

Impacto de intervenções para a autogestão da saúde nos mediadores e *outcomes* psicológicos de jovens com obesidade – revisão sistemática da literatura

Impact of health self-management interventions on psychological mediators and outcomes in young people with obesity - a systematic literature review

Impacto de las intervenciones de autogestión de la salud sobre los mediadores psicológicos y los resultados en jóvenes con obesidad - una revisión sistemática de la literatura

Miriam G. Leão, Afonso M. Jerónimo, Hugo V. Pereira
Universidade Lusófona (Portugal)

Resumo. Introdução: A obesidade infantil é um problema de saúde pública global com cerca de 29% das crianças, entre sete e nove anos, a viverem com excesso de peso. As doenças crónicas, como a obesidade e as perturbações mentais, são cada vez mais prevalentes nas crianças e nos jovens adolescentes. O objetivo desta revisão é identificar, descrever e verificar o impacto de intervenções para a autogestão de saúde nos mediadores e *outcomes* psicológicos de jovens com obesidade. Métodos: A pesquisa foi realizada em três bases de dados: *PubMed*, *SportDiscus* e *PsycInfo*. A seleção dos estudos foi dividida em: avaliação do título e do resumo, revisão do texto completo e discussão de discrepâncias. Durante a fase de extração de dados, foram recolhidas várias características dos estudos. A avaliação do risco de viés dos estudos foi realizada através da ferramenta *Joanna Briggs Critical Appraisal* (JBCA). Resultados: Os 14 estudos selecionados foram publicados entre 1994 e 2022. A amostra total dos estudos incluiu 3236 participantes, com idades entre oito e 19 anos. Vários parâmetros de saúde mental foram avaliados nos estudos, com 10 variáveis diferentes. As variáveis mais relevantes incluem a qualidade de vida, a satisfação com a imagem corporal, a motivação intrínseca e a autoestima. Conclusões: As intervenções para a autogestão da saúde podem ter um impacto positivo em vários mediadores e *outcomes* psicológicos em jovens com obesidade. Os resultados devem ser interpretados com cautela, face ao elevado número de estudos com risco de viés moderado e elevado.

Palavras-chave: Intervenções, Autogestão de saúde; Variáveis psicológicas; Obesidade infantil, Adolescentes.

Abstract. Introduction: Childhood obesity is a global public health problem, with around 29% of children aged between seven and nine living with excess weight. Chronic diseases such as obesity and mental disorders are increasingly prevalent in children and young adolescents. The aim of this review is to identify, describe and verify the impact of health self-management interventions on the psychological mediators and outcomes of young people with obesity. Methods: The search was carried out in three databases: *PubMed*, *SportDiscus* and *PsycInfo*. The selection of studies was divided into: evaluation of the title and abstract, review of the full text and discussion of discrepancies. During the data extraction phase, various characteristics of the studies were collected. The assessment of the risk of bias of the studies was carried out using the *Joanna Briggs Critical Appraisal* (JBCA) tool. Results: The 14 selected studies were published between 1994 and 2022. The total sample of the studies included 3236 participants, aged between eight and 19. Various mental health parameters were assessed in the studies, with 10 different variables. The most relevant variables included quality of life, body image satisfaction, intrinsic motivation and self-esteem. Conclusions: Health self-management interventions can have a positive impact on various psychological mediators and outcomes in young people with obesity. The results should be interpreted with caution, given the high number of studies with moderate and high risk of bias.

Keywords: Interventions, Health self-management; Psychological variables; Childhood obesity, Adolescents.

Resumen. Introducción: la obesidad infantil es un problema de salud pública mundial, ya que alrededor del 29% de los niños de entre siete y nueve años viven con sobrepeso. Las enfermedades crónicas como la obesidad y los trastornos mentales son cada vez más prevalentes en niños y adolescentes jóvenes. El objetivo de esta revisión es identificar, describir y verificar el impacto de las intervenciones de autocontrol de la salud sobre los mediadores psicológicos y los resultados de los jóvenes con obesidad. Métodos: La búsqueda se realizó en tres bases de datos: *PubMed*, *SportDiscus* y *PsycInfo*. La selección de estudios se dividió en: evaluación del título y resumen, revisión del texto completo y discusión de discrepancias. Durante la fase de extracción de datos, se recogieron diversas características de los estudios. La evaluación del riesgo de sesgo de los estudios se realizó mediante la herramienta *Joanna Briggs Critical Appraisal* (JBCA). Resultados: Los 14 estudios seleccionados fueron publicados entre 1994 y 2022. La muestra total de los estudios incluyó 3236 participantes, con edades comprendidas entre los ocho y los 19 años. En los estudios se evaluaron diversos parámetros de salud mental, con 10 variables diferentes. Las variables más relevantes incluyeron la calidad de vida, la satisfacción con la imagen corporal, la motivación intrínseca y la autoestima. Conclusiones: las intervenciones de autocontrol de la salud pueden tener un impacto positivo en diversos mediadores psicológicos y resultados en jóvenes con obesidad. Los resultados deben interpretarse con cautela, dado el elevado número de estudios con riesgo de sesgo moderado y alto.

Palabras clave: Intervenciones, Autogestión de la salud; Variables psicológicas; Obesidad infantil, Adolescentes.

Fecha recepción: 17-05-24. Fecha de aceptación: 19-07-24

Miriam Leão

miriam.g.leao@gmail.com

Introdução

O mundo enfrenta um grave problema de saúde pública relacionado com o excesso de peso e à obesidade infantil, que compromete o bem-estar físico, mental, escolar e social das crianças. Globalmente, verificou-se que cerca de 29%

das crianças com idades compreendidas entre os sete e os nove anos viviam com excesso de peso (*WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)*, 2022). De acordo com o primeiro Relatório Global sobre o Estado da Atividade Física da Organização Mundial da Saúde (OMS) em Portugal, a prevalência da inatividade física é elevada e

preocupante, especialmente entre os adolescentes de 11 a 17 anos. Nessa faixa etária, aproximadamente 78% dos meninos e 91% das meninas não atingem as recomendações mínimas para a prática de atividade física (PNPAF, 2022). O tempo de ecrã é um dos indicadores de comportamento sedentário que afeta a saúde dos jovens, como a adiposidade, os sintomas depressivos, a baixa aptidão física e os fatores de risco cardiovasculares (Stiglic & Viner, 2019). Isto destaca a importância de iniciar e manter um padrão de atividade física desde cedo, que possa persistir na idade adulta e reduzir o tempo sedentário desnecessário (*WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)*, 2022).

As doenças crónicas como a obesidade e as perturbações mentais, são um problema de saúde pública cada vez mais prevalente nas crianças e nos jovens adolescentes (Ogden et al., 2014). Os adolescentes com excesso de peso correm um risco acrescido de depressão e diminuição da autoestima (Abrantes et al., 2002; Bell et al., 2007; Braet et al., 1997; Sjöberg et al., 2005). O excesso de peso e obesidade tem consequências adversas para a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) (Griffiths et al., 2010; Phillips et al., 2012) e, por isso, pode ser um importante determinante na adesão de adolescentes a um programa de perda de peso (Eiser & Jenney, 2007; Prioste et al., 2017; Riiser et al., 2014).

Os efeitos da atividade física e do treino de exercício aeróbio, de resistência e de carga óssea nas crianças e nos adolescentes trazem benefícios fisiológicos, psicológicos, cognitivos e académicos, superando os riscos de lesões (DGS, 2022; Piercy et al., 2018). O trabalho com crianças implica considerar a sua motivação para o exercício físico, quer seja extrínseca, por exemplo, imposta pelos pais, ou intrínseca, por exemplo, baseada na autonomia (Netz et al., 2008). O desenvolvimento da autonomia e da autoeficácia é essencial para a manutenção do exercício físico ao longo da vida (Thøgersen-Ntoumani & Ntoumanis, 2006). Assim, a criação de um ambiente de apoio que favoreça a motivação intrínseca deve ser uma prioridade na promoção da atividade física entre as crianças e os jovens (Chatzisarantis & Hagger, 2009; Gargallo-García et al., 2024; Patrick & Williams, 2012). Para que haja essa motivação intrínseca existem estratégias e teorias úteis, como a entrevista motivacional (EM), considerada uma abordagem adequada para promover comportamentos de saúde (Hettema et al., 2005; Lundahl et al., 2010; Miller & Rollnick, 2013; Rollnick et al., 2008) e a teoria da autodeterminação para compreender os processos motivacionais, cognitivos e afetivos da atividade física (Deci & Ryan, 2004; Hagger & Chatzisarantis, 2008; Santos et al., 2016). Esta é uma teoria psicológica alargada da motivação, particularmente adequada para compreender o comportamento de saúde (Ng et al., 2012) que representa formas cada vez mais autónomas de motivação, evitando motivações mais controladas ou a amotivação que representa a ausência de motivação (por exemplo, os indivíduos não vêm qualquer relação entre o comportamento e os resultados) (Deci & Ryan, 2004). De acordo com essa teoria, o

desenvolvimento de um sentido de autonomia, competência e relacionamento é essencial para tornar uma pessoa mais autorregulada e capaz de manter o comportamento (Ryan & Deci, 2000; Teixeira et al., 2015).

Para além das vantagens da qualidade de vida relacionada à saúde, existem inúmeros benefícios associados à atividade física, como a redução de peso, o bem-estar psicológico e a satisfação com a imagem corporal (Baceviciene & Jankauskiene, 2020; Blanco Ornelas et al., 2023; Darabi et al., 2017; Levine & Smolak, 2016; Nezelek, 1999), o prazer e humor na prática (Deforche et al., 2006) e, também, a influência dos pais nos comportamentos mais autocontrolados das crianças, como a presença e apoio dos mesmo, que influencia o resultado da mudança de comportamento (Israel et al., 1994). Pensa-se que num programa de autogestão da saúde, concebido com a participação ativa do paciente no seu tratamento/objetivo e realizada como uma atividade colaborativa entre o indivíduo e o profissional de saúde, é possível produzir alterações no comportamento e nos *outcomes* de saúde. Essa prática, geralmente é realizada pelos próprios indivíduos e planeada em conjunto com uma equipa de saúde (Balduino et al., 2013).

É crucial expandir a disponibilidade de informação, especialmente no que diz respeito aos resultados psicológicos das intervenções de autogestão da saúde destinadas a jovens com obesidade, dada a complexidade das suas necessidades. Com o propósito de auxiliar os jovens na conquista de um peso saudável e recorrendo a ferramentas físicas e especialmente psicológicas e sociais. Neste contexto, o objetivo desta revisão é identificar, descrever e avaliar o impacto das intervenções de autogestão da saúde nos mediadores e nos *outcomes* psicológicos de jovens com obesidade.

Métodos

Esta revisão sistemática, com base em evidências desde 1994 a 2022 utilizou a base de dados *PubMed*, *SPORTDiscus* e *PsychInfo* no dia 14/11/2023 e seguindo o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)* (Page et al., 2021).

Critérios de elegibilidade

A presente revisão aplicou os seguintes critérios de inclusão: a) *Randomized Clinical Trial* (RCT), *Controlled Clinical Trial* (CCT), *Cluster-Randomized Controlled Trial* (c-RCT); b) publicados até 14 de novembro de 2023; c) escritos em inglês, português e espanhol; d) jovem dos seis aos 18 anos; e) com excesso de peso ou obesidade; f) sem patologias; g) sem necessidade de medicação diária; h) ter uma intervenção/aconselhamento com exercício e/ou atividade física, seja presencialmente ou por questionário i) que avalia vários parâmetros de saúde mental, como por exemplo, regulação comportamental, autorregulação, qualidade de vida relacionada à saúde, imagem corporal,

satisfação corporal e motivação para a atividade física.

Os critérios de exclusão foram: a) não publicados numa revista com revisão por pares (por exemplo, relatórios anuais de programas de esquemas de referência de exercício), editoriais, opiniões e estudos disponíveis apenas como resumos de reuniões; b) noutra população sem ser jovens com obesidade; c) com idades inferiores ou superiores ao referido anteriormente; d) com alguma patologia; e) toma diária de alguma medicação; f) que não tenham grupo de intervenção ou grupo de controlo, só tendo um de intervenção; g) intervenção incorreta, que cumpre todos os critérios de inclusão, mas depois o seu foco de estudo é numa outra coisa sem ser o exercício nem a atividade física, por exemplo, focado na nutrição, num medicamento ou numa intervenção cirúrgica; h) grávidas.

Fontes de informação

A pesquisa foi realizada no dia 14 de novembro de 2023, em três bases de dados: *PubMed*, *SportDiscus* e *PsycInfo*. Foi utilizado filtros para o tipo de estudo: “randomized controlled trial” e “clinical trial” e para as idades: crianças dos seis aos 12 anos e adolescentes dos 13-18 anos (sem qualquer filtro para limitar o ano de publicação ou o idioma).

Estratégia de pesquisa

As pesquisas dos descritores foram realizadas em inglês e combinadas (OR e AND) em quatro blocos: jovens; atividade física; Obesidade e psicológico. As palavras que descreviam cada bloco foram combinadas pelo “OR”. A combinação entre os blocos foi feita pelo “AND”.

