

A PREVENÇÃO NUTRICIONAL E OSTEOMUSCULAR NO CONTROLE DA OBESIDADE INFANTO JUVENIL: REVISÃO INTEGRATIVA

Edna Caroline Araujo Carmo¹
Gabriela Azevedo De Almeida²
Larissa Reis Santos³
Jarlon Conceição Da Costa⁴

RESUMO

A obesidade é uma doença crônica complexa definida por depósitos excessivos de gordura que podem prejudicar a saúde. O presente estudo teve como objetivo apresentar uma revisão integrativa sobre a prevenção nutricional e osteomuscular na obesidade infantil e analisar como a prevenção dessas duas áreas pode ajudar no controle da obesidade infantil e na redução de taxas, por meio de programas de prevenção e promoção à saúde. Trata-se de um artigo de revisão bibliográfica integrativa, com análise de artigos indexados nas bases de dados de saúde. A partir dos resultados foi identificado que existe uma melhora e mudança do estilo de vida de algumas crianças e adolescentes, quando participam de programas que trazem informações e ajudam a passar por essa fase de adaptação e que necessita tanto de acolhimento. Conclui-se que a prevenção nutricional e osteomuscular é necessária para que se obtenha um controle da obesidade infantil. Portanto, é de extrema importância programas de intervenção e tratamento para promoção de saúde.

Palavras-chave: obesidade infanto juvenil; prevenção nutricional; prevenção osteomuscular.

ABSTRACT

Obesity is a complex chronic disease defined by excessive fat deposits that can harm health. This study aimed to present an integrative review on nutritional and musculoskeletal prevention in childhood obesity and to analyze how prevention in these two areas can help control childhood obesity and reduce rates through prevention and health promotion programs. This is an integrative literature review article, with analysis of articles indexed in health databases. Based on the results, it was identified that there is an improvement and change in the lifestyle of some children and adolescents when they participate in programs that provide information and help them go through this phase of adaptation that requires so much support. It is concluded that nutritional and musculoskeletal prevention is necessary to achieve control of childhood obesity. Therefore, intervention and treatment programs for health promotion are extremely important.

Keywords: childhood obesity; nutritional prevention; musculoskeletal prevention.

¹ Graduanda em Fisioterapia do Centro Universitário UniFTC - Salvador. *E-mail:* ednacaroline06@gmail.com

² Graduanda em Nutrição do Centro Universitário UniFTC - Salvador. *E-mail:* gabrielagabriela1990@hotmail.com

³ Graduanda em Nutrição do Centro Universitário UniFTC - Salvador. *E-mail:* larissa199916@outlook.com

⁴ Docente do Centro Universitário UniFTC - Salvador. *E-mail:* jarlon.costa@ftc.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Obesidade é o excesso de gordura corporal, em quantidade que determina prejuízos à saúde. Uma pessoa é considerada obesa quando seu Índice de Massa Corporal (IMC) é maior ou igual a 30 kg/m^2 e a faixa de peso normal varia entre $18,5$ e $24,9 \text{ kg/m}^2$. IMC entre 25 e $29,9 \text{ kg/m}^2$ são diagnosticados com sobrepeso e já apresentam um risco aumentado de desenvolver comorbidades associadas ao excesso de gordura (OMS, 2023).

Com base nas tendências atuais, até 2035, mais de 750 milhões de crianças (com idade entre 5 e 19 anos) deverão viver com sobrepeso e obesidade conforme medido pelo índice de massa corporal. Isso equivale a duas a cada cinco crianças globalmente, e a maioria delas estará vivendo em países de renda média. (Atlas Mundial da Obesidade, 2024)

Vários fatores influenciam o comportamento alimentar, entre eles fatores externos (unidade familiar e suas características, atitudes de pais e amigos, valores sociais e culturais, mídia, alimentos rápidos, conhecimentos de nutrição e manias alimentares) e fatores internos (necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, autoestima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico). Os pais exercem uma forte influência sobre a ingestão de alimentos pelas crianças. Entretanto, quanto mais os pais insistem no consumo de certos alimentos, menor a probabilidade de que elas os consumam. Da mesma forma, a restrição por parte dos pais pode ter efeito deletério. (Mello; Luft; Meyer, 2004)

