

## Educação em saúde cardiovascular no contexto escolar como “melhor remédio”: revisão integrativa

### Cardiovascular health education in school as the “best remedy”: an integrative review

### Educación para la salud cardiovascular en el contexto escolar como “mejor medicina”: una revisión integradora

Recebido: 09/09/2024 Aceito: 09/11/2024 Publicado: 29/12/2024

 Mateus Goulart Alves<sup>1</sup>,  Juliana da Silva Garcia Nascimento<sup>2</sup>,  Vanessa Oliveira Silva Pereira<sup>1</sup>  
 Marina Borges Lopes de Carvalho<sup>3</sup>,  Nariman de Felício Bortucan Lenza<sup>1</sup>,  Maria Celia Barcellos Dalri<sup>4</sup>

#### Resumo:

**Objetivo:** identificar resultados de intervenções desenvolvidas em escolas para educação em saúde cardiovascular. **Método:** revisão integrativa realizada em 2024, nas bases: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *Education Resources Information Center*, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, *Psychological Information Database*, *Scientific Electronic Library Online*, *Scopus* e *Science Citation Indexes*, de modo atemporal. Considerou-se os descritores: “Coração”, “Escola” e “Doenças cardiovasculares” em inglês e português. **Resultados:** de uma busca inicial com 76 publicações, considerou-se 10 artigos, que datavam de 1996 a 2012. As estratégias apontadas foram: *HeartPower! Coalfields Healthy Heartbeat Project*; *Activity Knowledge Circuit*; aula diária de atividade física de 60 minutos; *Program JuvenTUM*; *Action Schools!* e sessões educacionais multiprofissional foram utilizadas para educação em saúde cardiovascular em escolares. **Conclusão:** na aplicabilidade das estratégias identificadas, os resultados demonstraram-se satisfatórios, fortalecendo a ideia de que educação em saúde na escola deve ser encarada como método para mitigar a morbimortalidade das doenças cardiovasculares.

**Palavras-chave:** Promoção da saúde; Doenças cardiovasculares; Serviços de saúde escolar; Saúde da criança; Educação em saúde.

#### Abstract:

**Objective:** to identify the results of interventions developed in schools for cardiovascular health education. **Methods:** an integrative review carried out in 2024, in the following databases: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *Education Resources Information Center*, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, *Psychological Information Database*, *Scientific Electronic Library Online*, *Scopus*, and *Science Citation Indexes*, in a timeless manner. The descriptors considered were: “Heart”, “School”, and “Cardiovascular diseases” in English and Portuguese. **Results:** from an initial search with 76 publications, 10 articles were considered, dating from 1996 to 2012. The strategies used for cardiovascular health education in schoolchildren were: *HeartPower! Coalfields Healthy Heartbeat Project*; *Activity Knowledge Circuit*; daily 60-minute physical activity class; *Program JuvenTUM*; *Action Schools!* and multidisciplinary educational sessions. **Conclusion:** in the applicability of the identified strategies, the results were satisfactory, strengthening the idea that health education at school should be seen as a method to mitigate the morbidity and mortality of cardiovascular diseases.

**Keywords:** Health promotion; Cardiovascular diseases; School health services; Child health; Health education.

#### Resumen:

**Objetivo:** identificar los resultados de las intervenciones desarrolladas en las escuelas para la educación en salud cardiovascular. **Método:** revisión integradora realizada en 2024 en las siguientes bases de datos: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*, *Education Resources Information Centre*, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, *Psychological Information Database*, *Scientific Electronic Library Online*, *Scopus* y *Science Citation Indexes*, de forma atemporal. Los descriptores utilizados fueron: “Coração” (Corazón), “Escola” (Escuela) y “Doenças cardiovasculares” (Enfermedades cardiovasculares) en inglés y portugués. **Resultados:** de una búsqueda inicial de 76 publicaciones, se consideraron 10 artículos que databan de 1996 a 2012. Las estrategias identificadas fueron: *HeartPower! Coalfields Healthy Heartbeat Project*; *Activity Knowledge Circuit*; 60 minutos de clase diaria de actividad física; *Program JuvenTUM*; *Action Schools!* y se utilizaron sesiones educativas multiprofesionales para la educación en salud cardiovascular en escolares. **Conclusión:** Al aplicar las estrategias identificadas, los resultados fueron satisfactorios, lo que refuerza la idea de que la educación sanitaria en las escuelas debe considerarse un método para mitigar la morbilidad y la mortalidad de las enfermedades cardiovasculares.

**Palabras clave:** Promoción de la salud; Enfermedades cardiovasculares; Servicios de salud escolar; Salud infantil; Educación en salud.

Autor Correspondente: Mateus Goulart Alves – [mateus.alves@uemg.br](mailto:mateus.alves@uemg.br)

1. Faculdade Atenas, Campus de Passos. Passos/MG, Brasil

2. Academia de Simulação em Saúde. Uberaba/MG, Brasil

3. Universidade de Franca. Franca/SP, Brasil

4. Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto/SP, Brasil

## INTRODUÇÃO

**A**s Doenças Cardiovasculares (DVC) compreendem um grupo de doenças do coração e vasos sanguíneos caracterizadas por doença coronariana, cerebrovascular, arterial periférica, cardíaca reumática, cardiopatia congênita, trombose venosa profunda e tromboembolismo pulmonar, consideradas a principal causa de morte no mundo<sup>1</sup>. No Brasil, a prevalência de doença cardíaca é de aproximadamente 32% da população adulta<sup>2</sup>.

Os fatores de risco clássicos para as DCV são, principalmente, a hipertensão, dislipidemia, obesidade, inatividade física, tabagismo, diabetes e histórico familiar, entre outros, que incluem características: sociodemográficas, étnicas, culturais, dietéticas, espirituais, psicossociais e comportamentais<sup>3-4</sup>.

As características sociodemográficas, como sexo, idade, raça e educação, destacam-se na determinação dos fatores de risco para DCV<sup>5</sup>. Os custos decorrentes do tratamento para as DCV são significativos. Em 2015, foram aplicados no Brasil R\$56,2 bilhões para cobrir os custos do sistema de saúde com tal agravo<sup>2</sup>, o que torna fundamental a sua vigilância e a implementação de ações relacionadas a educação em saúde, com vistas à promoção da saúde e prevenção de agravos relativos à saúde do coração.

