

Mapa de evidências



Benefícios da atividade física para a saúde da população

Quais são os benefícios da atividade física
para a saúde da população?

20 de julho de 2023

Preparada para:

Departamento de Promoção da Saúde
(DEPROS/SAPS/MS), Brasília, DF

Preparada por:

Fiocruz Brasília, Brasília, DF
Instituto de Saúde de São Paulo, São Paulo, SP

Elaboração:

Laís de Moura Milhomens, Roberta
Crevélario de Melo, Bruna Carolina de
Araújo, Fernando Meirinho Domene, Letícia
Aparecida Lopes Bezerra da Silva, Jessica De
Lucca Da Silva, Maritsa Carla de Bortoli,
Tereza Setsuko Toma, Carmen Verônica
Mendes Abdala

Coordenação: Jorge Otávio Maia Barreto

MAPA DE EVIDÊNCIAS

Benefícios da atividade física para saúde da população

Destaques

- Este mapa de evidências tem como objetivo apresentar os potenciais benefícios da atividade física para a saúde da população.
- Foram incluídas 131 revisões sistemáticas, sendo os estudos primários realizados principalmente nos Estados Unidos (46,5%).
- As intervenções foram classificadas em 4 categorias e 30 subcategorias. Observou-se maior frequência da categoria “exercícios físicos aeróbicos”, e da subcategoria “práticas integrativas e complementares de saúde”.
- Os desfechos foram classificados em clínicos, não clínicos e eventos adversos. Desfechos clínicos foram relatados em 100 revisões sistemáticas, com destaque para sintomas e transtornos depressivos, índice de massa corporal, e sintomas e transtornos de ansiedade. Desfechos não clínicos foram relatados em 70 revisões sistemáticas, com destaque para qualidade de vida. Eventos adversos foram relatados em 14 revisões sistemáticas.
- Três categorias de intervenções apresentaram efeito positivo acima de 50% para os desfechos avaliados: Exercícios aeróbicos; Exercícios físicos não especificados; Intervenções combinadas.

1. Introdução

As práticas de atividade física auxiliam na redução dos riscos à saúde e melhoram a qualidade de vida das pessoas¹. Evidências indicam que a prática regular de exercícios físicos é imprescindível para prevenir e controlar doenças cardíacas, diabetes tipo 2 e câncer. Crianças, adultos e idosos também se beneficiam com a redução dos sintomas de depressão e ansiedade, redução do declínio cognitivo, melhora da memória e da saúde do cérebro². De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), até 5 milhões de mortes por ano poderiam ser evitadas no mundo se a população fosse mais ativa³.

Segundo estimativas globais, 27,5% dos adultos e 81% dos adolescentes não praticam ou não atendem às recomendações de atividade física (AF) estabelecidas em 2010 pela OMS. Observam-se também diferenças nos níveis de AF entre meninas/mulheres e meninos/homens, entre grupos econômicos de alta e baixa renda, e entre países e regiões². No Brasil, a prática de atividade física no tempo livre equivalente a 150 minutos de atividade moderada semanalmente ocorre em 36,8% da população, sendo menos frequente entre mulheres com o aumento da idade, e mais frequente entre pessoas de ambos os sexos com maior nível de escolaridade⁴.

Este mapa de evidências apresenta os potenciais benefícios de diversas modalidades de atividade física para a saúde da população, que foram analisadas em revisões sistemáticas.

2. Métodos

2.1. Pergunta de pesquisa

Quais são os benefícios da atividade física para a saúde da população?

2.2. Critérios de inclusão

O mapa foi desenvolvido a partir de quatro revisões rápidas realizadas por essa mesma equipe de pesquisadores. As características das revisões rápidas contendo revisões sistemáticas (RS) são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Características das revisões rápidas incluídas

Revisão rápida	Data de produção	Número de RS incluídas
Prevenção de sobrepeso e obesidade na infância ⁵	14/05/2021	31 RS
Prática de atividade física para controle de diabetes, hipertensão e obesidade da população adulta na atenção primária à saúde ⁶	24/05/2021	6 RS
Efeitos não clínicos da atividade física no tratamento de pessoas com diabetes, hipertensão ou obesidade ⁷	16/11/2021	23 RS
Efeitos da atividade física na saúde mental ⁸	16/11/2021	71 RS

Nota: RS - revisão sistemática

2.3. Extração e análise dos dados

As informações das quatro revisões rápidas foram organizadas de acordo com a metodologia para construção do mapa de evidências, adaptada da *International Initiative for Impact Evaluation (3ie)*⁹, em Tópico de desfecho, Tipo de estudo, Qualidade metodológica e Resumo dos achados.

3 Principais resultados

3.1. Revisões sistemáticas incluídas

Foram incluídas 131 revisões sistemáticas publicadas entre 2006 a 2021 (referências disponíveis no Apêndice).

3.2. Características das revisões

Das 131 revisões sistemáticas, 42,7% incluíram ensaios clínicos randomizados, 22,1% ensaios clínicos randomizados e não randomizados, 19,8% ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais, 1,5% apenas estudos observacionais, 1,5% estudos de coorte, 1,5% estudos clínicos quase-experimentais e 0,8% ensaios clínicos randomizados e quase-experimentais ou outros desenhos de pesquisa. Não foi apresentada esta informação em 7,6% das RS.

3.3. Países dos estudos primários

Os estudos primários incluídos nas RS foram conduzidos principalmente nos Estados Unidos (46,5%). Destaca-se que 18 RS apresentaram estudos realizados no Brasil. Esta informação não estava disponível em 41 RS.

3.4. Características dos participantes

A amostra de participantes dos estudos incluídos nas RS foi composta especialmente por crianças e adolescentes (31 RS), seguida de pessoas sem transtornos mentais (16 RS). Os estudos analisaram efeitos da AF em pessoas com as seguintes condições de saúde: transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos (14 RS), diabetes mellitus tipo 2 (13 RS), transtornos depressivos (11 RS), hipertensão arterial sistêmica (9 RS), espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos (8 RS), transtornos relacionados ao abuso de substâncias e transtornos aditivos (8 RS), transtornos de ansiedade (7 RS), transtornos diversos (6 RS), transtornos relacionados a trauma e estressores (5 RS), comorbidades variadas (4 RS), obesidade (3 RS) e transtornos alimentares (3 RS). Uma RS envolveu crianças e adolescentes com obesidade ou sobrepeso.

4. Mapa de evidências

4.1. Acesso ao mapa completo

O Mapa formatado no programa Tableau pode ser acessado via *QR Code* ou em <https://public.tableau.com/app/profile/bireme/viz/atividade-fisica-pt/evidence-map>.



4.2. Intervenções identificadas

As intervenções analisadas foram classificadas em quatro categorias:

- Exercícios aeróbicos (79 RS);
- Intervenções combinadas (71 RS);
- Exercícios anaeróbicos (26 RS);
- Exercícios físicos não especificados (23 RS).

Os exercícios aeróbicos foram classificados em 13 subcategorias, os exercícios anaeróbicos em 8 subcategorias, os exercícios físicos não especificados em 2 subcategorias e as intervenções combinadas em 7 subcategorias. A subcategoria mais frequente foi de práticas integrativas e complementares de saúde com 108 intervenções (48 RS), seguida por exercícios de resistência (21 RS), programas de atividade física (16 RS) e exercícios físicos combinados a dieta (21 RS).

