

Revisão Rápida



Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Quais são os efeitos da prática de atividade física
para a promoção da saúde de crianças e adolescentes na
Atenção Primária à Saúde?

8 de janeiro de 2024

Preparada para:

Departamento de Prevenção e
Promoção da Saúde
(DEPPROS/SAPS/MS), Brasília, DF

Preparada por:

Fiocruz Brasília, Brasília, DF
Instituto de Saúde, São Paulo, SP
Biblioteca da Faculdade de Ciências
Médicas da Unicamp, Campinas, SP
NUPAF/DEPPROS/SAPS/MS

Elaboração:

Jessica De Lucca Da Silva; Letícia Aparecida Lopes
Bezerra da Silva; Emanuely Camargo Tafarello;
Rosana Evangelista Poderoso; Tereza Setsuko Toma

Revisão crítica:

Deisy Terumi Ueno; Jean Augusto Coelho Guimarães

Coordenação:

Jorge Otávio Maia Barreto

Sumário

1. Contexto	4
2. Pergunta de pesquisa	5
3. Métodos	5
3.1 Critérios de inclusão e exclusão	5
3.2 Bases de dados e estratégias de busca	5
3.3 Atalhos para a síntese rápida	5
3.4 Extração e análise dos dados	6
4. Evidências	6
5. Síntese dos resultados	7
5.1 Qualidade metodológica das revisões sistemáticas	7
5.2 Características gerais das revisões sistemáticas	9
5.3 Resultados das intervenções de atividade física	18
5.3.1 Efeitos na fadiga, força muscular e flexibilidade	18
5.3.2 Efeitos na postura corporal, no equilíbrio e nas funções motora e locomotora	22
5.3.3 Efeitos na aptidão cardiorrespiratória	26
5.3.4 Efeitos na pressão arterial	29
5.3.5 Efeitos nos índices antropométricos	30
5.3.6 Efeitos na função metabólica	32
5.3.7 Efeitos nos aspectos psicossociais e sintomas depressivos	34
5.3.8 Efeitos na função cognitiva	37
5.3.9 Efeitos no bem-estar e na qualidade de vida	38
5.4 Eventos adversos relacionados a atividade física	41
6. Considerações finais	42
7. Referências	44
Apêndices	49
Apêndice 1. Termos e resultados das estratégias de busca.	49
Apêndice 2. Estudos excluídos após leitura do texto completo, com justificativa.	51
Apêndice 3. Características gerais das revisões sistemáticas incluídas.	54



Resumo executivo

Contexto

As práticas de AF contribuem para reduzir os riscos à saúde e melhora da qualidade de vida das pessoas. A Atividade Física é um comportamento que envolve os movimentos voluntários do corpo, com gasto energético acima do nível de repouso, promovendo interações sociais e com o ambiente. O exercício físico é uma atividade física, planejada, estruturada e repetitiva que tem o objetivo de melhorar ou manter as capacidades físicas e o peso adequado. Na infância proporciona benefícios importantes, como o crescimento e o desenvolvimento saudáveis. Crianças e adolescentes também se beneficiam através da melhora nas habilidades de socialização e motoras, saúde do coração e condição física, humor e sintomas de ansiedade e depressão, entre outros.

Pergunta

Quais são os efeitos da prática de atividade física para a promoção da saúde de crianças e adolescentes na Atenção Primária à Saúde?

Métodos

As buscas de revisões sistemáticas (RS) foram realizadas em novembro de 2023 nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde, Pubmed, Embase e *Health Systems Evidence*. Apenas o processo de seleção de estudos recuperados foi realizado em duplicidade e de modo independente. A avaliação da qualidade metodológica das RS foi realizada por meio da ferramenta AMSTAR 2.

Resultados

De 354 registros recuperados nas buscas, 32 RS foram incluídas. Os resultados são apresentados de acordo com os seguintes desfechos avaliados e, de modo geral, mostraram benefícios:

- fadiga, força muscular e flexibilidade (13 RS);
- postura corporal, equilíbrio e funções motora e locomotora (8 RS);
- aptidão cardiorrespiratória (6 RS);
- pressão arterial (5 RS);
- índices antropométricos (6 RS);
- função metabólica (4 RS);

- aspectos psicossociais e sintomas depressivos (6 RS);
- função cognitiva (4 RS);
- bem-estar e na qualidade de vida (12 RS);

Quatro RS analisaram eventos adversos. Três relataram a ocorrência de eventos leves e uma referiu fratura em uma criança.

Considerações finais

A maioria dos estudos indicou efeitos positivos relacionados à prática de atividade física para a promoção da saúde de crianças e adolescentes no contexto da APS. No entanto, há algumas limitações nos estudos que devem ser consideradas ao interpretar esses resultados. Embora os estudos tenham sido realizados em ambientes diversos, a inclusão nesta revisão teve como base a possibilidade de aplicação no contexto da APS.

1. Contexto

A prática de atividade física (AF) contribui para reduzir os riscos à saúde, melhorar a qualidade de vida das pessoas e proporciona benefícios importantes, como o crescimento e o desenvolvimento saudáveis na infância. Crianças e adolescentes também se beneficiam através da melhora nas habilidades de socialização e motoras, saúde do coração e condição física, humor e sintomas de ansiedade e depressão, entre outros^{1,2}.

Conforme definição do Guia de Atividade Física para a população Brasileira (2021)²:

A atividade física é um comportamento que envolve os movimentos voluntários do corpo, com gasto energético acima do nível de repouso, promovendo interações sociais e com o ambiente. O exercício físico é uma atividade física, planejada, estruturada e repetitiva que tem o objetivo de melhorar ou manter as capacidades físicas e o peso adequado.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), 4 a 5 milhões de mortes por ano poderiam ser evitadas no mundo se a população fosse mais ativa. Segundo estimativas globais, no entanto, 81% dos adolescentes não praticam ou não atendem às recomendações de AF estabelecidas em 2010 pela OMS³. No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) revelou que houve uma queda no percentual de adolescentes ativos (de 43,1% em 2009 para 18,2% em 2019). A PeNSE, realizada por meio de inquérito com estudantes de escolas públicas e privadas, tem como intuito a vigilância dos fatores de risco e a proteção contra doenças crônicas^{4,5}.

As escolas são os ambientes em que a maioria das crianças e adolescentes tem suas principais vivências em AF, o que proporciona benefícios como a melhora do funcionamento cardíaco e respiratório, controle de peso, desempenho escolar, entre outros. Nesse sentido, o Guia de Atividade Física para a População Brasileira orienta a utilização de tecnologias e estratégias pedagógicas inovadoras, o estímulo com diversas modalidades de AF (jogos, práticas corporais, brincadeiras, danças e esportes), além de sugestões em conversas com os pais ou responsáveis dos alunos².

No âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), o cuidado multicomponente, incluindo a promoção da AF, é recomendado principalmente para crianças e adolescentes com sobrepeso, obesidade e condições crônicas. Nesse contexto, espera-se que os profissionais de saúde ofereçam aconselhamento e serviços de promoção de atividade física. Os pais/cuidadores e crianças/adolescentes devem ser auxiliados pelos profissionais de saúde quanto à elaboração de um plano de ação, metas, automonitoramento, e uso de diários de atividade física⁶.

Esta revisão rápida tem como objetivo conhecer os efeitos da prática de atividade física para a promoção da saúde de crianças e adolescentes na APS.

2. Pergunta de pesquisa

Quais são os efeitos da prática de atividade física para a promoção da saúde de crianças e adolescentes na Atenção Primária à Saúde?

Quadro 1. Acrônimo PICO de acordo com a pergunta de interesse.

P	População	Crianças e/ou adolescentes
I	Intervenção	Atividade física no âmbito da APS
C	Comparador	Intervenções entre si ou nenhuma intervenção
O	Desfecho (<i>Outcomes</i>)	Benefícios para o público-alvo
S	Desenho de estudo (<i>Study design</i>)	Revisões sistemáticas

3. Métodos

Um protocolo de pesquisa foi elaborado previamente e submetido ao Departamento de Promoção da Saúde (DEPROS/SAPS/MS)⁷.

3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídas revisões sistemáticas (RS), publicadas em inglês, espanhol e português, que apresentaram os efeitos da promoção da atividade física na APS sobre a saúde de crianças e adolescentes. Não houve restrição em relação ao ano de publicação. Foram excluídos estudos que não atenderam a esses critérios.

3.2 Bases de dados e estratégias de busca

As buscas dos estudos foram realizadas em novembro de 2023 nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Pubmed, Embase e *Health Systems Evidence* (HSE). As estratégias de busca foram desenvolvidas com base na combinação de palavras-chave, estruturadas a partir do acrônimo PICOS, usando os termos DeCS e termos livres (Apêndice 1).

3.3 Atalhos para a síntese rápida

Nesta revisão rápida realizada em 17 dias, foram adotados atalhos, de modo que apenas o processo de seleção dos estudos foi realizado em duplicidade, de modo cego⁸, utilizando-se o gerenciador de referências Rayyan QCRI⁹. As divergências foram resolvidas por consenso. A avaliação da qualidade metodológica das RS foi realizada por uma revisora e checada por outra, utilizando-se a ferramenta AMSTAR 2¹⁰.

3.4 Extração e análise dos dados

Foram extraídos, em planilha eletrônica, dados relacionados à autoria, ano, delineamento dos estudos primários e objetivo do estudo, localidade(s) do(s) estudo(s), características da população e intervenção, benefícios e eventos adversos da prática de atividade física, conclusões, conflitos de interesses e financiamento. Os resultados foram categorizados de acordo com os desfechos analisados nas RS.

4. Evidências

As buscas resultaram em 363 registros recuperados nas bases de dados. Após a exclusão de duplicatas, 348 registros foram triados por meio da leitura de títulos e resumos. De 68 estudos elegíveis para leitura completa, 32 foram incluídos¹¹⁻⁴². A Figura 1 ilustra o processo de seleção. Os estudos elegíveis excluídos e os motivos de exclusão são apresentados no Apêndice 2.

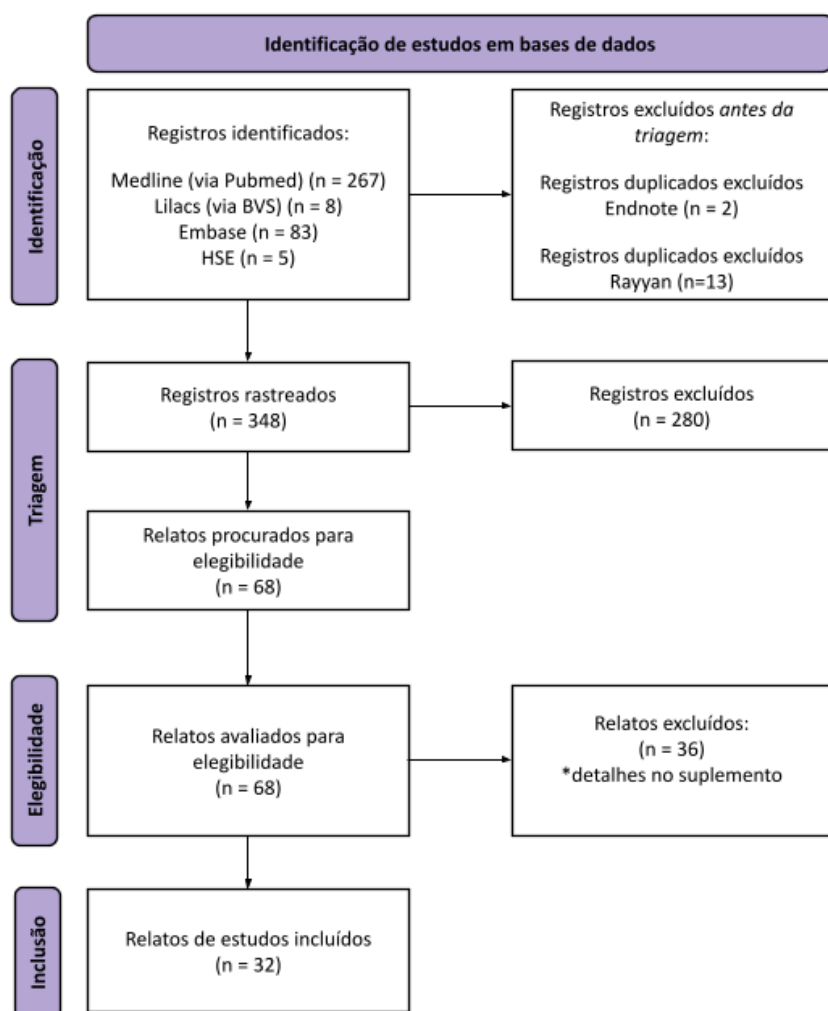


Figura 1. Fluxograma do processo de seleção das revisões sistemáticas.

Fonte: Elaboração própria, adaptada da recomendação PRISMA 2020⁴³. Tradução livre dos autores.

5. Síntese dos resultados

5.1 Qualidade metodológica das revisões sistemáticas

A Figura 2 apresenta a avaliação da qualidade metodológica das 32 revisões incluídas. A confiança global nos resultados foi classificada como baixa em 2 RS^{13,16} e criticamente baixa em 30 RS^{11,12,14,15,17-42}. De acordo com os critérios estabelecidos pelo AMSTAR 2 identificou-se que a maioria das RS apresentou um protocolo prévio (17 RS), apresentou alguma falha para a estratégia de busca (30 RS) e não apresentou uma lista dos estudos excluídos com justificativa para exclusão (30 RS). Quinze RS realizaram metanálise, sete delas investigaram adequadamente o viés de publicação. A maioria utilizou uma técnica adequada para avaliar os riscos de viés dos estudos incluídos (29 RS) e considerou o risco de viés de cada estudo ao interpretar e discutir os resultados (11 RS).

	PICO	Protocolo do estudo*	Critérios de inclusão	Estratégia de busca abrangente*	Seleção em duplicata	Extração em duplicata	Lista de estudos excluídos com justificativa*	Descrição adequada dos estudos incluídos	Técnica adequada para avaliar o risco de viés dos estudos*	Fonte de financiamento dos estudos incluídos	Métodos apropriados para a metanálise*	Risco de viés de cada estudo na metanálise	Risco de viés de cada estudo ao interpretar os resultados*	Heterogeneidade dos estudos incluídos	Viés de publicação*	Conflito de Interesse	Total
Armstrong et al., 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Axelsdóttir et al., 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Bernal et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	B
Cassim et al., 2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Cibinello et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Clemente et al., 2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	B
Comeras-Chueca et al., 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Crosbie, 2012	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Crowder et al., 2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Dietz et al., 2012	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Drozdzowska et al., 2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Hale et al., 2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Hale et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Ikezawa et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Kapsal et al., 2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Kazeminasab et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Kuntze et al., 2017	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
LeBlanc et al., 2013	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Lin et al., 2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Liu et al., 2020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Lubans et al., 2012	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Ma et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Manojlovic et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Marker et al., 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Masini et al., 2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Medrano et al., 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Moberg et al., 2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Morales et al., 2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Recchia et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Soares et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB
Wanrooij et al., 2014	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	CB
Zang et al., 2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	CB

Figura 2. Qualidade metodológica das revisões sistemáticas.

Fonte: Elaboração própria. Nota: B - baixa; CB - criticamente baixa.

5.2 Características gerais das revisões sistemáticas

No Quadro 2, são apresentadas as características gerais dos estudos incluídos.

As RS incluíram ensaios clínicos randomizados (ECRs)^{11,13,15,16-23,27,28,30-33,35-36,39,40,42}, ECRs cruzados²⁴, ensaios clínicos não randomizados (ECNRs)^{13,17,20,22,23,33,36,39}, estudos quase-experimentais ou pré-pós intervenção^{15,22,23,25,30,31,35}, ensaios clínicos não especificados, de intervenção ou não controlados^{12,20,28,34,36}, estudos observacionais^{14,22,25,27,28,34}, métodos mistos²⁴. Cinco RS não especificaram/não informaram o delineamento dos estudos^{26,29,37,38,41}.

A faixa etária da população incluída nas RS variou de um acompanhamento desde o nascimento¹⁴ até 20 anos de idade⁴⁰, com predominância do sexo feminino. O tamanho amostral dos estudos primários incluídos nas RS variou de 8³⁴ a 4200 participantes²⁵.

As RS analisaram as seguintes intervenções: ciclismo¹¹, pilates¹⁵, futebol¹⁶, videogames ativos^{17,24,28,30}, atividades gerais, exercícios aeróbicos e de resistência^{13,14,19,20,21,26,29,32,38,39,40,42}, e atividades variadas^{12,18,22,23,25,27,31,33,34,35,36,37,41}. Informações mais detalhadas das intervenções estão disponíveis no Apêndice 3.

Quadro 2. Características gerais das revisões sistemáticas incluídas.

Autor, ano	Estudos primários	Intervenção	Comparador	População
Armstrong et al., 2018 ¹¹	1 ECR de interesse para esta revisão rápida	➤ Intervenções de ciclismo	➤ Atividade física geral	Nº de participantes: 29 em cada grupo Média de Idade: 11,1 Sexo: 29 masculino, 29 feminino
Axelsdóttir et al., 2021 ¹²	4 ensaios clínicos	➤ Treino em circuito, caminhada intervalada na piscina e treino de caminhada e corrida ➤ Caminhada e corrida ou musculação e atividades em equipe (vôlei e softball)	➤ Prática habitual, curso de primeiros socorros e segurança pessoal, lista de espera ou nenhum tratamento ➤ Prática habitual	Nº de participantes: 159; amostras com 24 a 64 pessoas Idade: 12 a 18 anos Sexo: predominantemente feminino
Bernal et al., 2023 ¹³	22 estudos: ECRs e ECNRs	➤ Intervenção de exercício em 14 estudos	➤ Sem intervenção em 10 estudos ➤ Práticas	Nº de participantes: 1.277

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Estudos primários	Intervenção	Comparador	População
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atividade física aeróbica e exercício em 4 estudos 	<p>habituais em 12 estudos</p>	<p>Mediana de idade: 12 anos</p> <p>Sexo: 52,8% masculino, 47,2% feminino</p> <p>Condição de saúde: 4 estudos incluíram participantes com leucemia linfoblástica aguda, 4 incluíram participantes com câncer do sistema nervoso central, 14 incluíram participantes com vários tipos de câncer.</p>
Cassim et al., 2019 ¹⁴	9 estudos: longitudinais	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atividade física habitual 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Não informado 	<p>Nº de participantes: 260 a 4010</p> <p>Idade: crianças e adolescentes acompanhados desde o nascimento até os 18 anos</p>
Cibinello et al., 2023 ¹⁵	15 estudos: ECRs ou quase experimentais	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exercícios de pilates 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem intervenção ➤ Aulas de dança ➤ Exercícios convencionais ➤ Educação física convencional ➤ Fisioterapia tradicional ➤ Terapia do neurodesenvolvimento 	<p>Nº de participantes: 1.235</p> <p>Idade: 7 a 18 anos</p>
Clemente et al., 2022 ¹⁶	17 estudos: ensaio paralelo randomizado	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Treinamento de futebol recreativo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aulas regulares de educação física em escolas 	<p>Nº de participantes: 3.865</p> <p>Média de idade: 9 a 17,8 anos</p> <p>Sexo: 7 estudos incluíram apenas meninos</p>

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Estudos primários	Intervenção	Comparador	População
Comeras-Chueca et al., 2021 ¹⁷	20 estudos: 15 ECRs, 5 ECNRs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intervenção de videogames ativos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intervenções sem videogames ativos: aulas de educação física ou sessões de exercícios, acesso a videogames sedentários ➤ Atividades habituais 	<p>Nº de participantes: 18 a 280 no grupo de intervenção, 14 a 237 no grupo de comparação</p> <p>Média de idade: 4,5 a 15 anos</p>
Crosbie, 2012 ¹⁸	16 estudos: ECRs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Treinamento físico com uso da fisioterapia ➤ As intervenções foram supervisionadas ➤ Componente domiciliar não supervisionado além das sessões supervisionadas, em dois estudos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Na maioria dos estudos, o grupo controle não recebeu tratamento ou atenção. ➤ Em três estudos, o grupo controle foi orientado a manter sua rotina diária. Em um estudo foram ministradas técnicas de respiração e relaxamento a ambos os grupos, noutro o grupo controle recebeu um componente educativo que também foi entregue ao grupo de intervenção. 	<p>Nº de participantes: 516 participantes (263 intervenção, 253 controle); amostras de 8 a 90 crianças</p> <p>Média de idade: 10,6 anos; dois estudos não relataram</p> <p>Sexo: todos do sexo masculino em dois estudos</p> <p>Condição de saúde: quando relatado, a maioria dos estudos incluiu indivíduos com asma leve a moderadamente grave, com dois estudos incluindo casos graves.</p>
Crowder et al., 2022 ¹⁹	9 estudos: 7 ECRs com população de interesse	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intervenções de atividade física 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Não informado 	<p>Nº de participantes: amostras entre 26 e 50</p> <p>Média de idade: até 18 anos</p> <p>Condição de saúde: sobreviventes de câncer na infância e adolescência</p>

