

Case report
HEALTH SCIENCE

A Relevância da Orientação Nutricional na Prevenção e Tratamento da Obesidade Infantil

NATÁLIA BATISTA DA SILVA¹

Bacharelanda em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO
Manaus, Amazonas | Brasil

FRANCISCA MARTA NASCIMENTO DE OLIVEIRA FREITAS²

Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas | UFAM
Docente do Bacharelado em Nutrição / Centro Universitário | FAMETRO
Manaus, Amazonas | Brasil

JOSÉ CARLOS DE SALES FERREIRA³

Mestre em Ciência de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas | UFAM.
Docente em Nutrição – Centro Universitário | FAMETRO.
Manaus, Amazonas | Brasil

Abstract

Childhood obesity is a topic of current research due to its strong relationship with the increase in cases of cardiovascular diseases, diabetes, hypertension and behavioral disorders, among others at all ages. The aim of this bibliographic study was to review studies that dealt with the causes and consequences of childhood obesity, emphasizing the importance of its treatment and prevention. The method was the original and review articles were analyzed in Scielo and Bireme, published between 2012 and 2021. The results this review highlights that unbalanced diet and lack of exercise in children's daily lives are essential elements causes of childhood obesity and its consequences. Thus, the conclusion are that the nutrition guidance and regular physical activity since childhood are essential for the development of a healthy lifestyle and habits, as well as for the modification of behavior and lifestyle of already obese children.

Keyword: Childhood Obesity, Healthy Eating, Physical Activity

Resumo

A obesidade infantil é tema de pesquisa atuais devido à sua forte relação com aumento de casos de doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão e distúrbios comportamentais, entre outros em toda idade. objetivo deste estudo bibliográfico foi revisar estudos que tratou das causas e consequências da obesidade infantil, enfatizando a importância de seu tratamento e prevenção. MÉTODO: Os artigos originais e de revisão foram analisados no Scielo e Bireme, publicado entre 2012 e 2021. RESULTADOS/DISCUSSÃO: Esta revisão destaca que alimentação desequilibrada e falta de exercício no dia a dia das crianças são elementos essenciais causas da obesidade infantil e suas consequências. CONCLUSÃO: Desta forma, a orientação nutricional e atividade física regular desde a infância são essenciais para o desenvolvimento de estilo de vida e hábitos saudáveis, bem como para modificação de comportamento e estilo de vida de crianças já obesas.

Palavras-chave: Obesidade Infantil, Alimentação Saudável, Atividade Física

¹ Graduanda do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO. E-mail: nathaliabatista869@gmail.com

² Orientadora do TCC, Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas. Docente do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO. E-mail: francisca.freitas@fametro.edu.br

³ Coorientador do TCC, Mestre em Ciência de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Docente em Nutrição – Centro Universitário FAMETRO. E-mail: jose.ferreira@fametro.edu.br

INTRODUÇÃO

De acordo com Silva e Silva (2021) a obesidade é uma doença crônica que representa um grande problema de saúde pública. A obesidade é um estado de inflamação crônica do tecido adiposo e um estado de desnutrição por excesso, que leva a um sistema hormonal e imunológico defeituoso. Esta atividade estimula o aumento dos marcadores inflamatórios secretados pela deposição excessiva de gordura no tecido adiposo e seus efeitos em doenças crônicas como hipertensão, diabetes e dislipidemia.

Segundo Macedo et al., (2019) a obesidade ocorre como resultado de um desequilíbrio entre o gasto energético e a ingestão calórica. Este desequilíbrio foi pensado para estar sob influência genética e ambiental. A descoberta de anormalidades imunológicas na obesidade relacionadas ao sistema leptina-proopiomelanocortina e elevação do fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) trouxe uma nova perspectiva para o entendimento da obesidade.

De acordo com dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), obtidos pela Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2019), no ano de 2003 a estatística mostrava que para cada dez pessoas no Brasil quatro estavam acima do peso. No entanto, atualmente essa estatística mudou, agora são 6 pessoas com excesso de peso para dez eutróficos. Esses dados significam que o número de pessoas acima do peso no país tem aumento nos últimos anos, com cerca de 96 milhões de brasileiros estão com peso acima do ideal (STOPA, 2020).

