrome may predict future cardiovascular disease	89 crianças e adolescentes com SM um grupo controle de 60 crianças e adolescentes sem SM	Indivíduos com SM com índices de FRC significativamente maiores do que indivíduos sem SM
Radman, I.; Sorić, M.; Mišigoj-duraković, M. 2020	Prevalence of Key Modifiable Cardiovascular Risk Factors among Urban Adolescents: The CRO-PALS Study.	903 adolescentes	Mais da metade dos adolescentes não cumpria a recomendação diária de atividade física, e um quarto excedia 2 horas de tempo de tela por dia e um quinto apresentaram excesso de peso, mais de 20% tinham pressão alta e fumavam
Tebar, W. R. et al., 2022	Association of Cardiovascular Risk Factors between Adolescents and Their Parents Is Mitigated by Parental Physical Activity—A Cross-Sectional Study	1.231 adolescentes, 1.202 mães e 871 pais	Os adolescentes com mães ativas apresentaram menor prevalência de excesso de peso, enquanto que adolescente com pais ativos apresentaram maior prevalência de consumo de álcool. Assim, os FRC dos pais e mães foram positivamente associados aos FRC dos adolescentes
Silva, T. P. R. D. et al., 2023	The association between multiple cardiovascular risk factors and overweight in Brazilian adolescents: an analysis based on the grade of membership	71.552 adolescentes de 12 a 17 anos	Os adolescentes classificados com múltiplos FRC apresentaram comportamentos como tabagismo, consumo de álcool e dieta rica em consumo de alimentos ultraprocessados $\geq 80\%$ do percentual do valor calórico total.
Pecoraro, L. et al., 2022	Vitamin D Supplementation in the Assessment of Cardiovascular Risk Factors in Overweight and Obese Children	58 crianças e adolescentes com diagnóstico de sobrepeso ou obesidade com idade de 9 a 15 anos	A suplementação de vitamina D foi associada diminuição dos níveis séricos de colesterol total e ALT, e aumento do HDL-colesterol.



Bila, W. C. et al., 2023	Body fat, cardiovascular risk factors and polymorphism in the FTO gene: randomized clinical trial and different physical exercise for adolescents	72 adolescentes de 12 a 14 com sobrepeso e obesidade	Os exercícios aeróbicos produziram exclusivamente diminuição significativa da massa gorda e do colesterol total em pacientes com alelo de risco
Scheer, C. et al., 2019	The Olympic Experimental Gymnasium Program and its Association with the Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Adolescents: A Cross-Sectional Study	719 adolescentes do projeto ginástico experimental olímpicos e 394 adolescentes de escolas regulares com idades de 12 a 13 anos	Os adolescentes das escolas regulares apresentaram maior probabilidade de ter pressão arterial elevada e excesso de peso; e as meninas maior índice de massa corporal do que os meninos
Tromba, L. et al., 2019	Effect of Alpha-Lipoic Acid Supplementation on Endothelial Function and Cardiovascular Risk Factors in Overweight/Obese Youths: A Double-Blind, Placebo-Controlled Randomized Trial	85 Crianças e adolescentes entre 8 e 16 anos, 73 com sobrepeso ou obesidade e 22 com peso adequado	O tratamento com ALA foi associado a aumentos significativos nos diâmetros arteriais basais e de picos, melhorando o tônus vascular
Oliveira, G. et al., 2019	Agregação dos fatores de risco cardiovascular: álcool, fumo, excesso de peso e sono de curta duração em adolescentes do estudo ERICA	73.624 adolescentes na faixa etária de 12 a 17 anos	O excesso de peso com maior prevalência; em seguida o consumo de bebida alcoólica; a agregação do tabagismo, o consumo de álcool, o sono de curta duração e o excesso de peso.
Lima, N. M. D. S. et al., 2021	Excess weight in adolescents and associated factors: data from the ERICA study	2.404 adolescentes, com idades entre 12 e 17 anos	A prevalência de excesso de peso foi de 26,3% , da rede de ensino privada, maior número de televisores na residência, hábitos alimentares , compra de lanches na cantina, lanches em frente às telas e consumo de carboidratos e lipídios, além de faixa etária e maturação sexual
Vasudevan, A. et al., 2022	Prevalence of and Factors Associated with High Blood Pressure Among Adolescents in India	16.182 crianças e adolescentes 10 e 19 anos	A prevalência de PA elevada foi de 35,1% em crianças de 10 a 12 anos e 25,1% em crianças de 13 anos ou mais.
White, P.A et al., 2020	Inequalities in cardiovascular risks among Swedish	298 adolescentes acompanhados prospectivamente	Aumento significativo do RCV associado ao baixo nível socioeconômico