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Estudos primários	Intervenção	Comparador	População
Dietz et al., 2012 ²⁰	6 estudos: 2 ECRs, 2 ECNRs e 2 ensaios não controlados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Treinamento de resistência 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nenhuma intervenção de exercício em 4 ensaios 	<p>Nº de participantes: amostras de 12 a 78</p> <p>Média de idade: 9 a 16 anos</p> <p>Sexo: coortes mistas de meninos e meninas (n = 3 estudos), apenas meninas (n = 1), apenas meninos (n = 1), não informado (n = 1)</p> <p>Condição de saúde: Todas acima do peso ou obesas.</p>
Drozdowska et al., 2022 ²¹	17 ECRs (7 estudos relacionados à APS)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atividades físicas de curto e longo prazo, realizadas fora da escola (laboratórios e área esportiva) e após a escola. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intervenção de curto prazo: atividade sedentária cognitiva ➤ Intervenção de longo prazo: lista de espera; sessão assistida de lição de casa 	<p>Nº de participantes: Intervenção de atividade física a curto prazo 20 a 48 (139 total); longo prazo 41 a 221 (337 total); Total: 476</p> <p>Média de idade: crianças em idade escolar de 6 a 12 anos</p> <p>Condição de saúde: crianças saudáveis</p>
Hale et al., 2021 ²²	28 estudos: 17 ECRs, 8 ECNRs, 2 pré-pós de grupo único, 3 coortes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programa antes ou depois da escola ➤ Educação física escolar ➤ Treinamento de resistência ➤ Programa Novos Movimentos (nutrição e atividade agradável para meninas adolescentes) ➤ Taekwondo ➤ loga nas escolas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Site de educação em saúde ➤ CrossFit Teens ➤ Aeróbica 	<p>Nº de participantes: 9 a 1.386</p> <p>Média de idade: 11,4 a 18,3 anos</p> <p>Sexo: masculino (n = 4), feminino (n = 6), ambos (n = 18)</p> <p>Raça/cor: branca (n = 9), asiática (n = 2), afro-americana (n = 1), não relatada (n = 16)</p>

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Estudos primários	Intervenção	Comparador	População
Hale et al., 2023 ²³	23 estudos: 11 ECRs, 7 ECNRs, 4 pré-pós de grupo único	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Futebol ➤ Treinamento em circuito ➤ Intervenção Youth Fit for Life ➤ Mind, Exercise, Nutrition, Do It (MEND) e Healthy Kids Houston 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programa de exercícios padrão ➤ Atividade física não estruturada ➤ Práticas pós-escolares habituais 	<p>Nº de participantes: 20 a 1.392</p> <p>Média de idade: 6,31 a 10,8 anos</p> <p>Sexo: amostra mista</p> <p>Raça/cor: predominantemente branca (n = 6), predominantemente afro-americana (n = 4), asiática (n = 2), latino-americana (n = 2), não relatada (n = 9)</p>
Ikezawa et al., 2023 ²⁴	5 estudos: 1 ECR, 2 ECRs cruzados, 1 de métodos mistos, 1 de viabilidade	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Videogames ativos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem intervenção 	<p>Nº de participantes: 129</p> <p>Idade: 8 a 12 anos</p>
Kapsal et al., 2019 ²⁵	109 estudos, com 155 amostras: 72 pré/pós-controlados; 56 pré/pós de grupo único; 7 controlados pós-teste; 20 transversais ou observacionais	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Treinamento aeróbico ➤ Treinamento de resistência ➤ Habilidades de movimento/ esporte ➤ Atividade física geral/ educação ➤ Equilíbrio/ estabilidade central 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem intervenção 	<p>Nº de participantes: 4.200, sendo 2.474 de grupos de intervenção de, 1.287 de grupos de controle e 665 em pesquisas observacionais.</p> <p>Idade: 51 das 155 amostras (32,9%) com crianças de 5 a 9,9 anos e 103 (66,5%) com adolescentes de 10 a 19,9 anos.</p> <p>Condição de saúde: deficiência intelectual</p>
Kazeminasab et al., 2023 ²⁶	35 estudos: delineamento não informado	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exercícios de treinamento 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem exercício 	<p>Nº de participantes: 1.550</p> <p>Idade: 9 a 18 anos</p> <p>Condição de saúde: sobrepeso e obesidade</p>

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Estudos primários	Intervenção	Comparador	População
Kuntze et al., 2017 ²⁷	10 estudos: 9 ECRs, 1 coorte longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pilates com supervisão de fisioterapeutas ➤ Exercícios em casa com supervisão de fisioterapeutas e pais durante 3 meses ➤ Exercícios aquáticos com supervisão de fisioterapeutas ➤ Exercícios aeróbicos ➤ Programa de exercícios domiciliares 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Qigong ➤ Sem exercício 	<p>Nº de participantes: 15 a 175</p> <p>Idade: 9 a 14 anos</p> <p>Sexo: predominantemente feminino (variação de 54,3% e 87,5%)</p>
LeBlanc et al., 2013 ²⁸	51 estudos: 18 ECRs, 7 de intervenção, 1 caso-controle, 4 estudos de caso, 21 transversal	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Videogame ativo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fisioterapia padrão ➤ Videogames passivos ➤ Repouso ou videogames sedentários ➤ Atividade física tradicional 	<p>Nº de participantes: 1.992</p> <p>Idade: 3 a 17 anos</p>
Lin et al., 2022 ²⁹	7 estudos: delineamento não informado	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Treinamento neuromuscular integrado na educação física 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem intervenção 	<p>Nº de participantes: 613</p> <p>Idade: 6 a 10 anos</p> <p>Sexo: 267 meninos e 346 meninas</p>
Liu et al., 2020 ³⁰	10 estudos: 9 ECRs, 1 quase experimental	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Videogames ativos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Educação física tradicional 	<p>Nº de participantes: 36 a 106</p> <p>Idade: estudos com crianças de 3 a 5 anos (n = 2), de 6 a 12 anos (n = 7), de 9 a 12 anos com sobrepeso e obesidade (n = 1)</p>
Lubans et al., 2012 ³¹	15 estudos: 5 ECRs, 6 quase experimental, 4 pós-teste	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programas de aventura ao ar livre (escalada, cordas, equitação, 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem intervenção 	<p>Nº de participantes: 12 a 445</p> <p>Idade: 11 a 17 anos</p>

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Estudos primários	Intervenção	Comparador	População
	sem grupo controle	<ul style="list-style-type: none"> ➤ vela e canoagem) ➤ Programas esportivos e baseados em habilidades ➤ Programas de fitness (correr e caminhar pelo parquinho da escola por 20 minutos) 		
Ma et al., 2023 ³²	9 ECRs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Treinamento simultâneo (aeróbico mais exercício de resistência) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem intervenção 	<p>Nº de participantes: 610</p> <p>Idade: 4 a 18 anos</p> <p>Sexo: proporção masculino e feminino foi cerca de 3:2</p>
Manojlovic et al., 2023 ³³	18 estudos: 7 ECRs, 11 ECNRs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jogos esportivos ➤ Treinamento intervalado de alta intensidade adaptado ➤ Treinamento de intervalo de sprint ➤ Programa de ginástica rítmica adaptada ➤ Programa de treinamento de basquete adaptado ➤ Tai chi chuan ➤ Jogo de frisbee 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem intervenção 	<p>Nº de participantes: 681</p> <p>Média de idade: 7,4 a 17,5 anos</p> <p>Sexo: 440 masculino e 241 feminino</p> <p>Condição de saúde: déficit intelectual, autismo, síndrome de Down, deficiências físicas, paralisia cerebral, transtornos mentais e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade</p>
Marker et al., 2018 ³⁴	33 estudos: 14 descritivos e 19 de intervenção	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intervenções tradicionais de exercícios em grupo (treinamento cardiorrespiratório e/ou de resistência) ➤ Intervenções multicomponente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem intervenção ➤ Práticas habituais ou lista de espera ➤ Educação ou um tipo diferente de intervenção com exercícios 	<p>Nº de participantes: 8 a 1.770</p> <p>Idade: 3 a 18 anos</p> <p>Sexo: proporção similar de masculino e feminino</p> <p>Condição de saúde:</p>

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Estudos primários	Intervenção	Comparador	População
		s para obesidade (exercícios, dieta e componentes educacionais) ➤ Exergaming de dança, atividades de educação física, ciclismo ergométrico e pilates		excesso de peso ou obesidade, câncer, epilepsia, artrite idiopática juvenil, asma, fibrose cística, necessidade de cuidados de saúde e transplante de rim.
Masini et al., 2022 ³⁵	3 estudos: 2 ECRs, 1 quase experimental	➤ Aulas acadêmicas com movimento moderado a vigoroso ➤ Intervenção ativa de sessões de treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT): combinação de exercícios aeróbicos e de força (Gym-HIIT); uso de equipamentos esportivos (Sport-HIIT); exercícios simples em sala de aula (Class-HIIT); método Tabata (Quick-HIIT) com 20 segundos de atividade física seguido de 10 segundos de descanso.	➤ Aulas do currículo escolar	Nº de participantes: 97 a 447 Idade: 13 a 16 anos
Medrano et al., 2018 ³⁶	16 estudos: 5 ECRs, 2 ECNRs e 9 sem grupo controle	➤ Treinamento físico ➤ Treinamento físico + intervenções multidisciplinares no estilo de vida	➤ Grupo controle ➤ Valores pré-intervenção ➤ Sem comparador	Nº de participantes: 1.201 Idade: adolescentes (n = 11), crianças como adolescentes (n = 5) Sexo: ambos, exceto em três estudos com apenas meninas ou

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Estudos primários	Intervenção	Comparador	População
				meninos
Moberg et al., 2022 ³⁷	9 estudos: delineamento não informado	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programa de aventura ➤ Acampamento de verão com atividade física estruturada ➤ Atividade física não especificada 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atividades de lazer ➤ Sem comparador 	<p>Nº de participantes: variou de 23 a 400</p> <p>Idade: 7 a 18 anos</p> <p>Sexo: predominância do feminino</p>
Morales et al., 2018 ³⁸	8 estudos não especificados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Treinamentos com exercícios aeróbicos + resistência 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Não realizar exercícios físicos 	<p>Nº de participantes: 283</p> <p>Idade: 1,3 a 19 anos</p>
Recchia et al., 2023 ³⁹	21 estudos: 17 ECRs e 4 ECNRs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programa de atividade física 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sem comparador 	<p>Nº de participantes: 2.441</p> <p>Média de idade: 14 anos.</p> <p>Sexo: 47,0% meninos e 53,0% meninas; ambos os sexos (n = 18); apenas sexo feminino (n = 3).</p>
Soares et al., 2023 ⁴⁰	15 ECRs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diferentes modalidades de exercícios aeróbicos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Educação física escolar/ fisioterapia convencional ➤ Intervenções de neurodesenvolvimento ➤ Práticas habituais 	<p>Nº de participantes: 414</p> <p>Idade: 6 a 20 anos</p>
Wanrooij et al., 2014 ⁴¹	29 estudos não especificados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intervenções variadas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grupo controle 	<p>Nº de participantes: 1.045</p> <p>Idade: 6 a 18 anos</p>
Zang et al., 2023 ⁴²	9 ECRs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Treinamento concorrente (treinamento aeróbico e de resistência) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Práticas habituais 	<p>Nº de participantes: 371</p> <p>Idade: 4 a 18 anos</p>

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** APS - atenção primária à saúde; Class-HIIT – *Class High Intensity Interval Training* (aula de treinamento intervalado de alta intensidade); ECNR/s - ensaio/s clínico/s não randomizado/s; ECR/s - ensaio/s clínico/s randomizado/s-; Gym-HIIT – *Gym High Intensity Interval Training* (treino intervalado de alta intensidade na academia); HIIT - *High Intensity Interval Training* (treinamento intervalado de alta intensidade); N^o/n - número; Quick-HIIT - *Quick high-intensity interval training sessions* (sessões rápidas de treino intervalado de alta intensidade); Sport-HIIT - *sport high-intensity interval training sessions* (sessões esportivas de treinamento intervalado de alta intensidade).

5.3 Resultados das intervenções de atividade física

A seguir os resultados são apresentados em dez quadros, de acordo com os efeitos sobre os desfechos avaliados: fadiga, força muscular e flexibilidade (13 RS); postura corporal, equilíbrio e funções motora e locomotora (8 RS); aptidão cardiorrespiratória (6 RS); pressão arterial (5 RS); índices antropométricos (6 RS); função metabólica (4 RS); aspectos psicossociais e sintomas depressivos (6 RS); função cognitiva (4RS); bem-estar e qualidade de vida (12 RS). Eventos adversos foram relatados em 4 RS.

5.3.1 Efeitos na fadiga, força muscular e flexibilidade

Treze RS^{11,15,19,22,29-33,37,38,40,42} apresentaram resultados relacionados à fadiga, força muscular e flexibilidade (Quadro 3). No geral, os efeitos foram benéficos e indicam melhora nas condições estudadas. Apenas duas RS apresentaram resultados de metanálises, mostrando melhora da fadiga^{32,42} e da força muscular⁴². Os demais relatos referem-se a resultados de estudos primários individuais.

Quadro 3. Resultados da prática de atividade física relacionados à fadiga, força muscular e flexibilidade.

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Armstrong et al., 2018 ¹¹	Intervenções de ciclismo conduzidas por fisioterapeutas.	Sem evidência de melhora da força muscular: Não se observou melhora na força muscular em um estudo envolvendo apenas ciclismo.	(0)
Cibinello et al., 2023 ¹⁵	Exercícios de pilates	Melhora nos testes de flexibilidade: Observou-se melhora nos testes de flexibilidade intragrupo (2 estudos) e entre grupos (1 estudo).	(+)
	Exercícios de pilates adicionais às aulas de balé, com duração de 11 semanas, 2 vezes por semana; sessões de 60 minutos	Melhor desempenho em força isométrica e flexibilidade: Os efeitos positivos foram significativamente maiores para aqueles que realizaram pilates adicionalmente às aulas de dança.	(+)
	Exercícios de pilates com atividades selecionadas, durante 6 ou 12 semanas, 2 vezes por semana, sessões de	Melhora na resistência do flexor do tronco: Em dois estudos observou-se uma melhora significativa na resistência do flexor do tronco entre os alunos que realizaram pilates em comparação com o grupo controle de	(+)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
	10 ou 55 minutos	educação física típica.	
Melhora na resistência isométrica da extensão do tronco: Um estudo mostrou uma melhora na resistência isométrica da extensão do tronco antes e depois do pilates em adolescentes com dor nas costas.		(+)	
Melhora na resistência da extensão do tronco: Um estudo relatou uma melhoria significativa na resistência da extensão do tronco entre estudantes saudáveis que realizaram sessões de pilates em comparação com o grupo controle.		(+)	
	Educação física + pilates com atividades selecionadas durante 12 ou 38 semanas, 2 vezes por semana, sessões de 10 ou 15 minutos.	Melhora da curva torácica: Em adolescentes com hipercifose torácica, houve uma diferença média significativa, a favor do grupo pilates, na curva torácica para a posição de pé relaxada com inclinação pélvica.	(+)
Redução na curvatura lombar e na inclinação pélvica: Um estudo indicou uma redução significativa na curvatura lombar e na inclinação pélvica em uma posição relaxada, entre os adolescentes que participaram de um programa de pilates.		(+)	
	Pilates com atividades selecionadas, por 4 meses, 2 vezes por semana; sessões de 50 minutos.	Sem evidência de diferenças na curvatura espinhal: Um estudo avaliou o alinhamento postural no plano sagital e não houve diferença na curvatura espinhal entre crianças que praticavam e não praticavam pilates.	(0)
	Oito exercícios de pilates, por 12 semanas, 3 vezes por semana, sessões de 40 minutos,	Melhora na potência média e máxima: Observou-se esse efeito do pilates durante o teste de resistência anaeróbica e teste de altura do salto vertical em indivíduos com diabetes mellitus tipo 1.	(+)
Crowder et al., 2022 ¹⁹	24 sessões individuais de exercícios físicos supervisionadas por um fisioterapeuta e 6 sessões de treinamento psicossocial para crianças e pais, durante 12 semanas .	Melhora na força muscular inferior do corpo: Um estudo indicou melhora significativa na força muscular inferior do corpo no grupo de intervenção em comparação ao grupo controle ($\beta = 56,5$ Newton; IC 95% = 8,5 a 104,5).	(+)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
	Modalidades de atividade física: Nintendo Wii™ Fit; programa de exercícios em casa; programa de exercícios aeróbicos e de resistência progressivos; intervenção via web; programa de treinamento baseado em aventura; exercício físico combinado e intervenção psicossocial; programa com sessões de treinamento de construção muscular e equilíbrio mais sessões de multiatividade.	Melhora da fadiga: Um estudo relatou níveis mais baixos de fadiga relacionada ao câncer no grupo de intervenção do que no grupo controle (p<0,001).	(+)
Hale et al., 2021 ²²	Taekwondo	Melhora no vigor: O taekwondo levou a um aumento significativo no vigor, em um estudo.	(+)
Lin et al., 2022 ²⁹	Treinamento neuromuscular integrado na educação física: atividades de habilidades de movimento, tarefas específicas (exercícios de controle de objetos) e exercícios de aptidão física (força, pliométrico, estabilidade e agilidade)	Melhora na resistência: Um estudo relatou que a intervenção induziu melhoria no desempenho de resistência (teste de caminhada de uma milha), e redução de 322,2 para 298,2 segundos no tempo de corrida de 0,8 km no grupo de intervenção.	(+)
		Melhora em flexões e saltos: Em um estudo observou-se melhora significativa do desempenho de flexões, e maior aumento no desempenho do salto em distância, do salto em pé e do salto de perna única.	(+)
		Melhora em lançamento de bola e saltos: Um estudo relatou maiores mudanças no desempenho do lançamento de bola medicinal e do salto em distância, e melhorias significativas na altura do salto de contramovimento.	(+)
Liu et al., 2020 ³⁰	Videogames ativos	Sem evidência de diferença na competência física: Houve uma melhora na competência física percebida entre pré e pós-intervenção, mas não foram observadas diferenças significativas entre os dois grupos.	(0)
		Melhora na aptidão física: Os resultados indicaram que as crianças de intervenção tiveram melhora significativa em	(+)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		sua aptidão física, como tempo de reação, velocidade e agilidade, em comparação com o grupo controle.	
Lubans et al., 2012 ³¹	Programas de fitness (correr e caminhar pelo parquinho da escola por 20 minutos)	Divergência de efeito na aptidão física: Um estudo relatou melhora significativa, enquanto outro estudo não observou melhora.	(?)
	Programas esportivos e baseados em habilidades (foco no desenvolvimento de habilidades fundamentais de movimento)	Melhora na competência física percebida: Observaram-se efeitos positivos após a intervenção.	(+)
Ma et al., 2023 ³²	Treinamento simultâneo (aeróbico + exercício de resistência)	Melhora da fadiga: A intervenção teve um efeito significativo na fadiga quando comparadas aos grupos controle (DMP = -0,5; IC 95% = -0,73 a -0,22; p < 0,001; I ² = 0%).	(+)
Manojlovic et al., 2023 ³³	Jogo de frisbee	Aumento da força de aperto manual: Observou-se um aumento no teste de força após a intervenção.	(+)
Moberg et al., 2022 ³⁷	Programa de aventura com atividade física ao ar livre, educação e jogos.	Redução da fadiga: Observou-se menor fadiga no acompanhamento de 12 meses no grupo experimental quando comparado ao controle (p = 0,02).	(+)
	Atividade física monitorada por meio de pulseira para os participantes de acampamento de verão com atividade física estruturada	Sem evidência de redução da fadiga: Não foi observado resultado significativo durante 6 dias de acampamento (p = 0,09).	(0)
	Atividades físicas não especificadas	Piora da fadiga: O nível de atividade física foi negativamente associado à fadiga (p < 0,01).	(-)
Morales et al., 2018 ³⁸	Treinamentos com exercícios aeróbicos + resistência, pelo menos três vezes por semana, por 10 semanas a 2,5 anos.	Aumento nos níveis de força: Em três estudos foi relatado um aumento significativo após a intervenção.	(+)
Soares et al., 2023 ⁴⁰	Modalidades de exercícios aeróbicos: treinamento em esteira; programa de exercício aquático; programa de habilidades esportivas, como correr, pular e chutar;	Melhora da força muscular: O resultado foi favorável ao exercício aeróbico em comparação à educação física escolar mais fisioterapia convencional (p < 0,05). A certeza da evidência foi classificada como baixa.	(+)

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
	caminhadas; corrida. Cinco estudos usaram mais de uma modalidade.		
Zang et al., 2023 ⁴²	Intervenções de treinamento aeróbico e de resistência para crianças com malignidade, por 6 a 24 semanas, com 2 ou 3 sessões com duração de 60 minutos.	Melhora da força muscular: A força muscular melhorou no grupo de exercícios em comparação com o grupo de cuidados habituais (DMP = 0,26; IC 95% = 0,04 a 0,48; I ² = 34,4%)	(+)
	Intervenções de treinamento aeróbico e de resistência para crianças com malignidade, por 6 a 24 semanas, 2 ou 3 sessões por semana, sessões de 60 minutos ou menos.	Redução em escores de fadiga: Os escores de fadiga relacionada ao câncer foram significativamente mais baixos no grupo de exercícios do que no grupo de cuidados habituais (DMP = -0,53; IC 95% = -0,86 a -0,19; I ² = 0%).	(+)

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** (+) resultado favorável à intervenção; (0) sem diferença entre os grupos intervenção e comparador; (?) resultado inconclusivo/controverso; (-) resultado favorável ao comparador; β - beta; DMP - diferença média padronizada; I² - índice de heterogeneidade; IC - intervalo de confiança; km - quilômetro; % - porcentagem; p - probabilidade estatística.

5.3.2 Efeitos na postura corporal, no equilíbrio e nas funções motora e locomotora

Oito estudos^{15,19,24,28-30,33,40} relataram intervenções de prática de atividade física resultados relacionados à postura corporal, ao equilíbrio e às funções motora e locomotora (Quadro 4). A maioria dos resultados mostra benefícios da AF. Apenas uma RS⁴⁰ apresentou resultados de metanálise, mostrando efeitos positivos em mobilidade, subir e descer escadas, distância percorrida. Os demais resultados referem-se a estudos primários individuais.

Quadro 4. Resultados da prática de atividade física relacionados à postura corporal, ao equilíbrio e às funções motora e locomotora.

