
Prevalência de obesidade e fatores associados em crianças e adolescentes em idade escolar: uma revisão sistemática

Prevalence of obesity and associated factors in school-age children and adolescents: a systematic review

Jociele Sales de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3277-8557>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: jocielesales18@gmail.com

Ednara dos Santos Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9798-7799>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: ednaraazevedo73@gmail.com

Giovana Bernardes

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0473-7339>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: gbernardes.med@uesc.br

Itamara de Santana Lima

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2555-9635>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: islima.med@uesc.br

Carlos Alberto Menezes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2306-6494>

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

E-mail: camenezes@uesc.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi revisar os estudos de prevalência de obesidade e fatores associados em crianças e adolescentes em idade escolar. O método utilizado nesse artigo foi a revisão sistemática da literatura. Foi feita uma busca eletrônica, buscando artigos científicos em bases de dados, como Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), PubMed e Scientific Electronic Librari Online (SCIELO). Foram utilizados os descritores: *prevalence AND obesity AND children*. na pesquisa. Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, inglês e espanhol; publicados no período de 2017 a 2022 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo transversal, disponibilizados na íntegra. Foram analisados 26 artigos, resultando em uma amostra de 20 artigos ao final da análise. Os países que apresentaram uma maior prevalência de obesidade foram Argentina e Espanha. Além disso, a prevalência de obesidade foi mais elevada em meninos do que em meninas. Dessa forma, os achados demonstram consideráveis e crescentes taxas da prevalência de obesidade nos últimos anos, o que caracteriza um grave problema de saúde pública. **Palavras-chave:** Obesidade; Crianças; Adolescentes.

ABSTRACT

The objective of this study was to review studies on the prevalence of obesity and associated factors in school-age children and adolescents. The method used in this article was a systematic literature review. An electronic search was carried out, searching for scientific articles in databases, such as the Virtual Health Library (VHL), PubMed and Scientific Electronic Librari Online (SCIELO). The following descriptors were used: prevalence AND obesity AND children. in the search. The inclusion criteria were: articles in Portuguese, English and Spanish; published between 2017 and 2022 and which addressed the themes proposed for this research, cross-sectional studies, available in full. 26 articles were analyzed, resulting in a sample of 20 articles at the end of the analysis. The countries with the highest prevalence of obesity were Argentina and Spain. Furthermore, the prevalence of obesity was higher in boys than in girls. Thus, the findings demonstrate considerable and increasing rates of obesity prevalence in recent years, which characterizes a serious public health problem.

Keywords: Obesity; Children; Teenagers

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas ocorreram mudanças no estilo de vida da população mundial, principalmente após a globalização do setor de alimentos, onde ocorreu o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcar, sódio e gordura, de baixo valor nutricional, em paralelo com a diminuição do consumo de alimentos *in natura*. Com essa mudança nos padrões alimentares, houve o surgimento em níveis alarmantes de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como obesidade, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e hipertensão arterial (FU *et al.*, 2019; SILVA *et al.*, 2018).

A obesidade infanto-juvenil tem gerado grande preocupação na área da saúde pública, pois, aumenta as taxas de morbimortalidade, promove alterações na personalidade da criança e do adolescente, além de causar baixa autoestima, quadros de tristeza e solidão, influenciando de forma negativa no convívio social na escola e no ambiente familiar, podendo prejudicar o processo de aprendizado (FU *et al.*, 2019; SANTOS *et al.*, 2020; GUEDES *et al.*, 2021).

Entre 1975 e 2016, foi identificado um aumento da prevalência de 4% para 18% de sobrepeso e obesidade em indivíduos com idades entre 5 e 19 anos (WHO, 2016). Nesse sentido, estudos relatam que o sobrepeso e obesidade tem atingido diferentes classes sociais e regiões, sendo a idade escolar um destaque por apresentar um Índice de Massa Corporal (IMC) além do recomendado para idade e, por estarem em processo de desenvolvimento (MIRANDA *et al.*, 2015; TESTA, 2017).

Diante disso, este estudo se justifica pela necessidade de evidenciar a prevalência de obesidade no mundo, visto que a obesidade afeta milhares de pessoas mundialmente, aumenta os riscos de doenças associadas a obesidade e, conseqüentemente, eleva as taxas de internação e de mortalidade. Outrossim, também se justifica pela relevância da existência da junção de dados atuais em nível mundial e maiores discussões sobre a temática em questão, o que contribui de modo significativo para melhoria dos serviços prestados à saúde.

Sendo assim, é importante identificar a prevalência de obesidade e fatores associados para a realização de tratamentos adequados, a fim de economizar os recursos públicos, prevenir a obesidade adulta, reduzir as taxas de morbimortalidade, bem como eliminar as extensas filas de espera. Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo foi revisar os estudos de prevalência de obesidade e fatores associados em crianças e adolescentes em idade escolar.

