

## OBESIDADE INFANTIL E SUAS COMPLICAÇÕES: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

## OBESITY AND ITS COMPLICATIONS: INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Carin Cristina Uhlmann CARLEVARO<sup>1</sup>; Eliana Aparecida de SOUZA<sup>1</sup>; Yonara Franco MUSSARELLI<sup>2</sup>;  
Andressa MELO<sup>3</sup>; Anelize Sgorlon Pinheiro TORRES<sup>4</sup>

1. Discente do Curso de Enfermagem da Faculdade Mogiana de São Paulo-UNIMOGI. Email: carincarlevaro@unimogi.edu.br
2. Mestranda em Ciências da Saúde pelo programa de pós-graduação em Tocoginecologia da Unicamp; Enfermeira Obstetra pela Santa Casa de Mogi Guaçu – SP -Brasil; Professora do Curso de Graduação em Enfermagem Unimogi – SP – Brasil. E-mail: profyonara@unimogi.edu.br
3. Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Enfermagem da Unicamp; Enfermeira na Unidade de Transplante de Medula Óssea do Hospital de Clínicas da Unicamp) e Coordenadora e Professora do Curso de Graduação em Enfermagem da Unimogi – SP – Brasil. E-mail: profandressa@unimogi.edu.br
4. Mestre em Ciências da Saúde pela Faculdade de Medicina de Jundiaí; Enfermeira no Ambulatório Médico de Especialidades (AME- AMPARO) e Professora do Curso de Graduação em Enfermagem Unimogi – SP – Brasil. E-mail: profanelize@unimogi.edu.br

**RESUMO**

**OBJETIVO:** Trata-se de uma revisão de literatura visando apresentar os aspectos relacionados à obesidade infantil e suas complicações. **MATERIAIS E MÉTODO:** A base de dados utilizada na pesquisa foi a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Foram incluídos os artigos publicados nos últimos 5 anos (2016-2020) relacionados ao tema e cujo foco era a população pediátrica. **RESULTADOS:** Dos 127 títulos identificados apenas 6 atenderam aos critérios de inclusão, o que revelou um número restrito de estudos sobre um tema cuja incidência tem se tornado cada vez mais frequente na sociedade atual. **CONCLUSÃO:** Observou-se que, a mudança na dinâmica da vida e a alimentação têm contribuído para o aumento desta prevalência, portanto a prevenção e o tratamento estão associados à mudanças no estilo de vida e na alimentação, o que torna a família uma importante aliada para o êxito do tratamento.

**Palavras-chave:** Obesidade Infantil; Infância; Obesidade Pediátrica; Sedentarismo.

**ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** this is a literature review aimed at presenting aspects related to childhood obesity and its complications. **MATERIALS AND METHOD:** The database used in the research was the Virtual Health Library (VHL). Articles published in the last 5 years (2016-2020) related to the topic and whose focus was the pediatric population were included. **RESULTS:** Of the 127 titles identified, only 6 met the inclusion criteria, which revealed a limited number of studies on a topic whose incidence has become increasingly frequent in today's society. **CONCLUSION:** It was observed that, the change in the dynamics of life and food have contributed to the increase in this prevalence, therefore prevention and treatment are associated with changes in lifestyle and food, which makes the family an important ally for successful treatment.

**Keywords:** Childhood obesity; Childhood; Pediatric obesity; Sedentary life.

Recebimento dos originais: 16/02/2021

Aceitação para publicação: 24/03/2021

## INTRODUÇÃO

As importantes transformações pelas quais a sociedade vem passando tem exercido influência na maneira como as famílias administram o tempo de seus filhos. Os avanços em diferentes áreas como das novas tecnologias, comunicação, informação, bem como a redução de praças e parques nos espaços urbanos e o aumento da violência são fatores que concomitantemente apontam para uma vida menos ativa. Haja vista que os fatores citados anteriormente modificam as atividades de lazer, tornando as crianças e adolescentes propensas ao sedentarismo, envolvendo-se na realização de atividades como o uso do computador, celulares, vídeo game e a televisão (OLIVEIRA et al. 2013).