De acordo com Reis, Vasconcelos e Barros (2011) criar espaços de troca e construção constante de saberes, linguagens e práticas, buscando o desenvolvimento pessoal e social, habilitando as populações para opções por uma vida mais saudável, significa fazer com que, em cada um dos microssistemas (escola, casa, organizações comunitárias e instituições), sejam organizadas ações de Promoção da Saúde. A regularidade de um comportamento e a transformação do mesmo em hábito implica múltiplas questões. Motivação para a ação, percepção dos benefícios, adequação às necessidades pessoais e satisfação com a atividade executada são itens fundamentais para que isso possa acontecer.

A relação entre obesidade e sistema musculoesquelético em crianças não é clara, mas se acredita que a obesidade afeta o aparelho locomotor, tanto de forma estrutural como funcional. O tecido ósseo remodela-se de acordo com a carga exercida sobre

ele; portanto, durante a infância os ossos possuem maior quantidade de colágeno e por isso são mais flexíveis, sendo mais tolerantes à deformação plástica e menos resistentes à compressão. Quando há um aumento da sobrecarga, os indivíduos em fase de crescimento são mais susceptíveis às deformações. Alterações posturais e dores musculoesqueléticas são as complicações mais comuns da obesidade (Gurmini, 2019).

Diante do exposto, de que forma a prevenção nutricional e osteomuscular pode ajudar no controle da obesidade infanto juvenil? Assim, o presente estudo tem como objetivo identificar como a prevenção nutricional e osteomuscular podem auxiliar no controle da obesidade infanto juvenil.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um artigo de revisão bibliográfica integrativa, que segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008), é um método que analisa estudos disponíveis em diversos tipos de plataformas, com o objetivo de avaliar esses dados para complementação das ideias e dos assuntos que são abordados em cada estudo escolhido. Para a seleção de artigos, foi realizada uma busca no período de setembro e outubro de 2024, utilizando a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Durante o processo de pesquisa, foram utilizados descritores de busca: Obesidade, Obesidade Infantil. Também foi utilizada a forma de busca avançada e para encontrar um número maior de publicações, foi utilizado o operador booleano AND e OR da seguinte forma: Obesidade Infantil OR Obesidad Infantil OR Pediatric Obesity AND Obesidade OR Obesidad OR Obesity AND Dor musculoesquelética OR Dolor musculoesquelético OR Musculoskeletal Pain e mais outra pesquisa somente com Obesidade Infantil OR Obesidad Infantil OR Pediatric Obesity AND Avaliação Nutricional OR Evaluación Nutricional OR Nutrition Assessment.

Considerou para pesquisa um tempo de publicação de anos, onde foram incluídos artigos publicados do ano de 2009 a 2024, com idioma em língua inglesa e língua portuguesa, os artigos em inglês foram traduzidos por meio de ferramenta de tradução *on-line*, disponível na íntegra e de forma gratuita na plataforma pesquisada. Foram excluídos artigos duplicados, que tinham como metodologia pesquisa de revisão bibliográfica, que não correspondiam especificamente com a temática escolhida.

Na busca inicial 65 artigos foram encontrados, durante a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão 10 artigos foram selecionados para prosseguir com a pesquisa e compor a presente revisão. Após a seleção e leitura dos artigos para composição da presente revisão, as principais informações desses estudos, serão apresentadas a seguir, em um quadro contendo uma síntese das principais características dos estudos incluídos nesta revisão integrativa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro-síntese abaixo mostra os estudos incluídos nesta revisão integrativa sobre a prevenção nutricional e osteomuscular no controle da obesidade infanto juvenil.