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Cibinello et al., 2023 ¹⁵	Pilates com atividades selecionadas, por 8 ou 10 semanas, 2 ou 3 vezes por semana, sessões de 45 minutos ou 1 hora.	Melhora de equilíbrio, função motora bruta, controle postural, controle e força do tronco e marcha: Em crianças com paralisia cerebral, dois estudos mostraram melhores resultados do pilates em comparação a outros tratamentos (terapia convencional e terapia de neurodesenvolvimento), com relação a equilíbrio, função motora bruta, controle postural, controle e força do tronco e marcha (escala de marcha observacional).	(+)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		Melhora no controle postural sentado: Crianças com paralisia cerebral do grupo de pilates apresentaram uma melhora significativa no teste de medida de controle postural sentado em comparação com o grupo controle (terapia de neurodesenvolvimento).	(+)
	Pilates com atividades selecionadas, por 4 meses, 2 vezes por semana; sessões de 50 minutos.	Sem evidência de diferenças no controle postural estático e dinâmico: Em um estudo não foi observada diferenças (medido pela plataforma de força) entre crianças saudáveis que participaram e não das aulas.	(0)
Crowder et al., 2022 ¹⁹	Modalidades de atividade física: Nintendo Wii™ Fit; programa de exercícios em casa; programa de exercícios aeróbicos e de resistência progressivos; intervenção via web; programa de treinamento baseado em aventura; exercício físico combinado e intervenção psicossocial; programa com sessões de treinamento de construção muscular e equilíbrio mais sessões de multiatividade.	Melhora do teste de caminhada: Um estudo mostrou que o teste de caminhada de seis minutos melhorou no grupo de intervenção em relação ao grupo de controle ($p < 0,001$).	(+)
Ikezawa et al., 2023 ²⁴	Videogames ativos por Zoom (exercícios em casa, atividades de dança e atividades de fitness) ou WhatsApp (exercícios em casa, jogos divertidos, dança, tarefas domésticas diárias, meditação e atividades de fitness).	Melhora em teste de função motora: Em dois estudos houve melhora significativa, entre crianças com TDAH, na função motora no Teste Motor Alemão em saltos laterais ($F = 4,49$; $p = 0,039$; d de Cohen = 0,61) e flexões ($F = 4,73$; $p = 0,035$; d de Cohen = 0,63).	(+)
LeBlanc et al., 2013 ²⁸	Videogame ativo: Nintendo Wii	Melhora na função do membro superior: Em pessoas com paralisia cerebral, um estudo observou melhorias significativas na função do membro superior com o uso de Nintendo mais fisioterapia em comparação a fisioterapia apenas.	(+)
		Melhora na proficiência motora: Em pessoas com síndrome de Down, um estudo relatou melhorias significativas na proficiência motora após intervenção com Nintendo.	(+)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		<p>Melhora na coordenação motora e reabilitação: Sete estudos observacionais mostraram que a intervenção gerou melhorias na aprendizagem e reabilitação, incluindo coordenação manual e corporal seguindo pistas e instruções de movimento, mobilidade funcional, e tempo gasto em maior intensidade de atividade física.</p>	(+)
Lin et al., 2022 ²⁹	Treinamento neuromuscular integrado na educação física: atividades de habilidades de movimento, tarefas específicas (exercícios de controle de objetos) e exercícios de aptidão física (força, pliométrico, estabilidade e agilidade)	<p>Melhora na competência motora: Um estudo revelou que melhorias na competência motora foram maiores no grupo em que os exercícios de controle de objetos foram realizados antes das habilidades locomotoras, em comparação ao grupo em que as habilidades locomotoras foram realizadas antes dos exercícios de controle).</p>	(+)
		<p>Melhora do controle postural: Dois estudos mostraram melhora significativa nos testes de controle postural.</p>	(+)
		<p>Sem evidência de melhora da postura: Um estudo não encontrou mudança notável na postura da cegonha entre os grupos de intervenção e controle.</p>	(0)
Liu et al., 2020 ³⁰	Videogames ativos: Nintendo Wii ou Xbox Kinect	<p>Sem evidência de diferença nas habilidades de controle de objetos: Dois estudos mostraram que as habilidades de controle de objetos melhoraram ao longo do tempo, mas não houve diferenças significativas entre os grupos de intervenção e controle.</p>	(0)
		<p>Sem evidência de diferença nas habilidades de controle de objetos: Um estudo com o programa de treinamento por 8 semanas, 30 minutos por sessão, duas vezes por semana, verificou que os grupos de treinamento videogame ativo tiveram melhorias nas habilidades de controle de objetos, mas não houve diferença significativa em relação ao comparador.</p>	(0)
		<p>Sem evidência de efeito em habilidades motoras grossas: Um estudo mostrou que não houve efeito significativo de uma intervenção de videogame ativo de 8 semanas sobre habilidades e competências motoras grossas de crianças pré-escolares.</p>	(0)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		<p>Melhora das habilidades locomotoras: Um estudo comparou um videogame ativo construído especificamente sobre as habilidades locomotoras das crianças com um videogame ativo comercial. O grupo de videogame construído apresentou melhorias significativas em todas as habilidades locomotoras (correr, pular, pular, pular e deslizar), enquanto o grupo de controle apresentou melhorias significativas apenas na habilidade de deslizamento.</p>	(+)
		<p>Melhora do equilíbrio: Dois estudos observaram uma melhora significativa na estabilidade postural com videogames ativos em comparação com um grupo tradicional de educação física.</p>	(+)
Manojlovic et al., 2023 ³³	Tai Chi	<p>Melhora de equilíbrio e coordenação: Observaram-se efeitos positivos após a intervenção.</p>	(+)
Soares et al., 2023 ⁴⁰	Modalidades de exercícios aeróbicos: treinamento em esteira; programa de exercício aquático; programa de habilidades esportivas, como correr, pular e chutar; caminhadas; corrida. Cinco estudos usaram mais de um tipo de exercício aeróbico.	<p>Melhora da mobilidade: O exercício aeróbico foi mais eficaz para melhorar a mobilidade do que as práticas habituais (DMP = 0,53; IC 95% = 0,05 a 1,05; I² = 27%). A certeza da evidência foi classificada como moderada.</p>	(+)
		<p>Menor tempo para subir e descer escadas: Observou-se que o tempo gasto para subir e descer escadas foi significativamente menor no grupo de exercício do que no grupo de práticas habituais (DMP = -1,22; IC 95% = -2,04 a -0,4); I² = 0,0%).</p>	(+)
		<p>Maior distância percorrida: O grupo de exercícios caminhou significativamente mais longe do que o grupo de cuidados habituais (DMP = 0,75; IC 95% = 0,38 a 1,11; I² = 0,0%).</p>	(+)
		<p>Melhora do equilíbrio: A melhora foi observada a favor da intervenção com exercícios aeróbicos (p<0,05). A certeza da evidência foi classificada como baixa.</p>	(+)

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** (+) resultado favorável à intervenção; (0) sem diferença entre os grupos intervenção e comparador; d de Cohen - tamanho do efeito entre médias; DMP - diferença média padronizada; F - análise de variância; I² - índice de heterogeneidade; IC - intervalo de confiança; p - probabilidade estatística; TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade; % - porcentagem.

5.3.3 Efeitos na aptidão cardiorrespiratória

Seis RS^{14,17,18,32,33,41} apresentaram resultados relativos a efeitos na aptidão cardiorrespiratória (Quadro 5). A maioria dos resultados mostra benefícios. Em duas RS^{17,32} esses resultados são decorrentes de metanálises. O restante refere-se a estudos primários individuais.

Quadro 5. Resultados da prática de atividade física relacionados à aptidão cardiorrespiratória.

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Cassim et al., 2019 ¹⁴	Atividade física habitual.	Sem evidência sobre relação AF e função pulmonar: Em dois estudos brasileiros analisaram dados de medidas espirométricas e mostraram achados inconsistentes na relação entre AF e função pulmonar.	(0)
		Ganhos no volume expiratório forçado (VEF) e na capacidade vital forçada (CVF): Um estudo relatou associação da AF com maiores ganhos no VEF e CVF em rapazes entre 15 e 18 anos.	(+)
		Porcentagem de CVF mais alta: Um estudo mostrou que as meninas fisicamente ativas durante o lazer aos 11 e 15 anos de idade apresentaram porcentagem de CVF prevista mais alta (3,573; IC 95% = 1,015 a 6,130; P = 0,006) aos 15 anos de idade em comparação com as meninas que eram inativas.	(+)
		Sem evidência para VEF e CVF: Um estudo chinês analisou dados de 1.713 crianças sem asma e fisicamente ativas com idades entre 9 e 11 anos e as acompanhou por 18 meses. Não foram identificadas associações estatisticamente significativas da atividade física com VEF e CVF em meninos ou meninas.	(0)
		Sem evidência sobre relação AF e asma: Dois estudos incluíram crianças com e sem asma e os resultados foram inconsistentes quanto à associação entre atividade física e asma.	(0)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		<p>Resultados conflitantes sobre relação entre níveis de AF e asma: Enquanto um estudo não identificou associação entre baixos níveis de AF e asma em crianças aos 9 anos, outro estudo indicou que baixos níveis de AF entre as idades de 3 e 6 anos estão positivamente associados com asma entre meninos e meninas em idades mais avançadas.</p>	(?)
		<p>Sem evidência de associação entre AF e sibilância: Não se observou associação entre AF e sibilância.</p>	(0)
Comeras-Chueca et al., 2021 ¹⁷	<p>Variedade de videogames ativos: intervenções realizadas durante as aulas de educação física, na hora de brincadeiras ou do almoço, ou como atividade extracurricular. Duração de 6 semanas a 12 meses, 2 a 7 vezes por semana, sessões entre 10 e 60 minutos.</p>	<p>Melhora da aptidão cardiorrespiratória: Observou-se efeito positivo a favor da intervenção (DMP = 0, 0,438; IC 95% = 0,022 a 0,855; I² = 82,9%).</p>	(+)
		<p>Maior efeito na aptidão cardiorrespiratória: Houve uma tendência a efeitos maiores da intervenção quando comparada a um grupo sem qualquer intervenção (DMP = 0,585; IC 95% = -0,070 a 1,240) do que quando comparado a uma intervenção com exercício (DMP = 0,128; IC 95% = -0,121 a 0,377).</p>	(+)
Crosbie, 2012 ¹⁸	<p>Treinamento físico (exercícios aeróbicos, exercícios anaeróbicos, exercícios de força e atividades de preparação física geral) com uso da fisioterapia; todos com supervisão e um componente domiciliar em dois estudos; duração de 6 a 12 semanas, 2 a 6 vezes por semana, sessões de 15 a 90 minutos.</p>	<p>Melhora da capacidade aeróbica: Dos nove ECRs que relataram o resultado da capacidade aeróbica, oito encontraram melhorias estatisticamente significativas.</p>	(+)
		<p>Sem evidência de melhora da aptidão cardiorrespiratória: Oito ECRs relataram melhora sem diferença estatística significativa tanto no VEF1 quanto na CVF pós-intervenção.</p>	(0)
		<p>Diminuição nos dias de sibilância e de ausência escolar e mudança significativa nas hospitalizações: Dois estudos relataram diminuição significativa nos dias de sibilância e um estudo relatou mudança significativa nas hospitalizações e nos dias de ausência escolar.</p>	(+)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		<p>Resultados conflitantes sobre os sintomas de asma: Há discrepância entre os resultados dos sintomas de asma; um estudo relatou uma mudança estatisticamente insignificante após a intervenção, enquanto outro estudo relatou uma melhora nos sintomas da asma após o treinamento físico.</p>	(?)
Ma et al., 2023 ³²	Treinamento simultâneo (aeróbico + exercício de resistência)	<p>Melhora da aptidão cardiorrespiratória: A avaliação da TC6 mostrou uma melhora da má aptidão cardiorrespiratória significativa no grupo intervenção em comparação com o controle (DMP = 0,71; IC 95% = 0,43 a 1; p < 0,001; I² = 44%).</p>	(+)
		<p>Melhora da aptidão cardiorrespiratória: A medida do VO2pico mostrou que as intervenções tiveram um efeito positivo na má aptidão cardiorrespiratória quando comparadas aos controles (DMP = 0,4; IC 95% = 0,04 a 0,77; p = 0,03; I² = 46%).</p>	(+)
Manojlovic et al., 2023 ³³	Jogos esportivos; Programa de treinamento de basquete adaptado; Tai chi chuan; Treinamento intervalado de alta intensidade adaptado; Treinamento de intervalo de sprint	<p>Aumento na aptidão cardiorrespiratória: Foi observado aumento após as intervenções.</p>	(+)
	Jogos esportivos; Tai chi chuan; Treinamento intervalado de alta intensidade adaptado	<p>Aumento na aptidão muscular: Foi observado aumento após as intervenções.</p>	(+)
	Jogos esportivos	<p>Aumento na flexibilidade: Foi observado aumento após a intervenção.</p>	(+)
Wanrooij et al., 2014 ⁴¹	Intervenções variadas: natação; treinamento físico aeróbico, como basquete, corrida, futebol; treinamento em cicloergômetro; tai chi chuan e fisioterapia respiratória. Duração de 6 semanas a 20 meses, 1 a 7 vezes por semana, sessões de 30 minutos a 2 horas.	<p>Melhora da função pulmonar: Quatro dos nove estudos demonstraram uma leve melhoria no pico de fluxo expiratório (PFE).</p>	(+)
		<p>Aumento do limiar ventilatório e consumo de oxigênio máximo: Observou-se aumento em todos os estudos que avaliaram esses parâmetros.</p>	(+)
		<p>Melhora da frequência cardíaca máxima e potência máxima:</p>	(+)

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		Foram significativamente melhorados após o treinamento físico em metade dos estudos.	

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** (+) resultado favorável à intervenção; (0) sem diferença entre os grupos intervenção e comparador; (?) resultado inconclusivo/controverso; AF - atividade física; CVF - capacidade vital forçada; DMP - diferença média padronizada; ECRs - ensaios clínicos randomizados; I² - índice de heterogeneidade; IC - intervalo de confiança; P - probabilidade estatística; PFE - pico de fluxo expiratório; TC6 - teste da caminhada de seis minutos; VEF - volume expiratório forçado; VEF1 - volume expiratório forçado no primeiro segundo; VO2máx - volume de oxigênio máximo; % - porcentagem.

5.3.4 Efeitos na pressão arterial

Cinco revisões^{15,16,20,28,33} abordaram resultados relacionados à pressão arterial (Quadro 6). Esses resultados são relatados por estudos primários individuais, três deles indicando benefícios para a pressão arterial.

Quadro 6. Resultados da prática de atividade física relacionados à pressão arterial.

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Cibinello et al., 2023 ¹⁵	Pilates, durante 4 a 12 semanas, 3 a 5 vezes por semana, sessões de 40 a 60 minutos.	Sem evidência de efeito na pressão arterial: Em 2 estudos não se observou efeito.	(0)
Clemente et al., 2022 ¹⁶	Treinamento de futebol recreativo, por 8 semanas a 10 meses, 2 a 5 vezes por semana, sessões de 12 a 90 minutos.	Melhora da pressão arterial ou frequência cardíaca: Os principais achados mostraram melhorias nas variáveis de pressão arterial ou frequência cardíaca.	(+)
Dietz et al., 2012 ²⁰	Treinamento de resistência de corpo inteiro (exercícios para pernas, peito, costas, ombros, braços e músculos abdominais), 2 a 3 vezes por semana. Treinamento de resistência supervisionado de intensidade moderada em 5 estudos, e treinamento de resistência progressiva de alta intensidade em 1 estudo.	Redução da pressão arterial sistólica: Um estudo mostrou diminuição significativa na pressão arterial sistólica após a intervenção.	(+)
LeBlanc et al., 2013 ²⁸	Videogame ativo	Redução da pressão arterial: Um estudo relatou diminuição significativa na pressão arterial média. Outro estudo não encontrou efeito da intervenção na pressão arterial.	(?)
Manojlovic et al., 2023 ³³	Treinamento intervalado de sprint	Redução na pressão arterial: Observou-se redução após a intervenção.	(+)

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** (+) resultado favorável à intervenção; (0) sem diferença entre os grupos intervenção e comparador; (?) resultado inconclusivo/controverso.

5.3.5 Efeitos nos índices antropométricos

Seis RS^{15,16,17,20,26,33} apresentaram resultados relacionados a índices antropométricos (Quadro 7). Apenas uma RS¹⁷ apresentou resultado de metanálise, mostrando benefício de redução do IMC com intervenções com duração de 18 semanas ou mais. Os demais resultados são de estudos primários individuais, em que cerca de metade trouxe resultados benéficos para diferentes índices antropométricos.

Quadro 7. Resultados da prática de atividade física relacionados a índices antropométricos.

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Cibinello et al., 2023 ¹⁵	Pilates, durante 4 a 12 semanas, 3 a 5 vezes por semana, sessões de 40 a 60 minutos.	Sem evidência de efeito na circunferência abdominal: Em dois estudos não se observou efeito.	(0)
	Oito exercícios de pilates (não especificado). Duração de 12 semanas, 3 vezes por semana, sessões de 40 minutos.	Sem evidência de melhora do IMC: Em indivíduos com diabetes mellitus tipo 1, os exercícios não geraram alterações significativas no IMC.	(0)
	Pilates (esteira). Duração de 4 semanas, 5 vezes por semana, sessões de 60 minutos.	Redução do IMC em meninas: Quando comparado com nenhuma intervenção, o pilates promoveu diminuição significativa no IMC em meninas de 10 a 12 anos.	(+)
Clemente et al., 2022 ¹⁶	Treinamento de futebol recreativo. Duração de 8 a 10 meses, 2 a 5 vezes por semana, sessões de 12 a 90 minutos.	Sem evidência de impacto na composição corporal: A maioria dos estudos não encontrou um impacto significativo do futebol recreativo na composição corporal.	(0)
Comeras-Chueca et al., 2021 ¹⁷	Intervenções de videogames ativos realizadas durante as aulas de educação física, durante a hora de brincadeiras ou de almoço, ou como uma atividade extracurricular. Duração de 6 semanas a 12 meses, de 2 a 7 vezes por semana, sessões de 10 a 60 minutos.	Melhora do IMC: Houve melhora do IMC com intervenções de 18 semanas ou mais em comparação com o grupo sem intervenção (DMP = -0,590; IC 95% = -1,071 a -0,108; I ² = 0%).	(+)
		Sem evidência de melhora do IMC: Não foram observados efeitos de melhora do IMC com intervenções inferiores a 18 semanas (DMP = -0,063; IC 95% = -0,299 a 0,174; I ² = 0%).	(0)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		Sem evidência de efeito na gordura corporal: Nenhum efeito foi constatado na porcentagem de gordura corporal.	(0)
Dietz et al., 2012 ²⁰	Treinamento de resistência de corpo inteiro (exercícios para as pernas, peito, costas, ombros, braços e músculos abdominais), 2 ou 3 vezes por semana. Cinco estudos com treinamento de resistência supervisionado de intensidade moderada e um estudo com treinamento de resistência progressiva de alta intensidade.	Aumento da massa corporal, IMC, massa livre de gordura: Um estudo mostrou um aumento da massa corporal, do IMC, e da massa livre de gordura após a intervenção. Três estudos mostraram diminuição na porcentagem de gordura e aumento na massa livre de gordura.	(+)
Kazeminasab et al., 2023 ²⁶	Exercícios aeróbicos; treinamento de resistência; treinamento físico	Redução no peso corporal: Houve redução do peso corporal em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade, a favor de exercícios aeróbicos (DMP = -1,44 kg; IC 95% = -2,54 a -0,34; p=0,01).	(+)
		Sem evidência de redução no peso corporal: Não se observou efeito do treinamento de resistência na redução de peso em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade (DMP = -0,61 kg; IC 95% = -3,74 a 2,5; p=0,69).	(0)
Manojlovic et al., 2023 ³³	Jogos esportivos	Sem evidência de redução do IMC: Não houve diferença no IMC, circunferência da cintura e relação cintura-altura.	(0)
		Redução da gordura corporal: Houve redução na porcentagem de gordura corporal.	(+)
	Programa de ginástica rítmica adaptado	Sem evidência de redução do IMC e peso: Não houve mudança significativa no IMC e peso corporal.	(0)
		Redução da circunferência da cintura: Houve redução na circunferência da cintura.	(+)

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Manojlovic et al., 2023 ³³	Programa de treinamento de basquete adaptado; Tai Chi	Sem evidência de redução de cintura-quadril e gordura corporal: Não houve diferença significativa na relação cintura-quadril e na porcentagem de gordura corporal.	(0)
	Treinamento intervalado de alta intensidade adaptado (HIIT)	Sem evidência de redução de IMC, cintura e cintura-altura: Não houve diferença no IMC, na circunferência da cintura e relação cintura-altura.	(0)
		Redução da gordura corporal: Houve redução na porcentagem de gordura corporal.	(+)
	Treinamento de intervalo de sprint	Sem evidência de redução da gordura corporal: Não houve alteração na porcentagem de gordura corporal.	(0)

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** (+) resultado favorável à intervenção; (0) sem diferença entre os grupos intervenção e comparador; DMP - diferença média padronizada; I² - índice de heterogeneidade; IC - intervalo de confiança; IMC - índice de massa corporal; kg - quilograma; n - número; p - probabilidade estatística; % - porcentagem.

5.3.6 Efeitos na função metabólica

Quatro RS^{15,26,28,36} apresentaram resultados relacionados à função metabólica (Quadro 8). Os efeitos foram mistos, em sua maioria sem diferença estatisticamente significativa, apresentados em estudos primários individuais. Apenas uma RS³⁶ apresentou resultados de metanálise, mostrando redução da gordura hepática e da doença hepática gordurosa não alcoólica.