4.3. Desfechos identificados

Os desfechos foram categorizados em resultados clínicos (100 RS); não clínicos (70 RS) e eventos adversos (14 RS).

Os desfechos clínicos mais frequentes foram sintomas e transtornos depressivos (29 RS), Índice de massa corporal (IMC) (29 RS), sintomas e transtornos de ansiedade (29 RS), cognição (16 RS) e sintomas psicóticos (10 RS).

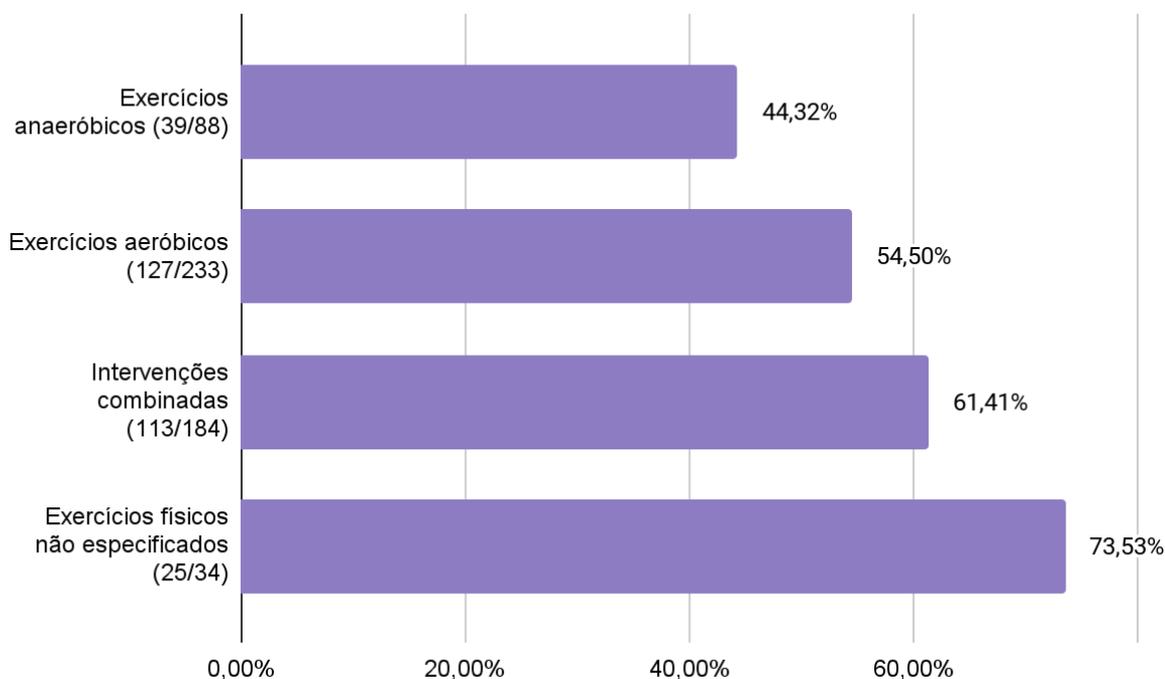
Os desfechos não clínicos mais reportados foram os efeitos sobre qualidade de vida (37 RS), seguido por melhora comportamental (17 RS), autoconceito/autoimagem/percepção física (11 RS) e estado de humor/emoção negativo (14 RS).

Foram relatados eventos adversos com resultado negativo a intervenções de atividade física em 3 RS.

5. Evidências sobre efeitos positivos das intervenções

Três categorias de intervenções apresentaram efeito positivo acima de 50% para os desfechos avaliados. Apenas “Exercícios anaeróbicos” ficou abaixo dessa porcentagem (Figura 1).

Figura 1. Proporção de efeitos positivos das intervenções relacionadas à atividade física.



Fonte: Elaboração própria.

5.1. Intervenções positivas relacionadas à “Exercícios aeróbicos”

Todas as treze intervenções apresentaram efeitos positivos para os desfechos avaliados. O quadro a seguir apresenta essas intervenções com o respectivo desfecho e população analisada.

Quadro 2. Intervenções com resultados positivos em desfechos relacionados à “Exercícios aeróbicos”.

Intervenção	Desfecho	População
Artes marciais	Sintomas e transtornos de ansiedade	Pessoas sem transtornos mentais
	Estado de humor/emoção positivo	Pessoas sem transtornos mentais

	Autoconceito, autoimagem, percepção física	Crianças e adolescentes com obesidade ou sobrepeso
	Sociabilidade	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Bem-estar	Pessoas sem transtornos mentais
	Qualidade de vida	Pessoas sem transtornos mentais
	Saúde mental ou psicológica	Pessoas sem transtornos mentais
Atividades esportivas em grupo	Capacidade motora	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Melhora comportamental	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos; Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Estado de humor/emoção positivo	Pessoas sem transtornos mentais
	Sociabilidade	Pessoas sem transtornos mentais
	Bem-estar	Pessoas sem transtornos mentais
	Saúde geral	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos
	Eventos adversos	Pessoas com transtornos diversos

Bicicleta	Pressão arterial	Pessoas com HAS
	Aptidão cardiovascular	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Cognição	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Estado de humor/emoção positivo	Pessoas sem transtornos mentais
	Vitalidade	Pessoas sem transtornos mentais
Caminhada	Índice de massa corporal	Pessoas com comorbidades
	Pressão arterial	Pessoas com comorbidades
	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas sem transtornos mentais
	Estado de humor/emoção positivo	Pessoas sem transtornos mentais
	Vitalidade	Pessoas sem transtornos mentais
	Qualidade de vida	Pessoas com DM2; Pessoas sem transtornos mentais
Cicloergômetro	Cognição	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Sintomas de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos

Corrida	Cognição	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
Dança	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas sem transtornos mentais
	Melhora comportamental	Crianças 0-12 anos
	Estado de humor/emoção negativo	Pessoas sem transtornos mentais
	Bem-estar	Pessoas sem transtornos mentais
	Qualidade de vida	Pessoas sem transtornos mentais
Esquiagem	Estado de humor/emoção positivo	Pessoas sem transtornos mentais
	Estado de humor/emoção negativo	Pessoas sem transtornos mentais
Exercício aeróbico não especificado	Cognição	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Sintomas de Transtorno do Estresse Pós-Traumático	Pessoas com transtornos relacionados a trauma e estressores
	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas com transtornos depressivos; Pessoas com transtornos diversos; Pessoas sem transtornos mentais
	Sintomas e transtornos de ansiedade	Pessoas com transtornos diversos
	Sintomas e transtornos alimentares	Pessoas com transtornos alimentares

	Qualidade de vida	Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos; Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com DM2
	Abstinência	Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
	Eventos adversos	Pessoas com transtornos diversos; Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
Exercício aquático	Qualidade de vida	Pessoas com DM2
Exercício e-games	Aptidão cardiovascular	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Desempenho físico	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Força	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Capacidade motora	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Cognição	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Melhora comportamental	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos

	Sociabilidade	Pessoas sem transtornos mentais
	Bem-estar	Pessoas com DM2
	Saúde geral	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Saúde mental ou psicológica	Pessoas sem transtornos mentais
Exercícios aeróbicos combinados	Cognição	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos; Pessoas com transtornos depressivos
	Sintomas e transtornos de ansiedade	Pessoas sem transtornos mentais
	Melhora comportamental	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Estado de humor/emoção negativo	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Sociabilidade	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Qualidade do sono	Pessoas com transtornos diversos
	Abstinência	Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos

Prática integrativas e complementares de saúde	Hemoglobina glicosilada	Pessoas com HAS
	Pressão arterial	Pessoas com HAS
	Cognição	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos; Pessoas sem transtornos mentais
	Sintomas de Transtorno do Estresse Pós-Traumático	Pessoas com transtornos relacionados a trauma e estressores
	Sintomas de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos; Pessoas com transtornos depressivos; Pessoas sem transtornos mentais
	Sintomas e transtornos de ansiedade	Pessoas com transtornos depressivos; Pessoas com transtornos diversos; Pessoas sem transtornos mentais
	Sintomas e transtornos alimentares	Pessoas com transtornos alimentares
	Comportamento de risco	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Melhora comportamental	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
Estado de humor/emoção negativo	Pessoas sem transtornos mentais	

	Autoconceito, autoimagem, percepção física	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos; Pessoas sem transtornos mentais
	Sociabilidade	Pessoas sem transtornos mentais
	Qualidade de vida	Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com HAS; Pessoas com DM2; Pessoas com transtornos de ansiedade
	Qualidade do sono	Pessoas com transtornos diversos; Pessoas sem transtornos mentais
	Saúde mental/psicológica	Pessoas sem transtornos mentais
	Abstinência	Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
	Eventos adversos	Pessoas com transtornos diversos; Pessoas com transtornos depressivos; Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos; Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com transtornos de ansiedade; Pessoas com HAS

Fonte: Elaboração própria. **Nota:** DM2: diabetes mellitus tipo 2; HAS: hipertensão arterial sistêmica.

5.2. Intervenções positivas relacionadas à “Intervenções combinadas”

Seis, das sete intervenções avaliadas nesta categoria apresentaram efeitos positivos. O quadro a seguir apresenta essas intervenções com o respectivo desfecho e população analisada.

Quadro 3. Intervenções com resultados positivos em desfechos relacionados à “Intervenções combinadas”.

Intervenção	Desfecho	População
Atividade física combinada a ações multifacetadas (educação, dieta, políticas de saúde)	Prevalência do sobrepeso e obesidade	Crianças 0-12 anos
	Índice de massa corporal	Crianças 0-12 anos
	Gordura corporal	Crianças 0-12 anos
	Dieta	Crianças 0-12 anos
	Cognição	Pessoas com transtornos depressivos
	Sintomas e transtornos alimentares	Pessoas com transtornos alimentares
	Melhora comportamental	Crianças 0-12 anos
	Autoconceito, autoimagem. percepção física	Pessoas com obesidade
	Vitalidade	Pessoas com obesidade
	Qualidade de vida	Pessoas com HAS
Saúde geral	Pessoas com obesidade	
Exercícios físicos combinados	Prevalência do sobrepeso e obesidade	Crianças 0-12 anos
	Índice de massa corporal	Crianças 0-12 anos
	Pressão arterial	Pessoas com HAS
	Desempenho físico	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Força	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos

	Capacidade motora	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Cognição	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Sintomas psicóticos	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos
	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos; Pessoas com transtornos depressivos; Pessoas sem transtornos mentais
	Sintomas e transtornos de ansiedade	Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos; Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos; Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com transtornos de ansiedade
	Melhora comportamental	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Estado de humor/emoção negativo	Pessoas sem transtornos mentais
	Autoconceito, autoimagem, percepção física	Pessoas com transtornos diversos
	Sociabilidade	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos

	Qualidade de vida	Pessoas com comorbidades; Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos; Pessoas com DM2
	Qualidade do sono	Pessoas com transtornos depressivos
	Saúde mental ou psicológica	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos
	Eventos adversos	Pessoas com HAS
Exercícios físicos combinados a ações educativas	Prevalência do sobrepeso e obesidade	Crianças 0-12 anos
	Índice de massa corporal	Crianças 0-12 anos
	Gordura corporal	Crianças 0-12 anos
	Medidas antropométricas	Crianças 0-12 anos
	Pressão arterial	Pessoas com HAS
	Saúde geral	Pessoas com HAS
	Saúde mental ou psicológica	Pessoas com HAS
Exercícios físicos combinados a dieta	Prevalência do sobrepeso e obesidade	Crianças 0-12 anos
	Índice de massa corporal	Crianças 0-12 anos
	Gordura corporal	Crianças 0-12 anos
	Medidas antropométricas	Crianças 0-12 anos
	Dieta	Crianças 0-12 anos

	Mudança de peso corporal	Crianças 0-12 anos
	Melhora comportamental	Crianças 0-12 anos
	Qualidade de vida	Pessoas com DM2
Exercícios físicos combinados a tratamento usual	Pressão arterial	Pessoas com HAS
	Sintomas de Transtorno do Estresse Pós-Traumático	Pessoas com transtornos relacionados a trauma e estressores
	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas com transtornos depressivos
	Qualidade de vida	Pessoas com DM2 ou HAS
Programas de atividade física	Prevalência do sobrepeso e obesidade	Crianças 0-12 anos
	Índice de massa corporal	Crianças 0-12 anos
	Gordura corporal	Crianças 0-12 anos
	Medidas antropométricas	Crianças 0-12 anos
	Dieta	Crianças 0-12 anos
	Aptidão cardiovascular	Crianças 0-12 anos
	Desempenho físico	Crianças 0-12 anos
	Força	Crianças 0-12 anos
	Cognição	Pessoas sem transtornos mentais
	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com transtornos diversos; Pessoas com transtornos relacionados

		a substâncias e transtornos aditivos
	Sintomas e transtornos de ansiedade	Pessoas com transtornos diversos; Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
	Mudança de peso corporal	Crianças 0-12 anos
	Comportamento de risco	Crianças 0-12 anos
	Melhora comportamental	Pessoas com transtornos diversos; Crianças 0-12 anos
	Estado de humor/emoção negativo	Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com transtornos diversos
	Autoconceito, autoimagem, percepção física	Pessoas com transtornos diversos
	Qualidade de vida	Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
	Saúde mental ou psicológica	Pessoas com DM2

Fonte: Elaboração própria. **Nota:** DM2: diabetes mellitus tipo 2; HAS: hipertensão arterial sistêmica.

5.3. Intervenções positivas relacionadas à “Exercícios anaeróbicos”

De oito intervenções nesta categoria, cinco apresentaram efeitos positivos para os desfechos avaliados. O quadro a seguir apresenta essas intervenções com o respectivo desfecho e população analisada.

Quadro 4. Intervenções com resultados positivos em desfechos relacionados à “Exercícios anaeróbicos”.