Países em desenvolvimento podem estar susceptíveis a maiores impactos das DCV, devido aos déficits em infraestrutura dos serviços essenciais de saúde, e a incipiência ou precariedade das medidas primárias para promoção da saúde e prevenção de doenças<sup>6-8</sup>. As abordagens populacionais para prevenção das DCV podem influenciar positivamente na redução da sua morbimortalidade e oportunizar qualidade de vida às pessoas<sup>3</sup>. O investimento em abordagens educacionais que envolvam e priorizem os fatores comportamentais de risco, como: dietas inadequadas, sedentarismo, uso de tabaco e uso nocivo de álcool<sup>1</sup> demonstram efeito significativo para prevenção e controle das DCV<sup>9</sup>, o que exige a incorporação de conhecimento para provocar a mudança de atitudes da população<sup>3</sup>.

A relevância da educação em saúde é notória, e colabora diretamente para implementação de estratégias para promoção da saúde, prevenção de agravos, tratamento e reabilitação de doenças, pois estão sustentadas no disseminar a informação, capacitação e possibilitar reflexões críticas e construtivas relacionados às causas e, principalmente, estabelecer ações necessárias para resolvê-las<sup>10</sup>.

Estratégias de educação em saúde cardiovascular têm maior potencialidade de serem bem-sucedidas se iniciadas na infância<sup>3,10</sup>, já que o acúmulo dos fatores de risco pode iniciar-se silenciosamente nesta fase da vida. Além disso, recomenda-se que as abordagens para

promoção da saúde cardiovascular sejam permeadas por métodos pedagógicos motivadores e adaptados ao público-alvo<sup>4,6,9,11</sup>.

Não somente os serviços de saúde, mas locais presentes e atuantes na comunidade, como as escolas, podem fornecer estrutura para aplicação de estratégias educacionais que promovam a melhora de comportamentos relacionados à saúde<sup>7</sup>. Por isso, é importante compreender quais as intervenções já existentes neste âmbito e se elas são efetivas na prevenção das DCV para a definição de melhores práticas, baseadas em evidências científicas<sup>3</sup>.

Frente à necessidade de compreender este cenário, este estudo teve como objetivo identificar os resultados de intervenções educacionais desenvolvidas em escolas para educação em saúde cardiovascular.

## MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa elaborada de acordo com a estratégia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA)<sup>12</sup>. Determinou-se o cumprimento de quatro etapas: (1) elaboração da questão de pesquisa orientadora da estratégia de busca; (2) estabelecimento de fontes para a localização dos estudos; (3) definição de critérios de inclusão e exclusão; e (4) avaliação da qualidade metodológica das produções recuperadas<sup>13</sup>.

A questão de pesquisa foi elaborada de acordo com a estratégia PICO (acrônimo de *Patient, Intervention, Comparison, Outcomes*). Considerou-se, assim, a seguinte estrutura: P - estudantes; I - intervenções educacionais para as doenças cardiovasculares; C - não se aplica; O - educação em saúde cardiovascular<sup>14</sup>. Elaborou-se a seguinte questão: *Quais são os resultados de intervenções educacionais desenvolvidas em escolas, com os estudantes, visando educação em saúde cardiovascular?*

O levantamento bibliográfico foi realizado em maio de 2024, sem temporalidade definida, mediante acesso virtual às bases de dados: *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL); *Education Resources Information Center* (ERIC); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE); *Psychological Information Database* (PsycINFO); *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); *Scopus*; e *Science Citation Indexes (Web of Science)*.

Para a busca nas bases de dados, foram selecionados os descritores presentes no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) e seus equivalentes em português, sendo elas: “*Heart*” (Coração), “*School*” (Escola) e “*Cardiovascular diseases*” (Doenças cardiovasculares). Também a palavra-chave “*Intervention*” (Intervenção). Os descritores e a palavra-chave foram pesquisados nas bases de dados somente no campo de

busca título, dentro de cada conjunto de termos da estratégia PICO, e, em seguida, cruzados com o conector booleano *AND*. De acordo com a base de dados, adotou-se a estratégias de busca específica. CINAHL, ERIC, Pubmed, *Web of Science* e Scopus: “*Heart*” *AND* “*Intervention*” *AND* “*School*” e “*Cardiovascular diseases*” *AND* “*Intervention*” *AND* “*School*”. LILACS e SciELO: “*Heart*” *AND* “*Intervention*” *AND* “*School*” (“*Coração*” *AND* “*Intervenção*” *AND* “*Escola*”) e “*Cardiovascular diseases*” *AND* “*Intervention*” *AND* “*School*” (“*Doenças cardiovasculares*” *AND* “*Intervenção*” *AND* “*Escola*”).

A busca também foi realizada via Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), usando o acesso remoto mediante a Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) por dois pesquisadores independentes, de forma simultânea, considerando a sequência de utilização dos descritores e palavras-chave, cruzamentos em cada base de dados e critérios de inclusão e exclusão; e, em seguida, comparando-se os resultados obtidos. As discordâncias no resultado das buscas realizadas foram discutidas e solucionadas por meio de consensos entre os pesquisadores.

A seleção dos estudos foi realizada por meio da leitura minuciosa de títulos e resumos, de modo que foram para a seleção somente os estudos que respondiam à questão de busca e atendiam os critérios de inclusão. Para a seleção final dos artigos, foi realizada a leitura do manuscrito na íntegra. Foram incluídos somente artigos originais publicados em português, inglês e espanhol, com delineamento experimental ou quase-experimental, e foco específico no tema investigado. Não foram incluídos: teses, dissertações, editoriais, livros, capítulos de livros, artigos de revisão e cartas ao editor; assim como estudos publicados em outros idiomas, além dos três estabelecidos, e que não respondessem à questão de busca.

Para extração dos achados pertinentes ao objeto de estudo, utilizou-se um instrumento validado<sup>15</sup>, priorizando-se os seguintes critérios: título, autoria, país de realização do estudo, qualidade metodológica, ano da publicação, periódico, país, objetivo do estudo, tipo do estudo, participantes/amostra, intervenção aplicada, resultado e conclusão.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos selecionados foi realizada por meio do *checklist Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN) para estudos caso-controle<sup>16</sup>, que apresenta uma proposta para avaliação de estudo clínico de qualidade, identificando se são exequíveis na prática, confiança em como os vieses potenciais foram adequadamente abordados e se as recomendações possuem validade interna e externa, permitindo a avaliação da a probabilidade de atingir os resultados finais pretendidos<sup>16-17</sup>.