Quadro 8. Resultados da prática de atividade física relacionados à função metabólica.

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Cibinello et al., 2023 ¹⁵	Pilates	Sem evidência de efeito sobre HbA1c: Em dois estudos não se observou efeito estatisticamente significativo nos níveis séricos de HbA1c.	(0)
		Sem evidência de efeito sobre o colesterol total: Em dois estudos não se observou efeito estatisticamente significativo nos níveis de colesterol total.	(0)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		Sem evidência de efeito sobre o triglicérides: Em dois estudos não se observou efeito estatisticamente significativo sobre o triglicérides.	(0)
		Sem evidência de efeito sobre o HDL: Em dois estudos não se observou efeito estatisticamente significativo nos níveis de HD.	(0)
		Sem evidência de efeito sobre o LDL: Em dois estudos não se observou efeito estatisticamente significativo nos níveis de LDL.	(0)
Kazeminasab et al., 2023 ²⁶	Exercícios de treinamento (exercícios aeróbicos; treinamento de resistência; treinamento físico)	Redução da glicose e insulina em jejum: Observou-se uma redução significativa na glicose (DMP = -2,85 mg/dL; IC 95% = -4,59 a -1,10; p=0,001) e insulina em jejum (DMP = -0,79; IC 95% -1 a -0,47; p=0,001) para exercícios aeróbicos.	(+)
		Sem evidência de redução da glicose e insulina em jejum: Não se observou redução na glicose (DMP = -1,63 mg/dL; IC 95% = - 5,02 a 1,777; p=0,34) e insulina em jejum (DMP = -0,22; IC 95% = -0,54 a 0,09; p=0,17) com o treinamento de resistência	(0)
		Redução na resistência à insulina (HOMA-IR): Observou-se redução significativa no HOMA-IR para exercício aeróbico (DMP = -0,76; IC 95% = -0,03 a -0,5; p=0,001).	(+)
		Sem evidência de redução na resistência à insulina: Não se observou redução significativa no HOMA-IR para treinamento de resistência (DMP = -0,37; IC 95% = -1,37 a 0,62; p=0,46).	(0)
LeBlanc et al., 2013 ²⁸	Videogame ativo	Melhora na função metabólica: Um estudo relatou uma diminuição significativa no HDL, LDL, colesterol total ou medidas de sensibilidade à insulina (HOMA, insulina de jejum).	(+)

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
		<p>Sem evidência de efeito na função metabólica: Um estudo relatou uma diminuição no colesterol total após uma intervenção GameBike de 10 semanas em crianças obesas, mas sem alterações no HDL, LDL, glicemia em jejum, insulina em jejum ou triglicerídeos.</p>	(?)
		<p>Sem evidência de efeito na função metabólica: Uma intervenção de 30 semanas não encontrou efeito em colesterol total, HDL, LDL, glicemia em jejum, insulina em jejum ou triglicerídeos.</p>	(0)
Medrano et al., 2018 ³⁶	Treinamento físico: exclusivamente exercícios aeróbicos; apenas resistência; combinação de treinamento aeróbico e resistido.	<p>Redução da gordura hepática: Observou-se eficácia do exercício na redução do conteúdo de gordura hepática (ES = -2,10; IC 95% = -3,25 a -0,95; I² = 92%; 181 participantes).</p>	(+)
	Treinamento físico + intervenções multidisciplinares no estilo de vida (nutrição e/ou atividades fisiológicas).	<p>Redução da doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA): Quatro em sete estudos relataram uma redução significativa na prevalência de DHGNA após a intervenção (OR = 0,383; IC 95% = 0,23 a 0,63; I² = 67%; 748 participantes).</p>	(+)

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** (+) resultado favorável à intervenção; (0) sem diferença entre os grupos intervenção e comparador; (?) resultado inconclusivo/controverso; DHGNA - doença hepática gordurosa não alcoólica; DMP - diferença média padronizada; ES - effect size (tamanho do efeito); HbA1c - hemoglobina glicada; HDL - *High Density Lipoprotein* (lipoproteína de alta densidade); HOMA-IR - *homeostasis model assessment for insulin resistance* (Modelo de Avaliação da Homeostase da Resistência à Insulina); I² - índice de heterogeneidade; IC - intervalo de confiança; LDL - *low density lipoprotein* (lipoproteína de baixa densidade); mg/dL - miligramas por decilitro; OR - razão de chances; p - probabilidade estatística; % - porcentagem.

5.3.7 Efeitos nos aspectos psicossociais e sintomas depressivos

Seis RS^{12,22,23,25,31,39} apresentaram resultados da prática de atividade física relacionados a aspectos psicossociais e sintomas depressivos (Quadro 9). Todos os resultados referem-se a estudos primários individuais, mostrando benefícios na melhora em sintomas de depressão, autoestima, mal-estar psicológico, imagem corporal e saúde psicossocial, e na redução do risco de problemas mentais.

Quadro 9. Resultados da prática de atividade física relacionados a aspectos psicossociais e sintomas depressivos.

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Axelsdóttir et al., 2021 ¹²	Diversos tipos de exercícios em grupo: treino em circuito, caminhada intervalada na piscina e treino de caminhada e corrida. Duração de 6 a 9 semanas, 2 a 4 vezes por semana, sessões de 20 a 45 minutos.	Melhora dos sintomas de depressão: Os resultados mostram um efeito moderado a favor do exercício (DMP = 0,59; IC 95% = 1,08 a 0,10, p = 0,02; 159 participantes).	(+)
		Sem evidência de efeito nos sintomas de depressão: No acompanhamento de seis meses, um ensaio mostrou resultado sem diferença estatística do exercício (DMP = 0,59; IC 95% = 1,22 a 0,04; p = 0,07; 42 participantes).	(0)
Kapsal et al., 2019 ²⁵	Treinamento aeróbico; treinamento de resistência; habilidades de movimento/ esporte; atividade física geral/ educação; equilíbrio/ estabilidade central	Melhora da saúde psicossocial: O efeito para a saúde psicossocial foi moderado a grande (g = 0,682; p < 0,001). Os maiores tamanhos de efeito foram associados a resultados psicológicos, por exemplo, autoconceito, eficácia, saúde mental (g = 0,754; p < 0,001), comportamentais (g = 0,986; p < 0,001) e sociais (g = 0,723; p < 0,001).	(+)
Hale et al., 2021 ²²	Educação física escolar	Redução do risco de problemas mentais: Um estudo mostrou tamanhos de efeito maiores para as subescalas do Questionário de autodescrição Física em adolescentes em risco "de desenvolver problemas de saúde mental no futuro", a favor da educação física em comparação ao CrossFit Teens.	(+)
	Treinamento de resistência	Melhora da autoestima: Um ECR encontrou efeitos maiores para a aparência percebida do Questionário de autodescrição física para o HIIT aeróbico baseado em resistência (d = 0,32) do que para educação física tradicional (d = 0,10).	(+)
	Programa Novos Movimentos (intervenção Nutrição e Atividade Agradável para Meninas Adolescentes)	Melhora da autoestima: Uma intervenção para meninas identificou melhorias significativas na subescala Autoestima Física.	(+)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Hale et al., 2023 ²³	Intervenções - jogos, treinamento de resistência e educação em saúde	Melhora da autoestima: Mind, Exercise, Nutrition, Do It (MEND) (1 estudo) e Healthy Kids Houston (1 estudo) incorporaram AF e educação nutricional e encontraram melhorias significativas e efeitos pequenos a médios na autoestima.	(+)
		Melhora no mal-estar psicológico: Melhorias significativas nas pontuações do Perfil de Estados de Humor foram encontradas para crianças que participaram do Youth Fit for Life em comparação com os cuidados pós-escolares habituais (2 estudos).	(+)
		Melhora no mal-estar psicológico: Resultados mais positivos foram identificados durante uma intervenção de AF e educação nutricional (1 estudo), que encontrou reduções nas pontuações da Escala de Autoavaliação de Depressão para Crianças para crianças com sobrepeso/obesidade.	(+)
		Melhora no mal-estar psicológico: Foram encontradas evidências de redução nas pontuações da Escala de Ansiedade Social para Crianças e do Índice de Bem-Estar da Organização Mundial de Saúde-5 (1 estudo).	(+)
	Treinamento em circuito de 6 semanas	Melhora na imagem corporal: Observaram-se aumentos significativos na imagem corporal positiva (6 estudos) e reduções significativas na imagem corporal negativa (2 estudos), tanto em pessoas saudáveis quanto com excesso de peso.	(+)
		Melhora na imagem corporal: Um estudo encontrou um aumento significativo nas pontuações da Escala de Estima Corporal para Crianças em comparação com exercícios habituais.	(+)
	Lubans et al., 2012 ³¹	Programas de aventura ao ar livre (variedade de atividades, incluindo escalada, cursos de cordas, equitação, orientação, vela e canoagem)	Melhora em aspectos psicossociais: Melhorias significativas no autoconceito, resiliência, percepções de alienação e autocontrole foram observadas.
Melhora na autoestima: Observou-se efeito positivo na autoestima.			(+)

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Recchia et al., 2023 ³⁹	Programas de atividade física, a maioria com supervisão, durante 6 a 144 semanas, 2 a 5 vezes por semana, sessões de 30 a 120 minutos.	Redução dos sintomas de depressão: As intervenções de atividade física tiveram um tamanho de efeito médio de -0,29 (IC 95% = -0,47 a -0,10; P = 0,004).	(+)

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** (+) resultado favorável à intervenção; (0) sem diferença entre os grupos intervenção e comparador; AF - atividade física; d - diferença; DMP - diferença média padronizada; ECR - ensaio clínico randomizado; g - tamanho de efeito; HIIT - *High Intensity Interval Training* (Treinamento intervalado de alta intensidade); IC - intervalo de confiança; MEND - *Mind, Exercise, Nutrition, Do It* (mente, exercício, nutrição, faça isso); p - probabilidade estatística; % - porcentagem.

5.3.8 Efeitos na função cognitiva

Quatro revisões^{13,21,24,30} observaram efeitos relacionados à função cognitiva (Quadro 10). Os resultados foram favoráveis às intervenções de AF, com melhora do desempenho cognitivo, da função executiva, no controle inibitório, no desempenho da função executiva, em habilidades motoras e função executiva, nas funções executivas e na percepção de competência social. Apenas uma RS¹³ apresentou resultado de metanálise.

Quadro 10. Resultados da prática de atividade física relacionados à função cognitiva.

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Bernal et al., 2023 ¹³	Modalidades: exercício aeróbico, de fortalecimento, de coordenação. Duração de 10 a 24 semanas, sessões de 40 a 60 minutos, 2,5 a 5 dias por semana.	Melhora do desempenho cognitivo: A atividade física e o exercício foram significativamente associados a melhorias nas medidas padronizadas de desempenho cognitivo (atenção complexa, função executiva, aprendizagem e memória, linguagem, função perceptivo- motora e cognição social) em comparação com o controle (g de Hedges = 0,40; IC 95% = 0,07 a 0,73; I ² =18%).	(+)
Drozdowska et al., 2022 ²¹	Atividade física de curto prazo: caminhada em esteira, movimento enquanto evita obstáculos (deslizar, pular, andar de urso ou caranguejo).	Melhora da função executiva: Efeitos nas funções executivas das crianças foram observados em três estudos.	(+)
		Melhora no controle inibitório: Efeitos positivos no controle inibitório foram observados após o treinamento de resistência em dois estudos e após o treinamento de coordenação em um estudo.	(+)

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
	Atividade física em longo prazo: atividade aerobicamente exigente e jogos organizacionais para refinar as habilidades motoras; 150 dias do ano letivo, 70 minutos ao dia.	Aumento no desempenho da função executiva: Todos os estudos mostraram um aumento no desempenho da função executiva desde a linha de base até a pós-intervenção.	(+)
		Vantagem em habilidades motoras e função executiva: Um estudo de intervenção de coordenação de 10 semanas mostrou vantagem em habilidades motoras e função executiva em comparação com o grupo de controle ou resistência.	(+)
Ikezawa et al., 2023 ²⁴	Videogames ativos por Zoom (exercícios em casa, atividades de dança e atividades de fitness) ou WhatsApp (exercícios em casa, jogos divertidos, dança, tarefas domésticas diárias, meditação e atividades de fitness).	Melhora na função executiva: A intervenção exergaming para crianças com TDAH levou a uma melhora significativa na função executiva quanto aos tempos de reação na inibição (F = 4,08; p = 0,049; d = 0,58) e comutação (F = 5,09; p = 0,029; d = 0,65).	(+)
Liu et al., 2020 ³⁰	Videogames ativos	Melhora nas funções executivas e na percepção de competência social: Crianças pré-escolares do grupo de intervenção tiveram melhorias significativas nas funções executivas e na percepção de competência social em comparação com um grupo de controle.	(+)

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** (+) resultado favorável à intervenção; d - diferença; F - análise de variância; g de Hedges - tamanho de efeito; I² - índice de heterogeneidade; IC - intervalo de confiança; p - probabilidade estatística; TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade; % - porcentagem.

5.3.9 Efeitos no bem-estar e na qualidade de vida

Doze revisões^{12,15,18,19,22,23,27,32,34,35,41,42} apresentaram resultados relacionados ao bem-estar e à qualidade de vida (Quadro 11). A maioria dos resultados mostra benefício da AF. Apenas duas RS^{32,42} apresentaram resultados de metanálises.

Quadro 11. Resultados da prática de atividade física relacionados ao bem-estar e à qualidade de vida.

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Axelsdóttir et al., 2021 ¹²	Modalidades de exercícios em grupo: treino em circuito, caminhada intervalada na piscina e treino de caminhada e corrida. Duração de 6 a 9 semanas, 2 a 4 vezes por semana, sessões de 20 a 45 minutos.	Sem evidência de melhora na qualidade de vida: Em um estudo com 64 participantes, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos de exercício e controle (DMP = 0,27; IC 95% = 0,35 a 0,89, $p = 0,39$).	(0)
Cibinello et al., 2023 ¹⁵	Pilates (tapete e equipamento), durante 24 semanas, 2 vezes por semana, sessões de 50 minutos.	Melhora na qualidade de vida: Em indivíduos com artrite idiopática juvenil, os efeitos do pilates na qualidade de vida relacionada à saúde, deficiência e amplitude de movimento articular foram significativamente maiores em comparação com um programa de exercícios convencional.	(+)
Crosbie, 2012 ¹⁸	Treinamento físico (exercícios aeróbicos, exercícios anaeróbicos, exercícios de força e atividades de preparação física geral) com uso da fisioterapia, supervisionados. Duração de 6 a 12 semanas, 2 a 6 vezes por semana, sessões de 15 a 90 minutos.	Melhora na qualidade de vida: Três estudos que relataram uma melhoria estatisticamente significativa após a intervenção, por meio da porcentagem de mudança no questionário de qualidade de vida em asma pediátrica (PAQLQ).	(+)
Crowder et al., 2022 ¹⁹	Modalidades de intervenção: Nintendo Wii™ Fit; educação personalizada e aconselhamento telefônico; programa de exercícios em casa; programa de exercícios aeróbicos e de resistência progressivos; intervenção via web; programa de treinamento baseado em aventura; exercício físico combinado e intervenção psicossocial; programa de treinamento de construção muscular e equilíbrio, multiatividade incluindo dança, basquete, ioga. Duração de uma semana a seis meses.	Melhora na qualidade de vida: Em um estudo o grupo de intervenção mostrou níveis significativamente mais altos de autoeficácia ($p < 0,001$) e melhor qualidade de vida ($p < 0,01$).	(+)
		Melhora na autoestima e qualidade de vida: Em um estudo, as mudanças na autoestima global melhoraram significativamente no grupo de intervenção ($p = 0,04$) e os pais relataram que a alteração da qualidade de vida foi melhor no grupo de intervenção ($p = 0,04$).	(+)
Hale et al., 2021 ²²	Programa antes ou depois da escola	Melhora na qualidade de vida: Um estudo identificou melhorias na qualidade de vida psicológica em adolescentes inativos que seguiram um programa esportivo em comparação com o grupo de controle que teve acesso a um site de educação em saúde.	(+)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
	Treinamento de resistência	Melhora na qualidade de vida: Um estudo identificou aumentos na subescala psicossocial do Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida em participantes com sobrepeso/obesidade designados para uma intervenção de treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT).	(+)
Hale et al., 2023 ²³	Futebol	Melhora na qualidade de vida: Um estudo que comparou uma intervenção de futebol a um programa de exercícios padrão em crianças com excesso de peso mostrou que os escores do Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida melhoraram significativamente tanto para o futebol quanto para a AF tradicional, mas o grupo intervenção foi mais significativo.	(+)
Hale et al., 2021 ²²	Treinamento de resistência	Melhora no bem-estar: Três estudos sugeriram que o treinamento de resistência tem maior impacto no bem-estar do que apenas aeróbica.	(+)
	Ioga nas escolas	Melhora no bem-estar: O impacto da ioga no funcionamento emocional foi evidente em um estudo, com mudanças significativas surgindo após um acampamento de 10 dias.	(+)
Kuntze et al., 2017 ²⁷	Pilates; Programa de exercícios domiciliares parcialmente supervisionados	Melhora na qualidade de vida: Houve um efeito significativo na qualidade de vida pediátrica.	(+)
Ma et al., 2023 ³²	Treinamento simultâneo (aeróbico + exercício de resistência)	Melhora na qualidade de vida: O resultado mostrou que o efeito geral da intervenção na qualidade de vida relacionada à saúde não foi significativo (DMP = 0,16; IC 95% = -02,02 a 0,34; p = 0,08; I ² = 0%).	(0)
Marker et al., 2018 ³⁴	Intervenções tradicionais de exercícios em grupo (treinamento cardiorrespiratório e/ou de resistência); Intervenções multicomponentes sobre obesidade (exercícios, dieta e componentes educacionais); Exergaming de dança, atividades de educação física, ciclismo ergométrico e Pilates	Melhora na qualidade de vida: Houve um efeito pequeno e positivo das intervenções na qualidade de vida relacionada à saúde (g de Hedges = 279; p = 014) e um efeito médio positivo da intervenção com base em relatos de pais (g de Hedges = 522; p = 012).	(+)

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

Autor, ano	Intervenção	Efeito	Direção
Masini et al., 2022 ³⁵	Aulas fisicamente ativas	Melhora na qualidade de vida: Tanto os grupos de intervenção quanto os de controle obtiveram uma melhoria significativa ($p < 0,05$) no escore de qualidade de vida relacionada à saúde, especialmente para autonomia, com grandes melhorias no grupo de intervenção.	(+)
Wanrooij et al., 2014 ⁴¹	Intervenções variadas: natação; treinamento físico aeróbico, como basquete, corrida, futebol; treinamento em cicloergômetro; Tai Chi Chuan e fisioterapia respiratória. A duração dos programas variou de 6 semanas a 20 meses, exceto uma intervenção de apenas 5 dias. A frequência das sessões variou de uma a sete vezes por semana, com duração por sessão de 30 minutos a 2 horas.	Melhora na qualidade de vida: Dois de três estudos sobre os efeitos do treinamento físico em crianças asmáticas, relataram melhora significativa na qualidade de vida após o treino.	(+)
Zang et al., 2023 ⁴²	Intervenções de treinamento aeróbico e de resistência. Seis estudos envolveram três intervenções por semana e três estudos tiveram duas intervenções semanais. Nove estudos tiveram duração de 60 minutos ou menos por intervenção. As intervenções para crianças com malignidade variaram de 6 a 24 semanas.	Qualidade de vida relacionada à saúde: Observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos, favorável à intervenção (DMP = 0,28; IC 95% = 0,02 a 0,53; $I^2 = 0\%$).	(+)

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** (+) resultado favorável à intervenção; (0) sem diferença entre os grupos intervenção e comparador; AF - atividade física; DMP - diferença média padronizada; g de Hedges - tamanho de efeito; HIIT - *High Intensity Interval Training* (Treinamento intervalado de alta intensidade); I^2 - índice de heterogeneidade; IC - intervalo de confiança; p - probabilidade estatística; PAQLQ - *Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire* (questionário de qualidade de vida em asma pediátrica); % - porcentagem.

5.4 Eventos adversos relacionados a atividade física

Quatro RS^{11,13,27,33} analisaram a ocorrência de eventos adversos (Quadro 12). Três delas revelaram eventos adversos leves, como quedas, dores, fadiga, erupção cutânea, tensão muscular, náusea, vômitos, queda na pressão arterial, tontura e sangramento nasal. Em uma RS houve relato de uma criança com fratura após a intervenção.

Quadro 12. Resultados da prática de atividade física relacionados a eventos adversos.

Autor, ano	Intervenção	Resultado
Armstrong et al., 2018 ¹¹	Intervenções de ciclismo conduzidas por fisioterapeutas	Eventos adversos leves: 28 eventos adversos leves foram relatados em um único estudo, que incluiu 6 quedas, 17 queixas de dor leve, 4 relatos de fadiga e 1 relato de erupção cutânea.
Bernal et al., 2023 ¹³	Intervenções de atividade física (hospital, centro de reabilitação, ginásio comunitário ou em casa)	Eventos adversos leves: Eventos adversos leves foram relatados em nove dos 1.211 participantes incluídos nas meta-análises de resultados primários e secundários. Eventos adversos leves incluíram pequenos cortes no punho, tensão muscular, náusea, vômitos, queda na pressão arterial, tontura durante teste de esforço cardiopulmonar e sangramento nasal espontâneo durante teste de função pulmonar.
Kuntze et al., 2017 ²⁷	Pilates supervisionado por fisioterapeutas; exercícios aeróbicos; programa de exercícios domiciliares parcialmente supervisionados	Nenhum evento adverso: Não houve relato de eventos adversos com pilates ou treinamento aeróbico.
		Eventos adversos leves: Um estudo relatou taxas de abandono (9 de 33 participantes) devido à dor durante um teste de degrau para medir a aptidão física. Um estudo sobre programa de exercícios domiciliares parcialmente supervisionados relatou abandono de um participante devido à exacerbação dos sintomas.
Manojlovic et al., 2023 ³³	Treinamento intervalado de alta intensidade adaptado	Fratura: Uma criança com paralisia cerebral sofreu uma fratura do rádio realizando o HIIT.