Foi utilizada a estratégia PICOS (População, Intervenção, Controlo, *Outcomes*/Resultados e *Study Design*/Desenho do estudo, utilizando conjunções como “AND” e “OR”. Na População foram utilizadas as palavras “Youth” OR “Adolescents” OR “Kids” OR “Children” OR “Infants” OR “Pediatrics”; na Intervenção com o exercício foram “Exercise” OR “Physical Activity”; no Controlo com as palavras “Obesity” OR “Overweight” OR “Weight Control” OR “Weight Management”; para os resultados (*Outcomes*) foram “Psychological” OR “Behavioral Regulation” OR “Self-regulation” OR “Quality Of Life” OR “Body Perception” OR “Body Attunement” OR “Body Image” OR “Body Satisfaction” e para o Desenho do estudo (*Study Design*) foram utilizados apenas *Randomized Clinical Trial* (RCT), *Controlled Clinical Trial* e *Cluster-Randomized Controlled Trial*.

As palavras-chave utilizadas foram consideradas não apenas no título dos estudos, mas também no resumo ou no corpo principal do texto. O objetivo é identificar, descrever e verificar o impacto de intervenções para a autogestão de saúde nos medidores e *outcomes* psicológicos de adolescentes com obesidade.

Processo de seleção

Dois autores (de forma independente) estiveram envolvidos no processo de seleção dos estudos (ML e AF).

O procedimento foi dividido em três partes. A primeira parte envolveu a avaliação do título e resumo de cada registo encontrado na pesquisa da base de dados, com o objetivo de verificar se cumpriam os critérios de elegibilidade. Na segunda parte, foram obtidos os textos completos de todos os estudos que não foram eliminados na triagem inicial para uma revisão mais profunda. Esta revisão consistiu na leitura completa do texto para confirmar que os critérios de inclusão eram atendidos e que não havia razões para exclusão. A terceira parte tratou das discrepâncias, que foram resolvidas através de discussão, com a participação de um terceiro revisor (HVP). Por fim, os dados foram exportados para uma folha de cálculo Excel criada especificamente para este estudo.

Processo de recolha de dados e itens de dados

Durante a fase de extração de dados, foram recolhidas as seguintes características dos estudos: a) informação bibliográfica (autores, ano de publicação, país de investigação); b) objetivo; c) características da amostra (idade, sexo, dimensão da amostra d) intervenção (modo da intervenção do estudo); e) variáveis; f) instrumentos; g) duração da intervenção; h) resultados. Este processo foi completado por um investigador numa tabela Excel.

Avaliação do risco de viés dos estudos

Depois de escolher os estudos com base na leitura dos títulos, resumos e textos completos, procedeu-se a uma avaliação da qualidade do estudo e à recolha de dados. A avaliação crítica da qualidade dos estudos e a recolha de dados foram feitas de forma independente por dois revisores. Quando havia discordância nas suas avaliações, discutiam-se as diferenças. Se a discordância continuasse, um terceiro revisor intervinha para resolver o impasse.

A avaliação crítica dos estudos foi feita utilizando a ferramenta *Joanna Briggs Critical Appraisal* (JBCA), que inclui 13 questões relacionadas à metodologia usada na elaboração dos estudos (em anexo A).

Resultados

A pesquisa foi realizada em três bases de dados, a *PubMed*, *SportDiscus*, *PsycInfo*. Onde se obteve 1617, 402 e 10 resultados respetivamente, um total de 2029 estudos. Não houve estudos duplicados nem estudos introduzidos manualmente. Numa primeira fase de revisão, pelo título, foram excluídos 1942, ficando 87 para a segunda fase. De *full text*, foram excluídos 73, por terem idade superiores ou inferiores, uma população diferente ou com patologia e com uma intervenção (focada na nutrição, sem atividade física na intervenção nem em questionário, com apenas um grupo de intervenção) no fim, foram incluídos 14 estudos nesta revisão (Figura 1).

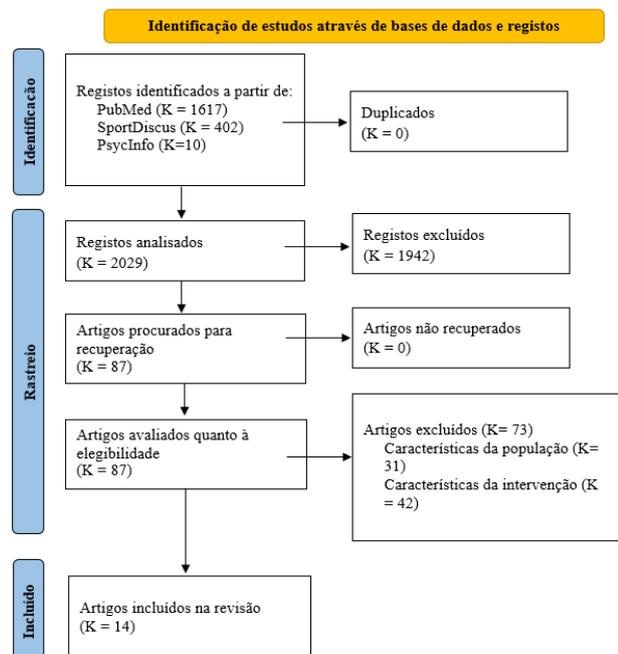


Figura 1 - Diagrama de fluxo dos artigos selecionados para análise final da revisão sistemática

A Tabela 1 apresenta 11 RCT, 2 CCT e 1 c-RCT publicados desde 1994 a 2022 que foram incluídos nesta revisão sistemática. Publicados com origem em Portugal, Arábia Saudita, Brasil, Estados Unidos, Canada, Noruega, Israel, Suíça e França. Abordam temas com dimensões da saúde física, mental e social.

A amostra deste estudo tem idades compreendidas entre os oito aos 19 anos e um número de participantes em cada estudo dos 32 (Poeta et al., 2013) aos 1080 (Sundgot-Borgen et al., 2020) um total de 3236, existindo dois estudos em que a sua amostra é só constituída por meninas (Ahmad Bahathig & Abu Saad, 2022; Watson et al., 2021).

A intervenção dos estudos variou entre os 45 e os 60 minutos de exercício com duas a três sessões semanais. Grande parte dos estudos (10 dos 14) tinha aconselhamento de atividade física e nutrição (Ahmad Bahathig & Abu Saad, 2022; Freira et al., 2019; Fullerton et al., 2007; Huang et al., 2007; Israel et al., 1994; Poeta et al., 2013; Sundgot-Borgen et al., 2020; Watson et al., 2021; Williams et al., 2019; Yackobovitch-Gavan et al., 2009) e quatro que só tinham a componente atividade física (Gourlan et al., 2013; Hartmann et al., 2010; Nagy et al., 2017; Riiser et al., 2014). Três utilizaram também a EM (Freira et al., 2019; Gourlan et al., 2013; Riiser et al., 2014) e dois, estratégias da Teoria da Autodeterminação para promover a motivação e aumentar o bem-estar psicológico (motivação autónoma) (Riiser et al., 2014 e Watson et al., 2021). Menos usado foi os Workshops (duas vezes) sobre os benefícios da atividade física, risco do comportamento sedentário e da inatividade física e sobre a alimentação para os pais e para as crianças (Ahmad Bahathig & Abu Saad, 2022 e Sundgot-Borgen et al., 2020). O estudo que foi um programa totalmente online teve mais uma interação personalizada para a avaliação e estabelecimento de metas com aconselhamento médico e

sessões de aconselhamento por telemóvel, sobre exercício e alimentação (Huang et al., 2007). E ainda falaram sobre o sono e discussão entre alunos que seria de valor acrescido (Sundgot-Borgen et al., 2020).

Foram avaliados em sete estudos a Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde, nos quais cinco utilizaram o *Pediatric Quality of Life Inventory 4.0* (PedsQL) (Freira et al., 2019; Fullerton et al., 2007; Poeta et al., 2013; Williams et al., 2019; Yackobovitch-Gavan et al., 2009); um a Versão Alemã do Questionário de saúde infantil (CHQ - PF50), (Hartmann et al., 2010) e o outro utilizou o *Kidscreen-10* e Autorrelato Comportamental de Saúde em Crianças em Idade Escolar (Hb SC), (Riiser et al., 2014).

Em cinco estudos foi avaliado de forma diferente a Satisfação com a Imagem Corporal, como a apreciação do corpo,

com a Escala de Competência Percebida na Dieta e no Exercício, Perfil de Auto percepção Física de Crianças e Jovens (CY PSPP) (Watson et al., 2021). Todos estes instrumentos foram escolhidos por estarem positivamente associados e preditos pela Imagem Corporal, como a auto-percepção física, a satisfação e apreciação do corpo, competência física e estima corporal (Sundgot-Borgen et al., 2020).

Em três estudos foi avaliado a Motivação da Atividade Física, onde dois deles foram avaliados pelo Questionário de Regulação Comportamental em Exercício – 2 (BREQ-2), (Gourlan et al., 2013 e Riiser et al., 2014); e o terceiro foi avaliado através do Questionário de Autorregulação do Tratamento (TSRQ – exercício) (Watson et al., 2021).

Em também três estudos a Autoestima, foi avaliada através da Escala de Autoestima de Rosenberg (Huang et al., 2007); a Escala de Competência Percebida na Dieta e no Exercício e o Perfil de Auto percepção Física de Crianças e Jovens (CY PSPP), (Watson et al., 2021) e pelo Perfil Auto-Percepção para crianças (Williams et al., 2019).

Em apenas um estudo, foi avaliada as variáveis de Autorregulação, Autocontrolo, Autocontrolo e Controlo Parental e Habilidade de Resolução de Problemas, através dos instrumentos da Escala de Locus de Controlo para Crianças; Escala de Avaliação de Autocontrolo, Escala de Autocontrolo Alimentar e de Atividade Física; Teste de Resolução de Problemas de Meios-Fim; Teste de competência Situacional para Crianças com Sobrepeso e Questionário de Lição de Casa (Israel et al., 1994); bem como a Autonomia foi avaliada através do Questionário Cuidados de saúde - Clima (Gourlan et al., 2013); Sintomas Depressivos e Expressão de Raiva avaliados pelo Inventário de Depressão Infantil (CDI) e pela Escala de Expressão da Raiva Pediátrica (Williams et al., 2019) e o Humor e Prazer com a Atividade Física avaliadas através da Escala de Sentimentos e Escala de Prazer em Atividade Física (Nagy et al., 2017).

A duração de intervenção nos diferentes estudos foi de oito horas a 12 meses, em que cinco dos catorze estudos tiveram follow-up dos seis meses aos três anos (Fullerton et al., 2007; Huang et al., 2007; Israel et al., 1994; Riiser

et al., 2014; Sundgot-Borgen et al., 2020).

A maioria dos estudos (12 dos 14) foram realizados presencialmente e dois foram realizados através de um programa online, um com um programa totalmente online (Huang et al., 2007) e outro com algumas componentes

presenciais e outras online, como questionários (Riiser et al., 2014),

De seguida apresenta-se uma tabela síntese com estas características (tabela 1).

Tabela 1.

Características dos estudos

Artigo	Origem	Tipo de estudo	Objetivo	METODOLOGIA				
				Amostra	Intervenção	Variáveis	Instrumentos	Duração de intervenção
Freira et al., 2019	Portugal	Randomized Clinical Trial com desenho paralelo, envolvendo dois grupos: grupo de intervenção (grupo EM) e grupo de controlo (grupo de intervenção convencional [GIC]).	Comparar a entrevista motivacional (EM) com os cuidados convencionais no que respeita à qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS) de adolescentes com excesso de peso/obesidade.	83 (GIC - 41; EM - 42). Com idades dos 14 aos 19 anos.	PRESENCIAL. Foi um ensaio controlado aleatório em clusters com adolescentes obesos/excesso de peso de oito escolas públicas portuguesas. O grupo de intervenção recebeu aconselhamento motivacional por uma pediatra treinada, enquanto o grupo de controlo recebeu aconselhamento convencional por um residente e uma enfermeira. Ambos os grupos participaram em sessões de aconselhamento dietético e de atividade física, com um plano de exercício diário de 60 minutos.	Qualidade de vida relacionada com a saúde (QVRS)	Versão para adolescentes do Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) versão 4.0. Pediatra que recebeu uma formação específica (80h de formação específica) prática na utilização, investigação e formação de IM.	Ambos os grupos participaram em três sessões de aconselhamento presencial de 30 minutos, individualizadas sessões de aconselhamento individualizadas e confidenciais, com 3 meses de intervalo (no início, aos 3 meses e aos 6 meses)
Ahmad Bahathing & Abu Saad, 2022	Arábia Saudita	Cluster-Randomized Controlled Trial (Um ensaio clínico aleatório controlado por grupo experimental (GE) e grupo de controlo (GC)).	Avaliar os efeitos de uma intervenção focada em atividade física, nutrição e percepção da imagem corporal entre meninas de escolas de ensino médio na Arábia Saudita.	Um total de 138 respondentes (68 no grupo experimental e 70 no grupo controlo). Só meninas de 13 a 14 anos.	PRESENCIAL. Antes do programa, as mães do GE das meninas participaram em um seminário de 60 minutos sobre os benefícios da atividade física, riscos de inatividade, alimentação e imagem corporal. O programa incluiu seis sessões de 90 minutos, quinzenais, com discussões e atividades sobre atividade física, nutrição e imagem corporal. O GE foi dividido em duas <i>cohorts</i> devido à capacidade da sala, enquanto o grupo de controlo (CG) recebeu a educação regular.	Nível de AF, Comportamento Sedentário, Satisfação com a imagem corporal,	Questionário de Atividade Física para Crianças Mais Velhas (PAQ-C), Questionário de Atividade Sedentária do Adolescente (ASAQ), Escala de Avaliação de Figuras de Stunkard,	3 meses
Poeta et al., 2013	Brasil	Controlled Clinical Trial (por grupo experimental (GE) e grupo de controlo (GC)).	Verificar os efeitos de um programa de intervenção que inclua exercícios físicos e recreativas, bem como aconselhamento nutricional, na qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas.	32 (16 em cada grupo). Dos 8 aos 11 anos.	PRESENCIAL. Trata-se de um ensaio clínico controlado com intervenção de 12 semanas, que incluiu exercícios físicos e aconselhamento nutricional para crianças e pais. As atividades físicas foram realizadas três vezes por semana, em ginásio e campo (duas vezes) e piscina (uma vez), com sessões de 60 minutos cada.	Qualidade de vida relacionada à saúde, avaliar as dimensões da saúde física, mental e social.	O Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL versão genérica para crianças22), O PedsQL 4.0,	12 semanas de intervenção (três vezes por semana)
Fullerton et al., 2007	Estados Unidos	Randomized Clinical Trial (por grupo experimental (ILI - Liderada por Instrutor) e grupo de controlo (SH - Autoajuda)).	O objetivo foi avaliar a qualidade de vida (QV) em crianças mexicanas-americanas com risco de sobrepeso e sobrepeso após 6 meses de controle intensivo de peso ou autoajuda.	80 (número em cada grupo NA). Idade média de 12,1.	PRESENCIAL. Crianças mexicano-canadianas do sexto e sétimo ano em risco de excesso de peso foram designadas aleatoriamente para uma intervenção intensiva guiada por instrutor (ILI) ou autoajuda (SH). A condição ILI incluiu um programa escolar de 12 semanas com educação nutricional, atividade física e modificação comportamental, seguido de manutenção mensal. A qualidade de vida (QV) foi avaliada na linha de base e aos 6 meses. Os participantes do SH seguiram um manual de autoajuda "Trim Kids". O impacto da alteração do IMCz na QV foi comparado entre os grupos.	Qualidade de vida	Questionário de autorrelato infantil PedsQL 4.0	intervenção 3 meses e follow-up nos 6 meses