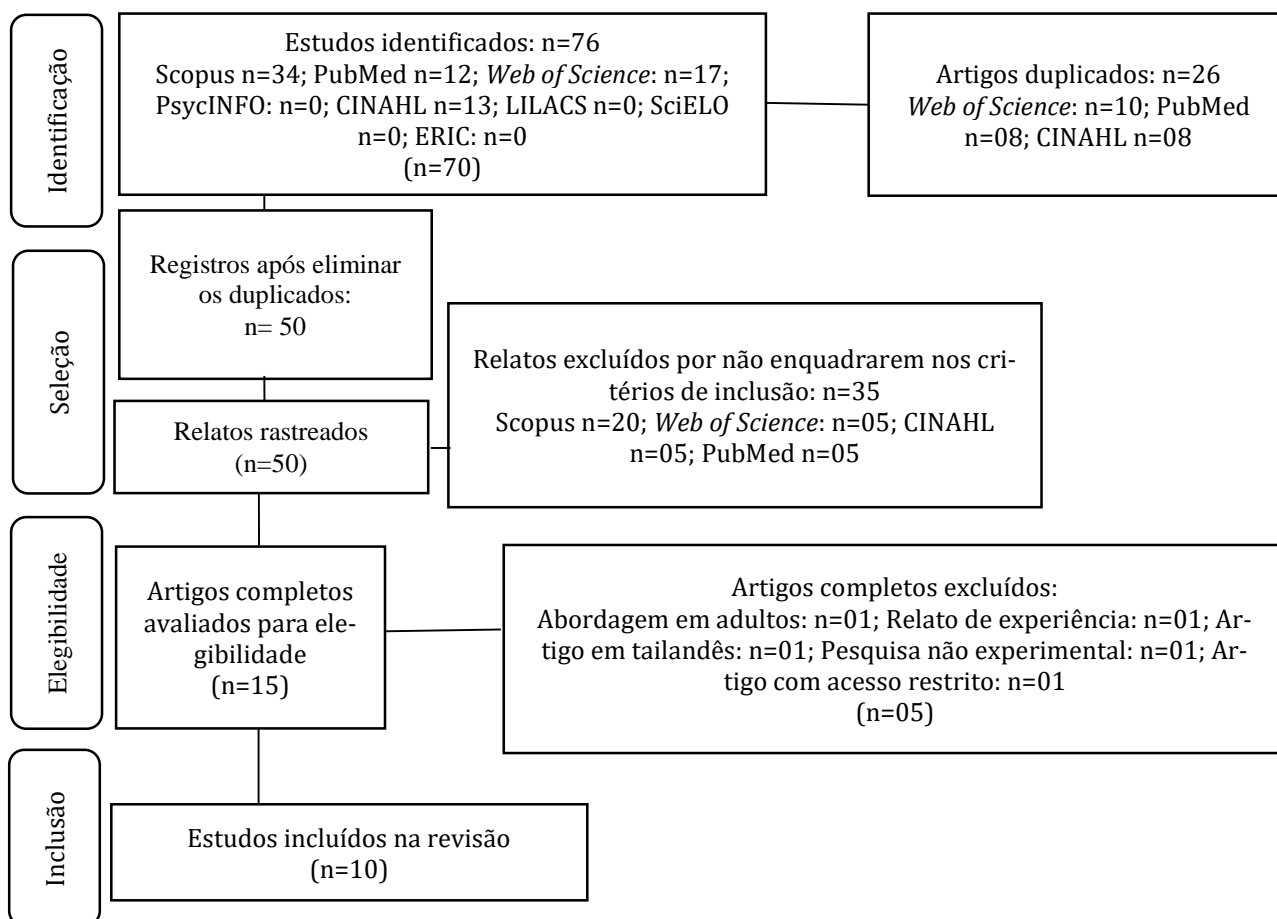
O *checklist* SIGN para estudos caso-controle é estruturado em 11 itens, com valor de um ponto cada, distribuídos em categorias: questão de pesquisa (um ponto); seleção dos

participantes (seis pontos); mensuração/avaliação dos resultados (dois pontos); consideração/control de variáveis de confusão (um ponto); qualidade da análise estatística empregada (um ponto). O estudo é considerado com alta qualidade se a maioria ou a totalidade dos itens forem atendidos; qualidade aceitável quando mais da metade dos itens receberem pontuação positiva; e baixa qualidade se pontuar em menos da metade dos itens<sup>16</sup>.

## RESULTADOS

Identificou-se inicialmente 76 estudos. Destes, 20 foram lidos na íntegra, minuciosamente, considerando-se a partir daí 10 artigos, como demonstrado a partir das recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses- PRISMA*, na Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma de seleção dos estudos (PRISMA). Passos, MG, Brasil, 2024.



Conforme apresentado no Quadro 1, os estudos datam de 1996 a 2012. Sete tipos de intervenções foram desenvolvidos em escolas para a promoção da saúde cardiovascular, a saber: *HeartPower! Coalfields Healthy Heartbeat Project*; *Activity Knowledge Circuit*; aula diária de atividade física de 60 minutos; *Program JuvenTUM*; *Action Schools!* e sessões educacionais multiprofissional. A intervenção mais frequente foi a *HeartPower!* em 30% dos casos.

O tamanho das amostras variou entre 58 e 1274 estudantes, sendo 60% delas compostas com mais de 400 participantes. A idade abrangeu o intervalo entre sete e 14 anos, com maior concentração entre nove e 11 anos. Somente um estudo abordou exclusivamente meninas, os demais incluíram participantes de ambos os sexos. Todas as intervenções foram realizadas em grupo e com duração entre oito semanas a quatro anos, sendo 60% desenvolvidas com menos de 12 meses (Quadro 1).

**Quadro 1.** Estudos primários selecionados incluídos segundo: objetivo, estratégia utilizada, tempo de intervenção, amostra e idade dos participantes. Passos, MG, Brasil, 2024.