Fonte: elaboração dos autores. **Nota:** HIIT - *High Intensity Interval Training* (Treinamento intervalado de alta intensidade).

6. Considerações finais

Esta revisão rápida identificou 32 RS que apresentam resultados sobre os efeitos da prática de atividade física para a promoção da saúde de crianças e adolescentes no âmbito da Atenção Primária à Saúde.

Os resultados são apresentados de acordo com os desfechos analisados: fadiga, força muscular e flexibilidade (13 RS); postura corporal, equilíbrio e as funções motora e locomotora (8 RS); aptidão cardiorrespiratória (6 RS); pressão arterial (5 RS); índices antropométricos (6 RS); função metabólica (4 RS); aspectos psicossociais e sintomas depressivos (6 RS); função cognitiva (4 RS); bem-estar e na qualidade de vida (12 RS);

eventos adversos (4 RS). A seguir são apresentados a quantidade de efeitos positivos, incertos ou sem diferença estatisticamente significativa relatados em cada categoria:

- **Fadiga, força muscular e flexibilidade:** Apenas duas RS apresentaram resultados de metanálises, mostrando melhora da fadiga e da força muscular. Os demais relatos referem-se a resultados de estudos primários individuais e de modo geral mostraram efeitos benéficos.
- **Postura corporal, equilíbrio e funções motora e locomotora:** A maioria dos resultados mostra benefícios da AF. Apenas uma RS apresentou resultados de metanálise, mostrando benefícios em mobilidade, subir e descer escadas, distância percorrida.
- **Aptidão cardiorrespiratória:** A maioria dos resultados mostra benefícios. Em duas RS esses resultados são decorrentes de metanálises.
- **Pressão arterial:** Três estudos primários individuais indicaram benefícios para a pressão arterial.
- **Índices antropométricos:** Apenas uma RS apresentou resultado de metanálise, mostrando benefício de redução do IMC com intervenções com duração de 18 semanas ou mais. Cerca de metade dos estudos primários apresentaram resultados benéficos para diferentes índices antropométricos.
- **Função metabólica:** Os efeitos foram mistos, em sua maioria sem diferença estatisticamente significativa, apresentados em estudos primários individuais. Apenas uma RS apresentou resultados de metanálise, mostrando redução da gordura hepática e da doença hepática gordurosa não alcoólica.
- **Aspectos psicossociais e sintomas depressivos:** Todos os resultados referem-se a estudos primários individuais, mostrando benefícios na melhora em sintomas de depressão, autoestima, mal-estar psicológico, imagem corporal e saúde psicossocial, e na redução do risco de problemas mentais.
- **Função cognitiva:** Os resultados foram favoráveis às intervenções de AF, com melhora do desempenho cognitivo, da função executiva, no controle inibitório, no desempenho da função executiva, em habilidades motoras e função executiva, nas funções executivas e na percepção de competência social. Apenas uma RS apresentou resultado de metanálise.
- **Bem-estar e qualidade de vida:** A maioria dos resultados mostra benefício da AF. Apenas duas RS apresentam resultados de metanálises.

→ **Eventos adversos:** Três RS relataram eventos adversos leves e uma RS informou uma fratura ocorrida durante treinamento intervalado de alta intensidade.

A maioria dos estudos indicou efeitos positivos relacionados à prática de atividade física para a promoção da saúde de crianças e adolescentes no contexto da APS. No entanto, há algumas limitações nos estudos que devem ser consideradas ao interpretar esses resultados. Embora os estudos tenham sido realizados em ambientes diversos, a inclusão nesta revisão teve como base a possibilidade de aplicação no contexto da APS.

7. Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Avaliação de efetividade de programas de educação física no Brasil / MS. Secretaria de Vigilância Sanitária em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Brasília: MS, 2013.
2. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Guia de Atividade Física para a População Brasileira / MS, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde.– Brasília: MS. 2021.
3. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance. Geneva:World Health Organization; 2020.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - 2009. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2009.
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2019. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2021.
6. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Instrutivo para o cuidado da criança e do adolescente com sobrepeso e obesidade no âmbito da Atenção Primária à Saúde / MS, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. – Brasília : MS, 2022.
7. Silva JL, Silva, LALB, Tafarello EC, Toma TS, Barreto JOM. PROTOCOLO DE REVISÃO RÁPIDA - Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde [Internet]. Acesso em: 8 jan 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/377231138>
8. Haby MM, Clark R. Respostas rápidas para Políticas de Saúde Informadas por Evidências. BIS [Internet] 2016; p.32-42. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/11/1024035/bis-v17n1-politicas-de-saude-32-42.pdf>.
9. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. Syst Rev 2016; 5: 210.
10. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. BMJ 2017; 358: j4008
11. Armstrong EL, Spencer S, Kentish MJ, Horan SA, Carty CP, Boyd RN. Efficacy of cycling interventions to improve function in children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. Clin Rehabil. 2019 Jul;33(7):1113-1129.

12. Axelsdóttir B, Biedilae S, Sagatun Å, Nordheim LV, Larun L. Review: Exercise for depression in children and adolescents - a systematic review and meta-analysis. *Child Adolesc Ment Health*. 2021 Nov;26(4):347-356
13. Bernal JDK, Recchia F, Yu DJ, Fong DY, Wong SHS, Chung PK, Chan DKC, Capio CM, Yu CCW, Wong SWS, Sit CHP, Chen YJ, Thompson WR, Siu PM. Physical activity and exercise for cancer-related cognitive impairment among individuals affected by childhood cancer: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Child Adolesc Health*. 2023 Jan;7(1):47-58.
14. Cassim R, Dharmage SC, Koplin JJ, Milanzi E, Paro FM, Russell MA. Does physical activity strengthen lungs and protect against asthma in childhood? A systematic review. *Pediatr Allergy Immunol*. 2019 Nov;30(7):739-751.
15. Cibirnelo FU, Caroliny de Jesus Neves J, Janeiro Valenciano P, Shizuko Fujisawa D, Augusto Marçal Camillo C. Effects of Pilates in children and adolescents - A systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther*. 2023 Jul;35:400-412.
16. Clemente FM, Moran J, Ramirez-Campillo R, Oliveira R, Brito J, Silva AF, Badicu G, Praça G, Sarmento H. Recreational Soccer Training Effects on Pediatric Populations Physical Fitness and Health: A Systematic Review. *Children (Basel)*. 2022 Nov 18;9(11):1776.
17. Comerás-Chueca C., Marin-Puyalto J., Matute-Llorente A., Vicente-Rodríguez G., Casajus J. A., Gonzalez-Aguero A. Effects of active video games on health-related physical fitness and motor competence in children and adolescents with overweight or obesity: systematic review and meta-analysis. *JMIR Serious Games*. 2021, 9(4), e29981.
18. Crosbie A. The effect of physical training in children with asthma on pulmonary function, aerobic capacity and health-related quality of life: a systematic review of randomized control trials. *Pediatr Exerc Sci*. 2012 Aug;24(3):472-89.
19. Crowder SL, Buro AW, Stern M. Physical activity interventions in pediatric, adolescent, and young adult cancer survivors: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2022 Jun;30(6):4635-4649.
20. Dietz P, Hoffmann S, Lachtermann E, Simon P. Influence of exclusive resistance training on body composition and cardiovascular risk factors in overweight or obese children: a systematic review. *Obes Facts*. 2012;5(4):546-60.
21. Drozdowska A, Jendrusch G, Platen P, Lücke T, Kersting M, Sinnigen K. Dose-Related Effects of Endurance, Strength and Coordination Training on Executive Functions in School-Aged Children: A Systematic Review. *Children (Basel)*. 2022 Oct 28;9(11):1651.
22. Hale GE, Colquhoun L, Lancaster D, Lewis N, Tyson PJ. Review: Physical activity interventions for the mental health and well-being of adolescents - a systematic review. *Child Adolesc Ment Health*. 2021 Nov;26(4):357-368.
23. Hale GE, Colquhoun L, Lancaster D, Lewis N, Tyson PJ. Physical activity interventions for the mental health of children: A systematic review. *Child Care Health Dev*. 2023 Mar;49(2):211-229.

24. Ikezawa N., Yoshihara R., Kitamura M., Osumi A., Kanejima Y., Ishihara K., Izawa K. P. Web-Based Exercise Interventions for Children with Neurodevelopmental Disorders. *Pediatric Reports*. 2023, 15(1), 119-128.
25. Kapsal NJ, Dicke T, Morin AJS, Vasconcellos D, Maïano C, Lee J, Lonsdale C. Effects of Physical Activity on the Physical and Psychosocial Health of Youth With Intellectual Disabilities: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Phys Act Health*. 2019 Dec 1;16(12):1187-1195.
26. Kazeminasab F., Sharafifard F., Miraghajani M., Behzadnejad N., Rosenkranz S. K. The effects of exercise training on insulin resistance in children and adolescents with overweight or obesity: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Endocrinology*. 2023,14.
27. Kuntze G, Nesbitt C, Whittaker JL, Nettel-Aguirre A, Toomey C, Esau S, Doyle-Baker PK, Shank J, Brooks J, Benseler S, Emery CA. Exercise Therapy in Juvenile Idiopathic Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2018 Jan;99(1):178-193.e1.
28. LeBlanc AG, Chaput JP, McFarlane A, Colley RC, Thivel D, Biddle SJ, Maddison R, Leatherdale ST, Tremblay MS. Active video games and health indicators in children and youth: a systematic review. *PLoS One*. 2013 Jun 14;8(6):e65351.
29. Lin J, Zhang R, Shen J, Zhou A. Effects of school-based neuromuscular training on fundamental movement skills and physical fitness in children: a systematic review. *PeerJ*. 2022 Jul 8;10:e13726.
30. Liu W, Zeng N, McDonough DJ, Gao Z. Effect of Active Video Games on Healthy Children's Fundamental Motor Skills and Physical Fitness: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Nov 9;17(21):8264.
31. Lubans DR, Plotnikoff RC, Lubans NJ. Review: A systematic review of the impact of physical activity programmes on social and emotional well-being in at-risk youth. *Child Adolesc Ment Health*. 2012 Feb;17(1):2-13.
32. Ma RC, Lu HB, Li J, Mao ZX, Xu XX. Combined Aerobic and Resistance Exercise Interventions for Children and Adolescents With Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Oncol Nurs Forum*. 2023 Feb 17;50(2):252-262.
33. Manojlovic M, Roklicer R, Trivic T, Milic R, Maksimović N, Tabakov R, Sekulic D, Bianco A, Drid P. Effects of school-based physical activity interventions on physical fitness and cardiometabolic health in children and adolescents with disabilities: a systematic review. *Front Physiol*. 2023 Jun 9;14:1180639.
34. Marker AM, Steele RG, Noser AE. Physical activity and health-related quality of life in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Health Psychol*. 2018 Oct;37(10):893-903.
35. Masini A, Ceciliani A, Dallolio L, Gori D, Marini S. Evaluation of feasibility, effectiveness, and sustainability of school-based physical activity "active break" interventions in pre-adolescent and adolescent students: a systematic review. *Can J Public Health*. 2022 Oct;113(5):713-725.
36. Medrano M, Cadenas-Sanchez C, Álvarez-Bueno C, Cavero-Redondo I, Ruiz JR, Ortega FB, Labayen I. Evidence-Based Exercise Recommendations to Reduce Hepatic Fat Content in

- Youth- a Systematic Review and Meta-Analysis. *Prog Cardiovasc Dis.* 2018 Jul-Aug;61(2):222-231.
37. Moberg L, Fritch J, Westmark D, Mina DS, Krause C, Bilek L, Acquazzino M. Effect of physical activity on fatigue in childhood cancer survivors: a systematic review. *Support Care Cancer.* 2022 Aug;30(8):6441-6449.
 38. Morales JS, Valenzuela PL, Rincón-Castanedo C, Takken T, Fiuza-Luces C, Santos-Lozano A, Lucia A. Exercise training in childhood cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Cancer Treat Rev.* 2018 Nov;70:154-167.
 39. Recchia F, Bernal JDK, Fong DY, Wong SHS, Chung PK, Chan DKC, Capiro CM, Yu CCW, Wong SWS, Sit CHP, Chen YJ, Thompson WR, Siu PM. Physical Activity Interventions to Alleviate Depressive Symptoms in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2023 Feb 1;177(2):132-140.
 40. Soares EG, Gusmão CHV, Souto DO. Efficacy of aerobic exercise on the functioning and quality of life of children and adolescents with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol.* 2023 Oct;65(10):1292-1307.
 41. Wanrooij VH, Willeboordse M, Dompeling E, van de Kant KD. Exercise training in children with asthma: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2014 Jul;48(13):1024-31.
 42. Zang W, Fang M, Chen H, Huang X, Li D, Yan J, Shu H, Zhao M. Effect of concurrent training on physical performance and quality of life in children with malignancy: A systematic review and meta-analysis. *Front Public Health.* 2023 Mar 17;11:1127255.
 43. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Syst Rev* 2021; 10: 89.

Responsáveis pela elaboração

Elaboradores

Jessica De Lucca Da Silva

Psicóloga, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, bolsista Fiocruz Brasília
<http://lattes.cnpq.br/07782207379893>

Letícia Aparecida Lopes Bezerra da Silva

Obstetriz, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, bolsista Fiocruz Brasília
<http://lattes.cnpq.br/0923884031059013>

Emanuelly Camargo Tafarello

Biomédica, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, bolsista Fiocruz Brasília
<http://lattes.cnpq.br/2562253084890374>

Rosana Evangelista Poderoso

Bibliotecária, Doutora em Ciências da Saúde
Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas
<http://lattes.cnpq.br/3659260110568826>

Tereza Setsuko Toma

Pesquisadora colaboradora
Instituto de Saúde - SES/SP
<http://lattes.cnpq.br/3621675012351921>

Coordenação

Jorge Otávio Maia Barreto

Pesquisador em Saúde Pública, Fiocruz Brasília
<http://lattes.cnpq.br/664588881299182>

Revisão crítica (NUPAF/DEPPROS/SAPS/MS):

Deidy Terumi Ueno

Assessora técnica do Núcleo de Promoção da Atividade Física (NUPAF)
Profissional de educação física, Doutora em Ciências da Motricidade

Jean Augusto Coelho Guimarães

Assessor técnico do Núcleo de Promoção da Atividade Física (NUPAF)
Profissional de educação física, Mestre em Ciências da Motricidade

Declaração de potenciais conflitos de interesse dos elaboradores

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Financiamento

Esta síntese rápida foi comissionada e subsidiada pelo Ministério da Saúde, no âmbito do projeto GEREB-032-FEX-22.

Link de acesso ao protocolo desta Revisão Rápida:

DOI: 10.13140/RG.2.2.19238.09284 (<https://www.researchgate.net/publication/377231138>)

Apêndices

Apêndice 1. Termos e resultados das estratégias de busca.

Base	Termos	Nº de registros
Medline (via Pubmed) 22/11/2023	<pre> (((((((((((((((((((((((((((((((((((((((Exercise[MeSH Terms]) OR ("Physical Activity"[MeSH Terms])) OR ("Activities, Physical"[MeSH Terms])) OR ("Activity, Physical"[MeSH Terms])) OR ("Physical Activities"[MeSH Terms])) OR ("Exercise, Physical"[MeSH Terms])) OR ("Exercises, Physical"[MeSH Terms])) OR ("Physical Exercise"[MeSH Terms])) OR ("Physical Exercises"[MeSH Terms])) OR ("Acute Exercise"[MeSH Terms])) OR ("Acute Exercises"[MeSH Terms])) OR ("Exercise, Acute"[MeSH Terms])) OR ("Exercises, Acute"[MeSH Terms])) OR ("Exercise, Isometric"[MeSH Terms])) OR ("Exercises, Isometric"[MeSH Terms])) OR ("Isometric Exercises"[MeSH Terms])) OR ("Isometric Exercise"[MeSH Terms])) OR ("Exercise, Aerobic"[MeSH Terms])) OR ("Aerobic Exercise"[MeSH Terms])) OR ("Aerobic Exercises"[MeSH Terms])) OR ("Exercises, Aerobic"[MeSH Terms])) OR ("Exercise Training"[MeSH Terms])) OR ("Exercise Trainings"[MeSH Terms])) OR ("Training, Exercise"[MeSH Terms])) OR ("Trainings, Exercise"[MeSH Terms])) OR (((((((((((((((((((((((((((((((((((((((Exercise[All Fields]) OR ("Physical Activity"[All Fields])) OR ("Activities, Physical"[All Fields])) OR ("Activity, Physical"[All Fields])) OR ("Physical Activities"[All Fields])) OR ("Exercise, Physical"[All Fields])) OR ("Exercises, Physical"[All Fields])) OR ("Physical Exercise"[All Fields])) OR ("Physical Exercises"[All Fields])) OR ("Acute Exercise"[All Fields])) OR ("Acute Exercises"[All Fields])) OR ("Exercise, Acute"[All Fields])) OR ("Exercises, Acute"[All Fields])) OR ("Exercise, Isometric"[All Fields])) OR ("Exercises, Isometric"[All Fields])) OR ("Isometric Exercises"[All Fields])) OR ("Isometric Exercise"[All Fields])) OR ("Exercise, Aerobic"[All Fields])) OR ("Aerobic Exercise"[All Fields])) OR ("Aerobic Exercises"[All Fields])) OR ("Exercises, Aerobic"[All Fields])) OR ("Exercise Training"[All Fields])) OR ("Exercise Trainings"[All Fields])) OR ("Training, Exercise"[All Fields])) OR ("Trainings, Exercise"[All Fields])) AND (((((((((((effect) OR (effecting)) OR (effective)) OR (effectively)) OR (effectiveness)) OR (effectivenesses)) OR (effectives)) OR (effectivities)) OR (effectivity)) OR (effects))) AND (((((((((((("Health Status"[MeSH Terms]) OR ("Status, Health"[MeSH Terms])) OR ("Level of Health"[MeSH Terms])) OR ("Health Level"[MeSH Terms])) OR ("Health Levels"[MeSH Terms])) OR ("General Health Status"[MeSH Terms])) OR ("Health Status, General"[MeSH Terms])) OR ("Status, General Health"[MeSH Terms])) OR ("Overall Health Status"[MeSH Terms])) OR ("Health Status, Overall"[MeSH Terms])) OR ("Status, Overall Health"[MeSH Terms])) OR ("General Health Level"[MeSH Terms])) OR ("General Health Levels"[MeSH Terms])) OR ("Health Level, General"[MeSH Terms])) OR ("Level, General Health"[MeSH Terms])) OR ("Levels, General Health"[MeSH Terms])) OR ("General Health"[MeSH Terms])) OR ("Health, General"[MeSH Terms])) OR ("Overall Health"[MeSH Terms])) OR ("Health, Overall"[MeSH Terms])) OR </pre>	267

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

	<p>(((((("Health Status"[All Fields]) OR ("Status, Health"[All Fields])) OR ("Level of Health"[All Fields])) OR ("Health Level"[All Fields])) OR ("Health Levels"[All Fields])) OR ("General Health Status"[All Fields])) OR ("Health Status, General"[All Fields])) OR ("Status, General Health"[All Fields])) OR ("Overall Health Status"[All Fields])) OR ("Health Status, Overall"[All Fields])) OR ("Status, Overall Health"[All Fields])) OR ("General Health Level"[All Fields])) OR ("General Health Levels"[All Fields])) OR ("Health Level, General"[All Fields])) OR ("Level, General Health"[All Fields])) OR ("Levels, General Health"[All Fields])) OR ("General Health"[All Fields])) OR ("Health, General"[All Fields])) OR ("Overall Health"[All Fields])) OR ("Health, Overall"[All Fields])) Filters: Systematic Review, Adolescent: 13-18 years, Child: birth-18 years Sort by: Most Recent</p>	
<p>Lilacs (via BVS) 17/05/2024</p>	<p>((("Exercício Físico") OR (Exercise) OR ("Ejercicio Físico") OR ("Atividade Física") OR ("Atividades Físicas") OR (Exercício) OR ("Exercício Aeróbico") OR ("Exercício Agudo") OR ("Exercício Isométrico") OR ("Práticas Corporais") OR ("Treinamento Físico")) AND ((Efetividade) OR (Efectividad) OR (Effectiveness))) AND (("Nível de Saúde") OR ("Health Status") OR ("Estado de Salud") OR ("Condições de Saúde") OR ("Estado Geral de Saúde") OR ("Níveis Gerais de Saúde") OR ("Nível Geral de Saúde") OR ("Nível de Saúde Geral") OR ("Saúde Geral") OR ("Status Geral de Saúde") OR ("Status de Saúde Geral"))) AND ((Criança) OR (Niño) OR (Child) OR (Crianças)) OR ((Adolescente) OR (Adolescente) OR (Adolescent) OR (Jovens) OR (Jovem) OR (Adolescentes) OR (Adolescência) OR (Juventude))</p> <p>Filtros aplicados Base de dados LILACS WPRIM (Pacífico Ocidental) IBECS BDENF - Enfermagem BRISA/RedTESA Sec. Est. Saúde SP WHO IRIS BINACIS CUMED CidSaúde - Cidades saudáveis Sec. Munic. Saúde SP Coleciona SUS BIGG - guias GRADE CVSP - Brasil Tipo de estudo Revisão sistemática</p>	8
<p>Embase</p>	<p>Embase session results (22 Nov 2023) No. Query Results</p>	83

Atividade física para crianças e adolescentes: efeitos na saúde

22/11/2023	<p>#12 #11 AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim) 83</p> <p>#11 #7 AND #10 221</p> <p>#10 #4 AND #9 2144</p> <p>#9 #3 AND #8 26134</p> <p>#8 #1 AND #2 375292</p> <p>#7 #5 OR #6 2821654</p> <p>#6 ('child'/exp OR 'child') AND [embase]/lim 2752791</p> <p>#5 ('adolescence'/exp OR 'adolescence') AND [embase]/lim 145063</p> <p>#4 ('systematic review'/exp OR 'systematic review') AND [embase]/lim 485885</p> <p>#3 ('health status'/exp OR 'health status' OR 'level of health' OR 'health level' OR 'health levels' OR 'general health status' OR 'overall health status' OR 'general health level' OR 'general health levels' OR 'general health'/exp OR 'general health' OR 'overall health') AND [embase]/lim 324505</p> <p>#2 ('effect' OR 'effecting' OR 'effective' OR 'effectively' OR 'effectiveness' OR 'effectivenesses' OR 'effectives' OR 'effectivities' OR 'effectivity' OR 'effects') AND ([embase]/lim OR [preprint]/lim)9596321</p> <p>#1 ('exercise'/exp OR 'exercise' OR 'physical activity'/exp OR 'physical activity' OR 'physical activities' OR 'physical exercise'/exp OR 'physical exercise' OR 'physical exercises' OR 'acute exercise'/exp OR 'acute exercise' OR 'acute exercises' OR 'isometric exercise'/exp OR 'isometric exercise' OR 'isometric exercises' OR 'aerobic exercise'/exp OR 'aerobic exercise' OR 'aerobic exercises' OR 'exercise training'/exp OR 'exercise training' OR 'exercise trainings') AND ([embase]/lim OR [preprint]/lim) 918518</p>	
HSE 22/11/2023	<p>((("exercise" OR "physical activity" OR "physical activities" OR "physical exercise" OR "physical exercises" OR "acute exercise" OR "acute exercises" OR "isometric exercise" OR "isometric exercises" OR "aerobic exercise" OR "aerobic exercises" OR "exercise training" OR "exercise trainings") AND ("effect" OR "effecting" OR "effective" OR "effectively" OR "effectiveness" OR "effectivenesses" OR "effectives" OR "effectivities" OR "effectivity" OR "effects")) AND ("health status" OR "level of health" OR "health level" OR "health levels" OR "general health status" OR "overall health status" OR "general health level" OR "general health levels" OR "general health" OR "overall health")) AND (children OR adolescents OR child OR adolescent))</p>	5
Total		363

Fonte: Elaboração própria. Nota: Duplicações removidas pelo endnote automaticamente, antes de incluir os arquivos de referências no Rayyan.