Intervenção	Desfecho	População
-------------	----------	-----------

Exercício anaeróbico agudo	Abstinência	Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
Exercício neuromuscular	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas com transtornos depressivos
Exercícios de resistência	Cognição	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Sintomas psicóticos	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos
	Sofrimento mental ou psicológico	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos
	Sintomas de Transtorno do Estresse Pós-Traumático	Pessoas com transtornos relacionados a trauma e estressores
	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com transtornos relacionados a trauma e estressores; Pessoas com transtornos diversos; Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
	Sintomas e transtornos de ansiedade	Pessoas com transtornos de ansiedade; Pessoas com transtornos relacionados a trauma e estressores; Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
	Hemoglobina glicosilada	Pessoas com comorbidades
	Saúde geral	Pessoas com obesidade

	Melhora comportamental	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos; Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos
	Autoconceito, autoimagem, percepção física	Pessoas com transtornos diversos; Pessoas com obesidade
	Sociabilidade	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos; Pessoas com obesidade
	Qualidade de vida	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos; Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com DM2
	Eventos adversos	Pessoas com transtornos diversos; Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
Halteres	Qualidade de vida	Pessoas com DM2
Pilates	Sintomas e transtornos depressivos	Pessoas sem transtornos mentais
	Estado de humor/emoção negativo	Pessoas sem transtornos mentais
	Autoconceito, autoimagem, percepção física	Pessoas sem transtornos mentais; Pessoas com obesidade
	Sociabilidade	Pessoas com DM2
	Qualidade de vida	Pessoas sem transtornos mentais

	Qualidade do sono	Pessoas sem transtornos mentais
	Saúde geral	Pessoas com obesidade
	Saúde mental/psicológica	Pessoas com DM2

Fonte: Elaboração própria. **Nota:** DM2: diabetes mellitus tipo 2.

5.4. Intervenções positivas relacionadas à “Exercícios físicos não especificados”

As duas intervenções desta categoria apresentaram efeitos positivos. O quadro a seguir apresenta as intervenções com o respectivo desfecho e população analisada.

Quadro 5. Intervenções com resultados positivos em desfechos relacionados à “Exercícios físicos não especificados”.

Intervenção	Desfecho	População
Atividade física na escola	Índice de massa corporal	Crianças 0-12 anos
	Gordura corporal	Crianças 0-12 anos
	Medidas antropométricas	Crianças 0-12 anos
Atividade física não especificada	Cognição	Pessoas com espectro da esquizofrenia e outros transtornos psicóticos
	Índice de massa corporal (IMC)	Crianças 0-12 anos
	Medidas antropométricas	Crianças 0-12 anos
	Gordura corporal	Crianças 0-12 anos
	Pressão arterial	Crianças 0-12 anos
	Sintomas e transtornos de ansiedade	Pessoas com transtornos de ansiedade
	Qualidade do sono	Pessoas com transtornos diversos

	Sintomas de Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH)	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Sintomas psicóticos	Pessoas sem transtornos mentais
	Comportamento de risco	Crianças 0-12 anos
	Estado de humor/emoção negativo	Pessoas com transtornos relacionados a substâncias e transtornos aditivos
	Sociabilidade	Pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e neurocognitivos
	Qualidade de vida	Pessoas com DM2; Pessoas sem transtornos mentais
	Eventos adversos	Pessoas com transtornos diversos; Crianças 0-12 anos

Fonte: Elaboração própria.

6. Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Avaliação de efetividade de programas de educação física no Brasil [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. – [internet] Brasília : Ministério da Saúde, 2013. 182 p. [acesso em: 07 Maio 2021]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_efetividade_programas_atividade_fisica.pdf
2. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance [internet]. Geneva: World Health Organization; 2020. [acesso em: 07 Maio 2021] Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Organização Pan-Americana da Saúde. OMS lança novas diretrizes sobre atividade física e comportamento sedentário. [internet]. Genebra, 2020. [acesso em: 07 Maio 2021]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/26-11-2020-oms-lanca-novas-diretrizes-sobre-atividade-fisica-e-comportamento-sedentario>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2020: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26

estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2021 [acesso em: 07 Maio 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/relatorio-vigitel-2020-original.pdf/view>

5. Araújo BC, Silva LALB, Melo RC, Luquine Júnior CD, Domene FM, Silva JL, et al. Prevenção de sobrepeso e obesidade na infância. Brasília; DEPROS/SAPS/MS; Mai. 2021. 98 p. Disponível em:
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/05/1370223/12_sre_depros_prevencao_obesidade_crianças.pdf
6. Domene FM, Silva JL, Milhomens LM, Luquine Júnior CD, Araújo BC, Silva LALB, et al. Prática de atividade física para controle de diabetes, hipertensão e obesidade da população adulta na atenção primária à saúde. Brasília; DEPROS/SAPS/MS; Mai. 2021. 25 p. Disponível em:
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/02/1358480/14_rr_depros_pratica_atividade_fisica_dm-has-obesidade.pdf
7. Silva LALB, Araújo BC, Milhomens LM, Melo RC, Domene FM, Silva JL, et al. Efeitos não clínicos da atividade física no tratamento de pessoas com diabetes, hipertensão ou obesidade. Brasília; DEPROS/SAPS/MS; Nov. 2021. 39 p. Disponível em:
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/01/1361686/24_rr_depros_af_tratamento_dm2_ha_s_obs.pdf
8. Melo RC, Araújo BC, Silva LALB, Domene FM, Silva JL, Milhomens LM, et al. Efeitos da atividade física na saúde mental. Brasília; DEPROS/SAPS/MS; Nov. 2021. 99 p. Disponível em:
https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/03/1361694/25_rr_depros_af_saude-mental_final.pdf
9. Snilstveit, B, Bhatia, R, Rankin, K and Leach, B. 3ie evidence gap maps: a starting point for strategic evidence production and use, 3ie Working Paper 28. New Delhi: International Initiative for Impact Evaluation (3ie); 2017 [acesso em: 2021 Jun. 14]. Disponível em:
<https://www.3ieimpact.org/sites/default/files/2019-01/wp28-egm.pdf>

Responsáveis pela elaboração

Elaboradores

Lais de Moura Milhomens

Psicóloga, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP

<http://lattes.cnpq.br/6523793964776033>

Roberta Crevelário de Melo

Gerontóloga, pós-graduada em Saúde Coletiva e Avaliação de Tecnologia em Saúde e especialista em Informática em Saúde.

Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP

<http://lattes.cnpq.br/3707606192544178>

Bruna Carolina de Araújo

Fisioterapeuta, especialista em Micropolítica da Gestão e do Trabalho em Saúde, pós-graduada em Saúde Coletiva e Avaliação de Tecnologias em Saúde Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP

<http://lattes.cnpq.br/3259907478560577>

Fernando Meirinho Domene

Psicólogo, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP

<http://lattes.cnpq.br/3288793666561127>

Letícia Aparecida Lopes Bezerra da Silva

Obstetriz, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP

<http://lattes.cnpq.br/0923884031059013>

Jessica De Lucca Da Silva

Psicóloga, especialista em Saúde Coletiva
Assistente de pesquisa, Instituto de Saúde - SES/SP

<http://lattes.cnpq.br/0778220737989360>

Maritsa Carla de Bortoli

Diretora do Centro de Tecnologias de Saúde para o SUS-SP

Instituto de Saúde - SES/SP

<http://lattes.cnpq.br/7215886815063954>

Tereza Setsuko Toma

Pesquisadora Científica VI
Instituto de Saúde - SES/SP

<http://lattes.cnpq.br/3621675012351921>

Carmen Verônica Mendes Abdala

Gerente PSI - Servicios y Productos de Información

BIREME / OPS / OMS

<http://lattes.cnpq.br/7290821948813039>

Coordenação

Jorge Otávio Maia Barreto

Pesquisador em Saúde Pública, Fiocruz Brasília

<http://lattes.cnpq.br/664588881299182>

Declaração de potenciais conflitos de interesse dos elaboradores

Os autores declaram não possuir conflitos de interesse.