	adolescents (ABIS): a prospective cohort study		
Pedicelli, S. et al., 2022	Prevalence of prediabetes in children and adolescents by class of obesity	3.110 participantes	A prevalência de pré-diabetes foi de 13,9% em crianças e 24,6% em adolescentes.
Azevêdo, L. M. et al. 2020	Physical Activity Level, Anthropometric and Cardiovascular Profile Among Students in Sergipe State Attending Public Schools	4.700 estudantes em idade escolar	Níveis insuficientes de atividade física e faixa etária de 16 a 17 anos
Pacheco, et al., 2022	HDL-Cholesterol in Children and Adolescents with Congenital Heart Disease	430 Crianças e adolescentes de 5 a 18 aos	Crianças e adolescentes com cardiopatia congênita apresentaram níveis de HDL baixos, e os maiores de 10 anos níveis indesejáveis de HDL
Takey; Giannini; Kuschnir 2022	ERICA: prevalence of fish consumption and its association with cardiovascular risk factors and healthy behavior in Brazilian adolescents	71.533 adolescentes	O consumo de pescado foi associado ao comportamento saudável como consumo de café da manhã, refeições com família e atividade física
Britto Neves; Vianna; Lopes 2022	Association between Cardiovascular Risk in Adolescents and Daily Consumption of Soft Drinks: a Brazilian National Study	36.956 adolescentes de 12 a 17 anos	Uma dose diária maior de 450ml de refrigerantes foi associada ao excesso de peso e a hipertensão
Farah et al., 2021	Sensibilidade e Especificidade de Pontos de Corte para Frequência Cardíaca em Repouso de 6.794 Adolescentes Brasileiros: Um Estudo Transversal	6.794 adolescentes de 10 a 19 anos	FC de repouso foi associados aos FRC com obesidade abdominal, sobrepeso e pressão arterial elevada
Pajuelo-Ramirez; Henostroza; Ramírez, 2021	Factores sociodemográficos y de riesgo cardiovascular asociados a obesidad severa en niñas	344 Crianças e adolescentes de 6 a 17 anos com obesidade	Crianças e adolescentes com obesidade grave com risco cardiovascular maior do que as obesas em geral
Casagrande; Jordão Júnior; Waib, 2020	Analysis of the profile of cardiovascular risk in Brazilian schoolchildren: metabolic and behavioral indicators	1.232 adolescentes de ambos sexos com idade entre 12 e 18 anos	A inatividade física e obesidade abdominal aumentou em ambos os sexos dos anos 2000 para o ano 2015.
Pajuelo-Ramírez et al., 2020 <sup>a</sup>	TSH y factores de riesgo cardiovascular: análisis en una	96 escolares do sexo feminino	Os valores de TSH são significativamente maiores em adolescentes obesas em



	población escolar eutiroidea con sobrepeso y obesidade	com idades entre 7 e 17 anos	comparação às com sobrepeso
Pajuelo-Ramírez et al., 2020b	Riesgo cardiovascular en una población escolar con exceso de peso	2.001 crianças e adolescente com idades de 6 a 17 anos	O excesso de peso ocorreu em escolares de 10 a 17 anos, naquelas que nasceram com peso superior a 2.500 g,
Martínez; Piono; Gacia, 2020	Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de un consultorio médico	107 adolescentes	Os FRC comuns foram hipertensão, hiperlipoproteïnemia e diabetes mellitus predominantemente no sexo feminino
Santos et al., 2020	Association of physical activity and sedentary behavior at school with cardiovascular risk factors in adolescents	567 adolescentes com idades entre 10 e 16 anos	AFMV foi associada positivamente com VO2 e inversamente associada a soma das quatro dobras cutâneas, PAD, PAS, triglicerídeos