Quadro 1. Quadro-síntese das características dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Autor e ano de publicação	Objetivo	Tipo de estudo	Resultados
Garcia, Coêlho e Staliano (2009)	Analisar as Representações Sociais (RS) de saúde e doença de crianças e adolescentes com problema de sobrepeso e obesidade; bem como realizar avaliação postural destas crianças e adolescentes.	Entrevista estruturada.	Os resultados revelaram que houve maior prevalência de meninas com sobrepeso e/ou obesidade.

Abraham <i>et al.</i> (2012)	Explorar associações da alimentação infantil precoce com padrões alimentares no segundo ano de vida e status de peso no quarto ano de vida em uma coorte prospectiva de crianças na Escócia.	Estudo de coorte longitudinal.	A alimentação infantil e os padrões alimentares em crianças muito pequenas, além do primeiro ano de vida, provavelmente influenciarão os hábitos alimentares da vida adulta.
Batistão <i>et al.</i> (2014)	Descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade e identificar diferenças na postura e dor musculoesquelética entre alunos eutróficos, com sobrepeso e obesos.	Estudo observacional transversal.	Os resultados deste estudo não indicam associação entre sobrepeso e dor musculoesquelética.
Grillo <i>et al.</i> (2016)	Avaliar o perfil antropométrico de 400 usuários do Programa Nacional de Alimentação Escolar da rede municipal de ensino de Canoinhas (SC) e desenvolver atividades de	Pesquisa de caráter transversal.	Os resultados encontrados confirmam o período de transição nutricional que o país vem enfrentando. Além de servir como alerta para os programas de saúde

	educação com a comunidade escolar.		pública que trabalham com a alimentação escolar.
Rabelo <i>et al.</i> (2018)	Descrever uma experiência de implantação de um programa com uma abordagem interdisciplinar, no tratamento da obesidade infantil.	Orientação em grupo e oficinas temáticas.	Após as intervenções, observou-se uma melhora das medidas antropométricas, nos exames bioquímicos, na diminuição do sedentarismo, no equilíbrio mental, compulsão alimentar e nas relações familiares.
Palmer <i>et al.</i> (2019)	Avaliar a associação entre idade, sexo, grupo socioeconômico, status de peso e risco de dor nas costas em uma grande coorte populacional geral de crianças.	Estudo de coorte dinâmico com extração de dados longitudinais para todos os participantes.	Crianças obesas tiveram um risco aumentado de desenvolver dor em todas as áreas das costas em comparação com indivíduos com status de peso normal.
Neri <i>et al.</i> (2019)	Associar o consumo de alimentos ultraprocessados e o perfil nutricional da dieta associado à obesidade em crianças e adolescentes.	Desenho de estudo comum e estrutura estatística.	Em quase todos os países e grupos etários, os aumentos na quota alimentar de alimentos ultraprocessados foram associados a aumentos da

			densidade energética e na ingestão de açúcares e diminuição de fibras, sugerindo que o consumo de alimentos ultraprocessados é um determinante potencial da obesidade em crianças e adolescentes.
Lourenço <i>et al.</i> (2023)	Avaliar o desempenho da razão cintura-estatura (RCE) como indicador complementar do estado nutricional na primeira fase da adolescência.	Estudo transversal.	A RCQ apresentou boa concordância com excesso de peso e obesidade. A concordância entre IMC/I e CC foi pobre.
Williams <i>et al.</i> (2023)	Objetivo de manter a comunicação a ser mais forte com os pacientes e desenvolver planos de desenvolvimento eficazes para manter ou encorajar atividades físicas.	Abordagem holística.	Usar técnicas de comunicação centradas no paciente capacita os clínicos, enquanto tentam mudar da dor musculoesquelética para uma discussão que inclui a obesidade como um fator. Essa

			mudança de direção incentiva mais diálogo, bem como oferece suporte para o tratamento da obesidade.
Strugnell et al. (2024)	Reduzir a prevalência de sobrepeso e obesidade por meio do direcionamento de fatores de risco de doenças crônicas, incluindo atividade física, má qualidade da dieta, tabagismo e uso prejudicial de álcool.	Abordagem opt-out.	Efeitos favoráveis nos dados antropométricos das crianças foram observados quando implementaram programas para a prevenção e tratamento da doença.