Estudo	Objetivo	Estratégia utilizada	Tempo de Intervenção	Participantes	
				Amostra	Idade
Knox <i>et al.</i> <sup>18</sup> (2012)	Investigar a resposta em estudantes, relacionado a fatores de risco de doenças cardiovasculares, após a introdução de uma rápida caminhada nas atividades curriculares na escola.	<i>Activity Knowledge Circuit</i>	18 semanas	182	11 a 14
Siegrist <i>et al.</i> <sup>19</sup> (2011)	Implementar uma intervenção na escola e na família, no estilo de vida, para analisar e melhorar os fatores de risco cardiometabólicos e a função vascular.	<i>Program JuvenTUM</i>	4 anos	700	10 e 11
Resaland <i>et al.</i> <sup>20</sup> (2010)	Avaliar as mudanças nos fatores de risco para DCV em crianças de 9 anos de idade após uma intervenção de 2 anos, com duração de 60 minutos, controlada diariamente pela escola.	Aula diária de AF por 60 minutos	2 anos	259	9
Reed <i>et al.</i> <sup>21</sup> (2008)	Determinar se o <i>Action Schools!</i> é um modelo eficaz para diminuir os fatores de risco para DCV em crianças do ensino fundamental	<i>Action Schools!</i>	12 meses	510	9 e 11
Harrell <i>et al.</i> <sup>22</sup> (2005)	Avaliar a efetividade de um programa piloto de intervenção escolar visando aumentar o conhecimento dos fatores de risco para DCV entre alunos da quinta série.	Sessões educacionais multiprofissionais	5 meses	205	11 e 12
Nabipour <i>et al.</i> <sup>23</sup> (2004)	Determinar se uma intervenção escolar pode melhorar o conhecimento sobre coração saudável em crianças de terceira e quarta série.	<i>HeartPower!</i>	8 semanas	1200	9 e 10
Skybo; Ryan-Wenger <sup>24</sup> (2002)	Comparar o programa educacional <i>HeartPower!</i> com o programa de educação em saúde padrão nas escolas.	<i>HeartPower!</i>	8 semanas	58	8 e 9
Plotnikoff; Williams; Fein <sup>25</sup> (1999)	Determinar se uma intervenção direcionada à organização escolar teria efeito significativo em conhecimentos, atitudes para a saúde do coração	<i>Coalfields Healthy Heartbeat Project</i>	12 meses	657	11 e 12
Harrell <i>et al.</i> <sup>26</sup> (1998)	Determinar os efeitos imediatos de dois tipos de intervenções na escola primária, em crianças com fatores de risco para múltiplas DCV.	<i>HeartPower!</i>	8 semanas	442	8 a 11
Harrell <i>et al.</i> <sup>27</sup> (1996)	Testar uma intervenção em sala de aula para reduzir os fatores de risco para DCV em crianças do ensino fundamental.	<i>HeartPower!</i>	8 semanas	1274	7 a 11

No Quadro 2, são apresentados os principais resultados e conclusão de cada estudo, sintetizados de acordo com a ação interventiva empregada.

**Quadro 2.** Resultados e conclusão dos estudos selecionados. Passos, MG, Brasil, 2024.

Estudo	Resultados	Conclusão
Knox <i>et al.</i> <sup>18</sup> (2012)	Redução na circunferência abdominal foi observada grupo intervenção (9,8% vs. 6,9%), sendo que esta permaneceu inalterada no grupo controle (10,8%). Prevalência de PAS elevada diminuiu no grupo de intervenção (3,3% vs. 0%) e aumentou para o controle (1,7% vs. 5,1%). Níveis sanguíneos de colesterol foram significativamente reduzidos para os grupos intervenção e controle pós-intervenção. A glicose foi significativamente reduzida para o grupo intervenção e permaneceu inalterada para o controle. Triglicerídeos elevados aumentaram no controle (0% vs. 7,1) e reduziu no grupo intervenção (2,5% vs. 1,2%).	Diferença significativa sobre o conhecimento relacionado ao estilo de vida saudável.
Siegrist <i>et al.</i> <sup>19</sup> (2011)	A maioria das intervenções não melhorou o IMC. Mas em relação a atividade física, houve aumento da massa muscular magra e diminui a massa gorda sem alterações no IMC.	Aumento de massa magra, porém não teve influência sobre o conhecimento relacionado à saúde cardiovascular, atitudes e comportamentos.
Resaland <i>et al.</i> <sup>20</sup> (2010)	Identificado desenvolvimento benéfico na pressão arterial sistólica e diastólica, no colesterol total, no triglicerídeos e no consumo de oxigênio ( $p < 0,05$ ) nas crianças do grupo intervenção em relação ao grupo controle. Não foram observadas diferenças significativas na circunferência abdominal, IMC e glicemia entre os dois grupos.	Melhora no conhecimento de estilos de vida saudáveis e na pressão arterial e exposição ao tabaco.
Reed <i>et al.</i> <sup>21</sup> (2008)	O grupo intervenção demonstrou um aumento significativamente maior no condicionamento físico e pressão arterial sistólica diminuiu significativamente ( $p < 0,05$ ). Não houve diferença para alteração da pressão arterial diastólica. Todas as variáveis séricas no grupo intervenção diminuíram, mas não atingiram significância.	Melhora no perfil de risco de DCV de crianças com múltiplos fatores de risco.
Harrell <i>et al.</i> <sup>22</sup> (2005)	Em relação ao questionário de conhecimento de saúde, foi registrado aumento significativo de $48 \pm 12\%$ para $60 \pm 14\%$ no grupo de intervenção ( $p < 0,0001$ ); nenhuma mudança significativa foi encontrada na escola ( $43 \pm 14\%$ a $45 \pm 14\%$ ). Redução significativa na ingestão média de energia relatada foi observada em ambos os grupos ao longo do tempo ( $p < 0,0001$ ), mas não houve diferença entre as escolas. Não foram detectadas alterações significativas no consumo de frutas. Significativa diminuição do consumo de refrigerantes e aumento de legumes.	Revelou-se uma estratégia sustentável, eficaz e econômica para envolver os alunos em atividades físicas diariamente.
Nabipour <i>et al.</i> <sup>23</sup> (2004)	No grupo intervenção, 81,4% atingiram uma pontuação de aprovação no final do estudo, enquanto 56,4% das crianças no grupo de controle ( $p < 0,001$ ). Em relação ao conhecimento sobre coração saudável, aumentou de 1,43 pontos no pré-teste para 4,02 pontos no pós-teste ( $p < 0,001$ ).	Pôde modificar de forma benéfica o perfil de risco de DCV das crianças
Skybo; Ryan-Wenger <sup>24</sup> (2002)	Conhecimento aumentou em média 1,8 pontos no grupo experimental e 0,6 pontos no grupo controle. Grupo experimental, 33,3%, enquanto 12% das crianças do grupo controle atingiu pontuação de aprovação de 75% no final do estudo. Os níveis de colesterol foram relativamente consistentes ao longo do estudo. No grupo experimental, 21% das crianças haviam diminuído o consumo de gorduras até o final do estudo. Grupo experimental mantiveram pressões diastólicas normais durante todo o estudo. O programa mostrou melhora no conhecimento de estilos de vida saudáveis ( $p < 0,05$ ).	Eficaz para aumentar os níveis de atividade física das crianças na escola e em casa
Plotnikoff; Williams; Fein <sup>25</sup> (1999)	Não mostrou efeitos estatisticamente significativos nos escores do conhecimento, atitudes e medidas de comportamento autorreferidas. Houve efeitos significativos para: aumento da flexibilidade ( $p < 0,05$ ) e resistência muscular ( $p < 0,05$ ) para os meninos do grupo experimental; e, aumentos na resistência aeróbica ( $p < 0,01$ ), flexibilidade ( $p < 0,01$ ), força muscular ( $p < 0,05$ ) e resistência muscular ( $p < 0,01$ ).	Melhora significativa no conhecimento sobre saúde cardíaca, hábitos alimentares, porcentagem de gordura corporal e pressão arterial.
Harrell <i>et al.</i> <sup>26</sup> (1998)	As mudanças no colesterol: diminuiu -10,1mg/dL no grupo de intervenção, grupo risco -11,7 e -2,4 no grupo de controle. O aumento esperado do PAS relacionado ao crescimento diferiu entre os três grupos: 2,9mmHg (intervenção), 3,3 (grupo risco) e 5,7 (controle). Alterações na energia aeróbica: 3,7 mg/kg/minuto no grupo de risco, 4,4 na intervenção e 2,7 no controle. IMC e dobras cutâneas: 0,4 no grupo intervenção, 6,4 no grupo de risco e no grupo de controle -1,0. O escore total de conhecimento foi 64% correto no grupo de risco, 68% no grupo intervenção e 60% no grupo de controle. No conhecimento nutricional no pós-teste, foram de 75% para o grupo de risco, 76% para o grupo intervenção e 60% para os controles. O conhecimento sobre atividade física: 43% para o grupo risco, 50% para o grupo intervenção e 42% para o controle.	Influenciou positivamente na saúde cardiovascular das crianças.