Israel et al., 1994	Estados Unidos	Randomized Clinical Trial (condição de tratamento padrão (ST); maior envolvimento infantil (ECI))	Crianças obesas e pelo menos um dos seus pais participaram num programa de tratamento orientado para o comportamento.	34 (18 - ST e 16 - ECI). Dos 8-13 anos.	PRESENCIAL. A altura, o peso e a espessura da prega cutânea tricipital foram medidos na Semana 1 do tratamento, Semana 26 (pós-tratamento) e no seguimento de 1 ano. As medições de altura e peso no seguimento de 3 anos foram obtidas de registos pediátricos ou escolares. Foi também obtido o historial de peso das crianças nos 3 anos anteriores ao tratamento. A percentagem de excesso de peso e de dobra cutânea tricipital foram calculadas. O tratamento consistiu em discussões e tarefas de casa sobre controle de dicas, atividade física, ingestão de alimentos e recompensas, com treino parental em manejo infantil.	Autorregulação e Autocontrole, Subescalas de autocontrole e controle parental, avaliar o problema das crianças e habilidades de resolução e SR - índices de recusas em comer em situações, tentadoras, impressões dos pais sobre a percentagem de responsabilidade que seus filhos assumiram.	A Escala de Locus de Controle para Crianças (LOCSC; Nowicki & Strickland, 1973) e Escala de Avaliação de Autocontrole (SCRS; Kendall & Wilcox, 1979), Escala de Autocontrole Alimentar e Atividade (EASC), O Teste de Resolução de Problemas de Meios-Fim (MEPS; Shure & Spivack, 1972) e Teste de Competência Situacional para Crianças com Sobrepeso (SCOTOQ, e o Registro de Situação dos Pais (SR)), Questionário de Lição de Casa	6 meses tratamentos 1 e 3 anos follow-up
Huang et al., 2007	Estados Unidos	Randomized Controlled Trial (PACE + e Controlo)	Determinar o efeito de uma intervenção de um ano direcionada aos comportamentos de atividade física, sedentarismo e dieta em adolescentes sobre a autoavaliação corporal e autoestima referidas. Intervenções de promoção da saúde podem levar à conscientização do risco à saúde e consequente adoção de mudanças benéficas de comportamento.	657 (Intervenção PACE+ (N=424) ou controlo (N=395) alguns participantes não acabaram a intervenção). Idade média de 13 anos.	PROGRAMA DE COMPUTADOR. A imagem corporal e a autoestima foram avaliadas em adolescentes no estudo PACE+, um ensaio clínico randomizado de 1 ano para aumentar a atividade física, reduzir o sedentarismo e melhorar a dieta. O programa incluiu uma avaliação personalizada e estabelecimento de metas através de um programa de computador, aconselhamento médico baseado nos resultados e sessões mensais por telefone com um conselheiro de saúde. Questões específicas de imagem corporal e autoestima foram abordadas durante as sessões mensais de aconselhamento.	Imagem corporal e Autoestima	Questionários de autorrelato, subescala de Insatisfação Corporal do Inventário de Transtornos Alimentares e a Escala de Autoestima de Rosenberg	início, 6 meses e 12 meses (1 ano de acompanhamento)
Watson et al., 2021	Canada	Randomised Controlled Trial (com um desenho paralelo de três grupos (1. Dieta láctea recomendada mais exercício (Rda), 2. Baixa dieta láctea associada ao exercício físico (Lda), 3. controlo sem de intervenção)	Investigar os resultados psicológicos de um ensaio clínico randomizado e controlado de 12 semanas com o objetivo de melhorar a composição corporal e a saúde óssea em meninas adolescentes com sobrepeso e obesidade.	54 (RDa n = 24; LDa n = 23; Control n = 7). Só meninas com idades entre os 10 e 18 anos.	PRESENCIAL. Estratégias baseadas na Teoria da Autodeterminação foram aplicadas em ambos os grupos de intervenção para promover a motivação e aumentar o bem-estar psicológico. Participantes de ambos os grupos receberam aconselhamento dietético individual e seguiram diferentes recomendações de consumo de laticínios. Ambos os grupos participaram de três sessões semanais de exercícios, durante 12 semanas, combinando exercícios aeróbicos e de resistência. Os participantes também receberam um <i>Fitbit ZipTM</i> e foram incentivados a aumentar a atividade diária. As intervenções focaram na motivação autónoma, apoiando necessidades de autonomia, competência e relacionamento.	Motivação para a alimentação saudável e motivação para o exercício, avaliar a confiança, medir a autoestima global, física, satisfação corporal e percepção do condicionament o físico.	Questionário de autorregulação do tratamento (TSRQ) (dieta e exercício), Escala de competência percebida (PCS) (dieta e exercício), Perfil de autoperceção física de crianças e jovens (CY PSPP)	12 semanas
Sundgot-Borgen et	Noruega	Randomized Controlled	Incorporação positiva e hábitos	1080 (número em cada grupo)	PRESENCIAL. A intervenção incluiu três oficinas interativas	Imagem corporal (As medidas de	Questionário de AF (os alunos	3 meses de intervenção e

al., 2020		Trial /Cluster-randomized controlled	de vida saudáveis parecem estar relacionados; portanto, estimular a incorporação positiva deve promover hábitos de vida saudáveis. No presente estudo, realizamos a intervenção Imagem Corporal Saudável (HBI) entre estudantes noruegueses do ensino médio e examinamos os efeitos sobre hábitos de vida saudáveis.	NA). Idade média de 16.8 anos.	sobre imagem corporal, alfabetização em mídias sociais e estilo de vida, realizadas em 30 escolas de ensino médio. As escolas foram randomizadas para os grupos de intervenção ou controle. Dados sobre atividade física, hábitos alimentares e sono foram coletados no início, pós-intervenção, e aos 3 e 12 meses, sendo analisados por modelos de regressão linear mista. As oficinas, com 90 minutos cada, ocorreram durante o horário escolar e envolveram cerca de 60 alunos, com intervalos de 3 semanas entre cada sessão, totalizando uma intervenção de 3 meses.	hábitos de vida utilizados neste estudo, atividade física, frequência das refeições, foram escolhidas por estarem positivamente associadas e preditos pela imagem corporal - auto-percepção física, a satisfação e apreciação do corpo, competência física e estima corporal).	classificaram, em horas e minutos fisicamente ativos durante a semana anterior.), Questionário de frequência alimentar (os alunos indicaram quantos dias por semana consumiam cada refeição), os alunos classificaram o seu tempo total de sono (TTS) indicando as horas de sono noturno nos dias de escola e de fim de semana, separadamente.,	seguimento de 3 e 12 meses (follow-up)
Williams et al., 2019	EUA	Parallel Randomized Controlled Trial (grupo de controlo e grupo de exercício)	O objetivo é testar os efeitos de um programa de exercícios versus programa sedentário sobre fatores psicológicos em crianças com excesso de peso.	175 (85 randomized control group; 90 randomized exercise group). Idade média de 9,7 anos.	PRESENCIAL. Um estudo com crianças negras e obesas (87% negras, 61% femininas, com idade média de 9,7 anos) randomizou-as para um programa de exercício aeróbio ou atividade sedentária durante 8 meses. O grupo de exercício participou em atividades aeróbias supervisionadas, enquanto o grupo de controlo esteve envolvido em atividades sedentárias, com ambos os grupos ganhando pontos para prémios com base na participação e desempenho.	Qualidade de vida, Sintomas Depressivos, Expressão de raiva e Autoestima	O Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (PedsQL), O Inventário de Depressão Infantil (CDI), A Escala de Expressão da Raiva Pediátrica (PAES), Perfil de auto-percepção para crianças	8 meses do programa e 1 ano depois follow-up (19 meses após a linha de base)
Yacobovitch-Gavan et al., 2009	Israel	Cohort - Randomized Controlled Trial (Dieta; Exercício e Dieta + exercício)	O Objetivo foi comparar os efeitos do exercício, dieta ou dieta + exercício na QVRS de crianças obesas.	162 (exercício n=52, dieta n=55, dieta e exercício n=55). Com idades dos 6 aos 11 anos.	PRESENCIAL. O estudo envolveu 162 crianças com IMC superior ao percentil 95, alocadas aleatoriamente em regimes de dieta, exercício ou dieta + exercício durante 12 semanas. Foram avaliados peso, altura, percentual de massa gorda e qualidade de vida pediátrica, com o programa de exercício incluindo treino aeróbio e de resistência, e a intervenção dietética consistiu em reuniões semanais com nutricionista e psicólogo.	Qualidade de vida relacionada com a saúde	Inventário de Qualidade de Vida Pediátrica (PedsQL) 4.0,	12 semanas de intervenção (três vezes por semana)
Hartmann et al., 2010	Suíça	Cluster-Randomized Trial (GC e GI)	O presente estudo testou o efeito de um programa de atividade física (AF) escolar sobre a qualidade de vida (QV) em 540 escolares do ensino fundamental.	540 crianças no início do estudo; 242 (GC n=69; GI N=111) estavam no primeiro ano (6-8 anos) e 298 (GC n=85; GI N=146) estavam no quinto ano (10-12 anos).	PRESENCIAL. Alunos do primeiro e quinto ano foram aleatoriamente atribuídos a um programa de atividade física (AF) ou a um grupo de controlo sem AF durante um ano letivo. O grupo de intervenção teve duas aulas adicionais de 45 minutos de AF por semana em comparação com o grupo de controlo.	Qualidade de Vida, Estágios puberais, Variáveis Sociodemográficas	Versão alemã do Questionário de Saúde Infantil (CHQ-PF50), Etapas do Tanner em que as crianças, com a ajuda dos seus pais. Idade, sexo e área de moradia foram avaliados. educação parental a educação foi categorizada em dois níveis: alta (diploma universitário) vs. baixa diploma universitário)	Um ano letivo (10/11 meses)
Riiser et al., 2014	Noruega	Controlled Trial (GI e GC)	Investigar os efeitos de curto prazo de uma intervenção de 12 semanas na Internet em um ambiente de atenção primária com o objetivo de aumentar a aptidão	108 (GI n=75; GC n=33). Com idades dos 13 aos 15 anos.	Internet. O grupo de intervenção teve acesso a um programa online de 12 semanas com aconselhamento personalizado em atividade física, baseado na Teoria da Autodeterminação e na Entrevista Motivacional, enquanto o grupo de controlo recebeu acompanhamento padrão das enfermeiras escolares. Foram avaliados a aptidão	Qualidade de vida relacionada à saúde, Atividade Física, Motivação autodeterminada para atividade física e exercício, Imagem corporal	KIDSCREEN-10, Autorrelato Comportamento de Saúde em Crianças em Idade Escolar (HBSC), Questionário de Regulação Comportamental em Exercício-2 (BREQ-2), Uma	12 semanas (programa online), follow-up depois de 1 ano

			cardiorrespiratória e a QVRS de adolescentes com sobrepeso e obesidade.		cardiorrespiratória e vários desfechos secundários em três momentos (início, após 12 semanas e um ano depois), utilizando testes estatísticos para comparar diferenças entre e dentro dos grupos.		escala norueguesa de imagem corporal	
Nagy et al., 2017	Estados Unidos	Randomized Controlled Trial	O objetivo deste estudo foi examinar os efeitos agudos da atividade física intermitente (sessões de 2 minutos de intensidade variável) no humor psicológico e no prazer de em crianças em idade escolar do ensino básico e examinar o efeito do estado de peso nestes resultados psicológicos.	39 [peso saudável (PS), n=26; excesso de peso/obesos (OW/OB), n=13], com idades entre os 7 e 11 anos.	PRESENCIAL. Os participantes completaram quatro condições experimentais, alternando entre 8 horas sentadas com pausas de 2 minutos para atividades de baixa, moderada ou alta intensidade, ou para uso de ecrã. O estado de espírito e a satisfação foram avaliados após cada intervalo, com atividades variando entre alongamento, exercícios calistênicos e jogos no tablet, dependendo da condição.	Avaliar o humor durante cada condição experimental, avaliar o prazer de atividade física e intervalos de tempo de ecrã concluídos durante cada condição experimental	Escala de Sentimento, Escala de Prazer em Atividade Física revisada (PACES),	8 horas
Gourland et al., 2013	França	Randomized Controlled Trial (programa normalizado de perda de peso (SWLP) e Entrevista motivacional (EM).	Efeito de uma intervenção baseada na entrevista motivacional (EM) como complemento de um programa padrão de perda de peso (SWLP) na prática de atividade física (AF) em adolescentes obesos durante um período de seis meses.	54 (SWLP n=28; SWLP +EM n=26), idade média de 13 anos	PRESENCIAL E AF À DISTÂNCIA. Os grupos receberam duas sessões de programa padrão de perda de peso (SWLP), sendo que o grupo SWLP + EM foi suplementado com seis sessões de Motivação Intrínseca (EM). A intervenção incluía duas sessões presenciais de 30 minutos no hospital e, para o grupo EM, adicionava seis sessões telefónicas de 20 minutos com um conselheiro. As avaliações de autonomia percebida, competência, regulamentos motivacionais, atividade física e IMC foram realizadas na linha de base, aos três meses e ao final do programa.	Motivação da AF, Competência percebida, Apoio à autonomia percebida, AF autorrelatada	Regulamento Comportamental Questionário de Exercício (BREQ-2), escala criada com base nas recomendações de Bandura (1997), Health Care Climate Questionário (HCCQ), Entrevista de recordação de AF de sete dias	6 meses