**Fonte:** Autor, 2025

## Discussão

A maioria dos estudos relatou que as doenças cardiovasculares podem ser prevenidas reduzindo a exposição a fatores de risco comportamentais, como dieta inadequada, sedentarismo, uso de tabaco e uso nocivo de álcool. Galan-Lopes et al., 2019 ressaltou que Estilos de vida pouco saudáveis, baixos níveis de aptidão física e adesão à dieta mediterrânea (DM) estão associados à má qualidade de vida e ao desenvolvimento de uma vasta gama de doenças entre elas as DCV.

Em relação à dieta ser equilibrada e uso de suplementos, Sahar Saraf et al., (2019) em um ensaio clínico randomizado mostrou que uso de suplementação de curcumina em adolescentes obeso e com sobrepeso durante 10 semanas teve efeitos benéficos sobre alguns FRC com IMC, circunferência da cintura, circunferência do quadril, LDL colesterol e triglicerídeos/HDL.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Pecoraro et al., (2022), o qual evidenciaram que a suplementação de vitamina D teve um efeito favorável sobre colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol e alanina aminotransferase. Portanto, a curcumina e a vitamina D tem efeito anti-inflamatório e imunológico onde esses efeitos se estende sobre o processo inflamatório causado pelo excesso de peso e dislipidemias.

Outro suplemento dietético comumente usado que exerce efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios é o ácido alfa-lipóico (ALA). No ensaio clínico de Tromba et al., (2019) os resultados mostram que a suplementação de ALA melhora o tônus vascular e pode ter um efeito benéfico na saúde CV em jovens com excesso de peso/obesos.

No entanto, no estudo de Rouberte et al., (2022) realizado no Brasil identificou uma prevalência de risco cardiovascular elevada na população estuda, apresentando uma associação significativa entre risco cardiovascular e o sexo, IMC e percentis de pressão arterial (PA). Além de uma associação positiva da PA foi associada ao IMC e aos triglicerídeos. Do mesmo modo, Vasudevan et al., (2022) observou uma prevalência de PA elevada associada a FRC como níveis elevados de glicemia, hemoglobina elevada, triglicerídeos e LDL em adolescentes indianos.

Outro estudo brasileiro de Silva et al., (2023) que analisou a coexistência de comportamentos de risco modificáveis para DCV em adolescentes e sua influência no excesso de peso apresentaram, notando que comportamentos com tabagismo, consumo de álcool e dieta rica em alimentos ultraprocessados, tiveram uma maior probabilidade de apresentar excesso de peso. No estudo de Jawed et al., (2023), foram avaliados, além das medidas antropométricas, comportamentos de estilo de vida. Os resultados mostram que adolescente com IMC elevado tiveram, entre outros fatores, tiveram, além de um aumento PA, um risco aumentado de desenvolver DCV durante a idade adulta.

Tragomalou et al., (2023) investigaram o papel dos FRC não tradicionais em crianças e adolescentes com obesidade e síndrome metabólica (SM) demonstrando que a relação triglicerídeos/HDL é um indicador aterosclerose precoce, ApoB/ApoA1 que reflete o equilíbrio entre partículas aterogênicas, proteína C reativa de alta sensibilidade, adiponectina e homocisteína, também desempenham um papel importante na patogênese da SM foram significativamente maiores em indivíduos com SM e obesidade do que naqueles sem SM e, portanto, podem ser usados com biomarcadores para prever futuras doenças cardiovasculares.

Neste contexto, Radman et al., (2020) em estudo representativo na Croácia demonstraram a ocorrência de fatores modificáveis de excesso de peso, PA elevada, atividade física insuficiente, tempo de tela e tabagismo, como determinantes na prevenção de DCV.