Harrell <i>et al.</i> <sup>27</sup> (1996)	Identificadas diferenças clinicamente significativas entre o grupo de intervenção e o grupo controle na mudança do colesterol e pressão arterial diastólica, mas não estatisticamente significativas. Diminuição do nível de colesterol (diferença média de -5,27mg). PA diastólica aumentou nos dois grupos (4,6mmHg no grupo intervenção e 5,7mmHg no controle). Os escores médios de atividade física autorreferidos aumentaram 3,73 (0,37-7,08). A prevalência de tabagismo foi muito baixa nos dois grupos. A diferença entre a mudança de IMC de cada grupo foi pequena e não significativa. O conhecimento total em saúde cardíaca no pós-teste foi 7,86% mais alto no grupo intervenção do que no controle. A gordura corporal foi reduzida no grupo intervenção e aumentou no grupo controle.	Houve aumento do conhecimento sobre saúde e eficaz em relação à diminuição do consumo de refrigerantes e aumento de vegetais.
--	--	---

Todos os estudos analisados foram ensaios clínicos randomizados ou não randomizados. Metade das intervenções foi realizada nos Estados Unidos<sup>22-24,26-27</sup>. No Quadro 3, todos os estudos foram classificados com alta qualidade metodológica, de acordo com a avaliação realizada pelo *checklist* SIGN para estudos caso-controle<sup>16</sup>, variando o escore entre nove e 11 pontos (pontuação máxima). As principais limitações identificadas nos estudos foram os critérios de seleção dos participantes entre os grupos e fatores de confusão (viés), que não foram considerados e analisados.

**Quadro 3.** Qualidade metodológica dos estudos considerados. Passos, MG, Brasil, 2024.

Estudo	Questão (máx. 01)	Seleção (máx. 06)	Avaliação (máx. 02)	Variáveis (máx. 01)	Análise (máx. 01)	Total (máx. 11)
Knox <i>et al.</i> <sup>18</sup> (2012)	1	5	2	1	1	10
Siegrist <i>et al.</i> <sup>19</sup> (2011)	1	6	2	1	1	11
Resaland <i>et al.</i> <sup>20</sup> (2010)	1	6	2	1	1	11
Reed <i>et al.</i> <sup>21</sup> (2008)	1	5	2	1	1	10
Harrell <i>et al.</i> <sup>22</sup> (2005)	1	6	2	1	1	11
Nabipour <i>et al.</i> <sup>23</sup> (2004)	1	6	2	1	1	11
Skybo; Ryan-Wenger <sup>24</sup> (2002)	1	6	2	0	0	9
Plotnikoff; Williams; Fein <sup>25</sup> (1999)	1	6	2	0	1	10
Harrell <i>et al.</i> <sup>26</sup> (1998)	1	6	2	1	1	11
Harrell <i>et al.</i> <sup>27</sup> (1996)	1	6	2	1	1	11

## DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi identificar os resultados de intervenções desenvolvidas em escolas para educação em saúde cardiovascular. As evidências científicas presentes são de cunho, exclusivamente, internacional e demonstram a necessidade de atualização, visto que o último estudo<sup>18</sup>, que preencheu os critérios de inclusão, foi publicado em 2012, apontando para a necessidade de investigações nesta temática.

As intervenções identificadas abordaram a prática de atividade física (100%), reeducação alimentar (70%), controle do tabagismo (50%) e redução do excesso de uso de mídias sociais (10%). Utilizado as estratégias de educação em saúde (90%), mudanças no ambiente escolar (40%) e abordagem familiar (30%). Os resultados dos estudos selecionados demonstraram que as intervenções implementadas são consideradas efetivas e capazes de influenciar positivamente o conhecimento, e a mudança de comportamento dos alunos para promoção da



saúde cardiovascular. Observou-se que os responsáveis pela aplicação da maioria das intervenções eram os professores das escolas, após capacitação e, durante o período de intervenção, eram assessorados e/ou acompanhados pelos pesquisadores.

Em relação a atividade física, foram aplicadas sessões instrutivas em sala de aula; caminhadas rápidas por 60 minutos realizadas duas vezes por semana; atividade física de acordo com a preferência dos participantes, sendo nos 15 minutos finais de intensidade vigorosa; atividade física nos intervalos; exercícios moderados a intensos diariamente a fim de atingir 75 minutos de atividade extra por semana; sessões educacionais interativas; concurso entre os alunos para elaboração de pôster.

A intervenção com atividade física evidenciou redução na circunferência abdominal (9,8% vs. 6,9%) e aumento da massa muscular magra<sup>18-19</sup>; aumento significativamente maior no condicionamento físico nos participantes do grupo intervenção<sup>21</sup>; aumento da flexibilidade, resistência muscular e força muscular ( $p < 0,05$ ) e melhora da resistência aeróbica, flexibilidade e resistência muscular ( $p < 0,01$ )<sup>25</sup>; evidenciou-se que os valores relativos à atividade física autorreferidos aumentaram significativamente, 3,73 (0,37-7,08)<sup>27</sup>.

No tocante aos hábitos alimentares e peso corpóreo, foi evidenciado redução significativa na ingestão média de calorias e significativa diminuição do consumo de refrigerantes e aumento de legumes<sup>22</sup>; redução no consumo de gorduras<sup>24</sup>; redução de IMC e dobras cutâneas<sup>26</sup>; redução da gordura corporal<sup>27</sup>.