Esse contexto no aumento da proporção de indivíduos com obesidade, está incluso crianças e adolescentes. Segundo informações do Ministério da saúde (2021) é estimado que cerca de 6,4 milhões de crianças estejam acima do peso no Brasil. Sendo que 3,1 milhões já avançaram para o quadro de obesidade. 13,2% das crianças entre a faixa etária de 5 a 9 anos que são usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), o que pode afetar o estado de saúde pública (ABESO, 2022).

Segundo Brito et al., (2013) esse quadro deve ser tratado de forma mais ampla, pois a obesidade infantil pode influenciar no desenvolvimento de outras patologias, como a pressão alta, diabetes e doenças cardiovasculares. Além disso, a obesidade na infância pode desencadear hipercolesterolemia, que corresponde ao desequilíbrio nos níveis de colesterol no corpo. Também afeta a atividade adequada do sistema respiratório e pode ser responsável por quadros de problemas psicológicos.

Por isso, segundo Ahrebs e Pigeot (2015) a obesidade infantil é um risco para a preservação saúde na vida adulta, sendo necessário medidas preventivas para que o excesso de peso em crianças e adolescentes seja evitado. De acordo com Almeida et al., (2018) a causa dessa doença nesse grupo específico pode ser diversas, incluindo fatores ambientais, genéticos e comportamentais.

Dessa forma, é compreendido que a prática cotidiana de alimentação saudável e exercício físico é o método principal de prevenção da obesidade infantil. Para o segmento de hábitos alimentares saudáveis nesse público infantil é importante a atuação do profissional de nutrição nas escolas, para orientar e educar as crianças sobre a importância de uma alimentação saudável para prevenir e reverter quadros de obesidade infantil. Além disso, a orientação nutricional infantil é direcionamento a melhor compreensão em métodos lúdicos que visam a educação nutricional.

Por isso, essa pesquisa tem como objetivo descrever as estratégias de orientação nutricional infantil com o intuito de prevenir e reverter quadros de obesidade. Sendo relacionado esse contexto ao ambiente escolar e a participação dos responsáveis.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, com natureza aplicada e fins exploratórios pois teve como segmento o aprofundamento do tema, buscando o máximo de informações relevantes sobre o contexto envolvido nas estratégias nutricionais para o tratamento e prevenção da obesidade infantil. Sendo utilizados fontes secundárias para que fossem alcançados os objetivos estabelecidos.

Coleta de dados

Por ser um estudo de revisão, tem por característica a sintetização de outros estudos, por isso a coleta de dados é realizada através da seleção de pesquisas já publicadas, em formato de artigos científicos, livros, diretrizes da saúde e publicações de órgãos oficiais. Dessa forma, a seleção de dados foi realizada com a utilização de banco de dados eletrônicos, como o SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Periódicos CAPES do Ministério da Educação.

Análise de dados

Os dados que foram selecionados, passaram por determinados critérios de análises para que fossem classificados com elegibilidade para composição desta pesquisa. Os critérios utilizados para análise foram: data de publicação entre 2012 e 2021, estudos publicados em idiomas português e inglês e pesquisas que apresentassem resultados relevantes e significativos quanto ao uso das estratégias nutricionais para o controle da obesidade infantil.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Obesidade Infantil

A obesidade infantil tem sido apontada como uma doença com características nutricionais relevantes e vem se tornando preocupante não sóna sociedade moderna brasileira, mas também em todo o mundo. É caracterizada por uma violação do estado nutritiva, que está diretamente relacionada ao aumento do tecido adiposo como aumento do peso corporal. Alguns estudos sugerem que esse aumento pode ser usado por excessos. ou tem alguma doença subjacente, como pressão alta Diabete tipo 2 e dislipidemia. Assim, a alta prevalência de obesidade pode repercutir na vida das crianças como consequências sociais, físicas e psicológicas, que podem afetar a vida adulta (CORRÊIA et al., 2020; LIMA et al., 2021).

Segundo estudo divulgado pela revista médica *The Lancet*, a prevalência de obesidade infantil nas meninas saltou de 0,7% em 1975 para 5,6% em 2016. Nos meninos, a alta foi ainda maior, saindo de 0,9% em 1975 para 7,8% em 2016. Como consequência, atualmente, cerca de 124 milhões de crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos ao redor de todo o mundo apresentam critérios para obesidade.