No Brasil, Azevedo et al., (2020), observou em seu estudo que apenas 7,3% dos estudantes atendiam aos critérios mínimos de atividade física propostos pelas recomendações globais para promoção da saúde, elevado índice de baixo peso corporal na população estudada, o que pode comprometer o estado de saúde desde população que estão em fase de crescimento e desenvolvimento.

Ainda no Brasil, um estudo multicêntrico que investigou fatores de risco cardiovasculares em adolescentes (ERICA) verificou relação significativa entre consumo de tabaco e álcool (Oliveira et al., 2019). Já em outro estudo Lima et al., (2021) com dados do estudo ERICA foi observado que excesso de peso está associado rede privada, maior número

de televisores na residência, consumo de café da manhã, compra de lanches, comer em frente as telas e consumo de carboidratos e lipídios.

Em um estudo prospectivo sueco investigou se o nível socioeconômico é preditivo de FRC com acompanhamento prospectivo do nascimento, observou-se que para os desfechos de risco cardiovascular de PA elevada, HDL baixo e sobrepeso/obesidade os adolescentes com baixo nível socioeconômico apresentaram três dos quadros desfechos analisados. Portanto, mesmo num estado de bem-estar social como a Suécia, as desigualdades socioeconômicas baseados nos riscos cardiovasculares são evidentes (White et al., 2020).

Contudo a associação dos FRC desde da adolescência pode aumentar ainda mais o risco de desenvolver doenças cardiovascular precocemente. Como observou Wang et al., (2023), em seu estudo sobre a trajetória de fatores de risco cardiovascular e a exposição longitudinal desses fatores individuais desde a infância até a meia-idade e o acúmulo dos FRC foram associados ao envelhecimento vascular.

De modo geral, os resultados evidenciados nessa revisão mostram que a prevenção e a intervenção precoces nesta população para diminuir a acumulação de fatores de risco cardiovascular podem efetivamente reduzir o risco cardiovascular mais tarde na vida.

#### Pontos fortes e limitações do estudo

Entre as limitações está que muito embora todos os artigos selecionados sejam ensaios clínicos, não houve controle quanto à qualidade metodológica deles. Além disso, Poderia ter se investigado em mais bases de dados da área da saúde, como a EMBASE. O ponto relevante do artigo é a reflexão indispensável dos riscos que adolescentes estão sujeitos e que a prevenção com medidas simples, ainda é o melhor caminho.

#### Conclusão

O estudo mostrou que os fatores de risco cardiovascular recentemente estudados são fatores de risco relacionados ao estilo de vida como inatividade física e hábitos alimentares, o que é positivo pois esses fatores pode ser modificáveis se existirem políticas públicas a partir da escola como aumento do número de aulas de educação físicas, ofertando mais espaço, tempo e locais para prática de exercício físico; e também implementação de mais projetos e intervenção de saúde sobre alimentação e doenças não transmissíveis como a hipertensão, diabetes e obesidade para o adolescente tenham conhecimento das suas decisões sobre suas questões de saúde e possa modificá-las.

Há também a necessidade de estudos longitudinais que permitam identificar associações, relações de causa e efeito e exposição e desfecho entre as variáveis e suas possíveis explicações.

#### Declaração de conflito de interesses

Não há nenhum conflito de interesses no presente estudo.

#### Declaração de financiamento

Não houve financiamento.

