



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

IGOR RAMON MACENA DA SILVA

IMPACTO DA OBESIDADE NA SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE:
Uma revisão integrativa

JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ

2022

IGOR RAMON MACENA DA SILVA

IMPACTO DA OBESIDADE NA SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof. Ma. Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira.

JUAZEIRO DO NORTE-CEARÁ

2022

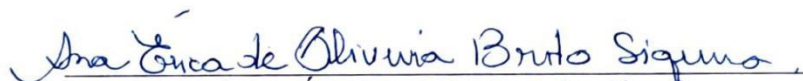
IGOR RAMON MACENA DA SILVA

IMPACTO DA OBESIDADE NA SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Graduação em Enfermagem do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em 25/11/22

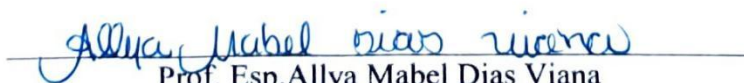
BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
Orientadora



Prof. Dra. Marlene Menezes de Souza Telxreira
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
1ª Examinador



Prof. Esp. Allya Mabel Dias Viana
Centro Universitário Dr. Leão Sampaio
2ª Examinador

Dedico este trabalho a minha família e a todos os meus amigos durante a caminhada acadêmica, em especial ao meu grupo de estágio e os que estiveram mais próximos diante deste último desafio, os meu singelo e genuíno agradecimento as suas contribuições para minha formação pessoal e profissional.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a toda a minha família em especial a minha mãe **Cicera Zelma da Silva** e meu pai **Cicero Macena da Silva**, que não desistirão e nunca deixaram de me incentivar a me manter nos estudos mesmo diante das dificuldades e obstáculos que surgiram durante esses últimos 5 anos de graduação. Agradeço minha vó, **Izaura de Oliveira da Silva**, mesmo diante da Alzheimer, mesmo sem saber quem eu sou, está formando um dos seus netos, aliás não importa se lembra de mim, mas sim que eu lembro dela. Também agradeço a meus irmãos **Lucas Kelvin Macena da Silva** e **Pedro Augusto Macena da Silva**, meu padrinho **Cicero Antonio** e minha madrinha **Cicera Herminia** que me ajudaram no possível e que me espelham a ser e fazer o melhor dentro das limitações.

Agradeço o projeto de monitoria, a qual ingressei por alguns anos na disciplina anatomia humana a qual participei inicialmente sob a supervisão da minha professora de anatomia, **Vanessa Bitu**, e sequencialmente sob a supervisão do professor **Flório Sampaio**, a qual sou muito grato por aprender como ser um ótimo professor, com humildade e simplicidade o tornando admirado e respeitado pelos alunos e pelos momentos prazerosos a qual vivenciei dentro do laboratório de anatomia, e as técnicas do laboratório **Sara** e **Aline**. Agradeço a todos os professores das cadeiras da base como da área técnica a qual acrescentaram no meu processo de aprendizagem e desenvolvimento profissional na área da enfermagem assim como no crescimento pessoal/intelectual, que são cruciais para o amadurecimento.

Agradeço a todos os meus preceptores a qual me ensinaram muito na prática clínica durante todos os estágios a qual passei e tentei absorver e extrair o máximo de conhecimentos possível diante as circunstâncias a qual se encontrava, em especial a preceptora de saúde da criança **Terezinha**, pela atenção compreensão quanto a nós como alunos, **Ana Karla**, preceptora de supervisionado I, a qual aprendi muito mais além de conhecimentos acerca da prática de enfermagem, mas sim da assistência em geral e de como ser um bom profissional. **Daniele Sampaio** e **Elaine Cristina**, preceptoras do último estágio, supervisionado II, sou imensamente grato pelos ensinamentos difundidos.

Agradeço a minha professora de saúde da criança e orientadora **Ana Érica de Oliveira Brito Siqueira**, pela paciência, pelos ensinamentos e orientação, a minha banca examinadora a professora de clínica cirúrgica **Marlene Menezes de Souza Teixeira** e a professora de saúde da mulher **Allya Mabel Dias Viana**, pela contribuição para construção

desse trabalho assim como todos os ensinamentos repassados durante minha passagem por suas cadeira da docência.