A Tabela 2 ao avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde em sete estudos, todos eles observaram melhorias significativas. Essas melhorias abrangeram aspetos como a qualidade de vida física, emocional, social, psicossocial e global, em comparação com o grupo de controle (Freira et al., 2019; Fullerton et al., 2007; Hartmann et al., 2010; Poeta et al., 2013; Riiser et al., 2014; Williams et al., 2019; Yackobovitch-Gavan et al., 2009).

Além disso, a satisfação com a imagem corporal foi avaliada em cinco estudos. Quatro desses estudos relataram efeitos positivos (Ahmad Bahathig & Abu Saad, 2022; Huang et al., 2007; Riiser et al., 2014; Watson et al., 2021), enquanto em um deles (Sundgot-Borgen et al., 2020), os resultados permaneceram iguais em relação ao grupo de controle com a justificação da falta de efeitos satisfatórios a longo prazo, pois o estudo teve apenas três meses de intervenção. Huang e colaboradores (2007) destacaram que a satisfação com a imagem corporal aumenta à medida que ocorre uma maior perda de peso.

Outros aspetos avaliados incluíram a motivação para a atividade física. Dos três estudos, dois não indicaram mudanças em relação ao grupo de controle (Riiser et al.,

2014 e Watson et al., 2021). Enquanto no estudo de Gourlan e colaboradores (2013) houve um efeito positivo na motivação para a atividade física, com uma maior diminuição na amotivação.

A autoestima também foi objeto de análise em três estudos, dois deles evidenciando resultados positivos (Watson et al., 2021 e Williams et al., 2019) e Huang e colaboradores (2007) não detetou diferenças comparadas com o início e o final do estudo, mas detetou diferenças entre o sexo, etnia e estado do peso nos valores de autoestima.

Em relação às demais variáveis investigadas nesta revisão sistemática apenas uma vez, observou-se melhorias significativas em algumas delas, como nos comportamentos mais autocontrolados, autocontrole e controle parental (Israel et al., 1994), autonomia (Gourlan et al., 2013), sintomas depressivos e expressão de raiva (Williams et al., 2019) e humor e prazer em atividade física (Nagy et al., 2017). Não existiu diferenças nos resultados na autorregulação, nem na habilidade em resolução de problemas (Israel et al., 1994).

Curiosamente, não foram observadas diferenças entre as

intervenções presenciais e as intervenções online. No entanto, três dos catorze estudos concluíram com resultados negativos ou inexistentes em algumas variáveis. Essas conclusões foram baseadas na intervenção escolar com alunos do ensino básico (1º ao 9º ano) que teve pouco efeito na Qualidade de Vida nessa população (Hartmann et al., 2010). Outro estudo apontou que foi curta a duração (três meses) e, por isso, houve falta de efeitos satisfatórios para conseguir essa abordagem. Referem que, futuramente, se deve utilizar uma combinação de abordagens cognitivas e comportamentais para uma forma mais otimizada de mudança de estilo de vida nos jovens (Sundgot-Borgen et al., 2020) e destacaram que programas sedentários com jogos e atividades artísticas, interação com adultos e

colegas, e estrutura comportamental podem ser mais benéficos para o humor dos meninos do que exercícios físicos (Williams et al., 2019).

Como resultados secundários, sete dos onze estudos que avaliaram peso e/ou IMC relataram melhorias nesses aspectos (Fullerton et al., 2007; Gourlan et al., 2013; Huang et al., 2007; Israel et al., 1994; Poeta et al., 2013; Riiser et al., 2014; Yackobovitch-Gavan et al., 2009). Além disso, uma das variáveis sociodemográficas, a escolaridade parental acadêmica, também foi associada positivamente à saúde física, mental e social (Hartmann et al., 2010; Huang et al., 2007; Sundgot-Borgen et al., 2020).

De seguida apresenta-se uma tabela síntese com estes resultados (tabela 2).

Tabela 2.

Resultados dos estudos

Artigo	Resultados
Freira et al., 2019	Dos 83 participantes que completaram o estudo (82% raparigas), o grupo de Intervenção com Motivação Intrínseca (EM) apresentou melhorias significativas nas subescalas psicossocial (+4,7) e emocional (+5,1). Em contraste, o grupo de Controlo mostrou diminuições nas mesmas subescalas, bem como na social e na pontuação total. A EM foi eficaz na melhoria da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em adolescentes com excesso de peso, destacando-se como uma abordagem promissora para programas de gestão de peso.
Ahmad Bahathing & Abu Saad, 2022	A intervenção foi avaliada usando equações de estimativa generalizadas, sem alterações significativas no índice de massa corporal ou na circunferência da cintura ($p > 0,05$). No entanto, houve melhorias na atividade física e redução do tempo de ecrã e do comportamento sedentário. A satisfação com a imagem corporal aumentou significativamente no grupo experimental, mantendo-se no acompanhamento, enquanto no grupo de controlo houve uma pequena diminuição. A intervenção mostrou-se eficaz, e recomenda-se sua adaptação para rapazes adolescentes e prolongamento da duração para melhorar os resultados no índice de massa corporal.
Poeta et al., 2013	O grupo de casos apresentou redução do IMC ($p = 0,001$) e melhoria da qualidade de vida nos domínios físico (GE 71,9 para 92,2), emocional (GE 57,5 para 75), social (82,5 para 92,5) e psicossocial (72,5 para 83,3), bem como na qualidade de vida global (71 para 84,2), o que não foi observado no grupo de controlo. O programa foi eficaz para melhorar a saúde e a qualidade de vida das crianças obesas.
Fullerton et al., 2007	As crianças na condição ILL tiveram maior perda de peso e melhorias na qualidade de vida física em comparação com as da condição SH, aos 6 meses, com a redução do zBMI associada a essas melhorias. No entanto, a qualidade de vida psicossocial e total não foram significativamente afetadas, evidenciando a importância de avaliar a qualidade de vida na eficácia dos programas de controlo de peso.
Israel et al., 1994	Durante o tratamento de 6 meses, as crianças reduziram o percentual de sobrepeso e a dobra cutânea tricipital, com a análise indicando aumento no autocontrolo ($F(1,24) = 52,54, p < 0,001$) e no controlo parental ($F(1,24) = 16,23, p < 0,001$). O autocontrolo melhorado correlacionou-se com a redução do sobrepeso ($r = 0,67, p < 0,05$), e o acompanhamento de 3 anos sugeriu benefícios contínuos da abordagem de envolvimento infantil aprimorado.
Huang et al., 2007	Diferenças na imagem corporal foram encontradas com base em idade, sexo e peso, e na autoestima com base em sexo, etnia e status de peso. A intervenção PACE+ não afetou a imagem corporal ou a autoestima de forma significativa, mas as meninas que reduziram ou mantiveram o peso relataram melhorias na satisfação com a imagem corporal ($p = 0,02$). Meninas e meninos do grupo PACE que mantiveram ou reduziram o peso mostraram melhores resultados em comparação com os que ganharam peso, e foram observadas disparidades étnicas na autoestima e correlações significativas entre imagem corporal e autoestima.
Watson et al., 2021	Não foram observadas diferenças na motivação, competência percebida ou autoestima global entre os grupos. Ambos os grupos de intervenção mostraram melhorias significativas na autoestima física (RDa: 2 para 2,8; LDA: 2 para 2,7), satisfação corporal (RDa: 1,6 para 2,3; LDA: 1,7 para 2,2) e condicionamento físico percebido (RDa: 2,3 para 3; LDA: 2,5 para 2,8), em comparação com o grupo controle. A intervenção baseada em dieta e exercício produziu resultados psicológicos favoráveis para meninas adolescentes com sobrepeso e obesidade.
Sundgot-Borgen et al., 2020	A intervenção teve um efeito negativo menor sobre os níveis de atividade física em meninos após 12 meses e produziu pequenos a moderados efeitos positivos sobre o consumo de pequeno-almoço, frutas e hortaliças, e a duração do sono nos dias escolares. Não foram observadas diferenças significativas em outras áreas. Conclui-se que futuras abordagens devem combinar métodos cognitivos e comportamentais para melhorar a integração e mudanças no estilo de vida dos adolescentes.
Williams et al., 2019	Os resultados mostraram que a presença e os pontos ganhos foram semelhantes entre os grupos de controlo ($64\% \pm 30\%$, 101 ± 15 pontos) e exercício ($59\% \pm 28\%$, 101 ± 8 pontos, $p > 0,20$). No pós-teste, a qualidade de vida (QV) melhorou para 77,3 para 81 no controlo e 78,8 para 80,4 no exercício, a depressão reduziu de 8,1 para 6,8 no controlo e de 7,6 para 6,3 no exercício, e a autoestima aumentou para 3,3 no controlo e 3,4 no exercício. A diminuição dos sintomas depressivos foi mais significativa nos meninos do grupo sedentário (-3,1) em comparação com os do grupo exercício (0,5, $p = 0,03$), enquanto os homens no grupo sedentário relataram maior redução no controlo da raiva (-1,1) comparado com o grupo exercício (0,6, $p < 0,01$). Conclusão: Programas sedentários apresentaram benefícios semelhantes aos exercícios para QV e autoestima, mas mais eficazes para o humor dos meninos.
Yackobovitch-Gavan et al., 2009	Os resultados indicam que a redução do IMC foi significativamente maior nos grupos dieta (redução média de $-1,8 \pm 1,3$) e dieta + exercício (redução média de $-2,0 \pm 1,3$) comparado ao grupo exercício ($-1,0 \pm 1,5, p = 0,048$). A qualidade de vida, medida pelo Inventário de Qualidade de Vida em Pediatria, melhorou em todos os grupos, sem diferenças significativas entre eles. A redução do IMC foi maior quando os pais completaram o PedsQL, tanto no início ($p = 0,048$) quanto no final da intervenção ($p = 0,013$). Conclusão: Programas que combinam alimentação saudável e exercício físico são eficazes para melhorar a qualidade de vida e controlar o peso em crianças obesas.
Hartmann et al., 2010	A intervenção de atividade física (AF) teve um impacto positivo na qualidade de vida (QV) psicossocial dos alunos do primeiro ano, com um tamanho de efeito de 0,32 ($p < 0,05$). Esse efeito foi mais pronunciado em escolares urbanos ($d = 0,38, p < 0,05$) e em alunos com sobrepeso ($d = 0,45, p < 0,05$). A escolaridade parental não acadêmica foi associada a uma QV física prejudicada em alunos do primeiro ano ($b = -0,19, p < 0,01$) e a uma QV psicossocial prejudicada em alunos do quinto ano ($b = -0,13, p < 0,05$). Conclusão: A intervenção de AF baseada na escola mostrou um efeito limitado na qualidade de vida das crianças no ensino fundamental.
Riiser et al., 2014	A intervenção teve um pequeno efeito positivo na aptidão cardiorrespiratória (tamanho do efeito = 0,14, $p = 0,04$) e um efeito moderado na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) (5,22, $p = 0,02$). O grupo controlo apresentou um aumento significativo no IMC (+0,29), enquanto a intervenção teve um efeito preventivo moderado sobre o IMC (-0,39, $p = 0,03$) e melhorou a imagem corporal em 1,57. Conclusão: A intervenção na Internet com recursos físicos personalizados e aconselhamento teve um efeito benéfico a curto prazo na aptidão

cardiorrespiratória, QVRS e IMC em adolescentes com sobrepeso e obesidade.