#### Referências

- Ashoor, I. F., Mansfield, S. A., O'Shaughnessy, M. M., Parekh, R. S., Zee, J., Vasylyeva, T. L., ... & Robinson, B. M. (2019). Prevalence of cardiovascular disease risk factors in childhood glomerular diseases. *Journal of the American Heart Association*, 8(14), e012143.
- Azevêdo, L. M., Santos, L. S., Pardono, E., Almeida, J. A., & Menezes, A. S. (2021). Physical Activity Level, Anthropometric and Cardiovascular Profile Among Students in Sergipe State Attending Public Schools. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 34(3), 255-261.
- Bila, W. C., Romano, M. C., Santos, L. L. D., Silva, V. R. D., Capanema, F. D., Pfrimer, K., ... & Lamounier, J. A. (2023). Body fat, cardiovascular risk factors and polymorphism in the FTO gene: randomized clinical trial and different physical exercise for adolescents. *Jornal de Pediatria*, 99, 139-146.
- Britto Neves, A. F. G. D., Toledo Vianna, R. P. D., & Lopes, M. T. (2022). Association between Cardiovascular Risk in Adolescents and Daily Consumption of Soft Drinks: a Brazilian National Study. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 35(5), 585-592.
- Casagrande, D., Jordão, A. A., & Waib, P. H. (2020). Analysis of the profile of cardiovascular risk in Brazilian schoolchildren: metabolic and behavioral indicators. *Archives of endocrinology and metabolism*, 64(6), 679-686.
- Farah, B. Q., Christofaro, D. G. D., Andrade-Lima, A., Germano-Soares, A. H., Tebar, W. R., Barros, M. V. G. D., & Ritti-Dias, R. M. (2021). Sensibilidade e Especificidade de Pontos de Corte para Frequência Cardíaca em Repouso de 6.794 Adolescentes Brasileiros: Um Estudo Transversal. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 117(1), 74-81.

- Garcia-Argibay, M., Du Rietz, E., Hartman, C. A., Lichtenstein, P., Chang, Z., Fava, C., ... & Larsson, H. (2022). Cardiovascular risk factors in attention-deficit/hyperactivity disorder: A family design study of Swedish conscripts. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 31(4), e1930.
- Jawed, N., Safdar, N. F., Mehdi, A., Inam, S., Shafique, K., & Badruddin, S. (2023). Does lifestyle behaviour trigger cardiovascular risk factors among school-going adolescents in Pakistan. *JPMA J Pak Med Assoc*, 73(7), 1393-8.
- Lima, N. M. D. S., Leal, V. S., Oliveira, J. S., Andrade, M. I. S. D., Santos, N. F. D., Pessoa, J. T., ... & Lira, P. I. C. D. (2021). Excess weight in adolescents and associated factors: data from the ERICA study. *Jornal de Pediatria*, 97(06), 676-684.
- Martínez, J. R. S., Pino, D. R. R., & Gacía, M. A. (2020). Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de un consultorio médico. *Acta Médica del Centro*, 14(1), 18-29.
- Moreira, M. L. P., Sztajn bok, F., & Giannini, D. T. (2020). Relationship between fiber intake and cardiovascular risk factors in adolescents with systemic lupus erythematosus. *Revista Paulista de Pediatria*, 39, e2019316.
- Oliveira, G., Silva, T. L. N. D., Silva, I. B. D., Coutinho, E. S. F., Bloch, K. V., & Oliveira, E. R. A. D. (2019). Agregação dos fatores de risco cardiovascular: álcool, fumo, excesso de peso e sono de curta duração em adolescentes do estudo ERICA. *Cadernos de Saúde Pública*, 35, e00223318.
- Pacheco, M. A., Cardoso, S. M., Honicky, M., Moreno, Y. M. F., Lima, L. R. A. D., Marcos, C. S., & Back, I. D. C. (2022). HDL-Cholesterol in Children and Adolescents with Congenital Heart Disease. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 35, 784-793.
- Pajuelo-Ramírez, J., Cochachin Henostroza, O., & Aquino Ramírez, A. (2021, March). Factores sociodemográficos y de riesgo cardiovascular asociados a obesidad severa en niñas. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 82, No. 1, pp. 13-20). UNMSM. Facultad de Medicina.
- Pajuelo-Ramírez, J., Torres-Aparcana, L., Aquino-Ramírez, A., Cochachin-Henostroza, O., & Agüero-Zamora, R. (2020, October). TSH y factores de riesgo cardiovascular: análisis en una población escolar eutiroidea con sobrepeso y obesidad. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 81, No. 4, pp. 410-415).