E não mais importante agradeço aos amigos a qual realizei durante essa caminhada em especial aos que estavam comigo nos estágios: compadre Lucas (**Lucas Sampaio Siqueira**), comadre fonfon (**Ana Vitoria Delfino da Silva**), a esquizofrênica, doida e também comadre **Maria Ariany Nunes Nascimento**, minha líder Vilar Ingrid (**Ingride Araujo Vilar**), “preceptora” Clauclau (**Claudiana Silva Viana Oliveira**) e Kátia Hellen (**Kátia Moreira Farias**). Não podendo esquecer dos que estiveram e participaram da minha graduação fora dos estágios: A fresca mística e decifradora de sonhos, Suzy (**Maria Suzanny Santos da Silva**), Carol Franchesca (**Carolayne Francisca Josino do Santos**), Anaíza dos Santos Nascimento Patrício, Gaby (**Gabriele Santana**) e dentre todos os demais colegas de turma.

Vivenciamos muitas coisas ao longos dos 5 anos a qual nada foi fácil, sacrifícios foram necessários, passamos por momentos angustiantes, de medo e insegurança extrema, porém hoje estamos perto de concluir um dos ciclos mais importante de nossas vidas... entretanto apesar das dificuldade enfrentadas, compartilhamos momentos alegres e de felicidades a quais nunca esquecerei e por fim, meu singelo e genuíno **OBRIGADO**. A todos e todas que passaram por minha vida, e espero manter o contato com cada um na minha vida profissional e pessoal. Até breve!

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica
AME	Aleitamento Materno Exclusivo
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CA	Circunferência Abdominal
CID	Classificação Internacional de Doenças
CCK	Colecistocinina
DCNT	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DMT2	Diabetes Mellitus Tipo 2
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IMC	Índice de Massa Corporal
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IC	Insuficiência Cardíaca
KG	Quilogramas
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
LICM	Lista Internacional de Causas da Morte
LEP	Leptina
LEPR	Receptor de Leptina
MC4R	Receptor-4 de Melanocortina
M	Metros
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
POMC	Proopiomelanocortina
RI	Resistência Insulínica
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SM	Síndrome Metabólica
SNC	Sistema Nervoso Central
TA	Transtornos Alimentares
UBS	Unidade Básica de Saúde

RESUMO

INTRODUÇÃO: Sinônimo de beleza, riqueza e poder, a obesidade era vista com bons olhos na idade média até observarem as reais consequências de tal corpulência. Atualmente a obesidade é considerada um problema de saúde pública mundialmente. Declarada pandemia pela OMS, a obesidade nas últimas décadas vem ganhando uma maior atenção tendo em vista que o número de casos em crianças e adolescentes vem aumentando em uma frequência alarmante. Essa preocupação ocorre devido a uma incidência de desenvolvimento de doenças crônicas como falecimento precoce diante das complicações da obesidade. **OBJETIVO:** Descrever o impacto da obesidade na saúde de crianças e adolescentes. **METODOLOGIA:** O estudo trata-se de Revisão de Literatura Integrativa de cunho qualitativo. A coleta de dados foi realizada na base de dados da “LILACS”, “MEDLINE” e “BDENF” via “BVS”. Para a pesquisa dos artigos nas bases de dados, foram utilizados os seguintes descritores: “Obesidade”, “Crianças”, “Comportamento Alimentar”, “Adolescente”, “Doenças Cardiovasculares”. Foram selecionados após aplicação dos critérios de inclusão 134 estudos, na fase de elegibilidade, 10 estudos foram selecionados para constituir a presente pesquisa. Após análise dos artigos selecionados, foram identificadas duas categorias de resultados: “Práticas parentais no comportamento alimentar dos filhos” e “Riscos da obesidade à saúde das crianças e adolescentes”. **RESULTADOS:** A pesquisa deixou evidente a grande influência que o ambiente obesogênico e o comportamento dos cuidadores principais, no desenvolvimento de hábitos alimentares na criança e no adolescente, impactando na saúde dos mesmos, onde podemos destacar as alterações metabólicas que levam ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares precocemente, como Hipertensão Arterial, Diabetes Mellitus e Aterosclerose. **CONCLUSÃO:** Com esse estudo pode-se concluir que diante das características genéticas e em relação aos fatores extrínsecos para a obesidade infanto-juvenil, os fatores ambientais como o familiar são predominantes para o desenvolvimento dessa morbidade, além dos riscos de desenvolvimento de doenças graves e crônicas pelas crianças/adolescentes. Dessa forma pode-se observar o impacto na qualidade de vida que a obesidade precoce pode proporcionar a médio e longo prazo.