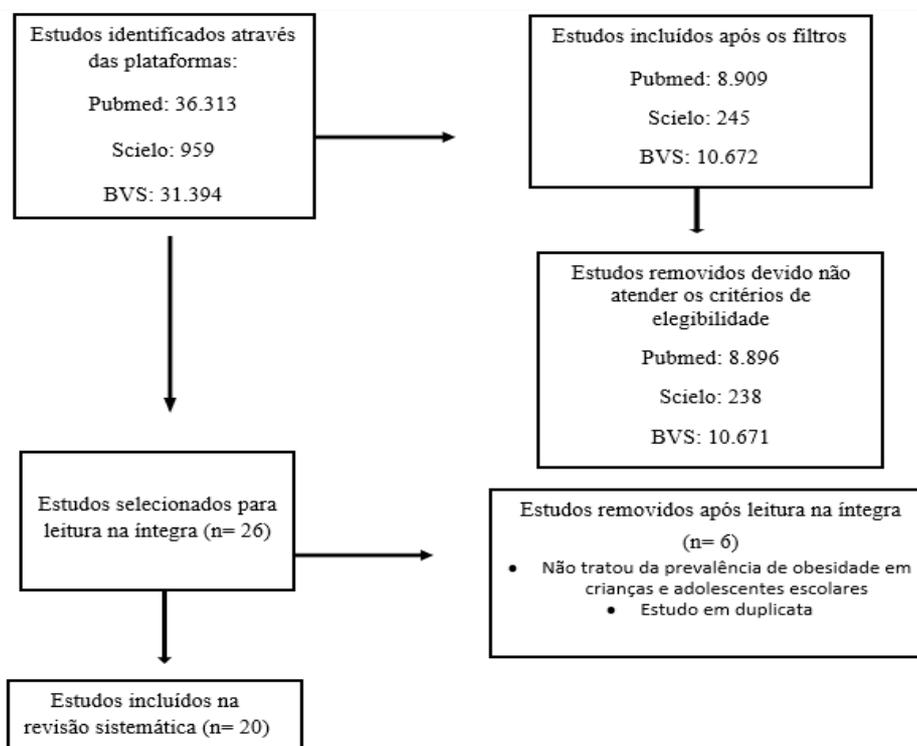
MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática realizada no mês de dezembro de 2022, por meio de pesquisas nas bases de dados: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), *PubMed* e *Scientific Electronic Librari Online* (SciELO). Foram utilizados os descritores: *prevalence AND obesity AND children*. Desta busca foram encontrados 26 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português, inglês e espanhol; publicados no período de 2017 a 2022 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo transversal, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Após os critérios de seleção restaram 20 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados. Os resultados foram apresentados em gráficos e quadros ou, de forma descritiva.

A **Figura 1** mostra o fluxograma com as diferentes etapas realizadas para a identificação e inclusão dos estudos. A amostra foi composta de 20 artigos.

Figura 1 - Fluxograma de seleção e exclusão dos dados.



Fonte: Próprio autor.

No primeiro momento, os artigos foram selecionados utilizando o descritor e filtros com o período de 5 anos e, foram selecionados conforme o título e resumo, em seguida, foi feita a leitura na íntegra e análise dos dados e, no segundo momento fez-se o fichamento do material. Foi confeccionado um quadro para descrever os principais dados adquiridos, tais como: título, autor, ano de publicação do artigo, amostra, objetivo, metodologia e prevalência de obesidade. Para elaboração dos gráficos foi utilizado o programa *Microsoft Excel* versão 2013.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Prevalência de obesidade

Conforme a OMS, o sobrepeso e obesidade são definidos pelo acúmulo de gordura de forma anormal apresentando riscos à saúde (ABESO, 2019). Nos últimos tempos as taxas de sobrepeso e obesidade elevaram de maneira preocupante em nível mundial, com proporções epidêmicas tornando um grande problema de saúde pública para a população dos países desenvolvidos e em desenvolvimento (GUEDES *et al.*, 2019). Em 2025 estima-se que a taxa de sobrepeso e obesidade infantil poderá aumentar para 75 milhões (SCARAFICCI *et al.*, 2020).

Ainda segundo a OMS, o Brasil tem passado por uma transição nutricional, o que antes era marcado por desnutrição, agora vem sendo marcado por uma epidemia de excesso de peso e obesidade. Sendo assim, a obesidade na infância e adolescência é um fator de risco em potencial para a obesidade adulta (GUEDES *et al.*, 2019).

Os artigos selecionados foram categorizados numa perspectiva geral com base no total de artigos incluídos. Realizou-se em seguida uma análise individualizada e descritiva dos artigos, avaliando: 1) título; 2) ano 3) amostra; 4) país; 5) objetivos; 6) metodologia e 7) prevalência de obesidade, no **Quadro 1**.

De acordo com a **Figura 2**, o estudo que apresentou uma prevalência de obesidade maior entre os estudos incluídos na amostra com base no país de publicação, foi o de Fernández-García *et al.* (2020) que foi publicado na Espanha, onde a prevalência de obesidade entre os 423 escolares foi de 30%.