Natália Batista da Silva, Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas, José Carlos de Sales Ferreira – **A Relevância da Orientação Nutricional na Prevenção e Tratamento da Obesidade Infantil**

No Brasil, a tendência é semelhante. De 1975 a 2016, o índice de obesidade infantil saltou de 0,93% para 12,7% entre os meninos e de 1,0% para 9,37% entre as meninas. Portugal apresentava em 2017 uma taxa de obesidade infantil de cerca de 11,7% da população, mas, ao contrário de boa parte do mundo, a tendência tem sido de queda, pois a prevalência em 2008 era de 15,3%.

Nos EUA, 13,7% das crianças em idade pré-escolar, 18,7% em idade escolar e 20,6 dos adolescentes estão obesos.

De acordo com o relatório da Organização MundialSaúde, prevalência de obesidade infantil cresce cerca de 10% a 40% na maioria dos países europeus nos últimos 10 anos. A obesidade ocorre mais comumente no primeiro ano de vida, entre as idades de 5 e 6 anos, e na puberdade.

No Brasil, estudos têm sido realizados 3-7 para verificar Aumento da obesidade infantil, como mostrado na Tabela 1.

A Figura 1 mostra o aumento da frequência de obesidade e desnutrição em três países em duas regiões do país.

A obesidade está presente em diferentes grupos econômicos no Brasil, principalmente entre as classes populares Alto. A classe socioeconômica afeta a obesidade das seguintes maneiras através da educação, renda e carreira.

Autor	Local	Faixa etária	n	Critério utilizado	Resultados
Monteiro & Conde, 2000 ¹	São Paulo	0 a 59 meses de idade	1973/74: 756 1984/85: 999	índice peso/altura e escore z ²	1973/74 - Desnutrição: 5,5%; obesidade: 3,2% 1984/85 - Desnutrição: 1,7%; obesidade: 4,0%
Leão et al., 2003 ³	Salvador	5 a 10 anos	1995/96: 1.266 387	IMC ³	1995/96 - Desnutrição: 0,6%; obesidade: 3,8% obesidade - escola pública: 8%; escola privada: 30%
Anjos et al., 2003 ²	Rio de Janeiro	< 10 anos	3.387	IOTF ⁴	obesidade: 5%
Balaban & Silva, 2003 ⁵	Recife	crianças e adolescentes	762	IMC	sobrepeso - alta renda: 34,3%; baixa renda: 8,7% obesidade - alta renda: 15,1%; baixa renda: 4,4%

Os tipos de obesidade variam conforme a localização da gordura no corpo. Atualmente, há três categorias da doença. Cada uma delas impacta a saúde de um modo diferente, podendo ser mais ou menos grave, mas todas requerem atenção e cuidados médicos.

A obesidade infantil está relacionada a diversos fatores, mas a alimentação inadequada é um elemento que provoca danos à saúde da criança. Sendo assim, Lima et al., (2021), menciona que a obesidade é um problema médico-social e apresenta alta complexidade, possui uma herança multifatorial de desencadeadores, estando associados principalmente aos maus hábitos alimentares e o sedentarismo. No Brasil, por exemplo, as crianças estão desenvolvendo hábitos inadequados em suas rotinas, relacionados grande parte das vezes a alimentação e/ou falta de atividade física, fatores que interferem diretamente para o desenvolvimento da obesidade (DEISS; CINTRA, 2021).

3.2 Atividade Física

Crianças sedentárias têm grande tendência à obesidade, e a própria obesidade. Pode torná-los mais sedentários. Portanto, o exercício físico deve fazer parte da vida diária

das crianças. Além de promover melhor condicionamento físico, socializar e prevenir diversas doenças, a atividade física também ajuda a motivar as pessoas a escolherem menos alimentos Calóricos, proporcionando às crianças oportunidades de recreação, integração social e desenvolvimento isso leva a uma maior autoestima e confiança.

Segundo Meyer (1999), crianças obesas não são muito atléticas e não se destacam. Dentro. Dessa forma, poucos pais incentivam seus filhos a mudar essa situação. Além disso, atualmente as crianças têm dificuldade para andar e brincar na rua devido à falta de segurança Violência, resultando em redução ou falta de atividade física. Isso torna mais difícil as crianças estão interessadas em esportes, por isso devem se envolver em atividades diárias, como levar um cachorro. Dê uma volta, vá à padaria, ande de bicicleta. mudar de atividade, mesmo que permaneça sedentária, leva ao aumento do gasto energético e mudanças comportamentais, a partir de períodos prolongados de inércia. Período, durante uma única atividade sedentária.

Portanto, a atividade física regular na infância é essencial para o controle do peso e quanto à perda de massa gorda e ganho de massa magra devido ao exercício previne a formação de novas células de gordura no início da fase de crescimento. Isto é necessário avaliar a perda de peso da criança pela perda de peso relativa, levando em consideração Aumento da altura e mudança de peso.

Segundo a SBP (Sociedade Brasileira de Pediatria) (2008), é recomendado para crianças e adolescentes em idade escolar são “[...] engajados em atividades de intensidade moderada e 60 minutos ou mais de atividade física vigorosa por dia é adequado para o desenvolvimento, variedade e diversão.

Ao adotar exercícios diversificados, que possam ser realizados por todos, o profissional deixa de lado apenas a técnica e utiliza o lúdico, tornando as atividades mais atraentes e proporcionando aos alunos que muitas vezes ficam excluídos dos jogos também participem. Este é o estímulo da atividade física prazerosa, sendo de suma importância para o aprendizado e o desenvolvimento de hábitos saudáveis nas crianças.

3.3 Alimentação Saudável

A alimentação desempenha um papel decisivo na regulação energética e contribui para a obesidade. Utilizando alimentos industrializados, ricos em calorias e alto valor nutricional.

Quantidade de gordura saturada e colesterol, excluindo consumo inflacionado de fast food. Hábitos de pular o café da manhã, comer fora lancher etc.

A maioria dos alimentos é limitada em variedade e consome muitos líquidos densos em calorias são prejudiciais e causam obesidade.

Principais desvios alimentares que contribuem para o desenvolvimento segundo Rinaldi (2008).

A obesidade infantil é: Ingestão inadequada de frutas, verduras e legumes (especialmente leguminosas); pular refeições; reduzir o consumo de leite e produtos lácteosProdutos lácteos com menores concentrações de cálcio; aumento do consumo de alimentos processados e refrigerantes.

De acordo com Balaban (2004), crianças alimentadas com fórmula infantil ouPessoas que amamentam por menos tempo são mais propensas a ganhar pesoExcessivo de infância.

Outro aspecto importante que contribui para a disseminação da obesidade é a partir da década de 1970, a seção de alimentação começou a surgir, comMarketing na

indústria alimentícia. Por exemplo, podemos verificar o tamanho das batatas fritas. Os produtos oferecidos aos consumidores na década de 1950 representam um tamanho máximo disponível em 2013.

No entanto, como usar a nutrição como aliada no tratamento e prevenção da obesidade infantil.

4 TRATAMENTO E PREVENÇÃO A OBESIDADE INFANTIL

A amamentação pode reduzir o risco de obesidade infantil porque os mecanismos de proteção do leite materno variam desde sua composição nutritiva única até a influência de fatores ambientais e comportamentais. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), as crianças devem ser amamentadas exclusivamente durante os primeiros seis meses de vida.

Introduzir novos alimentos saudáveis após seis meses de aleitamento materno exclusivo, amamentação de forma adequada e apropriada até os dois anos de idade ou mais comida agradável para as crianças comecem a ter suas preferências alimentares saudáveis, prevenindo a obesidade. Medo de experimentar novos alimentos e sabores, conhecida como uma nova fobia alimentar, pode ser causada por exposição repetida ou apenas exibição de comida. A comida não pode ser percebida apenas pela visão ou pelo olfato, é necessário que a criança prove o alimento, mesmo que a quantidade inicial seja pequena, para que melhore a aceitação alimentar através do condicionamento. O tratamento costuma ser de longo prazo e deve ser iniciado precocemente, pois quanto mais velha a criança, mais obesa ela se torna, mais difícil é reverter o quadro devido a mudanças nos hábitos alimentares e no metabolismo.

Em geral, hábitos como comer sentado, com horários fixos para as refeições, não assistir televisão, ver o que come, ajudam a criança a comer alimentos mais saudáveis.

Por meio da educação nutricional, é necessário introduzir os conceitos básicos de alimentação saudável às crianças e seus pais.

A prescrição de dietas balanceadas sem grandes restrições alimentares é a melhor forma de tratar o problema, pois, tomando o regime alimentar habitual da criança, é possível garantir quantidade e qualidade nutricional suficiente. A regularidade também pode promover o tratamento e a prevenção da obesidade infantil. A orientação Nutricional deve ser diferenciada. O ideal é que seja prazerosa. É interessante, também, que vá sendo implantada aos poucos, sem ser radical. O importante é que, tanto os pais quanto os endocrinologistas, trabalhem para que as crianças não se tornem um adulto obeso. De acordo com os dados publicados no livro “Pontos para o Gordo” a criança obesa na puberdade tem 40% de chance de manter este quadro na vida adulta. No caso de adolescentes, esta chance aumenta para 70%.

É urgente estabelecer estratégias para melhorar a adesão ao tratamento da obesidade. A identificação de fatores que aumentam ou diminuem a perda de peso em adolescentes é um importante passo em programas de obesidade infantil. Estratégias isoladas em uma única área não resolvem o problema e deve-se considerar sempre a influenciada mídia, dos pais, dos colegas ao se estabelecer estratégias de enfrentamento da obesidade infantil.

CONSIDERAÇÃO FINAL

O tratamento da obesidade na infância e juventude é uma importante estratégia na resolução dessa doença, pois nesse período são construídos os hábitos alimentares e de atividade física, além da constituição da autoimagem da criança, sustentada pelas relações familiares. Além disso, intervenções precoces podem prevenir a persistência da obesidade e, conseqüentemente, a ocorrência de comorbidades.

A participação da família deve sempre ser considerada em programas de perda de peso. A diretrizes de dieta e estilo de vida são adequadas para todos os membros da família.

Com os programas de intervenção ainda tem pouco consenso, a prevenção continua sendo a melhor forma de reduzir as importantes conseqüências físicas e emocionais da obesidade.

REFERÊNCIAS

1. ABESO – Associação brasileira para estudo da obesidade e síndrome metabólica. Obesidade infantil: as razões por trás do aumento de peso entre as crianças brasileiras. 2022. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-infantil-as-razoes-por-tras-do-aumento-de-peso-entre-as-criancas><https://abeso.org.br/obesidade-infantil-as-razoes-por-tras-do-aumento-de-peso-entre-as-criancas-brasileiras/> Acesso em: 2 Abr de 2022.
2. AHREBS, W.; PIGEOT, Iris. Fatores de risco da obesidade infantil: Lições do Estudo Europeu IDEFICS. The ECOGseBookonChildandAdolescentObesity, 2015.
3. ALMEIDA, Alex Barbosa et al. Obesidade Infantil e suas Causas: uma Revisão. International Journal of Nutrology, v. 11, n. S 01, p. Trab589, 2018.
4. BRITO, Marcelo Houat et al. Riscos da obesidade infantil: intervenção educacional da equipe multidisciplinar do projeto DANT. ANAIS DO CBMFC, n. 12, p. 949, 2013.
5. CTENAS, M. L. B.; VITOLLO, M. R. Crescendo com Saúde. São Paulo: C2 Editora e Consultoria em Nutrição; 1999.
6. MILBRADT, S. N. et al. Influência da atividade física e sua relação com o sedentarismo em crianças e adolescentes em idade escolar. Revista Digital, Buenos Aires. 2009; 14(132). Disponível em: <http://www.efdeportes.com>
7. MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? J Pediatría. 2004; 80(3)
8. MACEDO, Wanderson de Lima Rodrigues et al. Influência hormonal do excesso de carboidratos refinados e do meio ambiente no avanço da obesidade. Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde, 2019.
9. SILVA, Andrea de Jesus Dutra; DA SILVA, Jasmyne Paiva; DO NASCIMENTO BELARMINO, Rodrigo. Obesidade infantil. In: Simpósio. 2021.
10. STOPA, Sheila Rizzato et al. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: histórico, métodos e perspectivas. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 29, 2020.
11. DÂMASO, A.; TEIXEIRA, L. e NASCIMENTO, C. Obesidade: subsídios para o desenvolvimento de atividades motoras. Rev Paul Educ Fis. 1994.
12. World ide trends in body, mas index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults – The Lancet.
13. COUTINHO VM, et al. Estilo de apego em crianças com doenças crônicas: uma revisão integrativa. Rev. paul. pediatr.,2020; 38
14. DORNELLES AD, et al. O papel da sociedade e da família na assistência ao sobrepeso e à obesidade infantil: percepção de trabalhadores da saúde em diferentes níveis de atenção. Saúde soc,2014; 23(4): 1275-1287.9.
15. HENRIQUES P, et al. Políticas de Saúde e de Segurança Alimentar e Nutricional: desafios para o controle da obesidade infantil. Ciênc. saúde coletiva,2018; 23(12): 4143-4152.10.
16. LINHARES FMM, et al. Obesidade infantil: influência dos pais sobre a alimentação e estilo de vida dos filhos. Temas em Saúde, 2016; 16(2):
17. LIRA AK, et al. Determinantes da obesidade infantil: um problema de saúde pública. Temas em Saúde, 2020; 20(1): 77-94