Nagy et al., 2017	Os resultados mostraram que o estado de espírito foi significativamente mais elevado durante períodos sedentários em comparação com períodos ativos ($p < 0,01$). O modelo previu scores de humor significativamente mais baixos durante períodos de baixa ($\beta = -0,5, p = 0,003$), moderada ($\beta = -0,9, p < 0,001$) e alta intensidade ($\beta = -1,4, p < 0,001$) em relação à condição sedentária. O prazer foi significativamente maior após atividades ativas comparadas a períodos sedentários ($p = 0,02$). Conclusão: As crianças se sentiram melhor imediatamente após pausas no tempo de tela, classificando essas pausas como mais agradáveis do que intervalos sedentários.
Gourland et al., 2013	As análises mostraram que o grupo SWLP + MI teve uma maior diminuição do IMC e um aumento significativo na prática de atividade física (AF) ao longo do tempo, comparado ao grupo SWLP. Especificamente, houve aumentos significativos na duração da AF ($B = 2,75, p < 0,001, d = 0,57$) e no gasto energético ($B = 135,22, p < 0,001, d = 0,38$). Aos seis meses, o grupo SWLP + MI relatou níveis mais altos de duração da AF ($B = 3,31, p < 0,01, d = 0,39$) e gasto energético ($B = 2,64, p < 0,01, d = 0,36$), e também mostrou maior apoio à autonomia e diminuição da amotivação ($B = 0,40, p < 0,01, d = 0,44$). Conclusão: O Motivational Interviewing (MI) mostrou-se um método de aconselhamento eficaz como complemento ao SWLP para promover a atividade física em crianças com obesidade.

Na Tabela 3 a qualidade dos estudos foi analisado através da *Joanna Briggs Critical Appraisal* (JBCA) onde concluímos que nos catorze estudos, dois deles têm um baixo risco de viés, em que todas as perguntas da JBI (em anexo A) obtiveram uma resposta positiva (Freira et al., 2019; Sundgot-Borgen et al., 2020), sete com um risco moderado de viés, onde existiram respostas com 2 a 5 “Não Descrito” (ND), maioritariamente nas quatro perguntas que referiam a ocultação (Foi utilizada uma verdadeira aleatorização para a atribuição dos participantes aos grupos de tratamento?; A afetação aos grupos foi ocultada?; Os grupos de tratamento

eram semelhantes na linha de base?; Os participantes não tinham conhecimento da atribuição do tratamento?) (Fullerton et al., 2007; Gourland et al., 2013; Hartmann et al., 2010; Huang et al., 2007; Nagy et al., 2017; Poeta et al., 2013; Watson et al., 2021) e cinco com risco elevado de viés, que tiveram 1 a 3 “Não”, nas mesmas perguntas da frase anterior (Ahmad Bahathig & Abu Saad, 2022; Israel et al., 1994; Riiser et al., 2014; Williams et al., 2019; Yackobovitch-Gavan et al., 2009).

De seguida apresenta-se uma tabela síntese com esses resultados (tabela 3).

Tabela 3
Qualidade dos estudos e risco de viés

Artigo	1. Aleatorização	2. Ocultação	3. Valores de base	4. Ocultação do tratamento - participantes	5. Ocultação do tratamento - responsáveis pela administração	6. Ocultação do tratamento - avaliadores dos resultados	7. Grupos de tratamento	8. Acompanhamento	9. Análises nos grupos	10. Medições	11. Forma fiável	12. Análise estatística	13. Adequação ao tema	Risco de viés
Freira et al., 2019	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Baixo
Ahmad Bahathig & Abu Saad, 2022	Sim	Sim	Sim	ND	Não	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	ND	Elevado
Poeta et al., 2013	ND	ND	Sim	ND	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Moderado
Fullerton et al., 2007	Sim	ND	Sim	ND	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Moderado
Israel et al., 1994	Não	ND	Sim	ND	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Elevado
Huang et al., 2007	Sim	ND	Sim	ND	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Moderado
Watson et al., 2021	Sim	ND	Sim	Sim	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Moderado
Sundgot-Borgen et al., 2020	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Baixo
Williams et al., 2019	Sim	Não	Sim	Sim	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Elevado
Yackobovitch-Gavan et al., 2009	Não	ND	Sim	ND	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Elevado
Hartmann et al., 2010	Sim	Sim	Sim	Sim	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Moderado
Riiser et al., 2014	Não	Não	Sim	Não	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Elevado
Nagy et al., 2017	Sim	ND	Sim	ND	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Moderado
Gourland et al., 2013	Sim	Sim	Sim	Sim	ND	ND	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Moderado

Discussão

O presente estudo teve como objetivo identificar, descrever e verificar o impacto de intervenções para a autogestão de saúde nos medidores e *outcomes* psicológicos de jovens com obesidade. Os principais resultados foram os seguintes. O grupo de intervenção apresentou melhorias (comparações pré vs. pós intervenção) nos domínios da qualidade de vida (7 de 7), na satisfação com a imagem corporal (4 de 5), na autoestima (2 de 3), comportamentos autocontrolados, autocontrole e controlo parental (1 de 1), autonomia (1 de 1), sintomas depressivos e expressão de raiva (1 de 1) e o humor e prazer com atividade física (1 de 1). E sem resultados positivos as variáveis, autorregulação (1 de 1) e habilidade de resolução de problemas (1 de 1) quando comparadas às medidas pós-intervenção.

Observaram-se resultados positivos da qualidade de vida relacionada à saúde em todos os estudos que a avaliaram, apesar de três deles terem tido um risco de viés elevado (Riiser et al., 2014; Williams et al., 2019; Yackobovitch-Gavan et al., 2009), e, em concordância com estes resultados, vários estudos, em grupos saudáveis e doentes, demonstraram efeitos benéficos da atividade física em vários parâmetros de qualidade de vida e saúde mental (Carek et al., 2011; Galper et al., 2006; Pasco et al., 2011; Vancini et al., 2017) e em populações clínicas e não clínicas (Ekici et al., 2017; García-Soidán et al., 2014; Mazzarino et al., 2015). Indiferentemente da população, existiram sempre mudanças positivas, em crianças sem obesidade (Quaresma et al., 2014 e Vaquero-Solís et al., 2020), idosos que mostraram uma associação de 100% consistente e positiva entre a atividade física e a capacidade funcional e na qualidade de vida relacionada à saúde (Vagetti et al., 2014) e em adultos sem obesidade (Pucci et al., 2012).

Estudos que examinaram a satisfação com a imagem corporal obtiveram resultados positivos, apesar de dois terem tido um risco de viés elevado (Ahmad Bahathig & Abu Saad, 2022; Riiser et al., 2014). Outras pesquisas também indicaram melhorias na imagem corporal em crianças, associadas ao apoio dos pais e ao Índice de Massa Corporal (Vaquero-Solís et al., 2020). Adolescentes ativos ou com altos níveis de atividade física tendem a ter maior satisfação corporal (Gualdi-Russo et al., 2022; Miranda et al., 2018; Sabiston et al., 2019; Teixeira et al., 2015). Mas, num desses não houve diferenças significativas nos resultados, o que pode ser explicado pela curta duração da intervenção de apenas três meses (Sundgot-Borgen et al., 2020); pelo tipo de amostra desse estudo, média de idade de 16,8 anos e com uma ligeira predominância de raparigas (57%). Alguns estudos referem que as raparigas tendem a ter mais insatisfação corporal do que os rapazes, possivelmente devido às mudanças físicas específicas de cada sexo durante a adolescência, que resultam num aumento da massa gorda e diminuição da massa magra nas raparigas em comparação com os rapazes (Blanco Vega et al., 2022; Gualdi-Russo et al., 2022). Por isso, a satisfação com a imagem corporal está relacionada com os níveis de atividade e inatividade física e

sabe-se que a prática de atividade física tende a diminuir durante a adolescência e que essa inatividade pode ser uma consequência da interação entre o peso e a imagem corporal, fazendo com que as raparigas sejam geralmente menos ativas do que os rapazes (Duarte et al., 2021; Dumith et al., 2011). As raparigas adolescentes que praticam atividade física leve ou são inativas, são mais insatisfeitas com a sua imagem corporal (Fernández-Bustos et al., 2019; Gualdi-Russo et al., 2020), o que pode levar a comportamentos de saúde prejudiciais, como distúrbios alimentares e exercício disfuncional (Reel et al., 2015). A relação entre o estado do peso e a imagem corporal é complexa e pode afetar os comportamentos de saúde dos adolescentes (De Santi et al., 2020; Gualdi-Russo & Zaccagni, 2021). Um desses comportamentos negativos, pode ser o exercício compulsivo (sem regularidade ou planeamento) apenas com a estratégia comumente utilizada para equilibrar a ingestão calórica ou modificar o peso, o tamanho ou a forma do corpo (Hausenblas et al., 2008). Logo, observa-se uma série de questões que podem ter resultado numa insatisfação maior com a imagem corporal nesse estudo, visto que é constituído por mais raparigas e com idades durante a adolescência onde ocorrem diferentes mudanças físicas e onde podem vir a surgir problemas de saúde graves.

A motivação foi avaliada em três estudos, mas só um é que teve resultados positivos. Kelso e colaboradores (2020) também apresentaram resultados positivos, como o prazer, a motivação intrínseca, o clima motivacional (Mosqueda et al., 2021) e a orientação para objetivos, e ainda, identificaram algumas ideias percebidas. Nomeadamente, as intervenções devem incluir informação sobre a saúde, o ambiente social e ambiental, ou consequências emocionais (Kelso et al., 2020). A motivação pessoal e os fatores parentais influenciam significativamente a atividade física das crianças e adolescentes (Cho et al., 2023; Nogg et al., 2021). A motivação intrínseca surgiu como um preditor significativo da atividade física (Amado et al., 2017; Liu et al., 2023). Alguns investigadores sugeriram que, embora a motivação extrínseca possa apoiar o comportamento inicial de atividade física, a motivação intrínseca é necessária para a mudança de comportamento a longo prazo (González-Cutre et al., 2018; Teixeira et al., 2012, 2015). As possíveis respostas para os dois estudos, sendo o estudo de Riiser e colaboradores (2014) um estudo de elevado risco de viés não terem resultados significativos, não esteve relacionado com as idades, porque nos três estudos, estas eram idades médias próximas (13 e 14 anos), mas pode ter sido por um ser online em que utilizou princípios da teoria da autodeterminação e a EM (Riiser et al., 2014) e o outro presencial com uma amostra só de meninas, utilizando apenas a estratégia da teoria da autodeterminação (Watson et al., 2021). A resposta mais suportada seria do tempo de intervenção, onde o único que teve resultados positivos teve uma intervenção de 6 meses e os restantes tiveram apenas de 3 meses, sendo estes resultados do foro psicológico as mudanças podem não ser tão rápidas, para além de que,

nestas idades, como falado na variável anterior, existem maiores mudanças no corpo e consequentemente no psicológico destes adolescentes (Abós et al., 2017; Palmer et al., 2018; Sánchez-Oliva et al., 2017; Sundgot-Borgen et al., 2020).

A autoestima também foi avaliada em três estudos, dois deles tendo resultados positivos e um deles com um risco de viés elevado (Williams et al., 2019). Vários estudos referem que a autoestima está correlacionada com a imagem corporal e peso (Fernández-Bustos et al., 2019), depressão (Aguilar Aguilar et al., 2018), fatores culturais e sociais (Saldaña García, 2005) e comportamento sedentário, indicando níveis mais baixos de autoestima entre aqueles que relataram níveis mais altos de tempo sedentário (Hoare et al., 2016). Quando existe uma imagem corporal negativa isso reflete um elevado nível de preocupação com o peso ou a forma do corpo, afetando a estima corporal determinante para a autoestima global (Cash et al., 2004). O estudo que não detetou diferenças nos valores de autoestima entre o início e o final da intervenção (Huang et al., 2007), postulou que uma das explicações seria porque os participantes mantiveram ou aumentaram o peso. Contudo, encontrou diferenças entre os sexos, onde o sexo feminino não apresentou melhorias na autoestima e o sexo masculino apresentou melhorias na autoestima a longo prazo, o que pode ter sido por existirem mais meninas (n=45) com excesso de peso do que meninos (n=19).

Nos comportamentos mais autocontrolados, autocontrolo e controlo parental houve melhorias nos comportamentos relacionados ao peso com a atribuição de maior responsabilidade para com a criança, mas foi num estudo com um risco elevado de viés (Israel et al., 1994). Outros estudos também descobriram que as habilidades de autocontrolo medeiam a relação entre o stresse percebido e o comportamento emocional e externo (por exemplo a alimentação), transmitindo, aos adolescentes, habilidades de autocontrolo, diminuição do stresse percebido e, consequentemente, redução dos padrões de alimentação excessiva durante esse intenso período de desenvolvimento (Chuang & Wang, 2022; Keller & Hartmann, 2016).

Na autonomia também se observaram melhorias com a atividade física, que proporciona condições de apoio autónomo sendo uma via promissora para obter maiores benefícios para a saúde (Beer et al., 2017; Kelso et al., 2020). A autodeterminação, comumente designada por autonomia, está relacionada com a origem percebida do comportamento de uma pessoa de causalidade, ou seja, a medida em que um comportamento é adotado com um sentido de escolha e de auto-aprovação (Santos et al., 2016), maioritariamente previstas pelo apoio e satisfação do necessidades psicológicas básicas (Calderón Hernández et al., 2024; Car et al., 2024; Cheon et al., 2016; González-Cutre et al., 2018). Isto pode dever-se ao facto de muitas das intervenções basearem as suas estratégias no apoio à autonomia (How et al., 2013; Sánchez-Oliva et al., 2017).