Em segundo lugar foi constatada, a pesquisa de Cordero *et al.* (2018), realizada na Argentina, que observou que entre os 666 estudantes de estabelecimentos públicos de ensino fundamental, 27,2% estavam com obesidade no momento do estudo. Seguido do estudo realizado em Cuba por Berro *et al.* (2021), que dos 1263 escolares de 7 escolas,

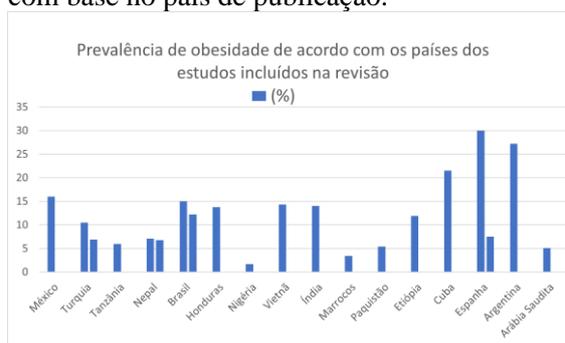
sendo 4 urbanas e 3 rurais, identificou uma prevalência de obesidade de 21,5%. Em estudos realizados no Brasil, resultados inferiores foram observados por Da Silva *et al.* (2018) e Da Silva *et al.* (2019) 15% e 12,2%, respectivamente.

Diante disso, em um estudo realizado na Turquia com 1003 crianças com idade entre 7 e 12 anos, observou que 9,7% estavam com obesidade (YILMAZ *et al.*, 2019). Além disso, em um estudo feito com 1.477 adolescentes com 10 a 17 anos na capital do estado da Bahia no Brasil, identificou que 6,4% estavam com obesidade (MARQUES *et al.*, 2013). Como também, uma pesquisa com 1.247 crianças com 6 e 12 anos de idade, realizada em uma cidade do interior da Bahia identificou uma prevalência de obesidade de 7,1% (SANTOS *et al.*, 2014).

Conforme a **Figura 3**, constatou-se que a maioria dos artigos incluídos no estudo foram publicados no ano de 2019, totalizando 7 artigos. Assim como, no presente estudo, foi observado que o gênero masculino apresentou uma maior prevalência de obesidade em comparação com o gênero feminino.

No sexo masculino a prevalência máxima de obesidade foi de 27,9% (LE *et al.*, 2022) e, excesso de peso foi de 38,2% (BERRO *et al.* 2021). No sexo feminino a prevalência máxima de obesidade foi de 26,4% (CORDERO *et al.*, 2018) e, de excesso de peso foi de 39,5% (BERRO *et al.* 2021). Resultados similares também foram observados por Hobold *et al.* (2014).

Figura 2 - Categorização da prevalência de obesidade dos estudos incluídos na revisão com base no país de publicação.



Fonte: Próprio autor.

Figura 3 - Categorização dos estudos incluídos em relação ao ano de publicação.



Fonte: Próprio autor.

Quadro 1 - Categorização dos estudos incluídos na revisão sistemática.

N.	Título/Autores/Ano de publicação	Amostra/País/Ano	Objetivos	Metodologia	Prevalência de obesidade
01	Prevalence of overweight and obesity in school-age children. GONZÁLEZ et al. 2020	Foram incluídas 24.600 crianças entre 6 e 11 anos. México.	Relatar a prevalência atual de sobrepeso e obesidade em escolares do município de Durango, México.	Foi feita a pesagem e medida da altura. Os valores de referência do Índice de Massa Corporal (IMC) estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) foram usados para determinar a presença de sobrepeso e obesidade.	A prevalência de obesidade foi de 16%. Nas zonas urbanas a prevalência de obesidade foi maior nos meninos (19,2%) do que nas meninas (14,3%).
02	Prevalence of overweight and obesity among school children and parents: a cross-sectional study. ARSLAN et al. 2021	Participaram 9.786 crianças de 6 e 10 anos e 6.855 pais. Turquia.	Determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos do ensino fundamental e seus pais no local (rural vs urbano) e sexo.	Na classificação dos valores do IMC, foram utilizados os pontos de corte nos gráficos de crescimento específicos por idade e sexo do CDC para os alunos.	A obesidade foi constatada em 10,5% das crianças. A obesidade infantil foi mais prevalente em meninos (12%), as meninas apresentaram uma prevalência de 9%.
03	Prevalence and correlates of overweight and obesity among primary school children in Kilimanjaro, Tanzania. Mosha et al. 2021	Fizeram parte do estudo 1.170 crianças de 9 e 11 anos. Tanzânia.	Verificar a prevalência e correlações de sobrepeso e obesidade entre crianças do ensino fundamental em Kilimanjaro, Tanzânia	A antropometria foi feita em duplicata seguindo os procedimentos padrão do NHANES. Foi feita a pesagem e a medida da altura. As crianças foram categorizadas usando os pontos de corte da OMS.	Prevalência de obesidade foi de 6%. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi semelhante, em meninos (14%) e meninas (16%).
04	Prevalence and associated factors of childhood overweight/obesity among primary school children in urban Nepal. KARKI et al. 2019	Participaram 575 alunos de 6 e 13 anos. Nepal.	Avaliar a prevalência e os fatores associados ao sobrepeso e à obesidade infantil entre crianças de 6 a 13 anos de uma área urbana do distrito de Lalitpur, no centro do Nepal.	Medições de altura e peso para idade e sexo foi calculado usando o WHO AnthroPlus.	Do total de participantes 7,1% eram obesos. Entre 328 crianças do sexo masculino, 10,6% estavam com obesidade. Entre 247 crianças do sexo feminino, 2,4% estavam com obesidade.
05	Prevalence and knowledge of risk factors of childhood obesity among school-going children in Osogbo, south-western Nigeria. ADEBIMPE. 2019	Fizeram parte da pesquisa 480 escolares com idade entre 10 e 19 anos. Nigéria.	Determinar a prevalência e o conhecimento dos fatores de risco da obesidade infantil entre crianças em idade escolar no sudoeste da Nigéria.	As medidas antropométricas realizadas seguiram métodos padronizados, foram coletados peso, altura e circunferência da cintura (CC). Com base na classificação da OMS, os indivíduos foram classificados em quatro grupos de IMC.	Cerca de 1,7% dos participantes estavam com obesidade. Os meninos (1,7%) tinham 1,1 vezes a probabilidade de serem obesos quando comparados às meninas (1,6%) e essa observação foi significativa.
06	The Association between Green Space and the Prevalence of Overweight/Obesity among Primary School Children. MANANDHAR, et al. 2019	O estudo incluiu 440 crianças com idade entre 6 e 9 anos. Nepal.	Estimar a prevalência de sobrepeso e obesidade infantil e identificar sua associação com espaços verdes entre crianças do ensino fundamental na cidade metropolitana de Katmandu, Nepal.	O sobrepeso e a obesidade em crianças foram avaliados com base em seu IMC para idade usando a referência de crescimento da OMS (IMC para idade de 5 a 19 anos).	6,8% eram obesos. A prevalência de sobrepeso/-obesidade infantil foi maior nos meninos (23,6%) do que nas meninas (17,1%).