Aliado a um estilo de vida sedentário estão os hábitos alimentares inadequados como o consumo exagerado de alimentos provenientes de redes de *fastfood*, biscoitos, sanduíches e refrigerantes, fatores que impactam na saúde da população atual. Assim os hábitos quanto as preferências alimentares e práticas de atividade física dos pais influenciam nos hábitos de seus filhos, que vão ser levadas para a idade adulta, comprovando que os fatores ambientais em muito contribuem para com a manutenção ou não de hábitos saudáveis (VIZENTIN et al. 2018).

Este cenário contemporâneo de inadequação alimentar e a tendência ao sedentarismo têm sido apontados como fator de risco para a obesidade infantil em vários países do mundo, com uma prevalência de crescimento que chega a ser de até 40% ao longo dos últimos dez anos em países europeus, triplicando, em 30 anos o número de crianças com obesidade nos Estados Unidos (SARAIVA et al. 2017).

De acordo com Enes e Slater (2010), a obesidade tem sido descrita como um importante problema de saúde pública da atualidade e vem ganhando destaque no cenário epidemiológico mundial. Sua prevalência aumentou nas últimas décadas em todo o mundo, inclusive nos países em desenvolvimento, como o Brasil, anteriormente predominava os problemas relacionados à desnutrição.

Conforme a Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015), observa-se também uma evolução dos índices de obesidade em adolescentes na faixa etária 10 a 19 anos, onde desde primeira pesquisa realizada em 1974-1975, até a última pesquisa elaborada em 2008-2009, constatou-se um aumento acentuado nos casos de obesidade tanto entre pessoas do sexo masculino, como entre as do sexo feminino.

Diante deste cenário o Ministério da Saúde (2010) tem como meta a redução da prevalência de obesidade em crianças de 5 a 9 anos de idade, do sexo masculino, passando de 16,6% (2008) com perspectivas para 8,0%, a serem atingidas no ano de 2022; e em crianças de 5 a 9 anos de idade, do sexo feminino, passando de 11,8% (2008) com perspectivas para 5,1% a serem atingidas no ano de 2020, tendo também como meta a redução da prevalência de obesidade em adolescentes na faixa etária de 10 a 19 anos de idade, do sexo masculino, passando de 5,9% (2008) para 3,2%, a serem atingidas no ano de 2022; e em adolescentes de 10 a 19 anos de idade, do sexo feminino, passando de 4,0% (2008) para 2,7%, a serem atingidas no ano de 2022.

Neste contexto, obesidade e sobrepeso se transformaram em uma das afecções atuais mais recorrentes entre a população pediátrica a nível nacional e mundial. Além disso, ganha notoriedade também o fato de haver uma inversão do padrão de apresentação em países que se encontram em processo de desenvolvimento, ou seja, a desnutrição, outro extremo dos transtornos alimentares, apresentou significativa redução em seus índices enquanto que obesidade e sobrepeso ocuparam os

espaços antes ocupados por esta, constituindo-se em uma prioridade epidemiológica nessa transição nutricional que tem sido possível observar (BATISTA et al. 2019).

Um estilo de vida sedentário associado a hábitos alimentares inadequados contribui fortemente no aparecimento da obesidade. No contexto atual nos deparamos com essa incidência cada vez mais frequente na infância e adolescência no qual alerta as estratégias públicas em intervir rapidamente para o controle e prevenir complicações (PELEGRINI et al. 2015). Neste contexto, justifica-se o interesse em abordar este assunto pelo rápido crescimento da prevalência da obesidade em nossa sociedade, acompanhando o panorama dos países desenvolvidos e que representa um dos principais desafios da saúde pública nos dias atuais (OLIVEIRA et al. 2013).