Nos sintomas depressivos e expressão de raiva também existe consenso na ciência, apesar do estudo ter um risco de

viés elevado (Williams et al., 2019), tanto nos jovens com obesidade e sem e, em comparação com o exercício em ambientes fechados, o exercício em ambientes naturais foi associado a maiores sentimentos de revitalização, diminuição da tensão, confusão, raiva e depressão e aumento da energia. (Silva et al., 2022; Thompson Coon et al., 2011; Wicks et al., 2022), como nos adultos e idosos (King & Brassington, 1997; Laredo-Aguilera et al., 2018). Alguns estudos também sugerem que os sintomas depressivos também podem estar associados ao elevado IMC e normalmente mais em mulheres do que em homens (Hawkins et al., 2015; Hicken et al., 2013; Kodjebacheva et al., 2015).

A nível do humor e prazer em atividade física também foram encontradas melhorias. Isto pode ser suportado pelo o interesse e o prazer, a componente inerente à Teoria da auto-determinação (Cerca et al., 2023; Ntoumanis, 2005). O prazer proporciona recompensas imediatas e tangíveis para ser ativo, consequentemente, os indivíduos com maior percepção tendem a praticar atividade física, espontaneamente, sem reforço externo (Kelso et al., 2020; Vallerand et al., 1987). Também pode ser devido a libertação de opioides que atenuam a dor causada pela contração muscular, a beta-endorfina produz hipoalgesia (diminuição da sensibilidade à dor) e essas endorfinas presentes no plasma aumentam com o stress do exercício agudo (Dishman & O'Connor, 2009). Os opioides, endorfina (hormona da resposta à dor), dopamina (hormona da motivação), serotonina (hormona da liderança) e oxitocina (hormona da confiança), e por isso provocam uma sensação de prazer e melhor humor com o exercício (Di Liegro et al., 2019).

Não existiram resultados diferenciadores na variável da habilidade em resolução de problemas e, consequentemente, na autorregulação. Isto porque a habilidade em resolução de problemas neste estudo era uma avaliação dentro da autorregulação. O próprio estudo (com um risco de viés elevado) explica que são necessários melhores instrumentos para refinar os procedimentos para avaliar a autorregulação, as medidas empregadas para avaliar os componentes da autorregulação, dado o pré resultados enviados, atenção às medidas do comportamento atual e medidas específicas para o contexto da perda de peso parece merecer especial atenção (Israel et al., 1994). Alguns estudos afirmam mesmo isso, o facto de ser um desafio operacionalizar e avaliar a construção nos diferentes contextos da autorregulação e a falta de consistência nas definições e avaliações na investigação criam dificuldades em fazer comparações diretas (Wood et al., 2020). Tanto quanto é do conhecimento dos autores, os estudos que incluíram todos os aspetos cognitivos da autorregulação (atenção, memória de trabalho e inibição) numa única avaliação são limitados (Rademacher & Koglin, 2019). Mas, se bem efetuados, as avaliações da autorregulação parecem ser fortes preditores do desempenho em testes padronizados em jovens em idade escolar, sobretudo nas análises a curto prazo (Duncan et al., 2007; Teixeira et al.,

2015). Em geral, existe uma relação positiva entre Atividade Física, função cognitiva e desenvolvimento nos jovens (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018; Carson et al., 2016; Gunnell et al., 2019).

Como resultados secundários existiram estudos que melhoraram o peso e/ou IMC. Contudo, o IMC pode ser considerado como "uma medida imperfeita da extensão e distribuição da gordura no corpo, mas tem a grande vantagem de ter dados consistentes e comparáveis em muitos inquéritos populacionais" (Rodríguez-Martínez et al., 2020). A relação entre o estado do peso e muitas variáveis psicológicas podem afetar significativamente os comportamentos de saúde dos adolescentes (Gualdi-Russo et al., 2022). Especificamente, as consequências negativas para a saúde que podem resultar da interação entre o estado do peso e os distúrbios alimentares, inatividade física e exercício disfuncional (fazer apenas para parecer mais magro rapidamente, sem consistência ou regularidade) (Reel et al., 2015). Com isto, surgem as tentativas de emagrecimento recorrentes que podem estar relacionadas com um perfil psicológico mais vulnerável ao fracasso (Carraça et al., 2018; Delahanty et al., 2013; Friedman & Brownell, 1995). Em suma, existe uma variedade de determinantes que atuam ao nível da mudança comportamental e os determinantes individuais continuam a merecer um lugar absolutamente central (Santos et al., 2016).

Conclusão

As intervenções para a autogestão da saúde podem ter um impacto positivo em vários mediadores e *outcomes* psicológicos em jovens com obesidade. As variáveis mais relevantes incluem a qualidade de vida, a satisfação com a imagem corporal, a motivação e a autoestima, sendo estas as mais frequentemente utilizadas em estudos. A motivação intrínseca para a atividade física é um fator importante para a mudança de comportamento a longo prazo. Existem outras variáveis importantes e benéficas, como, no nível de humor e prazer em atividade física e nos sintomas depressivos e expressão de raiva, mas apenas foram avaliadas uma vez nesta revisão e, por isso, sem grandes dados significativos. Assim, as intervenções para a autogestão da saúde podem constituir uma ferramenta eficaz na promoção da saúde mental e do bem-estar em jovens com obesidade. Este estudo apresenta algumas limitações, nomeadamente o elevado número de estudos com risco de viés moderado e elevado, o que compromete a fiabilidade das suas conclusões, bem como, o tamanho das amostras que variou entre os estudos e ainda a heterogeneidade das intervenções que dificultou a comparação dos resultados.

Aplicações práticas

Estas intervenções podem ser aplicadas em programas escolares, clínicas de saúde e iniciativas comunitárias para

promover hábitos saudáveis e melhorar o bem-estar mental e físico dos jovens. A utilização de estratégias de motivação e suporte contínuo são essenciais para garantir a eficácia a longo prazo dessas intervenções, utilizando a entrevista motivacional, a teoria da autodeterminação e a atenção ao detalhes e personalidade de cada criança.

Futuras linhas de pesquisa

Estudos futuros poderão adotar um desenho mais rigoroso (só com estudos com risco de viés baixo), visando reduzir o risco de viés. Será importante aumentar o tamanho das amostras, assegurando a representatividade da população estudada, avaliando como as intervenções de autogestão da saúde podem ser adaptadas para diferentes contextos culturais e socioeconómicos, garantindo que sejam eficazes em populações diversas. Também deve ser feita uma padronização das intervenções revela ser fundamental para facilitar a comparação dos resultados entre os estudos. Deve existir uma exploração na eficácia de programas online e aplicativos móveis que suportam a autogestão da saúde e ainda, investigar melhor o papel do envolvimento familiar nas intervenções de autogestão da saúde e como o apoio dos pais e cuidadores pode influenciar os resultados de saúde em jovens com obesidade. Mais pesquisas são necessárias para avaliar a efetividade de diferentes tipos de intervenções e identificar os fatores que contribuem para o seu sucesso.

Agradecimentos

Agradeço a todos os autores cujos estudos foram revisados e citados neste artigo, cujas contribuições foram fundamentais para a compreensão do tema. Ao meu orientador professor Hugo Pereira e colega Afonso Jerónimo pelas suas contribuições, dicas e conhecimentos. Aos revisores e editores cujas sugestões e comentários ajudaram a melhorar a qualidade deste trabalho.

Referências

- Abós, Á., Sevil, J., Julián, J. A., Abarca-Sos, A., & García-González, L. (2017). Improving students' predisposition towards physical education by optimizing their motivational processes in an acrosport unit. *European Physical Education Review*, 23(4), 444–460. <https://doi.org/10.1177/1356336X16654390>
- Abrantes, M. M., Lamounier, J. A., & Colosimo, E. A. (2002). Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. *Jornal de Pediatria*, 78(4), 335–340. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572002000400014>
- Aguilar Aguilar, C. K., Blanco Castillo, L., Villarreal Ríos, E., Vargas Daza, E. R., Galicia Rodríguez, L., & Martínez González, L. (2018). Asociación de sobrepeso u obesidad con trastornos del estado de ánimo en

- adolescentes. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 68(4), 321–327. <https://doi.org/10.37527/2018.68.4.005>
- Ahmad Bahathig, A., & Abu Saad, H. (2022). The Effects of a Physical Activity, Nutrition, and Body Image Intervention on Girls in Intermediate Schools in Saudi Arabia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11314. <https://doi.org/10.3390/ijerph191811314>
- Amado, D., Sánchez-Miguel, P. A., & Molero, P. (2017). Creativity associated with the application of a motivational intervention programme for the teaching of dance at school and its effect on the both genders. *PLOS ONE*, 12(3), e0174393. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174393>
- Baceviciene, M., & Jankauskiene, R. (2020). Associations between Body Appreciation and Disordered Eating in a Large Sample of Adolescents. *Nutrients*, 12(3), 752. <https://doi.org/10.3390/nu12030752>
- Balduino, A. D. F. A., Mantovani, M. D. F., Lacerda, M. R., & Meier, M. J. (2013). Análise conceitual de autogestão do indivíduo hipertenso. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 34(4), 37–44. <https://doi.org/10.1590/S1983-14472013000400005>
- Beer, N. J., Dimmock, J. A., Jackson, B., & Guelfi, K. J. (2017). Providing Choice in Exercise Influences Food Intake at the Subsequent Meal. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 49(10), 2110–2118. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001330>
- Bell, L. M., Byrne, S., Thompson, A., Ratnam, N., Blair, E., Bulsara, M., Jones, T. W., & Davis, E. A. (2007). Increasing Body Mass Index z-Score Is Continuously Associated with Complications of Overweight in Children, Even in the Healthy Weight Range. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 92(2), 517–522. <https://doi.org/10.1210/jc.2006-1714>
- Bidzan-Bluma, I., & Lipowska, M. (2018). Physical Activity and Cognitive Functioning of Children: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(4), 800. <https://doi.org/10.3390/ijerph15040800>
- Blanco Ornelas, J. R., Rangel-Ledezma, Y. S., Jurado-García, P. J., Aguirre Vásquez, S. I., Ornelas Contreras, M., Benavides Pando, E. V., & Blanco Vega, H. (2023). Actividad física, imagen corporal y bienestar psicológico en universitarios mexicanos (Physical activity, body image and psychological well-being in Mexican university students). *Retos*, 47, 720–728. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.93828>
- Blanco Vega, H., Jurado García, P. J., Jiménez Lira, C., Aguirre Vásquez, S. I., Peinado Pérez, J. E., Aguirre Chávez, J. F., Zueck Enriquez, M. D. C., & Blanco Ornelas, J. R. (2022). Influencia de la insatisfacción corporal y la actividad física en el bienestar psicológico de jóvenes mexicanas (Influence of body dissatisfaction and physical activity on the psychological well-being of young Mexican women). *Retos*, 45, 259–267. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.91097>
- Braet, C., Mervielde, I., & Vandereycken, W. (1997). Psychological Aspects of Childhood Obesity: A Controlled Study in a Clinical and Nonclinical Sample. *Journal of Pediatric Psychology*, 22(1), 59–71. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/22.1.59>
- Calderón Hernández, D. E., Ceballos Gurrola, O., Domínguez Soriano, J. D., & Medina Rodríguez, R. E. (2024). Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en estudiantes de educación física de secundaria y bachillerato durante la pandemia por Covid-19 (Satisfaction of basic psychological needs in secondary and high school physical education students during the Covid-19 pandemic). *Retos*, 54, 529–534. <https://doi.org/10.47197/retos.v54.103172>
- Car, B., Kurtoglu, A., Yermakhanov, B., Konar, N., & Uzgur, K. (2024). Commitment to Sport Changes Psychological Needs: A Study on Individuals Who Regularly Engage in Fitness. *Retos*, 55, 659–664. <https://doi.org/10.47197/retos.v55.102714>
- Carek, P. J., Laibstain, S. E., & Carek, S. M. (2011). Exercise for the Treatment of Depression and Anxiety. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 41(1), 15–28. <https://doi.org/10.2190/PM.41.1.c>
- Carraça, E. V., Santos, I., Mata, J., & Teixeira, P. J. (2018). Psychosocial Pretreatment Predictors of Weight Control: A Systematic Review Update. *Obesity Facts*, 11(1), 67–82. <https://doi.org/10.1159/000485838>
- Carson, V., Hunter, S., Kuzik, N., Wiebe, S. A., Spence, J. C., Friedman, A., Tremblay, M. S., Slater, L., & Hinkley, T. (2016). Systematic review of physical activity and cognitive development in early childhood. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(7), 573–578. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.07.011>
- Cash, T. F., Melnyk, S. E., & Hrabosky, J. I. (2004). The assessment of body image investment: An extensive revision of the appearance schemas inventory. *International Journal of Eating Disorders*, 35(3), 305–316. <https://doi.org/10.1002/eat.10264>
- Cerca, L., Teixeira, D., Carraça, E., Raposo, F., Silva, M., & Palmeira, A. (2023). Experiência profissional e formação académica dos profissionais de exercício físico: Relação das pressões no trabalho com as necessidades psicológicas básicas no contexto laboral. *Retos*, 47, 761–774. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.95899>
- Chatzisarantis, N. L. D., & Hagger, M. S. (2009). Effects of an intervention based on self-determination theory on self-reported leisure-time physical activity participation. *Psychology & Health*, 24(1), 29–48. <https://doi.org/10.1080/08870440701809533>
- Cheon, S. H., Reeve, J., & Song, Y.-G. (2016). A Teacher-Focused Intervention to Decrease PE Students' Amotivation by Increasing Need Satisfaction and Decreasing Need Frustration. *Journal of Sport and Exercise*