Continuação quadro 1: Categorização dos estudos incluídos na revisão sistemática.

07	Prevalence of overweight and obesity and associated factors in school children and adolescents in a medium-sized Brazilian city. DA SILVA et al. 2018	Participaram do estudo 1.125 crianças e adolescentes entre 5,6 e 18 anos. Brasil.	O objetivo deste estudo foi descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares e adolescentes de uma cidade brasileira de médio porte.	O peso e a altura de cada sujeito foram obtidos de acordo com as diretrizes brasileiras (SISVAN). As dobras cutâneas tricipital (TSF), subescapular (SSF), bicipital, supraíliaca, femoral e panturrilha foram medidas em triplicata. O IMC foi classificado como o percentil do IMC de acordo com os critérios da OMS 2007.	Foram identificados 15,0% com obesidade. Entre as meninas, 12,5% eram obesas; entre os meninos, 18,0% eram obesos.
08	Prevalence and associated factors of overweight and obesity among primary school children: a cross-sectional study in Thanhhoa City, Vietnam. LE et al. 2022	Foram incluídas 782 crianças (6-11 anos) e seus pais. Vietnã.	Determinar a prevalência e fatores associados de sobrepeso e obesidade em crianças do ensino fundamental (6-11 anos) na cidade de Thanhhoa em 2021.	A altura e o peso das crianças foram medidos e os escores z do IMC para a idade foram calculados usando o software WHO Anthro V.1.0.4.	A prevalência de obesidade foi de 14,32%. A proporção de meninos com obesidade foi quatro vezes maior que a de meninas (23,86% e 5,62%, respectivamente, $p < 0,0001$).
09	Prevalence of obesity and overweight and their comparison by three growth standards among affluent school students aged 8-18 years in Rajkot. ESHWAR et al. 2017	Fizeram parte 1.496 crianças de 8 a 18 anos. Índia.	Estimar a prevalência de obesidade e sobrepeso e compará-la usando os diferentes padrões entre estudantes de escolas abastadas de 8 a 18 anos da cidade de Rajkot, Gujarat.	O IMC foi usado para classificar os participantes do estudo em obesidade e sobrepeso, usando pontos de corte específicos para idade e sexo. Três padrões diferentes foram usados para classificá-los, IAP (2015), OMS 2007 e IOTF.	A prevalência de obesidade foi relatada em 11,1% pelos padrões da OMS. A prevalência de obesidade para meninos foi relatada em 12,8% pelos padrões da OMS. A prevalência de obesidade entre as meninas pelo padrão OMS foi de 4,5%.
10	The prevalence of obesity and related factors among primary and secondary school students. DENIZ et al. 2019	O estudo incluiu 1.298 alunos de 5 a 15 anos de idade. Turquia.	Determinar a prevalência de obesidade entre estudantes do ensino fundamental e médio e fatores relacionados.	As medidas de peso e estatura dos alunos foram realizadas. A categorização dos valores de IMC dos alunos foi feita de acordo com as categorias de IMC específicas de idade e sexo na tabela de faixa etária de 5 a 19 anos recomendada pela OMS.	6,9% estavam obesos. De acordo com a avaliação de gênero; 22,2% ($n = 145$) dos meninos e 23,4% ($n = 151$) das meninas apresentaram sobrepeso ou obesidade ($p = 0,791$).
11	Prevalence of and risk factors for overweight and obesity among adolescents in Morocco. KABBAOUI et al. 2018	Participaram 1818 adolescentes de 12 a 18 anos. Marrocos.	Avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade em uma amostra representativa de adolescentes escolarizados de 12 a 18 anos em Fez, Marrocos.	Os dados foram coletados a partir de um questionário. O peso e a altura foram medidos e o índice de massa corporal foi calculado. O peso foi classificado de acordo com as curvas de referência da OMS (2007).	A prevalência de obesidade foi de 3,41%. A prevalência de obesidade foi maior entre as meninas (3,96%) do que os meninos (2,86%).
12	The Current Prevalence of Underweight, Overweight, and Obesity Associated with Demographic Factors among Pakistan School-Aged Children and Adolescents—An Empirical Cross-Sectional Study. TANVEER et al. 2022	A amostra é de 3.551 crianças de 9 a 11 anos e adolescentes em idade escolar de 12 a 17 anos. Paquistão.	Obter um quadro atualizado da prevalência de baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade em escolares paquistaneses e determinar quais fatores sociodemográficos estão associados à ocorrência de riscos de peso corporal.	O peso corporal foi medido com aproximação de 0,1 kg e altura corporal com aproximação de 0,5 cm. O status do peso corporal de cada participante foi determinado usando os gráficos de IMC do CDC US 2000.	A prevalência de obesidade foi de 5,4%. A prevalência de sobrepeso e obesidade foi maior entre as meninas (12,7%) do que entre os meninos (9,9%).