É, portanto, legítimo considerar a importância de discutir esta problemática, buscando construir conhecimentos sobre o assunto para que se possam compreender como quais são as complicações acarretadas pela obesidade pediátrica e qual a importância da construção de hábitos de vida mais saudável (BATISTA et al. 2019). O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento na literatura sobre os aspectos relacionados à obesidade infantil e suas complicações.

## METODOLOGIA

A revisão integrativa da literatura, enquanto metodologia constitui-se em um instrumento importante para tratar a diversidade de conhecimento construído em uma área acadêmica determinada (MARCONI e LAKATOS, 2014). Desta forma, entende-se que para ser efetiva e não tendenciosa, a revisão da literatura necessita ser sistemática e pautada por um processo que seja transparente e estruturado, permitindo com isso que as conclusões e decisões do revisor possam, de fato, ser verificadas (MINAYO, 2010).

Neste trabalho, a revisão da literatura se materializou em duas fases. A primeira se objetivou em pesquisar e identificar trabalhos publicados sobre o tema referente à obesidade infantil. A segunda em analisar estes trabalhos, posteriormente selecionando os estudos que fizeram parte da presente revisão. O plano da pesquisa bibliográfica constituiu-se na busca em acervos de revistas eletrônicas especializadas indexadas na base de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). Para a realização das pesquisas foram utilizados os seguintes descritores sugeridos pelo DeCS: obesidade infantil, infância, obesidade pediátrica, sedentarismo. Estes termos foram empregados como filtros na pesquisa dos artigos, publicados dentro do espaço temporal compreendido entre os anos de 2016 a 2020. Como resultados, foram identificados 127 títulos, os quais foram arquivados e analisados posteriormente.

Todos os estudos foram analisados com base nos seguintes critérios: (I) estar dentro do recorte temporal determinado; (II) artigos publicados em língua portuguesa; (III) pesquisas envolvendo crianças e adolescentes. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: (I) artigos com data de publicação anterior ao ano de 2013, (II) pesquisas publicadas em outro idioma, (III) artigos de revisão, (V) artigos que se dedicaram a abordar a obesidade em adultos. Em situações em que houveram dúvidas no momento de determinar os critérios supracitados ou para confirmação da seleção realizada, optou-se por realizar a leitura dos resumos e artigos na íntegra.

No quadro 1 foi organizado o enquadramento metodológico da pesquisa, explicado pelos seguintes aspectos: natureza do objetivo e do artigo; método para a coleta de dados; procedimentos empregados; instrumento de pesquisa e resultados.