Os resultados apresentados no quadro dão suporte para melhor entendimento do tema em questão. O estudo de Garcia, Coêlho e Staliano (2009) mostrou que é evidente a necessidade de promover mais informações sobre saúde, tanto para crianças e adolescentes quanto para suas famílias. Esse conhecimento é essencial para que prevenção e tratamento da obesidade sejam mais valorizados e buscados.

No estudo, oito crianças e adolescentes entrevistados associaram saúde a sensações e sentimentos de bem-estar e disposição. Outras crianças descreveram saúde como estar bem consigo mesmas, sentir que o corpo está bem. Essas falas mostram que, para elas, a saúde está ligada à como se sentem no dia a dia. Por outro lado, algumas crianças e adolescentes associaram saúde ao fato de serem magros. Cinco participantes disseram que “ser magro é ter saúde” ou “saúde é não ser obeso,

estar no peso e não ficar comendo muito”. Essas falas revelam uma crença de que estar magro significa necessariamente estar saudável, o que é preocupante. Esse pensamento desconsidera o fato de que muitas doenças são silenciosas e podem se desenvolver mesmo em pessoas magras, especialmente quando não há o hábito de fazer exames preventivos e cuidar da saúde de maneira integral.

O estudo de Rabelo *et al.* (2018), trouxe a importância de uma implementação do programa como o citado por elas "PROBEM", fazendo a identificação de fatores de risco e avaliação do consumo alimentar individual e da família do participante o qual trouxe benefícios para quem usava, inclusive foram notadas a partir de relatos de família uma melhora no cotidiano, houve melhoras nas medidas antropométricas, nos exames bioquímicos, na autoestima, no sono, no convívio social, nos níveis de ansiedade, agressividade, compulsão alimentar, nas relações familiares e diminuição do sedentarismo. Os programas que envolvem a família proporcionam as trocas afetivas e o fortalecimento dos laços familiares. E isso só confirma o que foi analisado na introdução de como uma família que traz bons hábitos de alimentação para casa impacta na vida das crianças e adolescentes.

O estudo de Strugnell *et al.* (2024) está associado ao que foi analisado por Rabelo *et al.* (2018), de como programas de prevenção e promoção à saúde são importantes, principalmente nesta faixa etária, pois auxilia na busca de informações dos pais e dos filhos. Os meninos tiveram uma melhoria na circunferência da cintura e no consumo de bebidas açucaradas, o que pode parecer pouco, porém se observado já é um grande avanço, visto que as crianças gostam muito de alimentos ultraprocessados.

Nesse estudo ficou claro que monitorar padrões e costumes alimentares das crianças, analisando ao grau de processamento e nutrientes consumidos, pode melhorar o consumo mais responsável e a ingestão total de energia, fazendo com que ganhem mais força os programas e políticas de nutrição para abordagem melhor da obesidade infantil e assim analisar meios de tratar e prevenir. O que pode ser observado foi que a incorporação de um ensaio randomizado por cluster (CRT) nessa iniciativa e o uso de uma abordagem de *opt-out* para recrutamento de participantes pareceram abordagens valiosas para avaliar os efeitos da intervenção em crianças em idade escolar, visto que o CRT por cluster é útil para intervenções que abordam cuidados práticos em saúde semelhantes, pois presume-se que os sujeitos randomizados não possam ser tratados como tendo resultados independentes

individualmente, o que ajuda a dar atenção nos resultados de estudos para promover mais programas e políticas de tratamento para a obesidade infantil.

A análise de Grillo *et al.* (2016) reforça a ideia de que seja abordada nas escolas da rede pública de ensino, de forma multidisciplinar, a promoção de uma alimentação saudável com vistas à prevenção das consequências do excesso de peso na saúde dos indivíduos, principalmente na faixa etária estudada, entre seis e dez anos, considerando que eles ainda não chegaram à adolescência, fase em que os hábitos alimentares podem sofrer maior influência do meio em que vivem, das novas amizades, da mídia, enfim, do ambiente no qual estão inseridos.

As escritoras neste artigo fizeram uma pesquisa com escolares de seis a dez anos, cursando do 1º ao 4º ano do ensino fundamental, onde coletaram os dados antropométricos e analisaram para estudos, oficinas de nutrição foram feitas com públicos diferentes e principalmente as crianças, que eram o objetivo do estudo. As oficinas tinham várias etapas e nelas ocorriam etapas diferentes para meio de promoção da saúde. Na conclusão foi analisada que $\frac{1}{4}$ dos escolares usuários do PNAE têm excesso de peso associado a gordura abdominal e o quanto precisamos de programas e políticas públicas com reforço de profissionais da área de saúde falando sobre esse tema que é tão importante, as nossas crianças de hoje são adultos de amanhã.

O artigo elaborado por Palmer *et al.* (2019), relata que crianças e adolescentes são os maiores consumidores de ultraprocessados em alguns países de alta renda. Muitos deixam de lado os alimentos in natura e dão preferência aos alimentos que passam por diversos processos. Os resultados obtidos demonstram que os países não pertencentes a América Latina (Austrália, Reino Unido e Estados Unidos) possuem a maior quantidade de ingestão total de energia com 47% a 68%. Podemos observar o quanto é necessário a educação alimentar tanto na família, quanto nas escolas. A importância de ler rótulos, o hábito de preparar o alimento em casa evitando condimentos, emulsificantes, conservantes, excesso de sal e gordura saturada. O consumo de alimentos ultraprocessados têm um impacto negativo direto na criança e no adolescente. Quando se tem a escolha de alimentos minimamente processados para prevenir o sobrepeso e a obesidade infantil.

Segundo Abraham *et al.* (2012), os padrões e comportamentos alimentares em bebês e crianças pequenas são influenciados por fatores complexos interrelacionados, como crenças culturais, interações parentais ou infantis e estilos de

alimentação, bem como educação, experiências, atitudes e circunstâncias sociais e econômicas dos pais ou cuidadores principais. Nesse estudo também foi relatado que crianças de mães mais jovens com níveis mais baixos de educação eram mais propensas a consumir uma dieta baseada em alimentos de conveniência e alimentos ricos em gordura, enquanto uma dieta "saudável" estava positivamente associada a níveis maiores de educação materna. A introdução de alimentação complementar aos 4–5 meses em comparação com 0–3 meses foi negativamente associada ao sobrepeso ou obesidade.

O estudo foi realizado por Lourenço *et al.* (2023), teve como objetivo avaliar o desempenho da razão cintura-estatura (RCE), em que os dados foram coletados em escolas públicas no Brasil para verificar o desempenho da RCQ em relação à CC. As autoras relatam sobre a questão do uso do Perímetro da Cintura (PC) como indicador de risco cardiovascular, não existe consenso internacional acerca de pontos de corte específicos para adolescentes. Há um valor de corte indicado para adultos.

O resultado foi a prevalência de excesso de peso (31,8%), obesidade de 17,6% e RCQ alta (20,3%), sem diferença de acordo com sexo e maturação sexual. A RCQ apresentou boa concordância com excesso de peso ($Kappa=0,707$) e obesidade ($Kappa=0,780$). A concordância entre IMC/I e CC foi indicador adicional do estado nutricional na primeira fase da adolescência. Com esse resultado obtido, a RQC demonstrou ter um empenho melhor já que a mesma pode facilitar sequentemente em triagens ou estudos. O presente estudo concluiu que a RCE apresentou melhor desempenho do que o PC na predição de risco em nutrição. Além de também ser um identificar de risco cardiovascular, esses medidores antropométricos são indicados no diagnóstico de obesidade.