Continuação quadro 1: Categorização dos estudos incluídos na revisão sistemática.

13	Overweight/obesity among school aged children in Bahir Dar City: cross sectional study. MEKONNEN, 2018	Participaram 616 crianças de 6 a 12 anos. Etiópia.	Avaliar a prevalência de sobrepeso/-obesidade e fatores associados entre crianças em idade escolar de 6 a 12 anos na cidade de Bahir Dar, noroeste da Etiópia.	A avaliação antropométrica foi feita de acordo com o Guia de Mensuração de Indicadores Antropométricos da Assistência Técnica em Alimentação e Nutrição (FANTA). A estatura foi medida com precisão de 0,1 cm. O peso foi aferido com precisão de 0,1 kg.	A prevalência geral de sobrepeso/obesidade usando o IMC para corte de idade foi de 11,9%. A proporção de obesidade do sexo masculino foi 5,6%, e a proporção de obesidade entre o sexo feminino foi de 8,18%.
14	Sobrepeso, obesidad y conductas alimentarias en escolares de primaria, municipio Cruces, Cienfuegos. BERRO et al. 2021	Fizeram parte 1263 escolares de 6 a 12 anos. Cuba.	Descrever o comportamento de sobrepeso, obesidade e comportamento alimentar em alunos do ensino fundamental do município de Cruces, província de Cienfuegos.	Foram utilizados valores cubanos de IMC em crianças e adolescentes de 0 a 19 anos. Foram utilizados os percentis da circunferência da cintura. O percentil 90 foi considerado como possível limite superior da normalidade, a faixa de valores entre 90-97 como possível situação de risco e os acima do percentil 97.	A prevalência de obesidade foi de 21,5%. Apresentou leve predominância de excesso de peso no sexo feminino (39,5%) e no sexo masculino observou uma prevalência de 38,2%.
15	Prevalence and Associated Risk Factors of Childhood Obesity in the Eastern Province of Saudi Arabia. ALMAQHAWI, et al. 2022	Participaram 688 alunos de 6 a 16 anos. Arábia Saudita.	Medir a prevalência de obesidade infantil em uma população de seis a 16 anos de idade e seus fatores de risco associados.	O peso e a altura dos participantes foram medidos na escola. O IMC foi calculado como a razão entre o peso (kg) e o quadrado da altura. O IMC foi agrupado como abaixo do peso ou normal versus sobrepeso ou obeso.	A prevalência de obesidade foi de 5,1%. A prevalência de obesidade foi maior entre meninas (15,9%) do que entre meninos (14,8%).
16	Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de una ciudad de la región sureste del Brasil. DA SILVA et al. 2019	Foram observados 263 alunos de 10 a 15 anos. Brasil.	Analisar e descrever a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de um município do interior de uma região do Sudeste do Brasil.	A massa corporal e estatura dos voluntários foram mensuradas de acordo com as recomendações das <i>Normas Internacionais de Avaliação Antropométrica</i> . Para determinação do IMC foi utilizada a fórmula ($IMC = kg/m^2$). Foram utilizados os critérios de avaliação do IMC de escolares e adolescentes.	12,2% dos participantes eram obesos. A obesidade foi mais prevalente nos meninos (15,5%) do que nas meninas (9,5%).
17	Análisis de sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima en escolares de San Pedro Sula, Honduras. VÁSQUEZ-BONILLA et al. J. 2019	A amostra foi composta por 825 escolares de 9 a 13 anos. Honduras.	Analisar a prevalência de sobrepeso, obesidade, níveis de atividade física e autoestima da população escolar de San Pedro Sula.	Primeiro foi medida a estatura e realizada a pesagem. Depois foi feito o cálculo do IMC. Foi seguido o protocolo estabelecido pela OMS (2015).	13,8% estavam com obesidade. Sendo o IMC maior nos escolares do sexo feminino com diferença de 6,2% em relação aos escolares de 10 anos.
18	Influencia del sobrepeso y la obesidad sobre la fuerza en la infancia. FERNÁNDEZ-GARCÍA et al. 2020	Participaram do estudo 423 escolares de 11 anos. Espanha.	Descrever o efeito do sobrepeso e da obesidade em escolares de onze anos, em testes que avaliam a força de membros inferiores e superiores, bem como a velocidade.	Foi feita a pesagem e medida da estatura. O IMC foi calculado como resultado do peso, em kg, dividido pela altura ² . A força explosiva dos membros inferiores foi avaliada.	30% dos participantes de ambos os sexos estavam acima do peso recomendado. A prevalência de sobrepeso/obesidade foi maior nos meninos (32,0%).

Continuação quadro 1: Categorização dos estudos incluídos na revisão sistemática.

19	Valoración del estado nutricional y de hábitos y preferencias alimentarias en una población infanto-juvenil (7 a 16 años) de la Comunidad de Madrid. GARCÍA, et al. 2019	Participaram 1.939 escolares, de 7 a 16 anos. Espanha.	Conhecer o estado nutricional de uma população de crianças e adolescentes, alguns dos seus hábitos alimentares, gostos e preferências e prática de atividade física.	Quanto à avaliação antropométrica de cada participante, foi realizada seguindo os protocolos do International Biological Program e da International Society for the Advancement of Kineanthropometry. Foram coletados altura, peso, idade e Perímetros ao nível umbilical. Para o cálculo do IMC, seguiu-se a fórmula de Quetelet.	A prevalência de obesidade foi de 7,53%. Os meninos de 12-16 anos apresentaram maior prevalência de obesidade (9,57%).
20	Sobrepeso, obesidad y salud percibida en contextos de pobreza de Tucumán, Argentina. CORDERO et al. 2018	A amostra foi composta de 666 escolares, com idade entre 8 e 12 anos. Argentina.	Teve como objetivo principal determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares.	A partir dos valores coletados de peso e altura foi calculado o IMC (kg/m ²), que foi ponderado em relação ao sexo e à idade. Casos de sobrepeso, obesidade e baixo IMC foram determinados usando o WHO Antroplus v.1.0.3.	27,2% apresentaram obesidade. Em relação ao sexo, 27,9% dos meninos e 26,4% das meninas, estavam com obesidade, respectivamente.

Fonte: Próprio autor.

Fatores associados a obesidade

A obesidade aumenta os níveis de morbimortalidade entre crianças e adolescentes, promovendo riscos à saúde como, doenças cardiovasculares, aumento do colesterol, intolerância a glicose e elevação da pressão arterial, levando a existência de extensas filas de espera no setor de saúde, além elevar a ocupação de leitos hospitalares e aumentar os gastos públicos (OLIVEIRA, 2016).

Dessa forma, a obesidade infanto-juvenil é fruto de uma alimentação inadequada (consumo de alimentos ricos em açúcar, sódio e gordura) e da falta de atividade física (sedentarismo). Em muitos casos esses hábitos são inseridos no dia a dia da criança ou adolescente de forma prematura. Bem como, com o avanço da tecnologia, o uso excessivo de aparelhos eletrônicos tem interferido na realização da prática de atividade física, além de ocasionar prejuízos ao sono (FAN *et al.*, 2020).

Além disso, como consequências da obesidade, também é possível destacar alterações na personalidade do adolescente, imaturidade, baixa autoestima, podendo este apresentar quadros de tristeza e solidão, influenciando de forma negativa no convívio social na escola e com a família, podendo prejudicar o processo de aprendizado (SANTOS *et al.*, 2020).

De acordo com Silva *et al.* (2019) é na infância que acontece a construção dos hábitos alimentares, formando preferências alimentares que farão parte de toda a vida, além do mais, as escolhas alimentares dos pais acabam interferindo nas escolhas dos filhos, podendo influenciar no excesso de peso, sendo assim, são os principais responsáveis pelos hábitos de seus filhos.

As particularidades de um indivíduo com sobrepeso ou obesidade são consequências da interação de diversos genes, caracterizando uma hereditariedade poligênica na obesidade. Dessa maneira, estudo com pais e seus filhos, mostram a influência genética no IMC, apresentando maiores probabilidades de a criança aumentar o peso (WANG *et al.*, 2017).

Observa-se também uma ligação entre a obesidade infantil e a cultura do consumo, a busca constante pela venda do produto com a única finalidade de lucrar, ocasiona na multiplicação de consumidores em potencial, onde grandes marcas acabam atraindo e afetando a saúde das crianças (SILVAb *et al.*, 2018).

Assim como, a mídia tem cada dia mais influenciado o consumo de alimentos como, refrigerantes, batata frita e hambúrgueres, alimentos ultraprocessados, ricos em sódio e gordura, atraindo as crianças por meio de personagens e brinquedos animados através da publicidade (CECCATTO *et al.*, 2018).

Nesse sentido, o tratamento da obesidade deverá ser realizado de forma gradual e individualizada juntamente com os componentes familiares. Deve ser evitada a inserção de hábitos restritivos, com o intuito de influenciar o indivíduo a aderir melhor o plano dietético, evitando assim o atraso do crescimento e perda de massa muscular, sendo incluída uma dieta balanceada, garantindo a inclusão de alimentos de consumo habitual, bem como, deve seguir o acompanhamento com profissionais da saúde, e a escola e os pais devem promover a conscientização sobre a prática de atividade física e educação nutricional (RUIZ *et al.*, 2019).