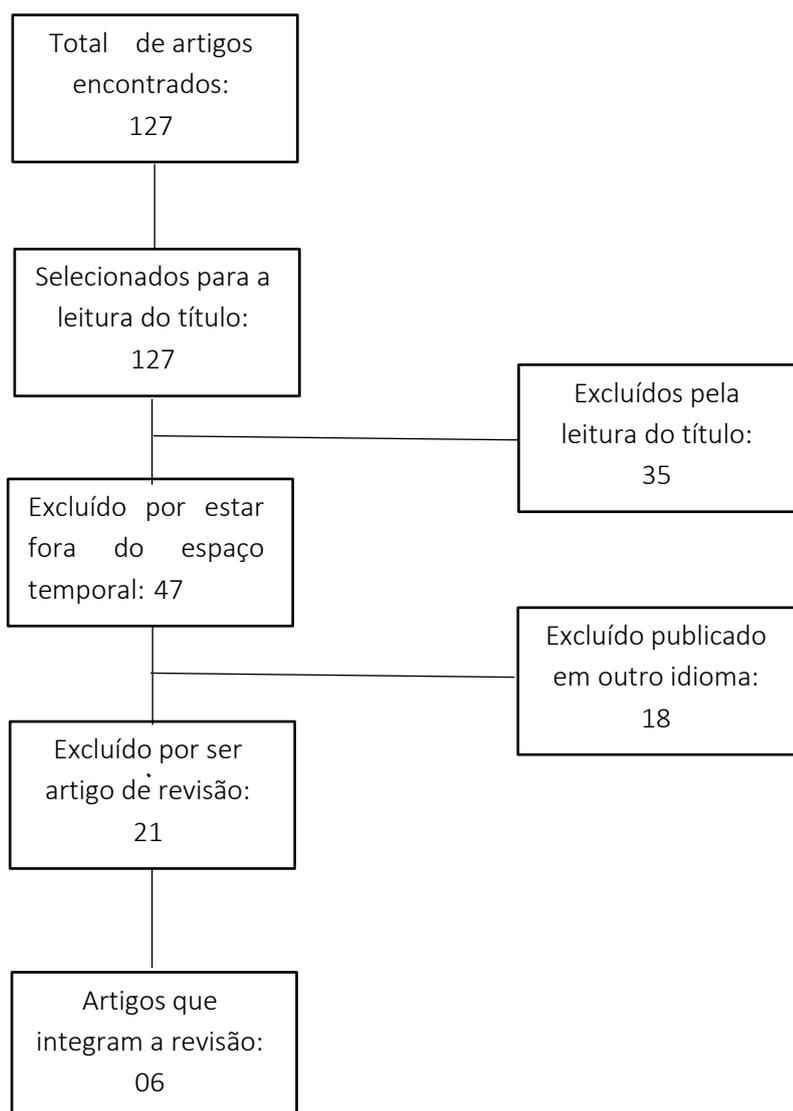
Quadro 1- Enquadramento Metodológico

Aspectos	Objeto
Objetivo	Identificar um conjunto de informações referentes à obesidade pediátrica, discutidas em pesquisas científicas.
Natureza do artigo	Compreender as pesquisas de modo a identificar suas oportunidades e potencialidades
Coleta de dados	Dados secundários coletados por intermédio do Google Acadêmico
Abordagem	Quantitativa: identificar as características dos artigos selecionados no que se refere à quantidade de autores, período de destaque, citação
Procedimentos técnicos	Levantar os dados estabelecidos para a presente revisão, identificando, nos artigos selecionados, o tratamento conferido ao tema
Resultados	Construção de um corpo de conhecimento sobre a obesidade pediátrica e as complicações para a saúde desencadeadas.
Instrumento de pesquisa	Bibliometria: traçar as características quantitativas dos artigos consultados no que se refere ao aspecto temporal, metodologia aplicada, objetivos e relevância científica Revisão da Literatura: identificar qual o enquadramento metodológico utilizado pelos autores, os resultados alcançados e as conclusões estabelecidos.

Fonte: CARLEVARO e SOUZA, 2020.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificados um total de 127 artigos através dos descritores citados, deste total, 121 artigos foram excluídos conforme estabelecido os critérios supracitados, sendo 18 por serem publicados em outro idioma, 35 por não terem relação direta aos objetivos desta revisão, 21 por serem artigos de revisão e 47 por estarem fora do espaço temporal determinado. No total foram selecionados 06 artigos para extração dos dados.



**Figura 1:** Fluxograma de apresentação dos dados e do processo de seleção dos artigos.

**Fonte:** CARLEVARO e SOUZA, 2020.

As características dos artigos que fazem parte desta revisão encontram-se sistematizadas na Tabela 1, apresentado abaixo.

**Tabela 1:** Apresentação dos dados extraídos dos artigos selecionados pela revisão.

Autor/ Ano	Amostra/ Abordagem	Objetivo	Resultados	Conclusão
Frontini et al. (2016)	264 díades pais-filhos	Comparar os problemas psicológicos e a Qualidade de Vida (QdV) de crianças	Crianças/adolescentes com obesidade possuem QdV piores maiores problemas psicológicos do que as que tem peso saudável.	As intervenções multidisciplinares focadas na família, que visem a perda de peso do filho são