- Pajuelo-Ramírez, J., Bernui-Leo, I., Delgado-Pérez, D., Palomo-Luck, P., Aquino-Ramírez, A., & Cochachin-Henostroza, O. (2020, September). Riesgo cardiovascular en una población escolar con exceso de peso. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 81, No. 3, pp. 278-284).
- Pecoraro, L., Nisi, F., Serafin, A., Antoniazzi, F., Dalle Carbonare, L., Piacentini, G., & Pietrobelli, A. (2022). Vitamin d supplementation in the assessment of cardiovascular risk factors in overweight and obese children. *Medical Sciences*, 10(3), 49.
- Pedicelli, S., Fintini, D., Ravà, L., Inzaghi, E., Deodati, A., Spreghini, M. R., ... & Manco, M. (2022). Prevalence of prediabetes in children and adolescents by class of obesity. *Pediatric Obesity*, 17(7), e12900.
- Radman, I., Sorić, M., & Mišigoj-Duraković, M. (2020). Prevalence of key modifiable cardiovascular risk factors among urban adolescents: The CRO-PALS study. *International journal of environmental research and public health*, 17(9), 3162.
- Rouberte, E. S. C., Araujo, T. L. D., Sousa, D. F. D., Nogueira, D. M. C., Maia, R. S., Moreira, R. P., ... & Pinto, L. M. B. (2022). Cardiovascular risk and cardiovascular risk factors in adolescents. *Revista brasileira de enfermagem*, 75, e20210278.
- Santos, P. C. D., Lima, L. R. A. D., Costa, B. G. G. D., Martins, C. R., Minatto, G., Berria, J., ... & Silva, K. S. D. (2020). Association of physical activity and sedentary behavior at school with cardiovascular risk factors in adolescents. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 22, e72397.
- Saraf-Bank, S., Ahmadi, A., Paknahad, Z., Maracy, M., & Nourian, M. (2019). Effects of curcumin on cardiovascular risk factors in obese and overweight adolescent girls: a randomized clinical trial. *Sao Paulo Medical Journal*, 137, 414-422.
- Scheer, C. (2019). The Olympic Experimental Gymnasium Program and its Association with the Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in Adolescents: A Cross-Sectional Study (vol 112, pg 775, 2019). *ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA*, 113(2), 300-300.
- Silva, T. P. R. D., Matozinhos, F. P., Guedes, G. R., Gratão, L. H. A., Silva, A. D. C., Vilela, L. A., ... & Mendes, L. L. (2023). The association between multiple cardiovascular risk factors and overweight in Brazilian adolescents: an analysis based on the grade of membership. *Ciência & Saúde Coletiva*, 28, 1937-1948.

- Takey, M., Giannini, D. T., & Kuschner, M. C. C. (2022). ERICA: prevalence of fish consumption and its association with cardiovascular risk factors and healthy behavior in Brazilian adolescents. *Jornal de Pediatria*, 98(06), 599-606.
- Tebar, W. R., Ferrari, G., Mota, J., Antunes, E. P., Aguilar, B. A., Brazo-Sayavera, J., & Christofaro, D. G. (2022). Association of Cardiovascular Risk Factors between Adolescents and Their Parents Is Mitigated by Parental Physical Activity—A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14026.
- Tromba, L., Perla, F. M., Carbotta, G., Chiesa, C., & Pacifico, L. (2019). Effect of alpha-lipoic acid supplementation on endothelial function and cardiovascular risk factors in overweight/obese youths: a double-blind, placebo-controlled randomized trial. *Nutrients*, 11(2), 375.
- Vasudevan, A., Thomas, T., Kurpad, A., & Sachdev, H. S. (2022). Prevalence of and factors associated with high blood pressure among adolescents in India. *JAMA Network Open*, 5(10), e2239282-e2239282. WANG, Y. et al. Early-Life Cardiovascular Risk Factor Trajectories and Vascular Aging in Midlife: A 30-Year Prospective Cohort Study. *Hypertension*, v. 80, n. 5, p. 1057–1066, maio 2023.
- White, P. A., Ludvigsson, J., Jones, M. P., & Faresjo, T. (2020). Inequalities in cardiovascular risks among Swedish adolescents (ABIS): a prospective cohort study. *BMJ open*, 10(2), e030613.