Palavras-chaves: Adolescente; Comportamento Alimentar; Criança; Doenças Cardiovasculares; Obesidade.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Synonymous with beauty, wealth, and power, obesity was seen with good eyes in the middle ages until they observed the real consequences of such corpulence. Today obesity is considered a public health problem worldwide. Declared a pandemic by the WHO, obesity in recent decades has been gaining more attention because the number of cases in children and adolescents has been increasing at an alarming rate. This concern is due to the incidence of developing chronic diseases such as early death from obesity complications. **OBJECTIVE:** To describe the impact of obesity on the health of children and adolescents. **METHODOLOGY:** This is a qualitative Integrative Literature Review. Data collection was performed in the LILACS, MEDLINE and BDENF databases via the VHL. To search for articles in the databases, the following descriptors were used: "Obesity", "Children", "Eating Behavior", "Adolescent", "Cardiovascular Diseases". After applying the inclusion criteria 134 studies were selected, in the eligibility phase, 10 studies were selected to constitute the present research. After analysis of the selected articles, two categories of results were identified: "Parental practices in the eating behavior of their children" and "Risks of obesity to the health of children and adolescents". **RESULTS:** The research made evident the great influence that the obesogenic environment and the main caregivers' behavior have on the development of children and adolescents' eating habits, impacting on their health, where we can highlight the metabolic alterations that lead to the early development of cardiovascular diseases, such as Hypertension, Diabetes Mellitus and Atherosclerosis. **CONCLUSION:** With this study we can conclude that in the face of genetic characteristics and in relation to extrinsic factors for childhood obesity, environmental factors such as family are predominant for the development of this morbidity, besides the risks of developing serious and chronic diseases by children/adolescents. Thus, one can observe the impact on quality of life that early obesity can provide in the medium and long term.

Keywords: Adolescent; Eating Behavior; Child; Cardiovascular Diseases; Obesit

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 OBJETIVO GERAL	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO	13
3.1 HISTÓRICO DA OBESIDADE	13
3.2 OBESIDADE INFANTOJUVENIL	14
3.3 MECANISMOS ENVOLVIDOS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR NA FASE INFANTOJUVENIL	14
3.3.1 FATORES INTRÍNSECOS RELACIONADOS A OBESIDADE NA FASE INFANTOJUVENIL	15
3.3.2 FATORES EXTRÍNSECOS RELACIONADOS A OBESIDADE NA FASE INFANTOJUVENIL	17
3.4 RISCOS À SAÚDE ASSOCIADO A OBESIDADE NA FASE INFANTOJUVENIL	19
3.5 IMPACTO PSICOSSOCIAL NA QUALIDADE DE VIDA DO PÚBLICO INFANTOJUVENIL COM QUADRO DE OBESIDADE	20
4 METODOLOGIA	22
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
5.1 PRÁTICAS PARENTAIS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR DOS FILHOS	28
5.2 RISCOS DA OBESIDADE À SAÚDE DAS CRIANÇA E DO ADOLESCENTE	30
6 CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	33
APÊNDICE	36

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (OMS, 2021), a obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal que pode comprometer a qualidade de vida. Possuindo caráter multifatorial, a obesidade pode se desenvolver por meios genéticos, metabólicos, socioeconômicos, socioculturais ou psicológicos (BRASIL, 2021).

Para mensurar e diagnosticar a obesidade, é feito o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), que consiste no peso em quilogramas (kg), dividido por altura em metros (m) ao quadrado (kg/m^2) (OMS, 2021).

Nos últimos anos houve um aumento significativo e preocupante nos casos de obesidade no mundo. A estimativa para o ano de 2016 para crianças obesas, com menos de cinco anos de idade, tinha sido superior a 41 milhões, sendo que quase metade dessas crianças vivem no continente asiático (OMS, 2020).

Embora ainda esteja em constante avanço, a ciência já possui um conhecimento acerca da existência de mais de 430 genes associado aos fenótipos da obesidade, entretanto ainda se tem pouco entendimento da relação dos fenótipos com os genótipos (NEVES, *et al.*, 2021).

Apesar do conhecimento dos fatores genéticos, os fatores ambientais estão relacionados com a obesidade, principalmente nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, onde apresentam uma maior capacidade urbana e industrial, associado a uma alimentação inadequada e a uma vida sedentária (AOYAMA, *et al.*, 2018).