		e adolescentes com obesidade e a QdV e sintomas de ansiedade e depressão de seus pais.	O mesmo ocorre com os pais, a QdV é pior e os problemas psicológicos são maiores entre os pais de filhos com obesidade	fundamentais, como também a promoção da saúde mental e da QdV destas.
Gouveia et al. (2016)	155 crianças e adolescentes com peso saudável e 207 crianças e adolescentes com obesidade	Comparar a QdV e a insatisfação com a imagem corporal de crianças e adolescentes, com peso saudável e com obesidade	As crianças e adolescentes com obesidade tendem a apresentar pior QdV e a estarem mais insatisfeitas com a sua imagem corporal.	Salienta-se a importância da prevenção e da intervenção psicológica precoce em equipes multidisciplinares capazes de detectar e intervir eficazmente nos problemas psicossociais das crianças e adolescentes com obesidade
Viveiro et al. (2016)	6.135 crianças e adolescentes Estudo transversal descritivo com vertente exploratória	Comparar a prevalência de sobrepeso e obesidade em uma amostra de crianças e adolescentes	Prevalência maior de obesidade no sexo masculino em quase todas as faixas etárias Aumento da taxa de sobrepeso e obesidade entre crianças menores	As taxas de peso excessivo são elevadas tornando a implementação de programas voltados para a prevenção
Jardim et al. (2017)	854 escolares (6-18 anos)/ quantitativo, descritivo e analítico de corte transversal	Analisar a composição corporal e alteração das frações lipídicas para quantificar o impacto do acúmulo de gordura nas alterações destas frações.	O excesso de gordura corporal elevou em 21% a probabilidade de ocorrência de colesterol acima da referência (170 mg/dL), especialmente em meninos.	O acúmulo de gordura levaria a um perfil pró-aterogênico, evidenciando a importância da vigilância do peso como forma de prevenir doenças cardiovasculares
Beghetto (2018)	305 pacientes/ coorteretrospectivo	Identificar as recomendações de mudanças no estilo de vida e a adesão entre a	301 desafios de mudança de hábitos alimentares (adesão de 86,8%), 264 de atividade física (adesão de 70,2%) e	Mudanças de hábitos alimentares foram mais recomendadas e tiveram maior adesão.

		primeira e segunda consulta ambulatorial	218 hábitos de vida (adesão de 72,4%).	
Batista et al. (2019)	261 crianças de 9-12 anos de idade/estudo transversal	Avaliar a acurácia da relação cintura-altura em comparação ao Índice de Massa Corpórea no diagnóstico de sobrepeso e obesidade	Elevada prevalência de excesso de peso na faixa etária selecionada, enquanto que o baixo peso apresentou uma menor ocorrência.	A RCA se mostrou um bom preditor para a triagem de obesidade infantil, porém sua acurácia para o diagnóstico de sobrepeso não foi satisfatória.

Fonte: CARLEVARO e SOUZA, 2020.

Os estudos evidenciaram que crianças e adolescentes com obesidade apresentam resultados psicossociais aquém de indivíduos da mesma idade com peso saudável, o mesmo vai acontecer com seus respectivos pais cujos sintomas de ansiedade encontrado nestas famílias demonstram que a qualidade de vida dos filhos é capaz de desencadear problemas de ordem psicológica em seus pais (FRONTINI, et al. 2016).

Frontini e colaboradores (2016) também destacam que, provavelmente, estes resultados estejam associados com a insatisfação com a imagem corporal, com a exclusão social e com a vitimização que são experienciadas com frequência por estes indivíduos. Além disso, problemas como fadiga, dores musculares ou mesmo outras comorbidades desencadeadas em decorrência do excesso de peso corporal também poderão exercer impactos negativos nos níveis de adaptação psicossocial destes indivíduos.

Corroboram com estes achados os estudos realizados por Gouveia et al (2016) cujos resultados também demonstraram relação entre uma pior qualidade de vida e a obesidade pediátrica. De acordo com os autores, isso ocorre em virtude dos fatores psicossociais como a vitimização sobre o peso e a rejeição social já que, muitas vezes, estes indivíduos ficam expostos às comparações sociais negativas, provocações e “mensagens anti gordura”. O final da infância e início da adolescência é uma fase em que as crianças atingem a puberdade e, com ela, surgem as mudanças corporais além disso, esta idade também coincide com transições em ciclos escolares que tornam esses indivíduos ainda mais vulneráveis por aumentar a sua necessidade de pertencer e ser aceito pelo grupo social em que está inserido e de se adaptar à novos contextos.