- Psychology*, 38(3), 217–235.
<https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0236>
- Cho, H., Hussain, R. S. B., & Kang, H.-K. (2023). The role of social support and its influence on exercise participation: The perspective of self-determination theory and the theory of planned behavior. *The Social Science Journal*, 60(4), 787–801.
<https://doi.org/10.1080/03623319.2020.1756176>
- Chuang, H.-L., & Wang, Y.-F. (2022). Understanding the Associations Among Perceived Stress, Self-Control Skills, and Overeating in Asian Adolescents. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 43(5), e347–e355.
<https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000001050>
- Darabi, F., Kaveh, M. H., Majlessi, F., Khalaj Abadi Farahani, F., Yaseri, M., & Shojaeizadeh, D. (2017). Effect of theory-based intervention to promote physical activity among adolescent girls: A randomized control trial. *Electronic physician*, 9(4), 4238–4247.
<https://doi.org/10.19082/4238>
- De Santi, M., Contisciani, D., Baldelli, G., Brandi, G., Schiavano, G. F., & Amagliani, G. (2020). Physical activity as a tool for health promotion: The evolution of international strategies and interventions. *Annali Dell'Istituto Superiore Di Sanita*, 56(4), 419–429.
https://doi.org/10.4415/ANN_20_04_03
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (Eds.). (2004). *Handbook of self-determination research* (Softcover edition). University of Rochester Press.
- Deforche, B. I., De Bourdeaudhuij, I. M., & Tanghe, A. P. (2006). Attitude toward physical activity in normal-weight, overweight and obese adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 38(5), 560–568.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.01.015>
- Delahanty, L. M., Peyrot, M., Shrader, P. J., Williamson, D. A., Meigs, J. B., Nathan, D. M., & for the DPP Research Group. (2013). Pretreatment, Psychological, and Behavioral Predictors of Weight Outcomes Among Lifestyle Intervention Participants in the Diabetes Prevention Program (DPP). *Diabetes Care*, 36(1), 34–40.
<https://doi.org/10.2337/dc12-0733>
- DGS. (2022). *Global status report on physical activity 2022* (World Health Organization).
- Di Liegro, Schiera, Proia, & Di Liegro. (2019). Physical Activity and Brain Health. *Genes*, 10(9), 720.
<https://doi.org/10.3390/genes10090720>
- Dishman, R. K., & O'Connor, P. J. (2009). Lessons in exercise neurobiology: The case of endorphins. *Mental Health and Physical Activity*, 2(1), 4–9.
<https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2009.01.002>
- Duarte, L. S., Palombo, C. N. T., Solis-Cordero, K., Kurihayashi, A. Y., Steen, M., Borges, A. L. V., & Fujimori, E. (2021). The association between body weight dissatisfaction with unhealthy eating behaviors and lack of physical activity in adolescents: A systematic review. *Journal of Child Health Care*, 25(1), 44–68.
<https://doi.org/10.1177/1367493520904914>
- Dumith, S. C., Gigante, D. P., Domingues, M. R., & Kohl, H. W. (2011). Physical activity change during adolescence: A systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology*, 40(3), 685–698.
<https://doi.org/10.1093/ije/dyq272>
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446.
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
- Eiser, C., & Jenney, M. (2007). Measuring quality of life. *Archives of Disease in Childhood*, 92(4), 348–350.
<https://doi.org/10.1136/adc.2005.086405>
- Ekici, G., Unal, E., Akbayrak, T., Vardar-Yagli, N., Yakut, Y., & Karabulut, E. (2017). Effects of active/passive interventions on pain, anxiety, and quality of life in women with fibromyalgia: Randomized controlled pilot trial. *Women & Health*, 57(1), 88–107.
<https://doi.org/10.1080/03630242.2016.1153017>
- Fernández-Bustos, J. G., Infantes-Paniagua, Á., Gonzalez-Martí, I., & Contreras-Jordán, O. R. (2019). Body Dissatisfaction in Adolescents: Differences by Sex, BMI and Type and Organisation of Physical Activity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3109.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16173109>
- Freira, S., Fonseca, H., Williams, G., Ribeiro, M., Pena, F., Do Céu Machado, M., & Lemos, M. S. (2019). Quality-of-life outcomes of a weight management program for adolescents based on motivational interviewing. *Patient Education and Counseling*, 102(4), 718–725.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.11.011>
- Friedman, M. A., & Brownell, K. D. (1995). Psychological correlates of obesity: Moving to the next research generation. *Psychological Bulletin*, 117(1), 3–20.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.1.3>
- Fullerton, G., Tyler, C., Johnston, C. A., Vincent, J. P., Harris, G. E., & Foreyt, J. P. (2007). Quality of Life in Mexican-American Children Following a Weight Management Program. *Obesity*, 15(11), 2553–2556.
<https://doi.org/10.1038/oby.2007.306>
- Galper, D. I., Trivedi, M. H., Barlow, C. E., Dunn, A. L., & Kampert, J. B. (2006). Inverse Association between Physical Inactivity and Mental Health in Men and Women. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(1), 173–178.
<https://doi.org/10.1249/01.mss.0000180883.32116.28>
- García-Soidán, J. L., Giraldez, V. A., Zagalaz, J. C., & Lara-Sánchez, A. J. (2014). Does Pilates Exercise Increase Physical Activity, Quality of Life, Latency, and Sleep Quantity in Middle-Aged People? *Perceptual and Motor Skills*, 119(3), 838–850.
<https://doi.org/10.2466/29.25.PMS.119c30z9>
- Gargallo-García, M., Manresa-Rocamora, A., Maravé-

- Vivas, M., & Chiva-Bartoll, O. (2024). Contribuciones del modelo Teaching Games for Understanding a la motivación y necesidades psicológicas básicas del alumnado (Contributions of Teaching Games for Understanding model to student motivation and basic psychological needs). *Retos*, 54, 825–834. <https://doi.org/10.47197/retos.v54.99741>
- González-Cutre, D., Sierra, A. C., Beltrán-Carrillo, V. J., Peláez-Pérez, M., & Cervelló, E. (2018). A school-based motivational intervention to promote physical activity from a self-determination theory perspective. *The Journal of Educational Research*, 111(3), 320–330. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1255871>
- Gourlan, M., Sarrazin, P., & Trouilloud, D. (2013). Motivational interviewing as a way to promote physical activity in obese adolescents: A randomised-controlled trial using self-determination theory as an explanatory framework. *Psychology & Health*, 28(11), 1265–1286. <https://doi.org/10.1080/08870446.2013.800518>
- Griffiths, L. J., Parsons, T. J., & Hill, A. J. (2010). Self-esteem and quality of life in obese children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity*, 5(4), 282–304. <https://doi.org/10.3109/17477160903473697>
- Gualdi-Russo, E., Rinaldo, N., Toselli, S., & Zaccagni, L. (2020). Associations of Physical Activity and Sedentary Behaviour Assessed by Accelerometer with Body Composition among Children and Adolescents: A Scoping Review. *Sustainability*, 13(1), 335. <https://doi.org/10.3390/su13010335>
- Gualdi-Russo, E., Rinaldo, N., & Zaccagni, L. (2022). Physical Activity and Body Image Perception in Adolescents: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13190. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013190>
- Gualdi-Russo, E., & Zaccagni, L. (2021). Physical Activity for Health and Wellness. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 7823. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157823>
- Gunnell, K. E., Poitras, V. J., LeBlanc, A., Schibli, K., Barbeau, K., Hedayati, N., Ponitfex, M. B., Goldfield, G. S., Dunlap, C., Lehan, E., & Tremblay, M. S. (2019). Physical activity and brain structure, brain function, and cognition in children and youth: A systematic review of randomized controlled trials. *Mental Health and Physical Activity*, 16, 105–127. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2018.11.002>
- Hagger, M., & Chatzisarantis, N. (2008). Self-determination Theory and the psychology of exercise. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 1(1), 79–103. <https://doi.org/10.1080/17509840701827437>
- Hartmann, T., Zahner, L., Pühse, U., Puder, J. J., & Kriemler, S. (2010). Effects of a School-Based Physical Activity Program on Physical and Psychosocial Quality of Life in Elementary School Children: A Cluster-Randomized Trial. *Pediatric Exercise Science*, 22(4), 511–522. <https://doi.org/10.1123/pes.22.4.511>
- Hausenblas, H. A., Cook, B. J., & Chittester, N. I. (2008). Can Exercise Treat Eating Disorders? *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36(1), 43–47. <https://doi.org/10.1097/jes.0b013e31815e4040>
- Hawkins, M. A. W., Miller, D. K., & Stewart, J. C. (2015). A 9-year, bidirectional prospective analysis of depressive symptoms and adiposity: The African American Health Study. *Obesity*, 23(1), 192–199. <https://doi.org/10.1002/oby.20893>
- Hettema, J., Steele, J., & Miller, W. R. (2005). Motivational Interviewing. *Annual Review of Clinical Psychology*, 1(1), 91–111. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143833>
- Hicken, M. T., Lee, H., Mezuk, B., Kershaw, K. N., Rafferty, J., & Jackson, J. S. (2013). Racial and Ethnic Differences in the Association Between Obesity and Depression in Women. *Journal of Women's Health*, 22(5), 445–452. <https://doi.org/10.1089/jwh.2012.4111>
- Hoare, E., Milton, K., Foster, C., & Allender, S. (2016). The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(1), 108. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0432-4>
- How, Y. M., Whipp, P., Dimmock, J., & Jackson, B. (2013). The Effects of Choice on Autonomous Motivation, Perceived Autonomy Support, and Physical Activity Levels in High School Physical Education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 32(2), 131–148. <https://doi.org/10.1123/jtpe.32.2.131>
- Huang, J. S., Norman, G. J., Zabinski, M. F., Calfas, K., & Patrick, K. (2007). Body Image and Self-Esteem among Adolescents Undergoing an Intervention Targeting Dietary and Physical Activity Behaviors. *Journal of Adolescent Health*, 40(3), 245–251. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2006.09.026>
- Israel, A. C., Guile, C. A., Baker, J. E., & Silverman, W. K. (1994). An Evaluation of Enhanced Self-Regulation Training in the Treatment of Childhood Obesity. *Journal of Pediatric Psychology*, 19(6), 737–749. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/19.6.737>
- Keller, C., & Hartmann, C. (2016). Not merely a question of self-control: The longitudinal effects of overeating behaviors, diet quality and physical activity on dieters' perceived diet success. *Appetite*, 107, 213–221. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.08.007>
- Kelso, A., Linder, S., Reimers, A. K., Klug, S. J., Alesi, M., Scifo, L., Borrego, C. C., Monteiro, D., & Demetriou, Y. (2020). Effects of school-based interventions on motivation towards physical activity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 51, 101770. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2020.101770>
- King, A. C., & Brassington, G. (1997). Enhancing physical

- and psychological functioning in older family caregivers: The role of regular physical activity. *Annals of Behavioral Medicine*, 19(2), 91–100. <https://doi.org/10.1007/BF02883325>
- Kodjebacheva, G., Kruger, D. J., Rybarczyk, G., & Cupal, S. (2015). Racial/ethnic and gender differences in the association between depressive symptoms and higher body mass index. *Journal of Public Health*, 37(3), 419–426. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdu062>
- Laredo-Aguilera, J. A., Carmona-Torres, J. M., García-Pinillos, F., & Latorre-Román, P. Á. (2018). Effects of a 10-week functional training programme on pain, mood state, depression, and sleep in healthy older adults. *Psychogeriatrics*, 18(4), 292–298. <https://doi.org/10.1111/psyg.12323>
- Levine, M. P., & Smolak, L. (2016). The role of protective factors in the prevention of negative body image and disordered eating. *Eating Disorders*, 24(1), 39–46. <https://doi.org/10.1080/10640266.2015.1113826>
- Liu, Y., Ge, X., Li, H., Zhang, E., Hu, F., Cai, Y., & Xiang, M. (2023). Physical activity maintenance and increase in Chinese children and adolescents: The role of intrinsic motivation and parental support. *Frontiers in Public Health*, 11, 1175439. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1175439>
- Lundahl, B. W., Kunz, C., Brownell, C., Tollefson, D., & Burke, B. L. (2010). A Meta-Analysis of Motivational Interviewing: Twenty-Five Years of Empirical Studies. *Research on Social Work Practice*, 20(2), 137–160. <https://doi.org/10.1177/1049731509347850>
- Mazzarino, M., Kerr, D., Wajswelner, H., & Morris, M. E. (2015). Pilates Method for Women's Health: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(12), 2231–2242. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.04.005>
- Miller, W. R., & Rollnick, S. (2013). *Motivational interviewing: Helping people change* (3rd ed). Guilford Press.
- Miranda, V. P. N., Morais, N. S. D., Faria, E. R. D., Amorim, P. R. D. S., Marins, J. C. B., Franceschini, S. D. C. C., Teixeira, P. C., & Priore, S. E. (2018). INSATISFAÇÃO CORPORAL, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO. *Revista Paulista de Pediatria*, 36(4), 482–490. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2018;36;4;00005>
- Mosqueda, S., Ródenas-Cuenca, L. T., Balaguer, I., Salcido Otañez, Y. E., & López-Walle, J. M. (2021). Diferencias demográficas de climas motivacionales, necesidades psicológicas básicas y cohesión en jóvenes (Demographic differences in motivational climates, basic psychological needs and cohesion in young people). *Retos*, 43, 613–622. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88608>
- Nagy, M. R., O'Sullivan, M. P., Block, S. S., Tooley, T. R., Robinson, L. E., Colabianchi, N., & Hasson, R. E. (2017). Affective Responses to Intermittent Physical Activity in Healthy Weight and Overweight/Obese Elementary School-Age Children. *Journal of Physical Activity and Health*, 14(11), 845–851. <https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0552>
- Netz, Y., Zeev, A., Arnon, M., & Tenenbaum, G. (2008). Reasons attributed to omitting exercising: A population-based study. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 9–23. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2008.9671851>
- Nezlek, J. B. (1999). Body Image and Day-to-Day Social Interaction. *Journal of Personality*, 67(5), 793–817. <https://doi.org/10.1111/1467-6494.00073>
- Ng, J. Y. Y., Ntoumanis, N., Thøgersen-Ntoumani, C., Deci, E. L., Ryan, R. M., Duda, J. L., & Williams, G. C. (2012). Self-Determination Theory Applied to Health Contexts: A Meta-Analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 7(4), 325–340. <https://doi.org/10.1177/1745691612447309>
- Nogg, K. A., Vaughn, A. A., Levy, S. S., & Blashill, A. J. (2021). Motivation for Physical Activity among U.S. Adolescents: A Self-Determination Theory Perspective. *Annals of Behavioral Medicine*, 55(2), 133–143. <https://doi.org/10.1093/abm/kaaa037>
- Ntoumanis, N. (2005). A Prospective Study of Participation in Optional School Physical Education Using a Self-Determination Theory Framework. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 444–453. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.97.3.444>
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K., & Flegal, K. M. (2014). Prevalence of Childhood and Adult Obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA*, 311(8), 806. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.732>
- Palmer, S. E., Bycura, D. K., & Warren, M. (2018). A Physical Education Intervention Effects on Correlates of Physical Activity and Motivation. *Health Promotion Practice*, 19(3), 455–464. <https://doi.org/10.1177/1524839917707740>
- Pasco, J. A., Williams, L. J., Jacka, F. N., Henry, M. J., Coulson, C. E., Brennan, S. L., Leslie, E., Nicholson, G. C., Kotowicz, M. A., & Berk, M. (2011). Habitual physical activity and the risk for depressive and anxiety disorders among older men and women. *International Psychogeriatrics*, 23(2), 292–298. <https://doi.org/10.1017/S1041610210001833>
- Patrick, H., & Williams, G. C. (2012). Self-determination theory: Its application to health behavior and complementarity with motivational interviewing. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 18. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-18>
- Phillips, B. A., Gaudette, S., McCracken, A., Razzaq, S., Sutton, K., Speed, L., Thompson, J., & Ward, W. (2012). Psychosocial Functioning in Children and Adolescents with Extreme Obesity. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 19(3), 277–284.