Sobre a Pressão Arterial das crianças participantes das intervenções, houve diminuição no grupo de intervenção<sup>18,20</sup> e aumento no controle<sup>18</sup>. No que concerne os níveis sanguíneos de colesterol, triglicerídeos e glicemia foram significantes<sup>18,21</sup>; destacou-se desenvolvimento benéfico no colesterol total e no triglicerídeos ( $p < 0,05$ )<sup>20</sup>; redução no colesterol no grupo de intervenção<sup>26-27</sup>.

Considerando-se os resultados descritos, evidenciou-se que na educação em saúde foi incentivado o envolvimento em estilos de vida saudáveis. Para mudanças no ambiente escolar, houve o fornecimento de materiais extracurriculares; realizado treinamento para professores; aconselhamento às escolas sobre mudanças estruturais; suporte e acompanhamento contínuo por profissionais multidisciplinares; revisão quanto ao conteúdo nutricional das refeições servidas no refeitório e nas opções de máquinas de venda automática.

A abordagem familiar aconteceu através de orientações em relação à atividade física, alimentação saudável e redução no uso de mídias; distribuição de jornais/folhetos informativos; treinamentos sobre estilos de vida saudáveis; fornecimento dos dados coletados de cada aluno aos pais.

As intervenções desenvolvidas em escolas relativas ao desenvolvimento de conhecimento sobre a promoção da saúde cardiovascular registram um aumento significativo de  $48\pm 12\%$  para  $60\pm 14\%$  no grupo de intervenção ( $p < 0,0001$ )<sup>22</sup>. Também, o conhecimento sobre saúde cardiovascular aumentou de 1,43 pontos no pré-teste para 4,02 pontos no pós-teste ( $p < 0,001$ )<sup>23</sup>; houve melhora no conhecimento de estilos de vida saudáveis ( $p < 0,05$ )<sup>24,26</sup>; melhora no conhecimento nutricional e sobre atividade física no pós-teste aplicado no grupo intervenção<sup>26</sup>; o conhecimento total em saúde cardiovascular no pós-teste foi 7,86% mais alto no grupo intervenção do que no controle<sup>27</sup>.

Assim, foi possível identificar sete diferentes intervenções no âmbito escolar, considerando-as efetivas e capazes para o desenvolvimento de conhecimento sobre as DCV, a sua prevenção e redução, como também, passíveis de provocarem a mudança no estilo de vida das crianças e pré-adolescentes, visando à saúde do coração.

Considerando-se os efeitos positivos que a realização de atividade física proporciona à saúde integral do organismo e à redução do risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, as intervenções analisadas estimularam um estilo de vida ativo via conscientização sobre a importância da atividade física à saúde, estímulo à realização de exercícios físicos semanais e nos tempos de lazer.

O estímulo a um estilo de vida ativo (preconizado em pessoas saudáveis 20 minutos de atividade física intensa por três dias na semana ou atividade física moderada por, no mínimo, 30 minutos por cinco dias na semana) é importante, porque são inquestionáveis os efeitos benéficos na saúde produzidos pela atividade física, se tratando da saúde do coração, destaca-se a redução do colesterol total e frações, triglicérides, pressão arterial e controle glicêmico<sup>28</sup>.

Relativo à reeducação alimentar, foi realizada instruções tradicionais e interativas em sala aula, que também incluiu o concurso entre os alunos para elaboração de pôster. Para controle do tabagismo, foi realizada sessão instrutiva aos participantes. Na redução do excesso de uso de mídias sociais, foi aplicada orientação específica.

O padrão alimentar é uma informação essencial nas ações preconizadas para saúde cardiovascular, neste sentido, desenvolveram uma metanálise, para avaliar a associação de grupos de alimentos em relação à proteção de DCV e, após, recomendaram padrões alimentares que combinassem a ingestão de grãos inteiros, vegetais, frutas, nozes, legumes, laticínios e peixes, associado à redução do consumo de carne vermelha, bebidas com adição de açúcar e alimentos processados e ultra processados, possibilitando redução de 65% de DCV<sup>29</sup>.

Entre as intervenções adotadas, a estratégia predominante foi a *HeartPower!*<sup>23-24,26-27</sup>. Tal estratégia, comercializada pela *American Heart Association* no ano de 1996, tratava-se de um

programa de educação direcionado para incentivar identificar a efetividade de intervenções pedagógicas desenvolvidas em escolas para a promoção da saúde cardiovascular, em que as crianças eram estimuladas a se envolverem em estilos de vida saudáveis para saúde do coração.

Um estudo americano, ensaio clínico randomizado, realizado com 58 alunos de oito a nove anos, comparou a efetividade do programa *HeartPower!* com as aulas tradicionais, expositivas e dialogadas, visando a melhora do estilo de vida voltado à saúde cardiovascular, e demonstrou que o programa adotado foi eficaz e favorece a saúde cardiovascular das crianças, ao reduzir o consumo de gorduras desta população e manter pressões diastólicas normais, além de aumentar o seu conhecimento sobre a temática<sup>24</sup>.

Um estudo realizado no Irã, que também utilizou o programa *HeartPower!* para crianças de nove a dez anos, corrobora esses resultados e demonstrou que esta intervenção é capaz de aumentar significativamente os níveis de conhecimento das crianças sobre coração saudável<sup>23</sup>.

Uma pesquisa-ação, realizada em âmbito nacional pela Universidade Federal de Santa Maria, de 2011 a 2012, capacitou estagiários para a aplicação de atividades lúdicas para escolares, com a intencionalidade de interferir de modo positivo no conhecimento sobre os aspectos da saúde cardiovascular e prevenção de DCV, e salientou a importância da inserção de intervenções efetivas direcionadas, tanto para a capacitação daqueles que irão facilitá-las, quanto para os alunos, visto que abordar esta temática ainda na infância pode impactar com profundidade a saúde cardiovascular da população adulta e idosa no futuro<sup>30</sup>.

Estudo realizado em 2018 em seis estados americanos examinou a prevalência do conhecimento em relação a medidas de prevenção em saúde cardiovascular e demonstrou que, dentre os participantes, aqueles com maior conhecimento sobre DCV desenvolviam mais ações preventivas, sugerindo a necessidade de intervenções educativas precoces e investimento em programas e políticas públicas<sup>31</sup>.