Em consideração a situação global, a obesidade se tornou uma das doenças que mais preocupa a saúde pública em todo mundo. De acordo com os estudos, uma criança obesa tende a manter os hábitos e se torna um adulto obeso, o que é preocupante tendo em vista o desenvolvimento de forma precoce de adultos com Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) como a Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2) e as Doenças Cardiovasculares (DCV) e é perceptível, que a obesidade é a grande precursora para o desenvolvimento dessas doenças (OMS, 2020).

Além das doenças desencadeadas pelas disfunções metabólicas, a obesidade também causa problemas psicossociais, devido aos estigmas, discriminação e preconceitos relacionado aos estereótipos que são atribuídos a eles como gulosos, preguiçosos e desleixados (OBARA; VIVOLLO; ALVARENGA, 2018). Dessa forma, essa pressão social se torna um propulsor para o desenvolvimento de depressão, ansiedade, entre outros transtornos

mentais que os levam aceitar e acreditar nos estigmas e nos estereótipos que os são atribuídos (GEISLER; KORZ, 2020).

Diante do exposto, surge a seguinte pergunta de pesquisa: Qual o impacto da obesidade na saúde da criança e do adolescente?

Justifica-se, assim, com esse trabalho, a importância de identificar esses impactos e os riscos à saúde ocasionados pela obesidade, para que assim possamos levar informação para a população em geral, principalmente para os profissionais de saúde, objetivando a realização de condutas assertivas mediante essa problemática.

O estudo se torna relevante uma vez que essa temática precisa ser abordada com mais ênfase pela comunidade acadêmica e necessita de um olhar especial, principalmente voltado para o desenvolvimento de iniciativas eficazes para sua prevenção com orientações voltadas para o desenvolvimento de hábitos saudáveis, considerando os riscos que traz a saúde e seu impacto na qualidade de vida. O estudo contribuirá com informações pertinentes objetivando a informação acadêmica e de leigos acerca da problemática.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever acerca do impacto da obesidade na saúde de crianças e adolescentes com base na literatura pertinente ao tema.

2.2 Objetivos Específicos

- Descrever fatores extrínsecos que levam ao desenvolvimento da obesidade.
- Apresentar os riscos à saúde relacionados à obesidade infantojuvenil.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Histórico da Obesidade

Na metade do período da idade média, problemas como escassez de alimentos por esgotamento dos solos, precariedade nos meios de transportes e crises no armazenamento, culminaram em períodos de fome subsequentes. Dessa forma, surgiu o princípio de armazenar alimentos, mesmo diante de crises, formando assim o símbolo de “países da fartura”, criando nesse período, a visão de que as pessoas que estavam acima do peso, eram um público que possuía riqueza, fartura, beleza e saúde (VIGARELLO, 2012, p.19, p.21).

Apesar de toda essa apreciação da corpulência ainda nos séculos centrais do período medieval entre os séculos XII e XIII, começa o desenvolvimento de uma mudança relacionada ao “gordo”. O clero inicia pregações por meios de textos e sermões para que se desenvolvesse o autocontrole e contenção na voracidade, pois travavam a comilança uma primícia para outros pecados.(VIGARELLO, 2012, p.44, p.46). Segundo Vigarello (2012, p.47) “Não era de estética que se tratava, mas da culpa e seus insuperáveis encadeamentos”.

Já no início do século XX, começa a ser produzida a Lista Internacional de Causas da Morte (LICM), onde por muito tempo a obesidade não foi incluída. Na sua terceira edição surgiu a condição chamada “coração gordo” que foi a primeira aparição de adiposidade em um órgão como etiologia para causas de morte, entretanto na quinta edição deixa de existir (SANTOLIN, 2021).

Segundo Santolin (2021), a primeira aparição da condição obesidade como patologização oficial veio aparecer na Classificação Internacional de Doenças (CID) de 1948, sendo a continuidade das LICM anteriores, como a sexta edição com o termo “obesidade não especificada, de origem endócrina”, entretanto não se sabia dizer se era doença ou um sintoma de outra complicação de saúde, como por exemplo, alguma doença endócrina.