Na idade escolar, a família e a escola devem caminhar juntos, para que a alimentação dos escolares seja a mais adequada possível. No caso das escolas privadas ou alunos de escola pública que levam merenda para a escola, os pais devem se atentar a merenda que mandam na lancheira de seus filhos, devendo substituir por exemplo, salgadinhos de milho, por pipoca *in natura*, refrigerantes e sucos de caixinha, por suco feito da fruta *in natura*, ou até mesmo a própria fruta.

Diante do exposto, a alimentação é um fator direto para o surgimento da doença. Então, a educação nutricional deve ser utilizada como uma tática para obter o controle do peso e melhorar os hábitos alimentares (SILVA *et al.*, 2013). Segundo Brevidelli (2015) o ambiente escolar é ideal para realizar atividades de prevenção e controle do sobrepeso e obesidade, visto que a grande parte dos adolescentes passam boa parte do tempo na escola. Bem como, a escola tem o papel de contribuir no desenvolvimento psicológico e cognitivo dos escolares e, pode inserir informações sobre a saúde e ainda promover matérias sobre a promoção da saúde.

Como limitação do presente estudo é possível reconhecer que apesar de ter sido realizada uma pesquisa criteriosa, pode ser observada a possibilidade de que algum estudo importante sobre a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes tenha ficado fora desta revisão sistemática.

CONCLUSÃO

Baseado nas pesquisas analisadas, conclui-se que a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes foi maior na Espanha e Argentina. É preocupante a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes, considerando que 11 dos estudos analisados mostraram uma prevalência superior a 10%, sendo mais elevada no sexo masculino. Diversos fatores estão associados a obesidade na infância e adolescência como, genética, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados.

Diante disso, torna-se relevante o tratamento e prevenção da obesidade infanto-juvenil, com medidas que podem ser facilmente aplicadas como mudanças na alimentação e aumento de atividade física. Dessa forma, os achados demonstram consideráveis e crescentes taxas da prevalência de obesidade nos últimos cinco anos, o que caracteriza um grave problema de saúde pública. Sendo assim, faz-se importante a realização de intervenções a fim de promover a educação nutricional nas escolas, com o intuito de prevenir e controlar a obesidade infantil e adulta.

REFERÊNCIAS

ABESO. Os Números da Obesidade no Brasil: VIGITEL 2009 e POF 2008-2009. Disponível em <https://abe-so.org.br/conceitos/obesidade-esobrepeso/>. Acesso em: 09 abril. 2019.

ADEBIMPE. W. O. Prevalence and knowledge of risk factors of childhood obesity among school-going children in Osogbo, south-western Nigeria. **Malawi Medical Journal**, v.31, n.1, p.19-24.

ALMAQHAWI, A. *et al.* Prevalence and Associated Risk Factors of Childhood Obesity in the Eastern Province of Saudi Arabia. **Cureus**, v.14, n.10. 2022.

ARSLAN, H. N.; DUNDAR, C.; TERZI, O. Prevalence of overweight and obesity among school children and parents: a cross-sectional study. **Rural Remote Health**, v.21, n.4, p.6773. 2021.

BERRO, B. T. *et al.* Sobrepeso, obesidad y conductas alimentarias en escolares de primaria, municipio Cruces, Cienfuegos. **Revista Cubana de Salud Pública**, v.47, n.1, 2021.

BREVIDELLI, M. M. *et al.* Prevalência e fatores associados ao sobrepeso e obesidade entre adolescentes de uma escola pública. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.28, n.3, p. 379-386. 2015.

CECCATTO, D. *et al.* A influência da mídia no consumo alimentar infantil: uma revisão da literatura. **Perspectiva (Erechim)**, v. 42, n.157, p. 141-149. 2018.

CORDERO, M. L. *et al.* Sobrepeso, obesidad y salud percibida en contextos de pobreza de Tucumán, Argentina. **Salud Colectiva**, v.14, n.3. 2018.

DA SILVA, A. P. *et al.* Prevalence of overweight and obesity and associated factors in school children and adolescents in a medium-sized Brazilian city. **Clinics (Sao Paulo)**, v.73. 2018.

DA SILVA, J. N. *et al.* Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes de una ciudad de la región sureste del Brasil. **Revista Cubana de Medicina Militar**, v.48, n.4, p.752-763. 2019.

DENIZ S.; OGUZÓNCUL, A. *et al.* The prevalence of obesity and related factors among primary and secondary school students. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v.22, n.12, p.1685-1692. 2019.

ESHWAR, T. *et al.* Prevalence of obesity and overweight and their comparison by three growth standards among affluent school students aged 8-18 years in Rajkot. **Indian Journal of Public Health**, v.61, n.1, p.51-54. 2017.

FAN, J. *et al.* Association of sleep duration and overweight/obesity among children in China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, p. 1962. 2020.

FERNÁNDEZ-GARCÍA, J. C. *et al.* Influencia del sobrepeso y la obesidad sobre la fuerza en la infancia. **Nutrición Hospitalaria**, v.36, n.5. 2020.

FU, J. *et al.* Childhood sleep duration modifies the polygenic risk for obesity in youth through leptin pathway: the Beijing Child and Adolescent Metabolic Syndrome cohort study. **International Journal of Obesity**, v. 43, p. 1556–1567. 2019.