## CONCLUSÃO

Identificaram-se os resultados de dez estudos que confirmam como método satisfatório das intervenções desenvolvidas em escolas denominadas *HeartPower*; *Coalfields Healthy Heartbeat Project*; *Activity Knowledge Circuit*; aula diária de atividade física de 60 minutos; *Program JuvenTUM*; *Action Schools* e sessões educacionais multiprofissional, para a promoção da saúde cardiovascular ainda na infância, sendo a *HeartPower*, a intervenção mais adotada pelos estudos.

Este estudo traz contribuições à ciência em saúde e educação, a priori, por identificar, analisar e atualizar as evidências científicas existentes sobre as intervenções desenvolvidas em

escolas para a educação em saúde cardiovascular, ainda no contexto escolar, por demonstrar as intervenções adotadas, a mais utilizada e sua efetividade. Também, apresenta uma perspectiva de avaliar metodologicamente a qualidade da amostra selecionada e apresentar este panorama, na intenção de estruturar uma crítica científica construtiva e baseada em evidências sólidas, frente e fornecer um arcabouço de conhecimento para direcionar as melhores práticas na área.

Este trabalho apresentou como limitação a desatualização das evidências científicas sobre a efetividade de intervenções desenvolvidas em escolas para a promoção da saúde cardiovascular voltadas a estudantes, o que dificultou a comparação desta realidade com produções mais atuais, mas não interferiu na qualidade e aprofundamento da discussão, como também a ausência de determinadas informações, ou obscuridades no percurso metodológico dos estudos.

Com base nos achados, é possível agregar evidências científicas capazes de fundamentar intervenções em escolas para a promoção da saúde cardiovascular, expondo a sua efetividade, a necessidade de novos estudos que atualizem as evidências científicas frente a este contexto, e obtenham percursos metodológicos estruturados que evitem possíveis vieses e fragilidades.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-americana da Saúde. Doenças cardiovasculares. Folha informativa. [Internet]. Washington, D.C.: OPAS; 2017 [citado em 15 jul 2020]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>
2. Stevens B, Pezzullo L, Verdian L, Tomlinson J, George A, Bacal F. [The Economic Burden of Heart Conditions in Brazil]. Arq Bras Cardiol. [Internet]. 2018 [citado em 15 jul 2020]; 111(1):29-36. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20180104>
3. Prêcoma DB, Oliveira GMM, Simão AF, Dutra OP, Coelho OR, Izar COM, et al. Updated cardiovascular prevention guideline of the Brazilian Society of Cardiology – 2019. Arq Bras Cardiol. [Internet]. 2019 [citado em 15 jul 2020]; 113(4):787-891. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20190204>
4. Karmali KN, Persell SD, Perel P, Lloyd-Jones DM, Berendsen MA, Huffman MD. Risk scoring for the primary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database Syst Rev. [Internet]. 2017 [citado em 15 jul 2020]; 3(3):CD006887. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006887.pub4>

5. Bensenor IM, Goulart AC, Santos IS, Lotufo PA. [Prevalence of cardiovascular risk factors worldwide and in Brazil]. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* [Internet]. 2019 [citado em 22 jul 2020]. 29(1):18-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/2019290118-24>
6. Babatunde OA, Olarewaju SO, Adeom AA, Akande JO, Bashorun A, Umeokonkwo CD, et al. 10-year risk for cardiovascular diseases using WHO prediction chart: findings from the civil servants in South-western Nigeria. *BMC Cardiovasc Disord*. [Internet]. 2020 [citado em 22 ago 2020]; 20(1):154. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01438-9>
7. Pearson TA, Palaniappan LP, Artinian NT, Carnethon MR, Criqui MH, Daniels SR, et al. American Heart Association Guide for Improving Cardiovascular Health at the Community Level, 2013 Update A Scientific Statement for Public Health Practitioners, Healthcare Providers, and Health Policy Makers. *Circulation* [Internet]. 2013 [citado em 22 ago 2020]; 127(16):1730-53. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31828f8a94>
8. Nascimento BR, Ribeiro ALP. Cardiovascular disease epidemiology in portuguese-speaking countries: data from the Global Burden of Disease, 1990 to 2016]. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2018 [citado em 22 ago 2020]; 110(6):500-11. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20180098>
9. Mokgwathi M, Mwita JC. Prevalence of hypertension and selected cardiovascular risk factors among adolescents in selected rural and urban secondary schools in Botswana. *Cardiovasc J Afr*. [Internet]. 2019 [citado em 18 jul 2020]; 31(3):142-6. DOI: <https://doi.org/10.5830/CVJA-2019-062>
10. Rodrigues NLA, Lima LHO, Carvalho ES, Vera PVS, Frota KMG, Lopes MVO, et al. [Risk factors for cardiovascular diseases in adolescents]. *Invest Educ Enferm*. [Internet]. 2015 [citado em 22 ago 2020]; 33(2):315-24. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.iee.23012>
11. Franklin BA, Brubaker PH, Harber MP, Lavie CJ, Myers J, Kaminsky LA. The Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention at 40 Years and its role in promoting lifestyle medicine for prevention of cardiovascular diseases Part 1. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. [Internet]. 2020 [citado em 22 ago 2020]; 40(3):131-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000514>
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta analyses: the PRISMA statement. *BMJ* [Internet]. 2009 [citado em 22 ago 2020]; 339:b2535. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535>
13. Berwanger O, Suzumura EA, Burhler AM, Oliveira JB. [How to critically assess systematic reviews and meta-analyses?]. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2007 [citado em 21 jul 2020]. 19(4):475-80. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2007000400012>