Neste contexto, Gouveia et al (2016) destacam que a imagem corporal se torna especialmente mais relevante nesta fase, constituindo-se em uma variável que ajuda a explicar a relação entre peso corporal e qualidade de vida. Em crianças mais novas esta relação pode não ser tão acentuada embora esta preocupação possa ocorrer desde as etapas iniciais de seus processos de desenvolvimento.

Jardim et al (2017) apresentaram um estudo em que conseguiram mapear os fatores e as causas que levam ao sobrepeso e à obesidade infantil, sendo estas variáveis compreendidas como: o número de pessoas que integram uma família, sendo que, quanto menor for este quantitativo, maiores serão as taxas de sobrepeso apresentadas pelas crianças; nível de escolaridade dos pais, em especial das mães,

sendo possível verificar que, filhos cujas mães possuem ensino superior terão menores incidências de sobrepeso; idade das mães, posto que, quanto mais nova for a mãe, menor será a taxa de sobrepeso; o peso da criança ao nascer, sendo que, crianças que nasceram com peso superior a 4Kg serão mais predispostas à desencadear o sobrepeso e a idade gestacional no momento do parto, sendo que, crianças prematuras apresentaram menores índices de sobrepeso.

Observou-se ainda que, as crianças com sobrepeso são menos ativas, não praticam atividade física com frequência e quando optam por desenvolverem atividades menos intensas, além de passarem mais tempo jogando *videogame* e assistindo televisão (JARDIM et al, 2017).

Em consonância ao estudo anterior, Beghetto e demais estudiosos (2018) identificaram que, o estilo de vida da criança e adolescente têm influência no desencadeamento do sobrepeso. Os autores buscaram analisar se as recomendações sobre a mudança do estilo de vida realizada por profissionais são seguidas pelos pacientes. Observou-se que, dentre as mudanças de hábitos pactuadas entre profissionais e pacientes, os hábitos alimentares foram o que apresentaram maior adesão. No entanto, a prática de atividade física e a adoção de um estilo de vida mais ativa foi o que menos houve adesão por parte destes pacientes.

Desafios acordados como jogar bola, caminhar, beber água, consumir verduras e frutas, reduzir ou eliminar o consumo de refrigerantes, adotar horário fixo para as refeições, restringir o consumo de carboidratos, não repetir as refeições, tomar café da manhã e envolver a família podem ter sido considerados como sendo algo difícil de ser alcançado o que faz com que muitos pacientes deixem de seguir a rotina pactuada com os profissionais nas consultas iniciais. No entanto, é preciso que se considere que, a mudança na rotina de vida é um dos fatores que mais deve ser perseguido no contexto da obesidade pediátrica, pois as opções de farmacoterapia para o tratamento de obesidade em crianças e adolescentes são ainda muito limitadas (BEGHETTO, 2018).

Batista et al (2019) observaram em seus estudos a existência de um contraste entre os índices de prevalência de baixo peso e os altos valores de obesidade e sobrepeso em crianças e adolescentes. Na triagem da obesidade infantil os autores destacaram que, o Índice de Massa Corporal (IMC) apresenta muitas limitações e, como alternativa, a análise das curvas *Receiver Operating Characteristics* (ROC) se mostrou um bom preditor para a triagem de obesidade infantil, porém sua acurácia para o diagnóstico de sobrepeso não foi satisfatória.