Apêndice 2. Estudos excluídos após leitura do texto completo, com justificativa.

Estudo
Não aborda a população
<p>1. Christopherson U., Wells S. J., Parker N., Lyons E. J., Swartz M. D., Blozinski A., Swartz M. C. Use of active video games with or without videoconferencing on health outcomes in adolescent and young adult cancer survivors: a systematic review. <i>Journal of Cancer Survivorship</i>. 2022, 16(4), 714-727.</p> <p>2. Cramer H, Posadzki P, Dobos G, Langhorst J. Yoga for asthma: a systematic review and meta-analysis. <i>Ann Allergy Asthma Immunol</i>. 2014 Jun;112(6):503-510.e5. doi: 10.1016/j.anaai.2014.03.014.</p> <p>3. Hornsby E, Johnston LM. Effect of Pilates Intervention on Physical Function of Children and Youth: A Systematic Review. <i>Arch Phys Med Rehabil</i>. 2020 Feb;101(2):317-328.</p>
Não realizado no âmbito da APS
<p>4. Absil H, Baudet L, Robert A, Lysy PA. Benefits of physical activity in children and adolescents with type 1 diabetes: A systematic review. <i>Diabetes Res Clin Pract</i>. 2019 Oct;156:107810.</p> <p>5. Aksović N, Dobrescu T, Bubanj S, Bjelica B, Milanović F, Kocić M, Zelenović M, Radenković M, Nurkić F, Nikolić D, Marković J, Tomović M, Vulpe AM. Sports Games and Motor Skills in Children, Adolescents and Youth with Intellectual Disabilities. <i>Children (Basel)</i>. 2023 May 23;10(6):912.</p> <p>6. Bauer N, Sperlich B, Holmberg HC, Engel FA. Effects of High-Intensity Interval Training in School on the Physical Performance and Health of Children and Adolescents: A Systematic Review with Meta-Analysis. <i>Sports Med Open</i>. 2022 Apr 11;8(1):50.</p> <p>7. Braam KI, van der Torre P, Takken T, Veening MA, van Dulmen-den Broeder E, Kaspers GJ. Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer. <i>Cochrane Database Syst Rev</i>. 2013 Apr 30;(4):CD008796.</p> <p>8. Brussoni M., Gibbons R., Gray C., Ishikawa T., Sandseter E. B. H., Bienenstock A., Tremblay M. S. What is the relationship between risky outdoor play and health in children? A systematic review. <i>International journal of environmental research and public health</i>. 2015, 12(6), 6423-6454.</p> <p>9. Costigan SA, Eather N, Plotnikoff RC, Taaffe DR, Lubans DR. High-intensity interval training for improving health-related fitness in adolescents: a systematic review and meta-analysis. <i>Br J Sports Med</i>. 2015 Oct;49(19):1253-61.</p> <p>10. Craig DW. Examining the effectiveness of physical activity interventions for children with autism spectrum disorders - A systematic review. <i>J Prev Interv Community</i>. 2022 Jan-Mar;50(1):104-115.</p> <p>11. Dobbins M, Husson H, DeCorby K, LaRocca RL. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. <i>Cochrane Database Syst Rev</i>. 2013 Feb 28;2013(2):CD007651.</p> <p>12. Donnelly JE, Hillman CH, Castelli D, Etnier JL, Lee S, Tomporowski P, Lambourne K, Szabo-Reed AN. Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. <i>Med Sci Sports Exerc</i>. 2016 Jun;48(6):1197-222.</p> <p>13. Elshennawy S., Zahreldin A. A., Mortada H., Hozien M., Youssef A. S., Galal A., Hamed, M. The efficacy of physical therapy modalities in patients with Hemophilia: a systematic review of Randomized controlled trials with Meta-analysis. <i>Archives of physical medicine and rehabilitation</i>. 2023, 104(3), 475-489.</p> <p>14. Khaleqi-Sohi M., Sadria G., Ghalibafian M., Khademi-Kalantari K., Irannejad S. The Effects of Physical Activity and Exercise Therapy on Pediatric Brain Tumor Survivors: A systematic review. <i>Journal of Bodywork and Movement Therapies</i>. 2022, 30, 1-9.</p> <p>15. Norris E, Hamer M, Stamatakis E. Active Video Games in Schools and Effects on Physical Activity and Health: A Systematic Review. <i>J Pediatr</i>. 2016 May;172:40-46.e5.</p> <p>16. Papadopoulos N., Mantilla A., Bussey K., Emonson C., Olive L., McGillivray J., Rinehart N. Understanding the Benefits of Brief Classroom-Based Physical Activity Interventions on Primary School-Aged Children's Enjoyment and Subjective Wellbeing: A Systematic Review. <i>Journal of School Health</i>. 2022, 92(9), 916-932.</p> <p>17. Virgara R, Phillips A, Lewis LK, Baldock K, Wolfenden L, Ferguson T, Richardson M, Okely A, Beets M, Maher C. Interventions in outside-school hours childcare settings for promoting physical activity amongst schoolchildren aged 4 to 12 years. <i>Cochrane Database Syst Rev</i>. 2021 Sep 27;9(9):CD013380.</p> <p>18. Wu X. Y., Han L. H., Zhang J. H., Luo S., Hu J. W., Sun K. The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. <i>PLoS</i></p>

one. 2017, 12(11), e0187668.

Não aborda o desfecho

19. Bermejo-Cantarero A, Álvarez-Bueno C, Martínez-Vizcaino V, Redondo-Tébar A, Pozuelo-Carrascosa DP, Sánchez-López M. Relationship between both cardiorespiratory and muscular fitness and health-related quality of life in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Health Qual Life Outcomes*. 2021 Apr 21;19(1):127.
 20. Natesan A., Shetty T., Mullerpatan R., Parab S. A Review on the Effect of Dance Therapy on Functioning in Children with Neuro-Motor Disorders. *Critical Reviews™ in Physical and Rehabilitation Medicine*. 2023, 35(2).
 21. Takken T, Van Brussel M, Engelbert RH, Van Der Net J, Kuis W, Helders PJ. Exercise therapy in juvenile idiopathic arthritis: a Cochrane Review. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2008 Sep;44(3):287-97.
 22. Zhang T, Lu G, Wu XY. Associations between physical activity, sedentary behaviour and self-rated health among the general population of children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2020 Sep 3;20(1):1343.
-

Desfechos secundários

23. Chaplais E, Naughton G, Greene D, Dutheil F, Pereira B, Thivel D, Courteix D. Effects of interventions with a physical activity component on bone health in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *J Bone Miner Metab*. 2018 Jan;36(1):12-30.
 24. García-Hermoso A, Ramírez-Campillo R, Izquierdo M. Is Muscular Fitness Associated with Future Health Benefits in Children and Adolescents? A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *Sports Med*. 2019 Jul;49(7):1079-1094.
 25. Hernandez-Martin A., Garcia-Unanue J., Martínez-Rodríguez A., Manzano-Carrasco S., Felipe J. L., Carvalho M. J., Sanchez-Sanchez J. The effects of football practice on nutritional status and body composition in children: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. 2021, 13(8), 2562.
 26. Marmol-Perez A, Ubago-Guisado E, Rodriguez-Solana A, Gil-Cosano JJ, Martinez-Vizcaino V, Cavero-Redondo I, Ruiz JR, Gracia-Marco L. Effect of exercise on bone health in children and adolescents with cancer during and after oncological treatment: A systematic review and meta-analysis. *Front Physiol*. 2023 Mar 14;14:1088740.
-

Não aborda o problema

27. Oh C, Carducci B, Vaivada T, Bhutta ZA. Interventions to Promote Physical Activity and Healthy Digital Media Use in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Pediatrics*. 2022 May 1;149(Suppl 5):e20210538521.
 28. Ospina PA, McComb A, Pritchard-Wiart LE, Eisenstat DD, McNeely ML. Physical therapy interventions, other than general physical exercise interventions, in children and adolescents before, during and following treatment for cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Aug 3;8(8):CD012924.
 29. Smith J. J., Eather N., Morgan P. J., Plotnikoff R. C., Faigenbaum A. D., Lubans D. R. The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports medicine*. 2014, 44, 1209-1223.
 30. Thevarajah A, Wallen M, Imms C, Lonsdale C, Carey JJ, Froude EH. Impact of adapted bicycle riding on outcomes for children and adolescents with disabilities: A systematic review. *Dev Med Child Neurol*. 2023 Apr;65(4):456-468.
-

Resumo de congresso

31. Batalau R., Gonçalves R., Carmo J., Cruz J., Leal J., Palmeira A. Association between physical activity, fitness and cardiovascular risk factors in children. Systematic review. *Atención Primaria*. 2013, 45.
 32. Chung S. C. Yoga and meditation in youth education: a systematic review. *The Lancet*. 2018, 392, S24.
 33. Dudley D., Okely A., Pearson P., Cotton W. Effective physical education and school sport: A systematic review of physical education and school sport interventions targeting physical activity, movement skills and enjoyment of physical activity. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2011, 14, e50.
 34. Lochte L., Granell R., Sterne J. A. C., Henderson A. J. S84 Childhood incident asthma and physical activity: a systematic literature review and meta-analysis with heterogeneity assessments. *Thorax*. 2010, 65(Suppl 4),A39-A40.
 35. Yazdanpanahi Z., Molazem Z., Ghadakpour S. 1696 Systematic Review of Active School Transport and Health Related Outcomes. *Archives of Disease in Childhood*. 2012, 97(Suppl 2), A479–A479. doi:10.1136/archdischild-2012-302724.1696
 36. Walters J., Foong Y. C., Le H. C. T., Wan D., Wood-Baker R., Beggs S. Swimming training benefits children and adolescents with asthma: results of a systematic review. *RESPIROLOGY*. 201318, 14-14.
-

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice 3. Características gerais das revisões sistemáticas incluídas.

Acrônimos: AF - atividade física; AVG - videogames ativos; bpm - batimentos por minuto; ECR - ensaio clínico randomizado; EUA - Estados Unidos da América; h - hora; HIIT - treinamento intervalado de alta intensidade; HOMA-IR - *homeostasis model assessment for insulin resistance* (Modelo de Avaliação da Homeostase da Resistência à Insulina); HR máx - *maximum heart rate* (Frequência cardíaca máxima); IMC - índice de massa corporal; IQR - intervalo interquartil; min- minutos; n - número; OMS - Organização Mundial da Saúde; QV - qualidade de vida; TDAH - transtorno de déficit de atenção e hiperatividade; TV - televisão; VO2pico - consumo de oxigênio de pico; ± - mais ou menos.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
Armstrong et al., 2018 ¹¹	Determinar a eficácia das intervenções de ciclismo para melhorar as funções corporais e reduzir as limitações de atividade em crianças com paralisia cerebral em comparação com terapias alternativas ou nenhuma intervenção. Os objetivos secundários foram explorar os componentes das intervenções de ciclismo (como frequência, intensidade, duração, tipo e configuração) que contribuíram para	Não informado.	Intervenção de ciclismo: A intervenção foi realizada em clínica comunitária e foi conduzida por fisioterapeutas.	O ciclismo pode melhorar a força muscular, o equilíbrio e a função motora grossa em crianças com paralisia cerebral; no entanto, as doses ideais de treino ainda não foram determinadas. Não havia dados suficientes para determinar se as melhorias funcionais podem ser retidas. As conclusões foram limitadas por amostras pequenas, medidas de resultados inconsistentes e falta de testes de acompanhamento.	Declaram não possuir. O(s) autor(es) divulgaram o recebimento do seguinte apoio financeiro para a pesquisa, autoria e/ou publicação deste artigo: RNB é apoiado por uma bolsa de pesquisa NHMRC (1105038) e CPC é apoiado por uma bolsa Advance Queensland Mid-Career Research (00459/2017).

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	melhorar a função e determinar se os efeitos são retidos além da intervenção imediata.				
Axelsdóttir et al., 2021 ¹²	Determinar os efeitos do tratamento do exercício em crianças e adolescentes com depressão em comparação com outros tratamentos sem exercício ou sem tratamento.	EUA (n = 2), Irã (n = 1), Reino Unido (n = 1).	<p>Os quatro ensaios avaliaram diferentes tipos de exercícios em grupo, incluindo: treino em circuito, caminhada intervalada na piscina e treino de caminhada e corrida. Um ensaio incluiu dois grupos de intervenção; um fez caminhada-corrída (braço aeróbico), e o outro musculação e atividades em equipe, incluindo vôlei e softball (braço anaeróbico).</p> <p>Os períodos de intervenção variaram de 6 a 9 semanas, com 2 a 4 sessões por semana. A duração das sessões variou entre 20 e 45 minutos (n=3). Três ensaios contaram com um instrutor de educação física</p>	As evidências sugerem que as intervenções com exercícios podem estar associadas a uma diminuição na gravidade da depressão em adolescentes. No entanto, as limitações nas evidências existentes impedem-nos de tirar conclusões definitivas, especialmente no que diz respeito aos efeitos a longo prazo. Apesar da baixa certeza do efeito do exercício sobre a depressão, existem razões legítimas para recomendar exercício regular a este grupo. Os adolescentes com depressão são geralmente menos ativos do que os seus pares não deprimidos e também costumam estar menos envolvidos em desporto. No entanto, a dose de exercício nas intervenções avaliadas ficou abaixo dos 60 minutos diários recomendados pela OMS de atividade física moderada a vigorosa para resultados positivos de saúde. Assim, para os praticantes, a questão não é se devem recomendar exercício, mas sim, que tipo ou modalidade devem recomendar e como deve ser implementado nesta população. Com base nas descobertas atuais, a atividade física em grupo com supervisão é uma intervenção aparentemente administrável para melhorar a saúde de crianças e adolescentes com depressão.	Declararam não possuir. Sem financiamento.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>certificado, ou terapeuta de exercícios, para supervisionar cada sessão. O quarto ensaio não informou se os formadores eram certificados ou experientes nas suas respectivas áreas.</p> <p>Em um dos ensaios, o exercício foi um tratamento adjuvante. O grupo intervenção recebeu exercício + tratamento usual, enquanto o grupo controle recebeu apenas tratamento usual.</p>		
Bernal et al., 2023 ¹³	Pretendemos usar uma metanálise para avaliar os efeitos das intervenções de atividade física em medidas padronizadas de desempenho cognitivo e medidas validadas relatadas pelos pacientes da	Alemanha (n=3), Arabia Saudita (n=1), Austrália (n=1), Canadá (n=1), China (n=2), Espanha (n=1), EUA (n=3), Holanda (n=1), Irã (n=1), Israel (n=1), Rússia (n=1), Suécia (n=1), Suíça	Intervenções de atividade física: (64%) dos 22 estudos aplicaram uma intervenção de exercício. Os efeitos da AF e do exercício do tipo aeróbico foram investigados em quatro (18%) estudos, do tipo fortalecimento em um (5%) estudo, do tipo	O desenvolvimento de avaliações padronizadas para a intensidade da atividade física e a função cognitiva poderia facilitar uma síntese mais confiável dos resultados entre os estudos. O tipo e a dose ideais da intervenção e a sua eficácia em diversas características dos pacientes (por exemplo, indivíduos com maior risco de efeitos cognitivos tardios, como os afetados pelo cancro do Sistema Nervoso Central) e contextos clínicos também devem ser investigados. No entanto, encontramos evidências de qualidade moderada para apoiar a recomendação de atividade física e exercício para o manejo do comprometimento cognitivo relacionado ao câncer em indivíduos afetados por câncer infantil.	Declararam não possuir. Este estudo foi apoiado pelo Fundo de Impacto de Pesquisa do Conselho de Bolsas de Pesquisa do Comitê de Bolsas da Universidade de Hong Kong (R7024–20) e pelo Fundo Semente para Pesquisa Básica da Universidade de Hong Kong. Os órgãos financiadores não tiveram

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	função cognitiva em indivíduos afetados pelo câncer infantil.	(n=2), Taiwan (n=1), Turquia (n=2).	<p>coordenativo em um (5%) estudo e do tipo misto em 16 (73%) estudos, sete dos quais eram programas de exercícios aeróbicos e de fortalecimento.</p> <p>O período médio de intervenção foi de 12 (IQR 10–24) semanas. A duração média da sessão foi de 45 (IQR 40–60) minutos.</p> <p>A intensidade da AF foi relatada em 18 (82%) estudos. A frequência mediana de AF foi de 3 (IIQ 2,5–5,0) dias por semana.</p> <p>A intervenção pode ser realizada em qualquer ambiente (por exemplo, num hospital, centro de reabilitação, ginásio comunitário ou em casa).</p>		nenhum papel no desenho do estudo, na coleta, análise e interpretação dos dados, na redação do relatório ou na decisão de submetê-lo para publicação.
Cassim et al., 2019 ¹⁴	Resumir as evidências disponíveis sobre o efeito longitudinal da AF	Alemanha (n = 1), Canadá (n = 1), EUA (n = 1), Noruega (n =	AF habitual Atividade de lazer avaliada por questionário,	Devido aos resultados altamente inconsistentes dos estudos, esta revisão sistemática descobriu que não há evidências para determinar o efeito longitudinal da AF nas subseqüentes resultados de asma e função pulmonar em crianças e adolescentes. Uma ferramenta robusta falta para a mensuração	Declaram não possuir. Sem financiamento.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	no desenvolvimento de asma, a persistência dos sintomas da asma e a função pulmonar prejudicada em crianças e adolescentes.	1), Países Baixos (n = 2).	<p>categorizada em quatro categorias de frequência esportiva entre não mais de uma vez por mês e 3 vezes por semana; trabalho com computador e TV assistindo 1 h por dia; e visitar uma discoteca (sim ou não);</p> <p>Relatórios parentais de AF e tempo de tela através de questionário adaptado em 8 10 anos. A AF era binária (ativa ou inativa) representar se as crianças alcançaram 60 minutos de atividade diária. Tempo de tela tratado como resultado binário com um limite de tempo de tela acima ou abaixo de 1 h diariamente;</p> <p>A AF foi autorreferida ao final de cada período de acompanhamento de 8 dias utilizando o Questionário de AF que foi validado para crianças; Os relatos</p>	da AF em crianças e adolescentes, pois é uma metodologia analítica padronizada.	