14. Galvão TF, Pereira MG. [Systematic reviews of the literature: steps for preparation]. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2014 [citado em 15 jul 2020]; 23(1):183-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000100018>
15. Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev Latinoam Enferm*. [Internet]. 2006 [citado em 15 jul 2020]; 14(1):124-31. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692006000100017>
16. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: a guideline developer's handbook. [Internet]. Edinburgh: SIGN; 2011 [citado em 15 jul 2020]. Disponível em: [https://www.sign.ac.uk/assets/sign50\\_2011.pdf](https://www.sign.ac.uk/assets/sign50_2011.pdf)
17. Silva JL, Oliveira WA, Mello FCM, Andrade LC, Bazon MR, Silva, MAI. [Anti-bullying interventions in schools: a systematic literature review]. *Ciênc Saúde Colet*. [Internet]. 2017 [citado em 15 jul 2020]; 22(7):2329-40. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017227.16242015>
18. Knox GJ, Baker JS, Davies B, Rees A, Morgan K, Cooper S-M, et al. Effects of a novel school-based cross-curricular physical activity intervention on cardiovascular disease risk factors in 11- to 14-year-olds: the activity knowledge circuit. *Am J Health Promot*. [Internet]. 2012 [citado em 15 jul 2020]; 27(2):75-83. DOI: <https://doi.org/10.4278/ajhp.110617-QUAN-258>
19. Siegrist M, Hanssen H, Lammel C, Haller B, Halle M. A cluster randomised school-based lifestyle intervention programme for the prevention of childhood obesity and related early cardiovascular disease (JuvenTUM 3). *BMC Public Health* [Internet]. 2011 [citado em 15 jul 2020]; 11:258. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-258>
20. Resaland GK, Anderssen SA, Holme IM, Mamen A, Andersen LB. Effects of a 2-year school-based daily physical activity intervention on cardiovascular disease risk factors: the Sogndal school-intervention study. *Scand J Med Sci Sports* [Internet]. 2011 [citado em 22 ago 2020]; 21(6):e122-31. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2010.01181.x>
21. Reed KE, Warburton DER, Macdonald HM, Naylor PJ, McKay HA. Action Schools! BC: a school-based physical activity intervention designed to decrease cardiovascular disease risk factors in children. *Prev Med*. [Internet]. 2008 [citado em 22 ago 2020]; 46(6):525-31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.02.020>
22. Harrel TK, Davy BM, Stewart JL, King DS. Effectiveness of a school-based intervention to increase health knowledge of cardiovascular disease risk factors among rural Mississippi middle school children. *South Med J*. [Internet]. 2005 [citado em 22 jul 2020]; 98(12):1173-80. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.smj.0000182499.59715.07>

23. Nabipour N, Imani SR, Mohammadi MM, Heidari G, Bahramian F, Azizi F, et al. A school-based intervention to teach 3-4 grades children about healthy heart; the persian gulf healthy heart Project. *Indian J Med Sci.* [Internet]. 2004 [citado em 15 jul 2020]; 58(7):289-96. Disponível em: <https://www.bioline.org.br/pdf?ms04052>
24. Skybo TA, Ryan-Wenger N. school-based intervention to teach third grade children about the prevention of heart disease. *Pediatr Nurs.* [Internet]. 2002 [citado em 15 jul 2020]; 28(3):223-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12087641/>
25. Plotnikoff R, Williams P, Fein A. Effects of a school capacity-building intervention on children's heart health: evaluation of the Coalfields Healthy Heartbeat School Project in New South Wales, Australia. *Health Educ J.* [Internet]. 1999 [citado em 22 ago 2020]; 58(4):389-400. DOI: <https://doi.org/10.1177/001789699905800409>
26. Harrell JS, Gansky SA, McMurray RG, Bangdiwala SI, Frauman AC, Bradley CB. School-based interventions improve heart health in children with multiple cardiovascular disease risk factors. *Pediatrics* [Internet]. 1998 [citado em 22 ago 2020]; 102(2):371-80. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.102.2.371>
27. Harrell JS, McMurray RG, Bangdiwala SI, Frauman AC, Gansky AS, Bradley CB. Effects of a school-based intervention to reduce cardiovascular disease risk factors in elementary-school children: the Cardiovascular Health in Children (CHIC) study. *J Pediatr.* [Internet]. 1996 [citado em 15 jul 2020]; 128(6):797-805. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(96\)70332-3](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(96)70332-3)
28. Cichocki M, Fernandes KP, Castro-Alves DC, Gomes MVM. Physical activity and modulation of cardiovascular risk. *Rev Bras Med Esporte* [Internet]. 2017 [citado em 22 ago 2020]; 23(1):21-5. DOI: <https://doi.org/10.1590/1517-869220172301159475>
29. Bechthold A, Boeing H, Schweidhelm C, Hoffmann G, Knuppel S, Iqbal K, et al. Food groups and risk of coronary heart disease, stroke and heart failure: a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Crit Rev Food Sci Nutr.* [Internet]. 2019 [citado em 22 ago 2020]; 59(7):1071-90. DOI: <https://doi.org/10.1080/10408398.2017.1392288>
30. Lara S, Salgueiro ACF, Copetti J, Lanes LG, Puntel KG, Folmer V. Educação e saúde no contexto escolar: uma experiência de abordagem lúdica com o tema saúde cardiovascular nos anos iniciais. *Cad Apl.* [Internet]. 2016 [citado em 22 ago 2020]; 29:65-82. DOI: <https://doi.org/10.22456/2595-4377.31945>
31. Mamudu HM, Wang L, Poole AM, Blair CJ, Littleton MA, Gregory R, et al. Cardiovascular diseases health literacy among patients, health professionals, and community-based stakeholders in a predominantly medically underserved rural environment. *South Med J.*

[Internet]. 2020 [citado em 22 ago 2020]; 113(10):508-13. DOI:

<https://doi.org/10.14423/smj.0000000000001162>

**Editor Associado:** Vania Del Arco Paschoal

**Conflito de Interesses:** os autores declararam que não há conflito de interesses

**Financiamento:** não houve

**Contribuições:**

Conceituação – Alves MG

Investigação - Alves MG

Escrita – primeira redação - Alves MG, Carvalho MBL, Dalri MCB, Lenza NFB, Nascimento JSG, Pereira VOS

Escrita – revisão e edição - Alves MG, Carvalho MBL, Dalri MCB, Lenza NFB, Nascimento JSG, Pereira VOS

**Como citar este artigo (Vancouver)**

Alves MG, Nascimento JSG, Pereira VOS, Carvalho MBL, Lenza NFB, Dalri MCB. Educação em saúde cardiovascular no contexto escolar como “melhor remédio”: revisão integrativa. *Rev Fam, Ciclos Vida Saúde Contexto Soc.* [Internet]. 2024 [citado em *inserir dia, mês e ano de acesso*]; 12(4):e7948. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v12i4.7948>.

**Como citar este artigo (ABNT)**

NASCIMENTO, J. da S. G.; PEREIRA, V. O. S.; CARVALHO, M. B. L.; LENZA, N. F. B.; DALRI, M. C. B. Educação em saúde cardiovascular no contexto escolar como “melhor remédio”: revisão integrativa. **Revista Família, Ciclos Vida e Saúde no Contexto Social**, Uberaba, MG, v. 12, n. 4, e7948, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v12i4.7948>. Acesso em: *inserir dia, mês e ano de acesso*.

**Como citar este artigo (APA)**

Nascimento, J. S. G., Pereira, V. O. S., Carvalho, M. B. L., Lenza, N. F. B., & Dalri, M. C. B. (2024). Educação em saúde cardiovascular no contexto escolar como “melhor remédio”: revisão integrativa. *Rev. Fam., Ciclos Vida Saúde Contexto Soc.*, 12(4), e7948. Recuperado em *inserir dia, mês e ano de acesso* de <https://doi.org/10.18554/refacs.v12i4.7948>.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons