

Os estudos apontaram que é importante que as intervenções atendam às necessidades e interesses da população-alvo; e que sejam iniciadas precocemente e mantidas por período de tempo adequado.

Efetividade das intervenções

Observou-se efetividade das intervenções educativas em 29 estudos. Os principais desfechos evidenciados relacionaram-se com aumento na prática de exercícios físicos^{20,21,23,24} melhor conhecimento ou comportamento alimentar^{16,38,41} e redução de medidas de peso e outras variáveis relacionadas com o IMC^{8,27,28,34,36}.

Quadro 2. Descrição dos elementos das intervenções educativas e efetividade das intervenções. Sobral (CE), 2020.

Autores	Elementos da intervenção	Efetividade da Intervenção
Zanatta et al., 2020 ¹⁴	<ul style="list-style-type: none"> - Ações educativas em saúde - Autonomia e do empoderamento para mudança do comportamento alimentar - Prática de atividade física 	A intervenção de abordagem motivacional interdisciplinar não impactou na capacidade de exercício e níveis de atividade física habitual em adolescentes com sobrepeso e obesidade.
Costa et al., 2019 ²¹	<ul style="list-style-type: none"> - Terapia cognitivo-comportamental semanal - Reeducação alimentar duas vezes por semana - Prática de atividades físicas três vezes por semana 	As intervenções interdisciplinares promoveram melhora na imagem corporal em relação à percepção do estado físico e diminuição de medo. Houve ligeiras mudanças no comportamento dos adolescentes.
Bianchini et al., 2016 ²⁴	<ul style="list-style-type: none"> - Intervenção psicológica semanal por uma hora - Intervenção nutricional semanal por uma hora - Intervenção semanal por profissionais da Educação Física - Consultas individuais de pais e adolescentes com pediatra - Intervenção psicológica com pais ou responsáveis 	Após a intervenção houve melhorias significativas nas variáveis IMC, circunferência de cintura e quadril, massa gorda relativa e absoluta, massa magra, flexibilidade, força/resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória, porém com resultados mais expressivos para as meninas sobre a circunferência de cintura, gordura corporal (kg) e força/resistência abdominal.
Sousa et al., 2015 ²⁹	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de plataforma virtual (plataforma e-terapêutica <i>Next.Step</i>) - Apoio de equipe interdisciplinar (pediatra, nutricionista, fisiologista e psicólogo) 	A avaliação pós-intervenção mostrou redução significativa nas variáveis antropométricas e comportamentais, z-score do IMC, percentil de circunferência da cintura e do quadril e no tempo de tela semanal.
Fidelix et al., 2015 ³⁰	<ul style="list-style-type: none"> - Consulta com endocrinologista - Intervenção nutricional - Psicoterapia - Treinamento aeróbico supervisionado 	Adolescentes mais velhos, com maiores sintomas de distúrbios alimentares e de níveis de colesterol total, têm menor chance de aderir a tratamentos interdisciplinares para perda de peso.
Hintze;Cattai;Junior, 2012 ³⁶	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades físicas e treinos de resistência - Intervenções nutricionais 	O programa resultou em melhorias na mudança de comportamento no consumo de lipídios na dieta e frequência de exercícios e na autodescrição de atividade física habitual, gordura corporal e aparência.
Denielsson et al.,2012 ³⁷	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhamento periódico com orientações sobre hábitos alimentares mais saudáveis e prática de atividade física 	Os adolescentes entre 14 e 16 anos de idade não apresentaram redução no escore do IMC após 1, 2 ou 3 anos de tratamento comportamental. Por outro lado, o efeito do tratamento comportamental, quando iniciado entre 6 e 9 anos

		de idade foi mais eficaz com obesidade grave do que com obesidade moderada.
Silva et al.,2012³⁸	<ul style="list-style-type: none"> - Terapia psicológica - Orientação nutricional - Atividade física orientada - Consultas médicas individuais 	As intervenções promovem melhorias nos parâmetros antropométricos, IMC, circunferência da cintura e massa gorda absoluta. Além de melhor composição corporal e aptidão física
Martelo, 2009⁴¹	<ul style="list-style-type: none"> - Exercício aeróbico, anaeróbico e intervenção nutricional - Exercício aeróbico e intervenção nutricional 	O grupo com exercício aeróbico, anaeróbico e intervenção nutricional obteve melhores resultados, com diminuição do IMC, prega cutânea subescapular, gordura corporal, e, aumento da massa magra.
Ishak et al., 2020¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentação saudável - Imagem corporal positiva - Prática de atividade física 	Houve efeito positivo no conhecimento dos adolescentes sobre estilo de vida saudável, mas sem redução significativa da composição corporal.
Poll et al., 2019¹⁷	<ul style="list-style-type: none"> - Prática de atividade física - Encontro semanal com psicólogo - Atividades semanais sobre nutrição 	Houve redução do IMC e circunferência da cintura, diminuição de alimentos ultraprocessados, tendência de melhora da qualidade de vida, contudo, houve redução dos domínios da qualidade de vida emocional e escolar.
Branco et al., 2019¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> - Orientações sobre aspectos nutricionais e reeducação alimentar - Encontro semanal com psicólogo - Controle de Ansiedade e Sentimentos Negativos / Automonitoramento 	Os resultados mostraram reduções na massa gorda, gordura corporal e circunferência da cintura, bem como, aumentos na massa musculoesquelética e na taxa metabólica de repouso. No entanto, não houve diferenças significativas na massa corporal, IMC, circunferência do pescoço ou circunferência do braço.
Ryder et al.,2014³¹	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas de educação nutricional - Sessões de exercícios em grupo 	A intervenção resultou em concentrações mais baixas de LDL (p= 0,001) e Selectina (p = 0,008) nos adolescentes obesos.
Vargas et al.,2011⁴⁰	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades de integração sobre adoção de hábitos saudáveis de alimentação e à prática de atividade física - Jogos e campeonatos 	Houve redução na frequência de consumo de lanches <i>fast food</i> na escola, intervenção comparada ao controle (p = 0,001).
Rodrigues; Boog, 2006⁴³	<ul style="list-style-type: none"> - Atendimento individual sobre comportamento alimentar - Dinâmicas em grupo 	A intervenção foi eficaz para ajudar os adolescentes a compreenderem sua história de vida e determinantes do comportamento alimentar, assim como efetivarem mudanças na sua alimentação espontaneamente.
Chew et al.,2019¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> - Encontros grupais com pais e filhos - Adoção de escolhas alimentares saudáveis - Prática de atividade física 	O programa mostrou viabilidade e eficácia clínica a curto prazo em melhorar alguns resultados clínicos e a percepção dos adolescentes sobre o apoio familiar.
Ojeda-Rodríguez et al., 2018²²	<ul style="list-style-type: none"> - Reeducação alimentar -Prática de atividades físicas (200 minutos por semana) - Uma sessão individual de 30 minutos com a nutricionista 	A intervenção intensiva no estilo de vida reduziu o IMC em crianças com obesidade abdominal. Houve melhora significativa de índices alimentares, aproximando-se das recomendações nutricionais.
Parra-Medina et al.,2015²⁸	<ul style="list-style-type: none"> - Sessões de educação em grupo duas vezes por semana - Prática de atividades físicas três vezes por semana 	O IMC, peso, circunferência da cintura e percentual de gordura corporal melhoraram

		significativamente entre adultos que completaram o programa, mas as crianças e adolescentes participantes não apresentaram melhorias.
Sousa et al., 2014³²	- Alimentação saudável e educação para a atividade física - Mudanças ambientais e organizacionais no ambiente escolar	Houve estabilização da prevalência de obesidade geral e central no GI. Verificou-se o aumento da prevalência para o grupo controle, para IMC e razão cintura-estatura.
Giel et al., 2013³³	- Aumento da atividade física de 1 para 2 horas por dia - Diminuição de 2 horas na televisão e computador - Orientações nutricionais	Os participantes mostraram uma mudança significativa de peso, com diminuição média de $0,1 \pm 0,2$ IMC ($p < 0,01$). No entanto, a prevalência de sintomas de transtorno alimentar permaneceu estável após as intervenções.
Martín-García et al., 2019¹⁹	- 90 minutos de jogos recreativos duas vezes por semana - Estratégia motivacional com feedback constante	A intervenção influenciou os comportamentos alimentares dos jovens, principalmente o fator alimentação emocional e promoveu mudanças favoráveis na composição corporal.
Rubin et al., 2019²⁰	- Jogo ativo em casa com equipamentos (bolas, argolas, obstáculos e cones) - Ligações aos pais (orientação do jogo/ aconselhamento/solução de problemas)	Esta intervenção guiada pelos pais não aumentou a atividade física. No entanto, levou a melhorias na competência bruta das habilidades motoras.
Duman et al., 2016²⁵	- Programa de exercícios de oito semanas por três dias por semana (exercícios de aquecimento, programa de exercícios e relaxamento) - Videogames ativos e exercícios aeróbicos e calistênicos acompanhados de música	Exercícios aplicados com videogames ativos têm efeitos positivos no estado obeso, status psicossocial e autoestima, promovendo melhoria do estado obeso, além de ter contribuições positivas para o bem-estar psicológico.
Tortosa-Martínez et al., 2016²⁶	- Sessões de aquecimento (5 a 10 minutos) - Atividade física moderada a vigorosa (65-70 minutos) - Alongamentos, exercícios respiratórios e a técnica de relaxamento (10 minutos)	O programa de atividade físico-esportiva contribuiu com a melhoria de parâmetros cardiovasculares e na composição corporal.
Ricci-Vitor et al., 2016²⁷	- Prática de atividades físicas três vezes por semana e duração de 60 minutos - Intervenção nutricional e psicológica quinzenalmente	O programa de exercícios associado com aconselhamento nutricional e psicológico foi capaz de promover benefícios na modulação autonômica, reduzir a frequência cardíaca de repouso e mudar a classificação da obesidade dos indivíduos.
Antunes et al., 2013³⁴	- Treinamento concorrente com 30 minutos de atividades aeróbicas (caminhada ou corrida) e 30 minutos de trabalho resistido com exercícios com pesos	O treinamento concorrente foi eficaz para promover a redução da prevalência de fígado gorduroso, diminuição do tamanho dos lóbulos hepáticos e alterações nos parâmetros de composição corporal.
Milano et al., 2013³⁵	- Atividades aeróbicas três vezes por semana, com sessões de 110 minutos	Após o tratamento com exercício físico, os valores da atividade da enzima butirilcolinesterase dos adolescentes obesos tornaram-se semelhantes àqueles verificados em indivíduos eutróficos.
Johnston, Massey; Marker-Hoffman, 2012³⁹	- Jogo de realidade alternativa	Houve associação significativa para aumento da atividade física no grupo submetido ao jogo de realidade alternativa ($p < 0,001$). Ao contrário do grupo comparação, em que houve diminuição significativa ($p = 0,001$).

Farias et al., 2009⁴²	- Aulas de educação física semanais, com duração de 60 minutos	A atividade física realizada durante a atividade escolar promoveu redução significativa da gordura corporal.
Fernandez et al., 2004⁴⁴	- Treinamento físico aeróbico e anaeróbico - Orientação nutricional	O exercício anaeróbico, proposto neste estudo, foi mais eficiente para promover a diminuição da gordura corporal e da percentagem de gordura que o exercício aeróbico e a orientação alimentar isolada.
Freitas et al., 2017²³	- Aconselhamento semanal por uma hora por psicólogo clínico (imagem corporal, distúrbios alimentares, relação entre alimentos e sensações, problemas familiares e sociais, humor, ansiedade e depressão)	Os adolescentes que receberam a intervenção apresentam menor peso corporal, massa gorda relativa, maior massa livre de gordura e melhora na qualidade de vida.

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

Esta revisão incluiu 31 estudos que abrangeram programas de intervenção com foco na redução de peso de adolescentes. Os cenários predominantes foram os espaços familiares e escolares, por constituírem-se como ambientes de fácil acesso aos adolescentes. Deles, 29 estudos apresentaram resultados significativos nos parâmetros avaliados após as intervenções.

Os estudos analisados buscaram a inclusão de adolescentes com IMC elevado (>19). A determinação do IMC tem sido adotada como método simples de avaliação do estado nutricional de diferentes grupos populacionais, inclusive adolescentes^{16,18,19}. Na América Latina, a prevalência do excesso de peso oscila de 19 a 37% na faixa etária de 5 a 11 anos e de 17 a 36% na faixa etária de 12 e 19 anos⁴³.

Estudos têm demonstrado que isso se deve ao fato de adolescentes possuírem preferências alimentares inadequadas, com alto consumo de alimentos processados e ultraprocessados, por interferência das relações sociais existentes e midiáticas, o que favorece elevação do peso e, conseqüentemente, do IMC^{44,45}. Além disso, adiciona-se a ocorrência do uso generalizado da tecnologia inclusive em atividades de lazer como televisão, videogames, computadores, tablets e celulares, que impulsionam o comportamento sedentário⁴⁶, demonstrando a necessidade de intervenções nesta condição crônica¹⁸.

Para contribuir com a redução da prevalência do excesso de peso entre adolescentes, estudos clínicos têm buscado desenvolver programas de intervenção educativa longitudinais que possam favorecer a mudança no estilo de vida, reeducação alimentar, perda de peso e melhor qualidade de vida^{6,22}.

No presente estudo, foram observadas intervenções que abrangeram orientações pautadas no apoio nutricional e psicológico, prática de atividade física ou exercício físico e estilo de vida saudável. Tais estratégias correspondem aos principais tipos de tratamentos não farmacológicos da obesidade e costumam ter influência significativa na saúde do indivíduo¹⁸.

No que se refere aos programas de intervenção pautados em exercícios físicos é importante ressaltar sua relevância na redução da obesidade em adolescentes, devido ao aumento da taxa metabólica de repouso e massa livre de gordura, que conseqüentemente aumentam o gasto energético diário⁴⁷. Estudo consultado que avaliou os efeitos de