De acordo com Batistão *et al.* (2014), pessoas com obesidade e sobrepeso apresentam diferenças na avaliação da postura em relação aos que não tem sobrepeso, ficando evidente a relação entre obesidade infantil, as alterações posturais e dores musculoesqueléticas.

Os resultados apresentados por Palmer *et al.* (2019) em seu estudo com crianças, destacou uma forte relação entre o sobrepeso, a obesidade infantil e o risco de dor nas costas. Destaca-se que crianças que sofrem com sobrepeso e obesidade têm um grande risco de desenvolver dor nas costas, quanto maior é o peso, maior é o risco de ter dores nas costas. Essa descoberta é importante, porque mostra que

essa condição não é apenas um problema estético, mas que pode adquirir problemas de saúde a longo prazo.

De acordo com Williams *et al* (2023), atualmente a obesidade infantil afeta praticamente 20% dos jovens nos Estados Unidos, totalizando em média 14,7 milhões de jovens. Se pensarmos na necessidade de uma comunicação assertiva entre médicos e jovens com obesidade, levando em consideração os diversos fatores que influenciam a saúde física desses indivíduos, incluindo aspectos sociais e emocionais. Cabe mencionar que a obesidade é uma doença crônica, complexa, resultante de interações entre genética, ambiente e fatores pessoais. Este contexto exige uma abordagem diferenciada, onde a educação sobre saúde e a comunicação desempenham papéis importantes neste cenário. Recomenda-se que profissionais de saúde utilizem técnicas de entrevista focadas no paciente e linguagem que seja de fácil entendimento, com o intuito de superar barreiras e preconceitos associados ao peso, e, assim, fazer do momento de consulta um ambiente mais acolhedor para os pacientes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevenção nutricional e osteomuscular é necessária para que se obtenha um controle da obesidade infantil quando a criança está na fase de desenvolvimento, aprendendo e observando tudo pela primeira vez, onde os pais podem ser seus aliados a essa construção do saber. Campanhas de incentivo a alimentos *in natura* ou minimamente processados, evitando alimentos ultraprocessados, pois é uma das causas da obesidade infantil, estimular a prática de atividades físicas, menos tempo na tela, principalmente na hora da refeição e incentivar elas a brincarem e viverem essa fase.

A nutrição pode de forma leve e com uma alimentação balanceada prevenir e reduzir o ganho excessivo de peso, evitando alimentos ultraprocessados e mais frutas, legumes, vegetais optando por alimentos naturais e saudáveis. Ajudar a construir uma sociedade que idealize escolhas alimentares boas, que valorize o tempo com a família e ao ar livre, e que compreenda que a saúde infantil é uma prioridade da sociedade. Somente com esforço de todos é que conseguimos enfrentar a obesidade infantil de forma eficiente, garantindo um futuro saudável e mais feliz para todas as crianças.

A fisioterapia previne e trata as alterações funcionais em órgãos e sistemas do corpo humano, devido intercorrências genéticas, por traumas ou doenças adquiridas. O profissional dessa área é responsável por promover saúde, reabilitando pacientes, orientando a novos hábitos, estimulando diretamente a prática de exercícios físicos.

Portanto, é de extrema importância a atuação interprofissional, programas de intervenção e tratamento para promoção de saúde em que envolvam as crianças, adolescentes e seus pais, onde eles busquem acesso a serviço de saúde, a prática do cuidado familiar, sendo essencial o acompanhamento da rotina dessa família, propondo intervenções que atue nos processos de saúde doença dos indivíduos, das famílias e da própria sociedade, incluídos nesse contexto adolescentes e jovens, pois eles serão o adulto de amanhã.

REFERÊNCIAS

ABRAHAM, E. C.; GODWIN, J.; SHERRIFF, A.; ARMSTRONG, J. Infant feeding in relation to eating patterns in the second year of life and weight status in the fourth year. **Public Health Nutrition**, v. 15, n. 9, p. 1705-14, 2012

BAUR, L.; RALSTON. Obesidade e suas consequências. **Atlas Mundial da Obesidade**. v. 6, p. 8, 2024.