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>maternos de AF da criança aos 3 6 anos e aos 6 10 anos, utilizando o 'Stanford Brief Activity Survey', um questionário validado para adultos.</p> <p>A atividade foi categorizada como baixa = passiva e/ou não tão ativa, normal = ativo, alta atividade = muito ativo; Aos 2 anos, um acelerômetro Actigraph usado por pelo menos 400 min em 2 dias (um fim de semana, um dia da semana).</p>		
Cibinello et al., 2023 ¹⁵	Avaliar os efeitos do Pilates em diferentes resultados físicos em crianças e adolescentes.	Não informado.	<p>Fisioterapia pediátrica: prescrição de exercícios de pilates</p> <p>Os protocolos consistiram em exercícios de Pilates utilizando colchonete (n=14) ou combinação de colchonete e equipamento (n=1).</p>	Nossa revisão de literatura mostrou que a prática de Pilates por crianças e adolescentes tem sido pouco estudada. A falta de descrição/controlado metodológico adequado impossibilitou determinar se todos os estudos incluídos nesta revisão eram de boa qualidade. O Pilates parece ter efeitos positivos na resistência do tronco e na inclinação pélvica em adolescentes; controle postural e equilíbrio em crianças com paralisia cerebral; e na redução da intensidade da dor e na melhoria da qualidade de vida relacionada à saúde em crianças e adolescentes com dor crônica, mas os efeitos na composição corporal e no condicionamento físico foram menos evidentes. Em relação à flexibilidade, a metanálise identificou uma tendência positiva significativa a favor do controle em comparação com o Pilates.	Declararam não possuir. Sem financiamento.
Clemente et al., 2022 ¹⁶	Esta revisão sistemática se concentra	Alemanha (n = 1), Arábia Saudita (n = 1),	Treinamento de Futebol Recreativo	A intervenção de 11 semanas de um programa de educação em saúde baseado no futebol, como usado em alguns estudos, se apresenta como um programa eficaz a ser usado dentro do currículo de uma escola para induzir melhorias nos	Declararam não possuir.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	principalmente em comparações com os grupos de controle, com o objetivo de entender os efeitos reais do aumento da atividade nos resultados relacionados à saúde e à aptidão física.	Brasil (n = 2), China (n = 1), Dinamarca (n = 9), Ilhas Faroé (n = 1), não informado (n= 2).	<p>Jogos reduzidos foram usados como exercícios de treinamento na maioria dos estudos.</p> <p>Duração do programa de treinamento fornecido: mínimo de oito semanas e máximo de dez meses.</p> <p>A frequência semanal variou de dois a cinco dias.</p> <p>A duração do treinamento variou entre 12 e 90 minutos.</p>	perfis de saúde psicossocial e fisiológica, juntamente com um aumento no conhecimento sobre saúde. Recomendamos o uso provisório de tais programas juntamente com um apelo por maiores esforços para se envolver em mais estudos sobre essa questão específica. No entanto, gostaríamos de destacar o ponto de que uma grande limitação desta revisão é o número limitado de sujeitos investigados nos estudos e os períodos de intervenção relativamente curtos e, a este respeito, o poder estatístico possivelmente subótimo. Assim, as generalizações das descobertas devem ser feitas com cautela.	Este trabalho é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia/Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, através de fundos nacionais e, quando aplicável, cofinanciados pela UE, no âmbito do projeto UIDB/50008/2020.
Comeras-C hueca et al., 2021 ¹⁷	Investigar os efeitos do videogames ativos na aptidão física relacionada à saúde e na competência motora em crianças e adolescentes com peso saudável.	Não informado.	<p>Intervenção videogames ativos (AVG)</p> <p>O AVG usado foi variado.</p> <p>As intervenções foram realizadas principalmente durante as aulas de Educação Física, durante a hora de brincadeiras ou na hora do almoço, ou como uma atividade extracurricular depois</p>	O videogame ativo parece ser uma ferramenta eficaz para melhorar alguns componentes da aptidão física relacionada à saúde e parece uma ferramenta promissora também para melhorias na competência motora em crianças e adolescentes com peso saudável, o que pode ser importante no combate à tríade de inatividade pediátrica. Os videogames ativos podem até ser considerados como uma alternativa complementar ao exercício tradicional para melhorar o estado de saúde durante a infância.	<p>Declararam não possuir.</p> <p>Este trabalho foi financiado pelo “Ministerio de Economía y Competitividad” espanhol (Projeto DEP2017-85194-P). A CCC recebeu uma Grant DGA2018 da “Diputación General de Aragón”.</p>

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>da escola. Os dispositivos mais usados nas intervenções do AVG foram consoles de jogos como Xbox 360 com Kinect®, Nintendo Wii®, Sony PlayStation 2®, tapetes de dança e também outros jogos como (GoNoodles®, “Adventure to Fitness” e “Cosmic Kids Yoga”.</p> <p>A duração das intervenções do AVG variou de 6 semanas a 12 meses (média: 16,1 ± 13,2 semanas).</p> <p>A frequência das sessões do AVG foi de 2 a 7 dias por semana (média: 3,8 ± 1,7 dias por semana), embora algumas intervenções tenham sido aplicadas diariamente.</p> <p>As sessões normalmente duravam entre 10 e 60 minutos (média: 44,3 ± 26,0 minutos) e foram</p>		

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			ministradas por professores de educação física e assistentes de pesquisa ou, em outros casos, foram desenvolvidas de forma autônoma (intervenções AVG domiciliares). Portanto, é complicado estabelecer uma duração padrão, intensidade, duração das sessões ou tipo de intervenções AVG.		
Crosbie, 2012 ¹⁸	Resumir e apresentar as evidências de ECR que examinam o efeito do treinamento físico na função pulmonar e na aptidão aeróbica em crianças com diagnóstico de asma. Além disso, busca atualizar a literatura no que diz respeito à influência do treinamento físico na qualidade de	Não informado.	Intervenção com exercícios: treinamento físico com uso da fisioterapia. Uma ampla gama de modalidades foi coberta; incluindo exercícios aeróbicos, exercícios anaeróbicos, exercícios de força e atividades de preparação física geral. A natação foi o modo de intervenção de exercício mais comum; sete estudos utilizaram a natação como única intervenção e dois	A mensagem mais forte formulada nesta revisão é que há um aumento na aptidão aeróbica em crianças com asma com treino físico, numa resposta semelhante à dos seus homólogos saudáveis. Parece que a fisioterapia pode melhorar a qualidade de vida de crianças com asma, porém há necessidade de mais pesquisas para confirmar esta afirmação. Não foram encontrados efeitos adversos na função pulmonar, pelo que o exercício físico parece seguro e benéfico para estas crianças, e não foram encontradas razões para evitar a participação. Nos últimos 10 anos, a nossa compreensão da relação entre a função pulmonar e o treino físico em crianças com asma não conseguiu progredir devido à falta de estudos publicados bem desenhados. Isto apesar do custo da asma, tanto para os indivíduos como para a comunidade, e dos méritos do treino físico como uma intervenção em termos de relação custo-eficácia e benefícios incidentes para a saúde.	Declararam não possuir. Sem financiamento.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	<p>vida relacionada à saúde.</p>		<p>estudos incluíram atividades aeróbicas além da natação. Um estudo utilizou basquete, um estudo utilizou corrida, dois estudos utilizaram ciclismo e cinco estudos incluíram uma variedade de exercícios e jogos aeróbicos.</p> <p>Todos os ECRs incluídos foram supervisionados, com dois estudos contendo um componente domiciliar não supervisionado além das sessões supervisionadas.</p> <p>A duração do treinamento variou de 6 a 12 semanas.</p> <p>A frequência do exercício variou de 2 a 6 sessões por semana, com a maioria dos estudos entre 2 a 3 sessões por semana.</p> <p>As sessões variaram de 15 min a 90 min.</p>		

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
Crowder et al., 2022 ¹⁹	Realizar uma revisão sistemática da literatura relativa à prevalência de intervenções de AF em sobreviventes de câncer na infância e adultos jovens e seus resultados associados à saúde e à QV, incluindo o funcionamento físico (força, atividades da vida diária, fadiga, etc.) e composição corporal (alterações no peso, porcentagem de gordura corporal, etc.).	China (n = 1), Espanha (n = 1), EUA (n = 1), Finlândia (n = 1), França (n = 1), Holanda (n = 1), Taiwan (n = 1).	<p>Intervenções de AF em sobreviventes de câncer na infância e adolescência</p> <p>Quatro estudos justificaram suas recomendações de AF usando diretrizes recomendadas, incluindo a do American College of Sports Medicine e/ou Exercise and Sports Science Australia (n=1), e as Diretrizes de AF do Centro de Controle e Prevenção de Doenças. Três estudos incluíram uma estrutura teórica, incluindo a teoria da aprendizagem experiencial de Kolb, e teoria da autoeficácia.</p> <p>As intervenções variaram de uma a 24 semanas, e ao longo de seis meses (n=2).</p> <p>As modalidades de intervenção variaram em todos os nove estudos: avaliaram os</p>	Embora existam esforços para aumentar a pesquisa relacionada à saúde de adolescentes e jovens adultos, há uma falta de descobertas consistentes em todos os estudos. Em todos os estudos revisados, dois relataram melhorias na atividade física, cinco relataram melhorias parciais e dois não relataram melhora. Apenas alguns estudos estão disponíveis que exploram os efeitos da atividade física nos resultados relacionados à saúde, incluindo funcionamento físico, QV e composição corporal, destacando uma lacuna considerável no conhecimento. Além disso, apenas duas intervenções de atividade física incorporaram jovens adultos com câncer, que provavelmente têm preferências e necessidades diferentes dos sobreviventes de câncer na infância e no adolescente. Assim, intervenções de atividade física para jovens adultos sobreviventes do câncer, especificamente 20 anos de idade ou mais, devem ser exploradas.	<p>Declararam não possuir.</p> <p>SLC e AWB foram apoiados pelo NCI Cancer Prevention and Control Training Grant: 5T32CA090314-17 (MPis Vadaparampil/Brandon). A MS foi apoiada pelo NCI R01CA240319-01A1 (Stern, PI).</p>

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>efeitos de jogar o Nintendo Wii™ Fit por 30 min/dia por 8 semanas na atividade física, desempenho motor e fadiga (n=1); a aceitabilidade e a eficácia de uma educação personalizada sobre comportamentos de saúde foram avaliadas, incluindo seis educação individual de 45 a 60 min e aconselhamento telefônico de acompanhamento por uma semana (n=); avaliação dos efeitos de um programa de exercícios em casa nos indicadores de aptidão física e no funcionamento físico na linha de base e ao longo de uma intervenção de 16 semanas (n=1); avaliaram a aptidão cardiorrespiratória em um grupo de exercícios que recebeu um programa de 10 semanas que inclui</p>		

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>exercícios aeróbicos e de resistência progressivos (n=1).</p> <p>Um estudo de eficácia avaliou uma intervenção de AF entregue na web para aumentar a AF moderada a vigorosa e melhorar a aptidão ao longo de 24 semanas. Outro estudo avaliou a eficácia de um programa de treinamento baseado em aventura na promoção da atividade física passando por um programa de 4 dias, com um dia de treinamento em 2 semanas, 2, 4 e 6 meses após a randomização. Um estudo avaliou um exercício físico combinado de 12 semanas e intervenção psicossocial. E um estudo avaliou a segurança e eficácia de um programa de AF de 6 meses, incluindo 30</p>		

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			sessões de treinamento de construção muscular e equilíbrio de 30 a 90 min e 15 sessões de multiatividade de 90 a 240 min, incluindo dança, basquete, ioga, etc. Sessões para o programa de atividade física de 6 meses foram realizadas durante 20 dias de preparação física (ginásio do departamento, quarto do paciente ou ao ar livre) e três estadias, incluindo duas estadias de fim de semana e uma longa estadia de cinco dias consecutivos.		
Dietz et al., 2012 ²⁰	Analisar o efeito de intervenções com treinamento de resistência isolado em crianças com sobrepeso e obesidade em medições antropométricas, como massa corporal, gordura	Não informado.	Treinamento de resistência isolado: tratamento usando exclusivamente treinamento de resistência Todos os estudos organizaram um treino de resistência de corpo inteiro com as crianças, incluindo exercícios	Um treinamento de resistência de corpo inteiro planejado e supervisionado individualmente de intensidade moderada a submáxima em crianças parece ser seguro e tende a mostrar efeitos positivos na composição corporal. Semelhante às intervenções baseadas em exercícios de resistência isoladamente ou em combinação com modificações dietéticas, os efeitos nos fatores de risco cardiovascular não podem ser fundamentados. Em consequência, sugerimos fundamentar o efeito do treinamento de resistência nos fatores de risco cardiovascular em crianças com sobrepeso e obesidade nos próximos ensaios clínicos randomizados com alto número de casos, aplicando apenas treinamento de resistência e treinamento de resistência em combinação com intervenção dietética para obter conhecimento sobre se o treinamento de resistência sozinho é eficaz no tratamento do sobrepeso e	Declararam não possuir. Sem financiamento.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	corporal, massa livre de gordura ou IMC e fatores de risco cardiovascular.		<p>para as pernas, peito, costas, ombros, braços e músculos abdominais. Cinco estudos preferiram um treinamento de resistência supervisionado de intensidade moderada nos grupos de tratamento, e apenas um estudo usou uma intervenção de treinamento de resistência progressiva de alta intensidade.</p> <p>Todos os grupos de tratamento trabalharam 2 (n=3) ou 3 vezes por semana (n=3), executando 2 ou 3 séries com 8–20 repetições.</p> <p>Dois estudos indicaram um período de aquecimento antes e um período de resfriamento após o treinamento de resistência. Três estudos criaram um treinamento de</p>	obesidade na juventude ou se uma combinação de treinamento de resistência e intervenções dietéticas é realmente necessária.	

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>resistência dividida especialmente para o tratamento: iniciar com 2-3 séries e 8-12 repetições a uma intensidade de 50% do máximo de 3 repetições durante as primeiras 2 semanas. Da semana 3 a 8, eles aumentaram a intensidade progressivamente e finalmente concluíram o tratamento com 3 conjuntos de 15-20 repetições em 80-85% de 3 repetições nas semanas 9-12 (n=1). Em contraste, um estudo começou as primeiras 4 semanas com 1 conjunto de 10-15 repetições seguidas de semanas 5-10 com 2 séries de 13-15 repetições cada e concluíram o programa de treinamento com 3 séries de 8-12 repetições das semanas 11-16.</p>		

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>Além disso, outro estudo dividiu os 3 dias de intervenção em 2 dias de treinamento de resistência controlada com três conjuntos de 8 a 12 repetições e um 3o dia de saltos explosivos e altas cargas de treinamento com 3 conjuntos de 3-5 repetições. Além deste dia de trabalho rápido/explosivo aplicado, todos os estudos relataram uma preferência por uma maneira mais lenta e talvez mais controlada de realizar os movimentos individuais de exercício.</p> <p>O período de descanso entre os conjuntos variou de 60 segundos a 3 min.</p>		
Drozdowska et al., 2022 ²¹	Comparar os efeitos relacionados à dose das intervenções de	Alemanha (n = 2), Canadá (n = 1), China (n = 1), Espanha (n = 1), EUA (n =	Atividades físicas de curto e longo prazo, realizadas fora da escola (laboratórios e	Nossa revisão sistemática de ECRs sobre os efeitos relacionados à dose da AF e das funções executivas permanece limitada devido ao pequeno número de estudos. A qualidade de estudos futuros poderia se beneficiar da avaliação da manipulação experimental e da verificação dos resultados específicos de aptidão. No geral, parece haver uma relação causal entre programas de AF de	Declaram não possuir. Sem financiamento.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	<p>AF nas funções executivas em crianças em idade escolar saudáveis de 6 a 12 anos, incluindo dados sobre o desenvolvimento da aptidão física após intervenções de longo prazo, considerando o sucesso das manipulações experimentais nas intervenções de curto prazo.</p>	<p>5), Holanda (n = 2), Itália (n = 1), Reino Unido (n= 1), Suíça (n = 3).</p>	<p>área esportiva) e após a escola.</p> <p>O treinamento de resistência foi usado principalmente em intervenções de curto prazo, enquanto as intervenções de longo prazo se concentraram na coordenação.</p> <p>Intervenção de AF de curto prazo: n=4 estudos; ambiente de pesquisa (laboratório);</p> <p>Resistência: AF de engajamento não cognitivo (em execução); condições de 20 min,</p> <p>Coordenação: AF cognitivamente envolvente (correndo para o tabuleiro para jogar o jogo, aproximadamente 75% do HR max; 135-160 bpm); condições de 20 min;</p>	<p>curto e longo prazo e funções executivas, especialmente o controle inibitório. Independentemente do tipo de AF de curto prazo; uma única sessão de treinamento de 20 minutos pode sobrecarregar ou melhorar as funções executivas de curto prazo, dependendo da idade dos alunos. As intervenções de AF de longo prazo devem se concentrar em programas de AF desafiadores com ganhos de condicionamento físico.</p>	

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>Resistência: caminhada em esteira (3 períodos de teste: antes, durante a caminhada e pós), moderadamente intensa (60% da HR máxima); ≈20 min condição;</p> <p>Resistência: caminhada em esteira, moderadamente intensa (60% do HR máximo, ~125,4 bpm); condição de 20 min;</p> <p>Coordenação: movimento enquanto evita obstáculos com a prática de matemática (deslizar, pular, pular, andar de urso ou caranguejo, etc.), 68,41% do HR máximo previsto pela idade: ~143 bpm; condição de 10 min com intensidade pelo menos moderada;</p> <p>Intervenção de AF a longo prazo: n=3 estudos (Programa pós-escola);</p>		

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>Coordenação: AF aerobicamente exigente e jogos organizacionais baixos para refinar as habilidades motoras (HR ≈137 bpm); 9 meses (150 dias do ano letivo, cada dia letivo, 70 min);</p> <p>Coordenação: exercício motor-exigente (jogos de equipe); HR ≈125 bpm, Resistência: exercício cardiovascular (correndo sem qualquer alta demanda motora, HR ≈139 bpm); 10 semanas, 3 vezes/semana por 45 min;</p> <p>Resistência: treinamento aeróbico com jogos baseados em corrida (HR ≈140 bpm), Coordenação: treinamento do corpo motor fino e grosso (HR ≈124 bpm); 10 semanas, 3</p>		

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
Hale et al., 2021 ²²	Sintetizar evidências disponíveis para intervenções de atividade física na saúde mental e no bem-estar dos jovens (11-19 anos) da população em geral.	Não informado.	vezes/semana por 45 min; Escolas e ambientes de saúde (multiprofissionais) - Programa antes ou depois da escola - Educação física escolar - Treinamento de resistência - Programa Novos Movimentos (intervenção Nutrição e Atividade Agradável para Meninas Adolescentes) - Taekwondo - Ioga nas Escolas	Embora a eficácia na melhoria do bem-estar seja evidente, as evidências de uma redução na frequência e gravidade dos problemas de saúde mental são menos claras. É apresentado um resumo do impacto geral das intervenções de atividade física na saúde mental dos jovens.	Não informado.
Hale et al., 2023 ²³	Explorar a eficácia do uso de intervenções de AF para melhorar o bem-estar psicológico e reduzir o mal-estar psicológico (por exemplo, ansiedade e depressão) em crianças de seis a 11 anos da	Não informado.	As crianças foram recrutadas de escolas, ambientes comunitários e clínicas de cuidados primários Intervenções realizadas em escolas, ambientes comunitários e ambiente de saúde Futebol	Estudos revisados apoiam o uso de intervenções de AF para melhorar o bem-estar psicológico das crianças em ambientes escolares e comunitários. Mais pesquisas são necessárias para entender o impacto das intervenções de PA na redução do mal-estar psicológico em crianças da população em geral.	Declararam não possuir.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	população em geral.		<p>Treinamento em circuito de 6 semanas</p> <p>Intervenção Youth Fit for Life (YF4L)</p> <p>Mind, Exercise, Nutrition, Do It (MEND) e Healthy Kids Houston</p>		
Ikezawa et al., 2023 ²⁴	Examinar os efeitos das intervenções de exercícios baseadas na web nas habilidades sociais, funções motoras e atividade física em crianças com distúrbios do neurodesenvolvimento.	Austrália (n = 2), Suíça (n = 1), Turquia (n = 2).	<p>Intervenções usando videogames (Oferecida via Zoom ou via WhatsApp.</p> <p>Todas essas intervenções foram projetadas para fornecer exercícios.</p> <p>Os AVG usados nessas intervenções incluíram o Xbox Kinect (Microsoft, Redmond, WA, EUA), Xbox360 (Microsoft), PlayStation3 (Sony, Tóquio, Japão), Racket Sports (Ubisoft, Montreuil, França) e Cross Board 7 (Microsoft, Game Studios, EUA). Os jogos populares foram Kinect Sports (Microsoft), TV</p>	Intervenções de exercícios baseados na web para crianças com transtorno do espectro do autismo e TDAH podem melhorar sua função motora, função executiva e atividade física, mas podem não ser eficazes para crianças com distúrbios do neurodesenvolvimento. Essas intervenções podem ser mais eficazes quando o conteúdo da intervenção é baseado em objetivos e sintomas, orientação é fornecida por especialistas ou explicação e apoio suficientes são fornecidos aos pais.	Declararam não possuir. Sem financiamento.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			<p>Superstars (Sony) e Dance Central (Microsoft).</p> <p>A intervenção de exercício usando o Zoom incluiu exercícios em casa, atividades de dança e atividades de musculação.</p> <p>A intervenção de exercícios baseada no WhatsApp incluiu exercícios em casa, jogos divertidos, dança, tarefas domésticas diárias, meditação e atividades de musculação.</p>		
Kapsal et al., 2019 ²⁵	Sintetizar a literatura e quantificar os efeitos da atividade física na saúde física e psicossocial de jovens com deficiência intelectual.	Não informado.	Treinamento Aeróbico, Treinamento de resistência, Habilidades de movimento/esporte, AF Geral/Educação Equilíbrio/estabilidade central	Esta revisão aponta que a atividade física é um método para melhorar a saúde física e psicossocial de jovens com deficiência intelectual. São necessários programas escaláveis de promoção da atividade física para crianças e adolescentes com deficiência intelectual que possam atingir toda a população e devem ser uma prioridade de investigação e política.	<p>Declararam não possuir.</p> <p>A preparação da revisão e meta-análises foi apoiada por doações do Conselho Australiano de Pesquisa (DP140101559) e do Conselho de Pesquisa em Ciências Sociais e Humanas do Canadá (430-2012-0091, 435-2014-0909).</p>
Kazeminasab et al., 2023 ²⁶	Determinar os efeitos do treinamento físico	Não informado.	Exercícios de treinamento	O treinamento físico é eficaz para reduzir a glicose em jejum, a insulina em jejum, Avaliação do Modelo Homeostática para Resistência à Insulina HOMA-IR e peso corporal em crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade e	<p>Declararam não possuir.</p> <p>Sem financiamento.</p>