Financiamento

Este mapa foi comissionado e subsidiado pelo Ministério da Saúde, no âmbito do projeto GERE-010-FIO-20.

Link de acesso ao protocolo deste mapa:

https://www.researchgate.net/publication/372574100_PROTOCOLO_DE_MAPA_DE_EVIDENCIAS_Beneficios_da_atividade_fisica_para_a_saude_da_populacao

Apêndice - referências das revisões sistemáticas incluídas

1. Aceves-Martins M, Llauro E, Tarro L, Moreno-Garcia CF, Escobar TGT, Sola R, et al. Effectiveness of social marketing strategies to reduce youth obesity in European school-based interventions: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition Reviews*. 2016;74(5):337–51.
2. Albalawi H, Coulter E, Ghouri N, Paul L. The effectiveness of structured exercise in the south Asian population with type 2 diabetes: a systematic review. *Phys Sportsmed*. 2017;45(4):408–17.
3. Andrade A, Correia CK, Coimbra DR. The Psychological Effects of Exergames for Children and Adolescents with Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2019;22(11):724–35.
4. Aylett E, Small N, Bower P. Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice - a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res* 2018;18:559.
5. Baena CP, Olandoski M, Younge JO, et al. Effects of lifestyle-related interventions on blood pressure in low and middle-income countries: Systematic review and meta-analysis. *J Hypertens* 2014; 32: 961–973.
6. Baillet A, Saunders S, Brunet J, Romain AJ, Trottier A, Bernard P. A systematic review and meta-analysis of the effect of exercise on psychosocial outcomes in adults with obesity: A call for more research. *Mental Health and Physical Activity*. 2018;14:1–10.
7. Barranco-Ruiz Y, Etxabe BE, Ramírez-Vélez R, Villa-González E. Interventions Based on Mind-Body Therapies for the Improvement of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Youth: A Systematic Review. *Medicina (Kaunas)* 2019;55.
8. askerville R, Ricci-Cabello I, Roberts N, et al. Impact of accelerometer and pedometer use on physical activity and glycaemic control in people with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med* 2017; 34: 612–620.
9. Blake-Lamb TL, Locks LM, Perkins ME, Woo Baidal JA, Cheng ER, Taveras EM. Interventions for Childhood Obesity in the First 1,000 Days A Systematic Review. *Am J Prev Med*. 2016 Jun;50(6):780–789.
10. Blanchet C, Mathieu MÈ, St-Laurent A, Fecteau S, St-Amour N, Drapeau V. A Systematic Review of Physical Activity Interventions in Individuals with Binge Eating Disorders. *Curr Obes Rep* 2018;7:76–88.
11. Bleich SN, Segal J, Wu Y, Wilson R, Wang Y. Systematic review of community-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics*. 2013;132(1):e201-10.
12. Bleich SN, Vercammen KA, Zatz LY, Frelier JM, Ebbeling CB, Peeters A. Interventions to prevent global childhood overweight and obesity: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2018;6(4):332–46.
13. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, et al. Using pedometers to increase physical activity and improve health: A systematic review. *J Am Med Assoc* 2007; 298: 2296–2304.
14. Breedvelt JJF, Amanvermez Y, Harrer M, Karyotaki E, Gilbody S, Bockting CLH, et al. The effects of meditation, yoga, and mindfulness on depression, anxiety, and stress in tertiary education students: A meta-analysis. *Front Psychiatry* 2019;10.
15. Brinsley J, Schuch F, Lederman O, Girard D, Smout M, Immink MA, et al. Effects of yoga on depressive symptoms in people with mental disorders: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2020.
16. Brokmeier LL, Firth J, Vancampfort D, Smith L, Deenik J, Rosenbaum S, et al. Does physical activity reduce the risk of psychosis? A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Psychiatry Res* 2020;284:112675.
17. Brown EC, Buchan DS, Baker JS, Wyatt FB, Bocalini DS, Kilgore L. A Systematised Review of Primary School Whole Class Child Obesity Interventions: Effectiveness, Characteristics, and Strategies. *Biomed Res Int*. 2016;2016:4902714.
18. Brown T, Moore TH, Hooper L, Gao Y, Zayegh A, Ijaz S, et al. Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;7(7):CD001871.
19. Brown T, Summerbell C. Systematic review of school-based interventions that focus on changing dietary intake and physical activity levels to prevent childhood obesity: an update to the obesity guidance produced by the National Institute for Health and Clinical Excellence. *Obes Rev*. 2009;10(1):110–41.
20. Cai H, Li G, Zhang P, Xu D, Chen L. Effect of exercise on the quality of life in type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Qual Life Res*. 2017;26(3):515–30.
21. Campos DM, Ferreira DL, Gonçalves GH, Farche ACS, de Oliveira JC, Ansai JH. Effects of aquatic physical exercise on neuropsychological factors in older people: A systematic review. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2021;96:104435.