BATISTÃO, M.V.; CARNAZ, L.; BARBOSA, L.P.; MOTTA, G.C.; SATO, T.O. Postura e dor musculoesquelética em estudantes eutróficos, com sobrepeso e obesos. **Motriz rev. Educação Física**, v. 20, n. 2, p. 192-199, 2014.

GARCIA, L. S. F.; COELHO, A. E. L.; STALIANO, P. Representações sociais de saúde e doença para crianças e adolescentes com problema de obesidade. **Rev. Saúde Pública Mato Grosso Sul**, v. 3, n. 2, p. 18-27, 2009.

GURMINI, J. Alterações Ortopédicas. Obesidade na infância e adolescência – Manual de Orientação / **Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia**, v. 3ª. Ed. São Paulo. p. 69-70, 2019.

GRILLO, L. P.; CONCEIÇÃO, M. L.; MATOS, C. H.; LARCERDA, L. L. V. Estado nutricional e práticas de educação nutricional em escolares. **Mundo Saúde**, v. 40, n.2, p. 230-238, 2016

LOURENÇO, A. E. P.; MONTEIRO, L. S.; VIGANOR, J. T.; SPERANDIO, N.; PONTES, P. V.; RODRIGUES, P. R. M. Utilização da Razão Cintura-Estatura na avaliação nutricional na primeira fase da adolescência **Demetra (Rio J.)**; v. 18, p. 69325, 2023.

MELO, E. D.; LUFT, C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, 2004.

MELO, M.E. Doenças. **Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia**. Ministério da Saúde. São Paulo, 2023.

MENDES, K.D.S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto – Enferm.**, v. 17, n. 4, p. 758–764, 2008.

NERI, D; STEELE, E, M; KHANDPUR, N; CEDIEL, G; ZAPATA, M, E; RAUBER, F; MARRÓN, J, A P; MACHADO, P; COSTA, M, L, L; ANDRADE, G, C; BATIS, C; BABIO, N; SALAS-SALVADÓ, J; MILLETT, C; MONTEIRO, C, A; LEVY, R, B. Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with obesity: A multicountry study of children and adolescents. **Obes Rev**, v. 23, n. 1, p. 13387, 2022.

PALMER, A, J; POVEDA, J, L; MARTINEZ, D, L; REYES, C; BONT, J; SILMAN, A; CARR, A, J; DUARTE, T, S; PRIETO, D, A. Childhood overweight and obesity and back pain risk: a cohort study of 466 997 children. **BMJ Open**, v. 10, n. 9, p. 036023, 2020.

RABELO, R. P. C.; BARROS, A. C. S. B.; FERREIRA, B. S.; PEREIRA, N. C.; SILVA, N. Implantação de um Programa Interdisciplinar para o controle da obesidade infantil na Secretaria de Saúde do Distrito Federal/DF **Comun. Ciência Saúde**, v. 29, n. 1, p. 65-69, 2018. V

REIS, C, E, G; VASCONCELOS, I, A, L; BARROS, J, F, N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, 2011.

STRUGNELL, C; ORELLANA, L; CROOKS, N; MALAKELLIS, M; MORRISSEY, B; RENNIE, C; HAYWARD, J; BLISS, J; SWINBURN, B; GASKIN, C, J; ALLENDER, S. Healthy together Victoria and childhood obesity study: effects of a large scale, community-based cluster randomised trial of a systems thinking approach for the prevention of childhood obesity among secondary school students 2014-2016. **BMC Public Health**, v. 24, n. 1, p. 335, 2024.

WILLIAMS, D. R.; FISCHER, A. N. Pivot from Pain to Productive: Conversations about Weight Management in Youth with Obesity. **Current sports medicine reports**, v. 22, n. 8, p. 290–296, 2023.