GARCÍA, A. C.; SERRANO, M. D. M.; MARÍN, A. V.; ÁLVAREZ, J. R. M. Valoración del estado nutricional y de hábitos y preferencias alimentarias en una

población infanto-juvenil (7 a 16 años) de la Comunidad de Madrid. **Nutrición Hospitalaria**, v.36, n.2. 2019.

GONZÁLEZ, E. J.T. *et al.* Prevalence of overweight and obesity in school-age children. **Gaceta Médica de México**, v.156, n.3, p.182-186. 2020.

GUEDES, D. P. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática e metanálise. **ABCS Health Sciences**, v.46, 2021.

GUEDES, P. F. *et al.* A prevalência da obesidade infantil entre os alunos do ensino fundamental nas escolas da rede pública: Revisão sistemática da literatura. **Revista Arquivos Científicos (IMMES)**, v. 2, n. 2, p. 36-40. 2019.

HOBOLD, E. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes no Brasil: uma revisão sistemática. **Arquivos em Ciências da Saúde UNIPAR**, v. 18, n. 3, p. 189-197. 2014.

KARKI, A.;SHRESTHA, A.; SUBEDI, N. Prevalence and associated factors of childhood overweight/obesity among primary school children in urban Nepal. **BMC Saúde Pública**, v.19, n.1, p.1055. 2019.

LE, G.B. *et al.* Prevalence and associated factors of overweight and obesity among primary school children: a cross-sectional study in Thanhhoa City, Vietnam. **BMJ Open**, v.12, n.4. 2022.

MANANDHAR, S. *et al.* The association between green space and the prevalence of overweight/obesity among primary school children. **International Journal of Occupational Medicine**, v.10, n.1, p.1-10. 2019.

MARQUES, C. D. F. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes da Bahia, Brasil. **Nutrição Hospitalar**, v. 28, n. 2, p. 491-496. 2013.

MEKONNEN, T.; TARIKU, A.; ABEBE, S. M. Overweight/obesity among school aged children in Bahir Dar City: cross sectional study. **Italian Journal of Pediatrics**, v.44, n.1, p.17. 2018.

MIRANDA, J. M. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil em instituições de ensino: públicas vs. privadas. **Revista Brasileira de Medicina**. p. 104-107, 2015.

MOSHA, M. V. *et al.* Prevalence and correlates of overweight and obesity among primary school children in Kilimanjaro, Tanzania. **PLoS One**, v.16, n.4. 2021.

OLIVEIRA, L. F.L. *et al.* Educação física escolar e a obesidade infantil. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v.10, n.1, p.87-101, 2016.

RUIZ, L. D. *et al.* Adolescent obesity: diet quality, psychosocial health, and cardiometabolic risk factors. **Nutrients**, v.12, n.1, p.43. 2019.

SANTOS, E. M. *et al.* Obesidade infantil: uma revisão bibliográfica sobre fatores que contribuem para a obesidade na infância. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física**, v.9, n.1, p. 57-62, set. 2020.

SANTOS, N. H. A. *et al.* Associação entre padrões alimentares e índice de massa corporal em uma amostra de crianças e adolescentes do Nordeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 10, p. 2235-2245. 2014.

SCARAFICCI, A. C. *et al.* Obesidade infantil: recomendações para orientação inicial. **CuidArte Enfermagem**, p. 257-263, 2020.

SILVAa, A. P. *et al.* Prevalence of overweight and obesity and associated factors in schoolchildren and adolescents in a medium-sized Brazilian city. **Clinics**, v. 73. p.1-6. 2018.

SILVAb, J. L. *et al.* A. Relação entre consumo e obesidade infantil sob a ótica da análise do comportamento: revisão Narrativa. **Pretextos-Revista da Graduação em Psicologia da PUC Minas**, v. 3, n. 6, p. 79-101, 2018.

SILVA, L. R. *et al.* A influência dos pais no aumento do excesso de peso dos filhos: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 6, p. 6062-6075. 2019.

SILVA, M. X. *et al.* Abordagem lúdico didática melhora os parâmetros de educação nutricional em alunos do ensino fundamental. **Revista Ciências e Cognição**. v.18, n.2, p.136- 148. 2013.

TESTA, W. L. *et al.* Exercício físico com atividades recreativas: uma alternativa para o tratamento da obesidade infantil. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v.11, n. 62, p.49-55, 2017.

VÁSQUEZ-BONILLA, A. A.; ZELAYA-PAZ, C.; GARCÍA-AGUILAR, J. Análisis de sobrepeso y obesidad, niveles de actividad física y autoestima en escolares de San Pedro Sula, Honduras. **Revista Movimiento Humano y Salud**, v.16, n.2. 2019.

WANG, Y. *et al.* A Systematic Examination of the Association between parental and Child Obesity across countries. **Advances in Nutrition**, v.8, n.3, p.436-448. 2017.

WHO. Consideration of the evidence on childhood obesity for the Commission on Ending Childhood Obesity: report of the Ad hoc Working Group on Science and Evidence for Ending Childhood Obesity. Geneva: World Health Organization, 2016.

YILMAZ, M. *et al.* İlköğretim öğrencilerinde yaş ve cinsiyete göre obezite ve ilişkili özellikler obezite ve ilişkili faktörler. **Güncel Pediatri**, v. 17, p. 127-140. 2019.