- <https://doi.org/10.1007/s10880-011-9293-9>
- Piercy, K. L., Troiano, R. P., Ballard, R. M., Carlson, S. A., Fulton, J. E., Galuska, D. A., George, S. M., & Olson, R. D. (2018). The Physical Activity Guidelines for Americans. *JAMA*, 320(19), 2020. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.14854>
- PNPAF. (2022). *Programa Nacional para Promoção da Atividade Física—Portugal*. Direção-Geral de Saúde. file:///C:/Users/miria/OneDrive/Documents/Artigos_Livros_Informa%C3%A7oes/mais%20atuais%202023/programa_nacional_para_a_promocao_da_atividade_fisica_portugal_2022_dgs_compressed.pdf
- Poeta, L. S., Duarte, M. D. F. D. S., Giuliano, I. D. C. B., & Mota, J. (2013). Interdisciplinary intervention in obese children and impact on health and quality of life. *Jornal de Pediatria*, 89(5), 499–504. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2013.01.007>
- Prioste, A., Fonseca, H., Pereira, C. R., Sousa, P., Gaspar, P., & Do Céu Machado, M. (2017). Pathways between BMI and adherence to weight management in adolescence. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 29(6), 20160018. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2016-0018>
- Pucci, G. C. M. F., Rech, C. R., Fermino, R. C., & Reis, R. S. (2012). Associação entre atividade física e qualidade de vida em adultos. *Revista de Saúde Pública*, 46(1), 166–179. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012000100021>
- Quaresma, A. M., Palmeira, A. L., Martins, S. S., Minderico, C. S., & Sardinha, L. B. (2014). Effect of a school-based intervention on physical activity and quality of life through serial mediation of social support and exercise motivation: The PESSOA program. *Health Education Research*, 29(6), 906–917. <https://doi.org/10.1093/her/cyu056>
- Rademacher, A., & Koglin, U. (2019). The concept of self-regulation and preschoolers' social-emotional development: A systematic review. *Early Child Development and Care*, 189(14), 2299–2317. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1450251>
- Reel, J., Voelker, D., & Greenleaf, C. (2015). Weight status and body image perceptions in adolescents: Current perspectives. *Adolescent Health, Medicine and Therapeutics*, 149. <https://doi.org/10.2147/AHMT.S68344>
- Riiser, K., Løndal, K., Ommundsen, Y., Småstuen, M. C., Misvær, N., & Helseth, S. (2014). The Outcomes of a 12-Week Internet Intervention Aimed at Improving Fitness and Health-Related Quality of Life in Overweight Adolescents: The Young & Active Controlled Trial. *PLoS ONE*, 9(12), e114732. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114732>
- Riiser, K., Ommundsen, Y., Småstuen, M. C., Løndal, K., Misvær, N., & Helseth, S. (2014). The relationship between fitness and health-related quality of life and the mediating role of self-determined motivation in overweight adolescents. *Scandinavian Journal of Public Health*, 42(8), 766–772. <https://doi.org/10.1177/1403494814550517>
- Rodriguez-Martinez, A., Zhou, B., Sophiea, M. K., Bentham, J., Paciorek, C. J., Iurilli, M. L., Carrillo-Larco, R. M., Bennett, J. E., Di Cesare, M., Taddei, C., Bixby, H., Stevens, G. A., Riley, L. M., Cowan, M. J., Savin, S., Danaei, G., Chirita-Emandi, A., Kengne, A. P., Khang, Y.-H., ... Ezzati, M. (2020). Height and body-mass index trajectories of school-aged children and adolescents from 1985 to 2019 in 200 countries and territories: A pooled analysis of 2181 population-based studies with 65 million participants. *The Lancet*, 396(10261), 1511–1524. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31859-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31859-6)
- Rollnick, S., Miller, W. R., Butler, C. C., & Aloia, M. S. (2008). Motivational Interviewing in Health Care: Helping Patients Change Behavior. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 5(3), 203–203. <https://doi.org/10.1080/15412550802093108>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sabiston, C. M., Pila, E., Vani, M., & Thogersen-Ntoumani, C. (2019). Body image, physical activity, and sport: A scoping review. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.12.010>
- Saldaña García, C. (2005). Repercusiones psicológicas de la obesidad en la adolescencia. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 12(3), 139–146. [https://doi.org/10.1016/S1134-2072\(05\)71184-1](https://doi.org/10.1016/S1134-2072(05)71184-1)
- Sánchez-Oliva, D., Pulido-González, J. J., Leo, F. M., González-Ponce, I., & García-Calvo, T. (2017). Effects of an intervention with teachers in the physical education context: A Self-Determination Theory approach. *PLOS ONE*, 12(12), e0189986. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0189986>
- Santos, I., Silva, M. N., & Teixeira J., P. (2016). *A self-determination theory perspective on weight loss maintenance*. file:///C:/Users/miria/Downloads/SantosSDTperspectiveonWLMEHP2016%20(3).pdf
- Silva, C. K. A., Pita, J. A. D. M., Ribeiro, M. L. D. M., Parrela, R. F., & Tourinho, L. D. O. S. (2022). Depressão em idosos: Um estudo de revisão bibliográfica de 2013 a 2020. *Research, Society and Development*, 11(7), e47611730429. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i7.30429>
- Sjöberg, R. L., Nilsson, K. W., & Leppert, J. (2005). Obesity, Shame, and Depression in School-Aged Children: A Population-Based Study. *Pediatrics*, 116(3), e389–e392. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-0170>
- Stiglic, N., & Viner, R. M. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open*, 9(1), e023191.

- <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>
Sundgot-Borgen, C., Friborg, O., Kolle, E., Torstveit, M. K., Sundgot-Borgen, J., Engen, K. M. E., Rosenvinge, J. H., Pettersen, G., & Bratland-Sanda, S. (2020). Does the Healthy Body Image program improve lifestyle habits among high school students? A randomized controlled trial with 12-month follow-up. *Journal of International Medical Research*, 48(3), 030006051988945.
<https://doi.org/10.1177/0300060519889453>
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 78. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-78>
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Marques, M. M., Rutter, H., Oppert, J.-M., De Bourdeaudhuij, I., Lakerveld, J., & Brug, J. (2015). Successful behavior change in obesity interventions in adults: A systematic review of self-regulation mediators. *BMC Medicine*, 13(1), 84. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0323-6>
- Thøgersen-Ntoumani, C., & Ntoumanis, N. (2006). The role of self-determined motivation in the understanding of exercise-related behaviours, cognitions and physical self-evaluations. *Journal of Sports Sciences*, 24(4), 393–404. <https://doi.org/10.1080/02640410500131670>
- Thompson Coon, J., Boddy, K., Stein, K., Whar, R., Barton, J., & Depledge, M. H. (2011). Does Participating in Physical Activity in Outdoor Natural Environments Have a Greater Effect on Physical and Mental Wellbeing than Physical Activity Indoors? A Systematic Review. *Environmental Science & Technology*, 45(5), 1761–1772. <https://doi.org/10.1021/es102947t>
- Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., Oliveira, V. D., Mazzardo, O., & Campos, W. D. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: A systematic review, 2000-2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 36(1), 76–88. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>
- Vallerand, R. J., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1987). 12 Intrinsic Motivation in Sport: *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 15, 389–426. <https://doi.org/10.1249/00003677-198700150-00015>
- Vancini, R. L., Rayes, A. B. R., Lira, C. A. B. D., Sarro, K. J., & Andrade, M. S. (2017). Pilates and aerobic training improve levels of depression, anxiety and quality of life in overweight and obese individuals. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 75(12), 850–857. <https://doi.org/10.1590/0004-282x20170149>
- Vaquero-Solis, Gallego, Tapia-Serrano, Pulido, & Sánchez-Miguel. (2020). School-based Physical Activity Interventions in Children and Adolescents: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 999. <https://doi.org/10.3390/ijerph17030999>
- Watson, P. M., McKinnon, A., Santino, N., Bassett-Gunter, R. L., Calleja, M., & Josse, A. R. (2021). Integrating needs-supportive delivery into a laboratory-based randomised controlled trial for adolescent girls with overweight and obesity: Theoretical underpinning and 12-week psychological outcomes. *Journal of Sports Sciences*, 39(21), 2434–2443. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1939948>
- WHO. (2022). *WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI)*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. file:///C:/Users/miria/OneDrive/Documents/Artigos_Livros_Informa%C3%A7oes/mais%20atuais%20023/obesidade%20infantil%202022%20-%20OMS.pdf
- Wicks, C., Barton, J., Orbell, S., & Andrews, L. (2022). Psychological benefits of outdoor physical activity in natural versus urban environments: A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 14(3), 1037–1061. <https://doi.org/10.1111/aphw.12353>
- Williams, C. F., Bustamante, E. E., Waller, J. L., & Davis, C. L. (2019). Exercise effects on quality of life, mood, and self-worth in overweight children: The SMART randomized controlled trial. *Translational Behavioral Medicine*, 9(3), 451–459. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibz015>
- Wood, A. P., Nocera, V. G., Kybartas, T. J., & Coe, D. P. (2020). Physical Activity and Cognitive Aspects of Self-Regulation in Preschool-Aged Children: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6576. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186576>
- Yackobovitch-Gavan, M., Nagelberg, N., Phillip, M., Ashkenazi-Hoffnung, L., HersHKovitz, E., & Shalitin, S. (2009). The influence of diet and/or exercise and parental compliance on health-related quality of life in obese children. *Nutrition Research*, 29(6), 397–404. <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2009.05.007>

Datos de los/as autores/as:

Miriam Leão
Afonso Jerónimo
Hugo Pereira

miriam.g.leao@gmail.com
geronimoaf1@gmail.com
sirhugomeca@gmail.com

Autor/a
Autor/a
Autor/a

Anexo A

As perguntas da qualidade dos estudos da através da *Joanna Briggs Critical Appraisal* (JBCA):

1. Fui utilizada uma verdadeira aleatorização para a atribuição dos participantes aos grupos de tratamento?
2. A afetação aos grupos foi ocultada?
3. Os grupos de tratamento eram semelhantes na linha de base?
4. Os participantes não tinham conhecimento da atribuição do tratamento?
5. Os responsáveis pela administração do tratamento não tinham conhecimento da atribuição do tratamento?
6. Os avaliadores dos resultados não tinham conhecimento da atribuição do tratamento?
7. Os grupos de tratamento foram tratados de forma idêntica, com exceção da intervenção de interesse?
8. O acompanhamento foi completo e, senão foi, as diferenças entre os grupos em termo de acompanhamento foram adequadamente descritas e analisadas?
9. Os participantes foram analisados nos grupos para os quais foram aleatorizados?
10. Os resultados foram medidos da mesma forma para os grupos de tratamento?
11. Os resultados foram medidos de forma fiável?
12. Foi utilizada uma análise estatística adequada?
13. A conceção do ensaio foi adequada ao tema e quaisquer desvios à conceção normal de um ensaio clínico randomizado foram tidos em conta na condução e análise?