22. Carraça EV, Encantado J, Battista F, Beaulieu K, Blundell JE, Busetto L, et al. Effect of exercise training on psychological outcomes in adults with overweight or obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev.* 2021;22:e13261.
23. Carter T, Pascoe M, Bastounis A, Morres ID, Callaghan P, Parker AG. The effect of physical activity on anxiety in children and young people: a systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2021;285:10–21.
24. Chavez RC, Nam EW. School-based obesity prevention interventions in Latin America: A systematic review. *Revista De Saude Publica.* 2020;54:110.
25. Chobe S, Chobe M, Metri K, Patra SK, Nagaratna R. Impact of Yoga on cognition and mental health among elderly: A systematic review. *Complement Ther Med* 2020;52:102421.
26. Colledge F, Gerber M, Pühse U, Ludyga S. Anaerobic Exercise Training in the Therapy of Substance Use Disorders: A Systematic Review. *Front Psychiatry* 2018;9:644.
27. Cramer H, Anheyer D, Lauche R, Dobos G. A systematic review of yoga for major depressive disorder. *J Affect Disord* 2017;213:70–7.
28. Cramer H, Lauche R, Anheyer D, Pilkington K, de Manincor M, Dobos G, et al. Yoga for anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Depress Anxiety* 2018;35:830–43.
29. Davis AA, Zachry CE, Berke DS. Physical interventions for the treatment of trauma and stressor-related disorders: A comprehensive systematic review. *Ment Health Phys Act* 2021;20.
30. Domingues RB. Modern postural yoga as a mental health promoting tool: A systematic review. *Complement Ther Clin Pract* 2018;31:248–55.
31. Feng L, Wei D, Lin S, Maddison R, Ni Mhurchu C, Jiang Y, et al. Systematic review and meta-analysis of school-based obesity interventions in mainland China. *PLoS One* 2017;12(9):e0184704.
32. Firth J, Stubbs B, Rosenbaum S, Vancampfort D, Malchow B, Schuch F, et al. Aerobic Exercise Improves Cognitive Functioning in People With Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Schizophr Bull* 2017;43:546–56.
33. Giménez-Meseguer J, Tortosa-Martínez J, Cortell-Tormo JM. The Benefits of Physical Exercise on Mental Disorders and Quality of Life in Substance Use Disorders Patients. Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17.
34. Gori D, Guaraldi F, Cinocca S, Moser G, Rucci P, Fantini MP. Effectiveness of educational and lifestyle interventions to prevent paediatric obesity: systematic review and meta-analyses of randomized and non-randomized controlled trials. *Obes Sci Pract.* 2017 Jul 20;3(3):235-248.
35. Grassmann V, Alves MV, Santos-Galduróz RF, Galduróz JC. Possible Cognitive Benefits of Acute Physical Exercise in Children With ADHD. *J Atten Disord* 2017;21:367–71.
36. Guo L, Kong Z, Zhang Y. Qigong-Based Therapy for Treating Adults with Major Depressive Disorder: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16.
37. Gür F, Can Gür G. Is Exercise a Useful Intervention in the Treatment of Alcohol Use Disorder? Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Health Promot.* 2020 Jun;34(5):520-537.
38. Hallgren M, Vancampfort D, Giesen ES, Lundin A, Stubbs B. Exercise as treatment for alcohol use disorders: systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2017;51:1058–64.
39. Hendriks T, de Jong J, Cramer H. The Effects of Yoga on Positive Mental Health Among Healthy Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Altern Complement Med* 2017;23:505–17.
40. Hennessy M, Heary C, Laws R, van Rhooon L, Toomey E, Wolstenholme H, et al. The effectiveness of health professional-delivered interventions during the first 1000 days to prevent overweight/obesity in children: A systematic review. *Obes Rev.* 2019;20(12):1691–707.
41. Hesketh KD, Campbell KJ. Interventions to prevent obesity in 0-5 year olds: An updated systematic review of the literature. *Obesity.* 2010;18:S27–35.
42. Hourston S, Atchley R. Autism and Mind-Body Therapies: A Systematic Review. *J Altern Complement Med* 2017;23:331–9.
43. Howells K, Sivaratnam C, May T, Lindor E, McGillivray J, Rinehart N. Efficacy of Group-Based Organised Physical Activity Participation for Social Outcomes in Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Autism Dev Disord.* 2019 Aug;49(8):3290-3308.
44. Irvine C, Taylor NF. Progressive resistance exercise improves glycaemic control in people with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Aust J Physiother* 2009; 55: 237–246.
45. Jake-Schoffman DE, Berry MS, Donahue ML, Christou DD, Dallery J, Rung JM. Aerobic Exercise Interventions for Patients in Opioid Maintenance Treatment: A Systematic Review. *Subst Abuse Res Treat* 2020;14.

46. Jeyanthi S, Arumugam N, Parasher RK. Effect of physical exercises on attention, motor skill and physical fitness in children with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review. *Atten Defic Hyperact Disord* 2019;11:125–37.
47. Jin X, Pan B, Wu H, Xu D. The effects of traditional Chinese exercise on hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(3):e14049.
48. Kazeminia M, Salari N, Vaisi-Raygani A, Jalali R, Abdi A, Mohammadi M, et al. The effect of exercise on anxiety in the elderly worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Health and Quality of Life Outcomes* 2020;18:363.
49. Kesten JM, Griffiths PL, Cameron N. A systematic review to determine the effectiveness of interventions designed to prevent overweight and obesity in pre-adolescent girls. *Obes Rev*. 2011;12(12):997–1021
50. Kim A, Park S, Kim S, Fontes-Comber A. Psychological and social outcomes of sport participation for older adults: A systematic review. *Ageing and Society*, 2020;40(7):1529-1549.
51. King JE, Jebeile H, Garnett SP, Baur LA, Paxton SJ, Gow ML. Physical activity based pediatric obesity treatment, depression, self-esteem and body image: A systematic review with meta-analysis. *Ment Health Phys Act* [Internet]. 2020;19. Disponível em: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L2006916336&from=export> U2 - L2006916336
52. Korman N, Armour M, Chapman J, Rosenbaum S, Kisely S, Suetani S, Firth J, Siskind D. High Intensity Interval training (HIIT) for people with severe mental illness: A systematic review & meta-analysis of intervention studies- considering diverse approaches for mental and physical recovery. *Psychiatry Res*. 2020 Feb;284:112601.
53. Krogh J, Hjorthøj C, Speyer H, Gluud C, Nordentoft M. Exercise for patients with major depression: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *BMJ Open* 2017;7:e014820.
54. Kropski JA, Keckley PH, Jensen GL. School-based obesity prevention programs: an evidencebased review. *Obesity (Silver Spring)*. 2008;16(5):1009–18.
55. Lederman O, Ward PB, Firth J, Maloney C, Carney R, Vancampfort D, et al. Does exercise improve sleep quality in individuals with mental illness? A systematic review and meta-analysis. *J Psychiatr Res* 2019;109:96–106.
56. Lee MS, Choi TY, Lim HJ, Ernst E. Tai chi for management of type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Chin J Integr Med*. 2011;17(10):789–93.
57. Lee MS, Jun JH, Lim HJ, Lim HS. A systematic review and meta-analysis of tai chi for treating type 2 diabetes. *Maturitas*. 2015;80(1):14–23.
58. Li J, Shen J, Wu G, Tan Y, Sun Y, Keller E, et al. Mindful exercise versus non-mindful exercise for schizophrenia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Clin Pract* 2018;32:17–24.
59. Lian Z, Yang L, Bian Y, Zeng L, Li M, Sun Y, et al. Effects of Tai chi on adults with essential hypertension in China: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Integr Med*. 2017;12:153–62.
60. Liang X, Li R, Wong SHS, Sum RKW, Sit CHP. The impact of exercise interventions concerning executive functions of children and adolescents with attention-deficit/hyperactive disorder: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2021;18:68.
61. Ling J, Robbins LB, Wen F. Interventions to prevent and manage overweight or obesity in preschool children: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*. 2016;53:270–89.
62. Liu F, Cui J, Liu X, Chen KW, Chen X, Li R. The effect of tai chi and Qigong exercise on depression and anxiety of individuals with substance use disorders: a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Med Ther* 2020;20:161.
63. Ma F, Li X, Wang Y, Liang N, Pan S, Yang G, et al. Effectiveness of traditional Chinese exercises on stroke risk factors in individuals with pre-hypertension or mild-to-moderate essential hypertension: A systematic review and meta-analysis. *J Tradit Chin Med Sci*. 2018;5(3):222–36.
64. Mansfield L, Kay T, Meads C, Grigsby-Duffy L, Lane J, John A, Daykin N, Dolan P, Testoni S, Julier G, Payne A, Tomlinson A, Victor C. Sport and dance interventions for healthy young people (15-24 years) to promote subjective well-being: a systematic review. *BMJ Open*. 2018 Jul 15;8(7):e020959.
65. Martin H., Beard S., Clissold N., Andraos K., Currey L. Combined aerobic and resistance exercise interventions for individuals with schizophrenia: A systematic review. *Mental Health and Physical Activity* 2017;12:147–55.
66. Martland R, Mondelli V, Gaughran F, Stubbs B. Can high intensity interval training improve health outcomes among people with mental illness? A systematic review and preliminary meta-analysis of intervention studies across a range of mental illnesses. *J Affect Disord* 2020;263:629–60.

67. McDowell CP, Dishman RK, Gordon BR, Herring MP. Physical Activity and Anxiety: A Systematic Review and Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *Am J Prev Med* 2019;57:545–56.
68. McGranahan MJ, O'Connor PJ. Exercise training effects on sleep quality and symptoms of anxiety and depression in post-traumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Ment Health Phys Act* 2021;20.
69. Miranda S, Marques A. Pilates in noncommunicable diseases: A systematic review of its effects. *Complementary therapies in medicine*. 2018;39:114–30.
70. Morres ID, Hatzigeorgiadis A, Stathi A, Comoutos N, Arpin-Cribbie C, Krommidas C, et al. Aerobic exercise for adult patients with major depressive disorder in mental health services: A systematic review and meta-analysis. *Depress Anxiety* 2019;36:39–53.
71. Morris L, Stander J, Ebrahim W, Eksteen S, Meaden OA, Ras A, et al. Effect of exercise versus cognitive behavioural therapy or no intervention on anxiety, depression, fitness and quality of life in adults with previous methamphetamine dependency: a systematic review. *Addict Sci Clin Pract* 2018;13:4.
72. Narzisi K, Simons J. Interventions that prevent or reduce obesity in children from birth to five years of age: A systematic review. *J Child Health Care*. 2020;1367493520917863.
73. Nathan N, Janssen L, Sutherland R, Hodder RK, Evans CEL, Booth D, et al. The effectiveness of lunchbox interventions on improving the foods and beverages packed and consumed by children at centre-based care or school: A systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2019;16(1):38-.
74. Nebiker L, Lichtenstein E, Minghetti A, Zahner L, Gerber M, Faude O, et al. Moderating effects of exercise duration and intensity in neuromuscular vs. Endurance exercise interventions for the treatment of depression: A meta-analytical review. *Front Psychiatry* 2018;9.
75. Ng QX, Ho CYX, Chan HW, Yong BZJ, Yeo WS. Managing childhood and adolescent attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) with exercise: A systematic review. *Complement Ther Med* 2017;34:123–8.
76. Nguyen-Feng VN, Clark CJ, Butler ME. Yoga as an intervention for psychological symptoms following trauma: A systematic review and quantitative synthesis. *Psychol Serv* 2019;16:513–23.
77. Nigg C, Ul Anwar M, Braun K, Mercado J, Kainoa Fialkowski M, Ropeti Areta A, et al. A review of promising multicomponent environmental child obesity prevention intervention strategies by the children's healthy living program. *Journal of environmental health*. 2016;79(3):18–26.
78. Niles BL, Mori DL, Polizzi C, Pless Kaiser A, Weinstein ES, Gershkovich M, et al. A systematic review of randomized trials of mind-body interventions for PTSD. *J Clin Psychol* 2018;74:1485–508.
79. Nixon CA, Moore HJ, Douthwaite W, Gibson EL, Vogege C, Kreichauf S, et al. Identifying effective behavioural models and behaviour change strategies underpinning preschool- and school-based obesity prevention interventions aimed at 4-6-year-olds: A systematic review. *Obesity Reviews*. 2012;13:106–17."
80. Ostermann T, Vogel H, Boehm K, Cramer H. Effects of yoga on eating disorders-A systematic review. *Complement Ther Med* 2019;46:73–80.
81. Pérez-Morales ME, Bacardí-Gascón M, Jiménez-Cruz A, Armendáriz-Anguiano A. Intervenciones aleatorias controladas basadas en las escuelas para prevenir la obesidad infantil: revisión sistemática de 2006 a 2009. *Arch latinoam nutr*. 2009;59(3):253–9.
82. Podnar H, Jurić P, Karuc J, Saez M, Barceló MA, Radman I, et al. Comparative effectiveness of school-based interventions targeting physical activity, physical fitness or sedentary behaviour on obesity prevention in 6- to 12-year-old children: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2021;22(2):e13160.
83. Qin J, Chen Y, Guo S, You Y, Xu Y, Wu J, et al. Effect of Tai Chi on Quality of Life, Body Mass Index, and Waist-Hip Ratio in Patients With Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020;11:543627.
84. Quiles Marcos Y, León Zarceño E, López López JA. Effectiveness of exercise-based interventions in patients with anorexia nervosa: A systematic review. *Eur Eating Disord Rev* 2021;29:3–19.
85. Ramos-Sanchez CP, Schuch FB, Seedat S, Louw QA, Stubbs B, Rosenbaum S, et al. The anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and related disorders: An update of the available meta-analytic evidence. *Psychiatry Research* 2021;302:114046.
86. Robinson L.E., Webster E.K., Whitt-Glover M.C., Ceaser T.G., Alhassan S. Effectiveness of preschool- and school-based interventions to impact weight-related behaviours in African American children and youth: A literature review. *Obesity Reviews*. 2014;15:5–25.

87. Rodrigues JM, Mestre M, Fredes LI. Qigong in the treatment of children with autism spectrum disorder: A systematic review. *J Integr Med* 2019;17:250–60.
88. Rodriguez-Ayllon M, Cadenas-Sánchez C, Estévez-López F, Muñoz NE, Mora-Gonzalez J, Migueles JH, et al. Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med* 2019;49:1383–410.
89. Ruggeri A, Dancel A, Johnson R, Sargent B. The effect of motor and physical activity intervention on motor outcomes of children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism* 2020;24:544–68.
90. Sabe M, Kaiser S, Sentissi O. Physical exercise for negative symptoms of schizophrenia: Systematic review of randomized controlled trials and meta-analysis. *Gen Hosp Psychiatry* 2020;62:13–20.
91. Sabe M, Sentissi O, Kaiser S. Meditation-based mind-body therapies for negative symptoms of schizophrenia: Systematic review of randomized controlled trials and meta-analysis. *Schizophr Res* 2019;212:15–25.
92. Schuch FB, Stubbs B, Meyer J, Heissel A, Zech P, Vancampfort D, et al. Physical activity protects from incident anxiety: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Depress Anxiety* 2019;36:846–58.
93. Seo JY, Chao YY. Effects of Exercise Interventions on Depressive Symptoms Among Community-Dwelling Older Adults in the United States: A Systematic Review. *Journal of Gerontological Nursing* 2018;44:1–8.
94. Shah SZA, Karam JA, Zeb A, Ullah R, Shah A, Haq IU, et al. Movement is Improvement: The Therapeutic Effects of Exercise and General Physical Activity on Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Diabetes therapy : research, treatment and education of diabetes and related disorders*. 2021;12(3):707–32.
95. Shannon A, McGuire D, Brown E, O'Donoghue B. A systematic review of the effectiveness of group-based exercise interventions for individuals with first episode psychosis. *Psychiatry Res* 2020;293:113402.
96. Shao BY, Zhang XT, Vernooij RWM, et al. The effectiveness of Baduanjin exercise for hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Complement Med Ther* 2020; 20: 304.
97. Shorey S, Ang L, Lau Y. Efficacy of mind-body therapies and exercise-based interventions on menopausal-related outcomes among Asian perimenopause women: A systematic review, meta-analysis, and synthesis without a meta-analysis. *J Adv Nurs* 2020;76:1098–110.
98. Showell NN, Fawole O, Segal J, Wilson RF, Cheskin LJ, Bleich SN, et al. A systematic review of home-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics*. 2013;132(1):e193–200.
99. Singhal J, Herd C, Adab P, Pallan M. Effectiveness of school-based interventions to prevent obesity among children aged 4 to 12 years old in middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2021 Jan;22(1):e13105.
100. Song Y, Li J, István B, Xuan R, Wei S, Zhong G, et al. Current Evidence on Traditional Chinese Exercises for Quality of Life in Patients With Essential Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in cardiovascular medicine*. 2020;7:627518.
101. St George SM, Agosto Y, Rojas LM, Soares M, Bahamon M, Prado G, et al. A developmental cascade perspective of paediatric obesity: A systematic review of preventive interventions from infancy through late adolescence. *Obes Rev*. 2020;21(2):e12939.
102. Suarez-Manzano S, Ruiz-Ariza A, De La Torre-Cruz M, Martínez-López EJ. Acute and chronic effect of physical activity on cognition and behaviour in young people with ADHD: A systematic review of intervention studies. *Res Dev Disabil* 2018;77:12–23.
103. Sun M, Lanctot K, Herrmann N, Gallagher D. Exercise for Cognitive Symptoms in Depression: A Systematic Review of Interventional Studies. *Can J Psychiatry* 2018;63:115–28.
104. Taghizadeh S, Farhangi MA. The effectiveness of pediatric obesity prevention policies: A comprehensive systematic review and dose-response meta-analysis of controlled clinical trials. *Journal of Translational Medicine*. 2020;18(1):480.
105. Tamayo MC, Dobbs PD, Pincu Y. Family-Centered Interventions for Treatment and Prevention of Childhood Obesity in Hispanic Families: A Systematic Review. *J Community Health*. 2021 Jun;46(3):635–643
106. Tarpada SP, Morris MT. Physical Activity Diminishes Symptomatic Decline in Chronic Schizophrenia: A Systematic Review. *Psychopharmacol Bull* 2017;47:29–40.
107. Ten Hoor GA, Kok G, Peters GY, Frissen T, Schols AMWJ, Plasqui G. The Psychological Effects of Strength Exercises in People who are Overweight or Obese: A Systematic Review. *Sports Med*. 2017;47(10):2069–81.

108. Teng Y, Yang S, Chen Y, Guo Y, Hu Y, Zhang P, et al. Review of Clinical Trials on the Effects of Tai Chi Practice on Primary Hypertension: The Current State of Study Design and Quality Control. *Evidence-based Complementary & Alternative Medicine (eCAM)*. 2020;2020:1–9.
109. Thomas DE, Elliott EJ, Naughton GA. Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(3):CD002968.
110. Uijtdewilligen L, Waters CN, Müller-Riemenschneider F, Lim YW. Preventing childhood obesity in Asia: an overview of intervention programmes. *Obes Rev*. 2016;17(11):1103–15.
111. Valdés-Badilla P, Herrera-Valenzuela T, Ramirez-Campillo R, Aedo-Muñoz E, Báez-San Martín E, Ojeda-Aravena A, et al. Effects of olympic combat sports on older adults' health status: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18.
112. van den Hoek DJ, Miller CT, Fraser SF, Selig SE, Dixon JB. Does exercise training augment improvements in quality of life induced by energy restriction for obese populations? A systematic review. *Qual Life Res*. 2017;26(10):2593–605.
113. van der Heijden MM, van Dooren FE, Pop VJ, Pouwer F. Effects of exercise training on quality of life, symptoms of depression, symptoms of anxiety and emotional well-being in type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Diabetologia*. 2013;56(6):1210–25.
114. Varigonda AL, Edgcomb JB, Zima BT. The impact of exercise in improving executive function impairments among children and adolescents with adhd, autism spectrum disorder, and fetal alcohol spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Rev Psiquiatr Clin* 2020;47:146–56.
115. Villa-González R, Villalba-Heredia L, Crespo I, Del Valle M, Olmedillas H. A systematic review of acute exercise as a coadjuvant treatment of ADHD in young people. *Psicothema* 2020;32:67–74.
116. Vollbehre NK, Bartels-Velthuis AA, Nauta MH, Castelein S, Steenhuis LA, Hoenders HJR, et al. Hatha yoga for acute, chronic and/or treatment-resistant mood and anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2018;13:e0204925.
117. Wang Y, Shan W, Li Q, Yang N, Shan W. Tai Chi Exercise for the Quality of Life in a Perimenopausal Women Organization: A Systematic Review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 2017;14:294–305.
118. Wang Y, Wu Y, Wilson RF, Bleich S, Cheskin L, Weston C, et al. Childhood obesity prevention programs: Comparative effectiveness review and meta-analysis [Internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2013.
119. Ward DS, Welker E, Choate A, Henderson KE, Lott M, Tovar A, Wilson A, Sallis JF. Strength of obesity prevention interventions in early care and education settings: A systematic review. *Prev Med*. 2017 Feb;95 Suppl:S37-S52.
120. Weber M, Schnorr T, Morat M, Morat T, Donath L. Effects of Mind-Body Interventions Involving Meditative Movements on Quality of Life, Depressive Symptoms, Fear of Falling and Sleep Quality in Older Adults: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17.
121. Wei G-X, Yang L, Imm K, Loprinzi PD, Smith L, Zhang X, et al. Effects of Mind-Body Exercises on Schizophrenia: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Front Psychiatry* 2020;11.
122. Welsch L, Alliot O, Kelly P, Fawkner S, Booth J, Niven A. The effect of physical activity interventions on executive functions in children with ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Ment Health Phys Act* 2021;20.
123. Xiong X, Wang P, Li S, Zhang Y, Li X. Effect of Baduanjin exercise for hypertension: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Maturitas*. 2015;80(4):370–8.
124. Yeh GY, Wang C, Wayne PM, et al. The effect of Tai Chi exercise on blood pressure: A systematic review. *Prev Cardiol* 2008; 11: 82–89.
125. Yin J, Tang L, Dishman RK. The effects of a single session of mindful exercise on anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Ment Health Phys Act* 2021;21.
126. Yu X, Chau J P C, Huo L. The effectiveness of traditional Chinese medicine-based lifestyle interventions on biomedical, psychosocial, and behavioral outcomes in individuals with type 2 diabetes: A systematic review with meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*. 2018;80:165–80.
127. Zeng N, Pope Z, Lee JE, Gao Z. Virtual reality exercise for anxiety and depression: A preliminary review of current research in an emerging field. *J Clin Med* 2018;7.
128. Zhang M, Liu Z, Ma H, Smith DM. Chronic Physical Activity for Attention Deficit Hyperactivity Disorder and/or Autism Spectrum Disorder in Children: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Behav Neurosci* 2020;14.
129. Zhou YE, Emerson JS, Levine RS, Kihlberg CJ, Hull PC. Childhood obesity prevention interventions in childcare settings: systematic review of randomized and nonrandomized controlled trials. *Am J Health Promot*. 2014;28(4):e92-103."

130. Zhou Z, Zhou R, Li K, Zhu Y, Zhang Z, Luo Y, et al. Effects of tai chi on physiology, balance and quality of life in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med*. 2019;51(6):405–17.
131. Zou L, Sasaki JE, Wei GX, Huang T, Yeung AS, Neto OB, et al. Effects of Mind–Body Exercises (Tai Chi/Yoga) on Heart Rate Variability Parameters and Perceived Stress: A Systematic Review with Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Clinical Medicine* 2018;7.