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	na resistência à insulina e no peso corporal em crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade.			pode fornecer uma estratégia importante para controlar a resistência à insulina e fatores relacionados. Com evidências claras da eficácia das intervenções de exercício nesta população vulnerável, é importante determinar abordagens eficazes para aumentar o treinamento de exercícios em crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade.	
Kuntze et al., 2017 ²⁷	Conduzir uma revisão sistemática para avaliar a eficácia das intervenções com exercícios na melhoria dos resultados nos domínios da funcionalidade e incapacidade em crianças e adolescentes com artrite idiopática juvenil.	Arábia Saudita (n = 1), Brasil (n = 1), Canadá (n = 2), Holanda (n = 1), Reino Unido (n = 1), Suécia (n = 2), Turquia (n = 2).	Pilates supervisionadas por fisioterapeutas; Exercícios em casa supervisionados por fisioterapeutas e pais durante 3 meses; Sessões de exercícios aquáticos supervisionados por fisioterapeutas; Exercícios aeróbicos, Programa de exercícios domiciliares parcialmente supervisionados	A terapia com exercícios parece ser bem tolerada e benéfica em todos os resultados clinicamente relevantes em pacientes com artrite idiopática juvenil. A escassez de evidências de alta qualidade e a heterogeneidade dos estudos limitaram a capacidade de fornecer evidências conclusivas e generalizantes para a eficácia da terapia com exercícios e de fornecer recomendações específicas para a prática clínica neste momento.	Não informado.
LeBlanc et al., 2013 ²⁸	Apresentar evidências atuais sobre a relação entre os videogames ativos e vários indicadores de saúde e comportamentais em crianças e	Austrália (n = 1), Canadá (n = 1), China (n = 8), Escócia (n = 1), EUA (n = 27), Holanda (n = 2), Inglaterra (n = 7), Nova Zelândia (n = 5).	Videogame ativo: Um videogame que requer AF, além de um jogo passivo (jogos portáteis convencionais). Os videogames ativos dependem da tecnologia que rastreia o movimento ou a	Estudos controlados mostram que os videogames ativos aumentam agudamente a atividade física de intensidade leve a moderada; no entanto, as descobertas sobre se ou como o videogame ativo leva a aumentos na atividade física habitual ou diminuições no comportamento sedentário são menos claras. Embora os videogames ativos possam obter alguns benefícios para a saúde em populações especiais, não há evidências suficientes para recomendar os videogames ativos como um meio de aumentar a atividade física diária.	Este estudo foi apoiado por fundos da Active Healthy Kids Canada. A organização não teve papel na concepção e condução do estudo; na coleta, gerenciamento, análise e interpretação dos dados; ou na preparação, revisão e aprovação do manuscrito.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
Lin et al., 2022 ²⁹	<p>jovens de 0 a 17 anos.</p> <p>O objetivo principal desta revisão foi esclarecer os efeitos do treinamento neuromuscular integrado escolar nas habilidades fundamentais de movimento e na aptidão física das crianças. O objetivo secundário era examinar se a intervenção de treinamento neuromuscular integrado escolar é superior à intervenção de educação física no aprimoramento das habilidades motoras e da aptidão.</p>	<p>Não informado.</p>	<p>reação do corpo para que o jogo progrida.</p> <p>Treinamento neuromuscular integrado na educação física</p> <p>*O treinamento neuromuscular integrado é referido como um modelo de treinamento que inclui atividades de habilidades de movimento (por exemplo, locomotor, estabilidade), tarefas específicas (por exemplo, exercícios de controle de objetos) e exercícios de aptidão física (por exemplo, força, pliométrico, estabilidade e agilidade)</p>	<p>Esta revisão fornece evidências de que os programas de treinamento neuromuscular baseados na escola são superiores às aulas de educação física para melhorar o controle postural, habilidades motoras fundamentais e força muscular. Portanto, o treinamento neuromuscular integrado poderia ser incorporado às aulas tradicionais de educação física na escola.</p>	<p>Declaram não possuir.</p> <p>Sem financiamento.</p>
Liu et al., 2020 ³⁰	<p>Sintetizar a literatura mais atualizada sobre a evidência causal dos efeitos dos</p>	<p>África do Sul (n = 1), Austrália (n = 2), Canadá (n = 2), China (n = 1), EUA (n</p>	<p>Nove estudos foram realizados em ambientes escolares e um foi realizado em um</p>	<p>No geral, as evidências atuais disponíveis apoiam os videogames ativos como um meio eficaz de melhorar a aptidão física, como equilíbrio, estabilidade postural e agilidade, entre crianças saudáveis. No entanto, as descobertas dos videogames ativos sobre o controle de objetos e habilidades locomotoras de crianças saudáveis permanecem inconclusivas.</p>	<p>Declaram não possuir.</p> <p>Sem financiamento.</p>

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	videogames ativos nas habilidades motoras fundamentais (habilidades locomotoras e habilidades de controle de objetos) e aptidão física entre crianças saudáveis.	= 1), Grécia (n = 1), Irlanda (n = 1), Turquia (n = 1).	ambiente de laboratório Videogames ativos (AVG): um tipo de videogame baseado em movimento que também é uma forma de exercício, dada a sua exigência de atividade motora bruta		
Lubans et al., 2012 ³¹	O objetivo principal desta revisão é descrever a eficácia das intervenções de atividade física para melhorar o bem-estar social e emocional em jovens em risco. Um objetivo secundário é avaliar a qualidade dos estudos existentes e fornecer recomendações para estudos futuros.	Não informado.	A intervenção pode ser aplicada na Atenção Primária à Saúde Programas de aventura ao ar livre (variedade de atividades, incluindo escalada, cursos de cordas, equitação, orientação, vela e canoagem); Programas esportivos e baseados em habilidades; Programas de fitness (correr e caminhar pelo parquinho da escola por 20 min)	Devido às descobertas mistas e ao alto risco de viés, é difícil determinar a eficácia dos programas de atividade física para melhorar o bem-estar social e emocional em jovens em risco.	Declararam não possuir.
Ma et al., 2023 ³²	Avaliar sistematicamente	Alemanha (n = 2), China (n =	Internação ambulatorio,	Os resultados desta revisão mostraram que as intervenções de exercícios aeróbicos e de resistência são seguras e eficazes na melhoria dos níveis de	Declararam não possuir.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	e objetivamente a eficácia das intervenções de exercícios aeróbicos e de resistência na má aptidão cardiorrespiratória, níveis de AF, fadiga e qualidade de vida relacionada à saúde em crianças e adolescentes diagnosticados com câncer, sintetizando as evidências de ECRs.	2), Espanha (n = 2), França (n = 2), Turquia (n = 1).	domiciliar, ao ar livre ou misto Treinamento simultâneo (aeróbico mais exercício de resistência)	fadiga, má aptidão cardiorrespiratória e AF de crianças e adolescentes com câncer. No entanto, as conclusões dos autores são limitadas devido ao pequeno número de participantes e à grande heterogeneidade da composição, características dos pacientes e ferramentas de medição dos programas de exercícios aeróbicos e de resistência.	Sem financiamento.
Manojlovic et al., 2023 ³³	Examinar a influência dos programas de exercícios físicos escolares na aptidão física e na saúde cardiometabólica em crianças e adolescentes com deficiência.	Não informado.	Jogos esportivos; Treinamento intervalado de alta intensidade adaptado; Treinamento de intervalo de sprint; Programa de ginástica rítmica adaptado; Programa de treinamento de basquete adaptado ;	Os programas de exercícios físicos escolares foram muito eficientes na melhoria de parâmetros avaliados referentes à aptidão física relacionada à saúde e da aptidão física relacionada à habilidade em crianças e adolescentes com deficiência, enquanto as evidências sobre as variáveis de composição corporal e saúde cardiometabólico são inconclusivas e justificam novas investigações.	Declararam não possuir. Esta pesquisa foi financiada pela Secretaria Provincial de Ensino Superior e Pesquisa Científica, Número de Subsídio 142-451-3098.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
			Tai Chi; Jogo de frisbee		
Marker et al., 2018 ³⁴	Quantificar o efeito da atividade física (em estudos descritivos e de intervenção) na qualidade de vida relacionada à saúde em crianças e adolescentes de populações de doenças saudáveis e crônicas.	Não informado.	Intervenções tradicionais de exercícios em grupo (treinamento cardiorrespiratório e/ou de resistência); Intervenções multicomponentes sobre obesidade (exercícios, dieta e componentes educacionais); Exergaming de dança, atividades de educação física, ciclismo ergométrico e Pilates	Os achados apoiaram a hipótese primária de que a atividade física estava relacionada a uma melhor qualidade de vida relacionada à saúde na juventude, embora a magnitude desses efeitos não representasse uma diferença mínima clinicamente importante na maioria dos estudos.	Não informado.
Masini et al., 2022 ³⁵	Investigar o impacto das intervenções de AF de base escolar de “breaks ativos” nos níveis de AF, comportamento em sala de aula, funções cognitivas e bem-estar em pré-adolescentes e adolescentes	Austrália (n = 1), Noruega (n = 1), Reino Unido (n = 1).	Ambientes internos e externos escolares - Aulas fisicamente ativas (aulas acadêmicas com movimento moderado a vigoroso); - Intervenção ativa de intervalos de sessões de treinamento	Esta revisão sistemática sugere o benefício potencial desse tipo de intervenção integrada no currículo do ensino médio e médio sobre o comportamento em sala de aula, os níveis de AF da escola e o bem-estar.	Declaram não possuir. Financiamento de acesso aberto fornecido pela Alma Mater Studiorum - Università di Bologna dentro do Acordo CRUI-CARE.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	que frequentam o ensino médio e médio.		intervalado de alta intensidade (HIIT) divididas em quatro tipos de HIIT: Ginásio-HIIT baseado na combinação de exercícios aeróbicos e de força; Sport-HIIT usando equipamentos esportivos; Classe-HIIT com exercícios simples a serem realizados em sala de aula; e Quick-HIIT usando um protocolo Tabata (20 segundos de AF seguido de 10 segundos de descanso).		
Medrano et al., 2018 ³⁶	Os objetivos da revisão sistemática e metanálise são: i) examinar os efeitos das intervenções de Treinamento físico supervisionada na prevalência de conteúdo de gordura hepática e doença hepática gordurosa não alcoólica em	Não informado.	Todos os estudos realizaram sessões de treinamento físico supervisionadas; no entanto, o tipo, intensidade, volume, frequência e a duração variou entre os estudos, sendo: exclusivamente exercícios aeróbicos; apenas resistência; treinamento físico aeróbico e resistido;	Esta revisão mostra que o treinamento físico supervisionado por si só reduz o conteúdo de gordura hepática em crianças e adolescentes, e que a sua combinação com outras atividades de estilo de vida é uma forma eficaz de abordagem para reduzir a prevalência da conteúdo de gordura hepática e doença hepática gordurosa não alcoólica em crianças e adolescentes. Portanto, os programas podem ser recomendados não apenas em combinação com outras mudanças no estilo de vida, mas também independentemente como uma abordagem eficaz para melhorar a esteatose hepática na população pediátrica. Além disso, este estudo fornece, pela primeira vez, dados sobre tipo, intensidade, volume e frequência de treinamento necessários para reduzir efetivamente o conteúdo de gordura hepática na população pediátrica.	Declararam não possuir. Sem financiamento.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	crianças e adolescentes ii) examinar o efeito específico do tipo de aeróbico vs. resistência), intensidade, volume e frequência no conteúdo de gordura hepática em crianças e adolescentes.		efeitos do aeróbio versus resistência.		
Moberg et al., 2022 ³⁷	Conduzir uma revisão sistemática sobre o efeito da atividade física atividade sobre fadiga em crianças, adolescentes e adultos jovens sobreviventes do câncer infantil.	Não informado.	As intervenções de AF apresentaram variabilidade significativa: Programa de aventura com AF ao ar livre, educação e jogos; aula de exercícios em grupo, educação, estabelecimento de metas e suporte social apoiado por um aplicativo móvel e rastreador de atividades; AF monitorada por meio de pulseira para os participantes de acampamento de verão com AF	O efeito do impacto físico atividade sobre fadiga em crianças, adolescentes e adultos jovens sobreviventes do câncer infantil permanece desconhecido. A análise quantitativa dos resultados do estudo revisado é proibida pela variabilidade significativa no desenho do estudo, incluindo tanto as intervenções ou avaliações de atividade física e os resultados de fadiga relatados. Além disso, dois dos incluídos estudos de intervenção em atividade física são bastante pequenos, dificultando tirar conclusões de qualquer estudo sem análise adicional em um grupo maior de pacientes. Finalmente, a maioria dos estudos incluídos são estudos observacionais que avaliaram associações entre atividade física e fadiga, que são frequentemente impactadas por múltiplas variáveis confusas, tornando difícil tirar conclusões diretas.	Declararam não possuir. Este trabalho foi apoiado por financiamento da Universidade de Departamento de Cirurgia do Nebraska Medical Center (apoio financeiro para Libby Moberg, estudante de medicina com experiência em pesquisa de verão).

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
Morales et al., 2018 ³⁸	Comparar os efeitos da intervenção de treinamento físico para crianças com qualquer tipo de câncer na capacidade física e segurança. O secundário objetivo foi analisar os efeitos do treinamento físico na composição corporal, desempenho físico, níveis de atividade, qualidade de vida, função imunológica e adesão ao programa de exercícios.	Não informado.	<p>estruturada; programa de ioga</p> <p>Tipo de exercício: todos os estudos aplicaram treinamento (ou seja, exercícios aeróbicos + resistências).</p> <p>Todos os estudos incluíram pelo menos três sessões de treinamento por semana, com dois estudos incluindo sessões diárias.</p> <p>Apenas três, dos oito estudos, relataram a intensidade da intervenção com exercício. Para aeróbico, a intensidade variou entre 50 e 70% da frequência cardíaca máxima, enquanto para o exercício resistido a intensidade foi moderada.</p> <p>A duração das intervenções variou de 10 semanas a 2,5 anos.</p>	A inclusão de intervenções de exercício físico em crianças com qualquer tipo de câncer durante o tratamento e/ou logo após melhora a mobilidade funcional durante as intervenções sem aumentar o risco de mortalidade, recorrência ou efeitos adversos. Mais ECRs analisando os efeitos do exercício totalmente supervisionado são necessárias intervenções de formação, bem como o desenvolvimento de um conjunto básico de resultados na pesquisa de exercícios em oncologia pediátrica.	<p>Declaram não possuir.</p> <p>A pesquisa dos autores é apoiada pelo Ministério Espanhol da Educação, Cultura e Desporto [JSM, contrato #FPU14/03435; CDC, contrato #FPU16/03956]; Universidade de Alcalá [PLV, contrato #FPI2016]; o Ministério espanhol da Economia e Competitividade e Fondos Feder [AL, concessão #PI15/00558]; Universidade Europeia de Madrid [número de bolsa R0007/17]; e Fundação Uno entre Cien Mil.</p>

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
Recchia et al., 2023 ³⁹	Reunir uma gama mais ampla de estudos para fornecer uma visão crítica sobre a associação entre intervenções de atividade física e sintomas depressivos em crianças e adolescentes.	Não informado.	<p>A duração média do programa de AF prescrito foi de 22 semanas (variação de 6 a 144 semanas).</p> <p>A frequência das sessões de atividades variavam de 2 a 5 dias por semana, com 3 dias por semana sendo a frequência mais comumente usada.</p> <p>A duração média das sessões de atividade física foi de 50 minutos (variação, 30-120 minutos).</p> <p>A maioria das intervenções foi totalmente supervisionada e 2 não relataram nenhuma supervisão. A AF foi prescrita como monoterapia em 17 estudos e implementada em uma intervenção modal em 4 estudos</p>	Os resultados desta revisão sistemática e metanálise sugerem que as intervenções de atividade física podem aliviar os sintomas de depressão em crianças e adolescentes. Os resultados foram corroborado por análises rigorosas de sensibilidade e moderador que revelou maiores reduções nos sintomas depressivos em participantes com 13 anos ou mais e naqueles com doença mental, diagnóstico de depressão e/ou depressão. Estudos futuros devem incluir investigar a influência de parâmetros de atividade física, como frequência, duração e supervisão das sessões para determinar a dose ideal e o modo de administração da intervenção para o manejo dos sintomas depressivos.	<p>Declaram não possuir.</p> <p>Este trabalho foi apoiado por conceder 17182461 do Departamento de Saúde e Medicina, Fundo de Pesquisa do Departamento de Alimentação e Saúde, Região Administrativa Especial de Hong Kong Governo e o Fundo Semente para Pesquisa Básica da Universidade de Hong Kong.</p>
Soares et al., 2023 ⁴⁰	Verificar se o exercício aeróbico	Não informado.	Diferentes modalidades de	Os resultados indicam que o exercício aeróbico melhora a capacidade aeróbica, equilíbrio, função motora grossa, mobilidade e participação. No entanto, o	Declaram não possuir.

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	<p>é mais eficaz do que os cuidados habituais ou outras intervenções alternativas no componentes funcionais da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, ou seja, funções corporais e estruturas, atividades e participação de crianças e adolescentes com paralisia cerebral.</p>		<p>exercícios aeróbicos foram utilizadas no estudos incluídos:</p> <p>treinamento em esteira; um programa de exercício aquático; um programa de habilidades esportivas, como correr, pular e chutar; caminhadas; corrida.</p> <p>Cinco estudos usaram mais de um tipo de exercício aeróbico</p>	<p>exercício aeróbico não é mais eficaz do que os cuidados habituais ou outras intervenções em melhorar a força muscular, espasticidade, parâmetros da marcha e QV.</p>	<p>Este trabalho foi apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (processo nº. 150010/2022-2).</p>
<p>Wanrooij et al., 2014⁴¹</p>	<p>Fornecer uma visão geral concisa dos efeitos do treinamento físico no exercício induzido por broncoconstrição e na fisiopatologia subjacente da asma, aptidão física, função pulmonar, controle de doenças e</p>	<p>Países: África do Sul (n = 1), Austrália (n = 2), Brasil (n = 5), EUA (n = 4), Europa (n = 14), Japão (n = 1), Taiwan (n = 2).</p>	<p>Sete estudos utilizaram um programa de treinamento que consistiu em treinamento de natação e 16 estudos utilizaram outros treinamento físico aeróbico, como basquete, corrida, futebol ou treinamento em cicloergômetro.</p>	<p>O treinamento físico tem um impacto mínimo na função pulmonar em crianças com asma.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aptidão cardiorrespiratória e induzida por exercício, a broncoconstrição pode melhorar como resultado do exercício treinamento em crianças com asma. ▶ Um programa de treinamento eficaz para crianças com asma consiste em: <ul style="list-style-type: none"> – Uma intensidade de treino personalizada; – Uma duração de pelo menos três meses; – Pelo menos duas sessões de treinamento de 60 minutos/semana. ▶ O exercício físico é seguro e pode ser recomendado em crianças com asma. 	<p>Declararam não possuir</p> <p>Sem financiamento.</p>

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	qualidade de vida em crianças com asma.		<p>Quatro estudos usaram treinamento de natação, bem como outros exercícios físicos aeróbicos, enquanto um estudo usou treinamento de Tai Chi Chuan e outro estudo utilizou a fisioterapia respiratória como forma de treinamento.</p> <p>A duração dos programas variou de 6 semanas a 20 meses, exceto uma intervenção de apenas 5 dias.</p> <p>A frequência das sessões variou de uma vez por semana a sete vezes por semana, com duração por sessão variando dos 30 minutos às 2 horas.</p>		
Zang et al., 2023 ⁴²	Avaliar sistematicamente os efeitos do treinamento concorrente (treinamento aeróbico e de resistência) no	Alemanha (n = 2), Espanha (n = 2), EUA (n = 1), Holanda (n = 1), Hong Kong (n = 1), Israel (n = 1), Peru (n = 1).	<p>A duração das intervenções para crianças com malignidade variou de 6 a 24 semanas.</p> <p>A forma das intervenções de</p>	As evidências atuais sugerem que o treinamento simultâneo pode melhorar a fadiga relacionada ao câncer, a qualidade de vida, a força muscular e a capacidade física em crianças com doença maligna, mas não tem efeito significativo no VO2pico e na saúde mental. Porque o nível de qualidade da evidência é, em sua maioria, muito baixo.	<p>Declararam não possuir.</p> <p>Esta pesquisa foi apoiada pelo projeto chave do Programa Nacional de Inovação (s202110632099).</p>

Autor, ano	Objetivo	Países dos estudos primários	Intervenção detalhada	Conclusão	Conflito de interesses e financiamento
	desempenho do exercício e na qualidade de vida em crianças com câncer, a fim de fornecer evidências para que os profissionais de saúde clínicos prescrevam intervenções de exercícios em crianças com tumores malignos.		<p>treinamento variou entre os estudos:</p> <p>Seis estudos envolveram três intervenções por semana e três estudos tiveram duas intervenções semanais.</p> <p>Nove estudos tiveram duração de 60 minutos ou menos por intervenção.</p> <p>O consumo de oxigênio de pico, força muscular, atividade física, capacidade de caminhar, teste de subir e descer escadas, fadiga relacionada ao câncer, depressão e qualidade de vida foram utilizados como indicadores de resultados.</p>		

Fonte: Elaboração própria.