De acordo com os autores, obesidade e excesso de peso geram impactos significativos, não somente na aparência do indivíduo como também no desencadeamento de diversas comorbidades como doenças cardiovasculares, resistência insulínica, diabetes tipo II, problemas musculoesqueléticos, alguns tipos de câncer, osteoartrite, esteatose hepática não alcoólica, apneia do sono, dificuldades respiratórias como hipoventilação crônica, dentre outros (BATISTA et al, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou refletir sobre um problema que, no mundo todo, tem gerado inúmeras preocupações para a área da saúde pública: a obesidade infantil. Há um consenso entre os autores pesquisados de que a mudança na dinâmica da vida e a alimentação têm contribuído para o aumento desta prevalência. Este quadro se agrava quando crianças e adolescentes desenvolvem hábitos de vida sedentários com pouca ou nenhuma atividade física em sua rotina diária e com uma alimentação pouco equilibrada e com excesso de gorduras e carboidratos.

A prevenção e o tratamento da obesidade infantil devem acontecer a partir da adoção de estilos de vida mais saudáveis, além de cuidado com a alimentação e a prática de atividade física. Portanto, não basta apenas ter hábitos alimentares saudáveis é preciso também sanar o sedentarismo.

Há muitos estímulos que desencorajam a prática de esporte pelas crianças e adolescentes como celulares, computadores e o entretenimento através dos televisores, que corroboram para o desinteresse por uma vida mais agitada e conseqüentemente agravando a problemática discutida no artigo. Neste contexto, a participação da família é significativa para o êxito do tratamento.

## REFERÊNCIAS

- BATISTA, E.K.L; DELFINO, N.H; BERTUOL, P.L; CANCELIER, A.C.L. Acurácia da relação cintura-altura comparada ao índice de massa corpórea no diagnóstico de sobrepeso e obesidade infantil. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v.48, n.3, p.67-78, jul./set. 2019.
- BEGHETTO, M.G; SPECHT, A.M; D'AVILA, H.F; DE MELLO, E.D. Changes in lifestyle after first consultation in a children's obesity clinic. *International Journal of Nutrology*, v.11, n.03, p.102-107, 2018.
- ENES, C.C.; SLATER, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Revista Brasileira Epidemiologia*, São Paulo, v.13, n.1, p.163-171, fev./mar. 2010.
- FRONTINI, R; GOUVEIA, M.J; MOREIRA, H; CANAVARRO, M.C. Adaptação psicossocial na obesidade pediátrica: Um estudo com pais, crianças e adolescentes. *Psychology, Community & Health*, v.5, n.2, p.85-101, 2016.
- GOUVEIA, M.J; FRONTINI, R; CANAVARRO, M.C; MOREIRA, H. Imagem corporal e qualidade de vida na obesidade pediátrica. *Psicologia, Saúde & Doenças*, v.17, n.1, p.52-59, 2016.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Práticas de esporte e atividade física: 2015. Disponível: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf>. [Acesso em: 10 nov. 2020].
- JARDIM, J.B; DE SOUZA, I.L. Child obesity. *Journal of Management & Primary Health Care*, v.8, n.1, p.66-90, 2017.
- MARCONI, M.A; LAKATOS, E.M. Técnicas de Pesquisa. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- MINAYO, M. C. S. Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade. 1.ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil, Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF, 2013. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2013.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2013.pdf). [Acesso em: 10 nov. 2020].
- OLIVEIRA, A.M.A; CERQUEIRA, E.M.M; SOUZA, J.S; OLIVEIRA, A.C. Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v.47, n.2, p.144-150, 2013.
- PELEGRINI, A; SILVA, D.A.S; SILVA, J.M.F. D.L; GRIGOLLO, L; PETROSKI, E.L. Indicadores antropométricos de obesidade na predição de gordura corporal elevada em adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*, v.33, n.1, p.56-62, 2015.
- VIVEIRO, C.S.B. Pediatric overweight and obesity: The Portuguese reality. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, v.34, p.30-37, jan./abr. 2016.
- VIZENTIN, N.P; CARDOSO, P.M.S; MAIA, C.A.G; ALVES, I.P; ARANHA, G.L; GIANNINI, D.T. Dyslipidemia in adolescents seen in a university hospital in the city of Rio de Janeiro/Brazil: prevalence and association. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v.112, n.2, p.147-151, 2019.