Natália Batista da Silva, Francisca Marta Nascimento de Oliveira Freitas, José Carlos de Sales Ferreira – **A Relevância da Orientação Nutricional na Prevenção e Tratamento da Obesidade Infantil**

18. LIRA AK, et al, Determinantes da obesidade infantil; um problema de saúde pública. *Temas em Saúde*, 2020;20
19. LOPES PCS, et al. Fatores de risco associados a obesidade infantil em crianças em idade escolar. *Ver. Brás. Enferm.*, 2010;1:63
20. PEREIRA, Paulo Almeida; LOPES, Liliana Correia. Obesidade infantil: estudo em crianças num ATL. *Millenium-Journal of Education, Technologies, and Health*, n. 42, p. 105-125, 2016.
21. PINTO, Laura Anne Martins et al. Eficácia de estratégias de educação alimentar e nutricional em ambiente escolar. *Revista Ciência em Extensão*, v. 15, n. 3, p. 45-61, 2019
22. RIBEIRO, Gabriela; SANTOS, Osvaldo. Recompensa alimentar: mecanismos envolvidos e implicações para a obesidade. *Revista portuguesa de endocrinologia, diabetes e metabolismo*, v. 8, n. 2, p. 82-88, 2013.
23. SANTOS, António Eduardo Filipe Silva. A obesidade em contexto escolar: efeitos da aplicação de um programa de intervenção. 2020. Tese de Doutoramento.
24. SILVA, Andreza de Jesus Dutra; DA SILVA, Jasmyne Paiva; DO NASCIMENTO BELARMINO, Rodrigo. Obesidade infantil. In: *Simpósio*. 2021
25. VALENTIM, Emanuele de Araújo. O ambiente escolar como promotor da segurança alimentar e nutricional: o papel da alimentação escolar. 2014. Dissertação (mestrado)- Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Programa de PósGraduação em Segurança Alimentar e Nutricional. Defesa: Curitiba
26. BARBOSA, Najla Veloso Sampaio et al. Alimentação na escola e autonomia-desafios e possibilidades. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, n. 4, p. 937-945, 2013.
27. BARONI, W. S. G. V.; MENEZES, J. B. F.; CASTRO, S. M. V. Avaliação da eficiência da educação nutricional em escolares obesos. *Nutriviva*, v. 3, n. 3, p. 145-154, 2017.
28. COSTA, Gabriela Giordano et al. Efeitos da educação nutricional em pré-escolares: uma revisão de literatura. *Com Ciências Saúde*, v. 24, n. 2, p. 155-68, 2013
29. CRUZ, Maria Joana de Sousa Mendes Alves et al. Obesidade infantil: relação com a alimentação, atividade física e comportamentos sedentários. 2014. Dissertação de Mestrado.
30. DE ALMEIDA CARVALHO, Elaine Alvarenga et al. Obesidade: aspectos epidemiológicos e prevenção. *Rev Med Minas Gerais*, v. 23, n. 1, p. 74-82, 2013. DIAS, Patricia Camacho et al. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, p. e00006016, 2017.
31. GADDE, Kishore M. et al. Obesity: pathophysiology and management. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 71, n. 1, p. 69-84, 2018.
32. NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, C.A. et al. COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: A clinical review. *J Pediatr.*, v. 96, n. 5, 2020.
33. OLIVEIRA, E.N. et al. Benefícios da atividade física para saúde mental. *Saúde Coletiva*, v. 8, n. 50, p. 126-130, 2011