Diante disso a possível ideia que os criadores da lista tiveram com base na nova formulação do significado de saúde segundo a OMS naquela época foi que:

Dentro da nova definição de saúde proposta pela OMS, o possível raciocínio dos formuladores da lista, aparentemente, foi que – mesmo se a condição não se enquadrasse como um “mal-estar”, especificamente, físico ou mental – poderia ser entendido como um bem-estar social incompleto, já que os indivíduos sofrem estigmatização por serem anômalos antropometricamente, e, portanto, deveria ser classificado como doença (SANTOLIN, 2021, p.169).

3.2 Obesidade infantojuvenil

De acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) (2019), fica evidente que as alterações no comportamento alimentar estão intimamente associadas com as condições econômicas, sociodemográficas e sociais daquela população naquele período. Atualmente o processo de urbanização dos países, é um marco histórico que proporciona perceber nitidamente essa mudança no estilo de vida das pessoas, a imigração massiva para os pólos urbanos levou a prática de maus hábitos alimentares e uma redução na prática de exercícios físicos, isso os culminou em uma população mais sedentária.

Segundo o estudo levantado por Crescente (2020), em escolas municipais do estado de São Paulo, tanto a obesidade como sobrepeso já estão presentes nas crianças brasileiras de 3 a 5 anos de idade.

De acordo com Vasconcelos (2020) a prevalência de obesidade em lactentes de 1989 e 2006 diminuiu, porém, a prevalência da obesidade no pré-escolares aumentou durante esse mesmo período de tempo. Isso se mostra preocupante, pois esse crescimento de crianças acima do peso, significa um aumento de adolescentes igualmente acima do peso, e dos mesmos, cerca de 80% viram adultos com perfis semelhantes (VERDE, 2014).

Esses resultados mostram a real necessidade de medidas urgentes para contenção do excesso de peso ainda na primeira infância. Assim como enfatizar a importância do acompanhamento do crescimento e desenvolvimento das crianças nas consultas de puericultura realizadas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) pela equipe multiprofissional (CRESCENTE, *et al.*, 2020).

3.3 Mecanismos envolvidos no comportamento alimentar na fase infantojuvenil

Diante desse crescimento na quantidade de crianças e adolescentes dentro dos parâmetros da obesidade, se faz necessário entender os motivos que levam essas pessoas a chegarem nessa condição de saúde, pois só assim medidas preventivas para combater a obesidade serão efetivas (ANGELUCCI; MANCINI, 2015, p.148).

Os seres humanos, são definidos como heterotróficos, ou seja, não conseguem produzir a própria energia, necessitando retirá-la dos alimentos. E é através da alimentação que se obtém a energia para todas as atividades, inclusive as de nível celular. Nosso corpo mantém um sistema de “defesa” contra escassez dessa energia e quando passa por período prolongado sem se alimentar, esse sistema é ativado que consiste em um estoque de energia, seja no fígado e no tecido muscular na forma de glicogênio ou em tecido adiposo, na forma de gordura.(ANGELUCCI; MANCINI, 2015, p.149).

Assim, em relação às causas da obesidade, condições multifatoriais se associam com o conhecimento de que o organismo apresenta mecanismo de armazenamento de energia e mostra que o desequilíbrio energético é o principal determinante para o aparecimento da obesidade quando interage com os fatores genéticos e ambientais (ANGELUCCI; MANCINI, 2015, p.149).

De acordo com Aires (2018, p.614), fatores circulantes interagem com o Sistema Nervoso Central (SNC), levando informações sobre a disponibilidade energética em curto e longo prazo através da glicose contida no sangue, e sobre o estoque energético que está na forma de gordura, dessa forma o organismo tenta se manter em uma homeostase energética.

Um dos fatores circulantes que está relacionado com o mecanismo de regulação da ingestão alimentar é a Leptina (LEP), um hormônio produzido pelo tecido adiposo branco que é segregado quando o indivíduo está alimentado, libera na corrente sanguínea e ao atingir o SNC causa a sensação de saciedade e sua ausência causa a fome, sendo assim participa ativamente no controle da regulação do balanço energético (SILVERTHORN, 2017, MANCINI, 2015).

A colecistocinina (CCK) é outro hormônio que está relacionado com a capacidade de desenvolver a saciedade, através das células endoteliais que ao sofrer distensão gástrica ou quando contém a presença de alimento em seu lúmen, liberem a CCK que quando atinge ao nível do SNC apresenta um forte efeito de inibição na vontade de se alimentar, assim sendo chamado de hormona com poder anorexígena (AIRES, 2018, p. 618).

Em contrapartida, a grelina é um hormônio orexígeno, isso é, ele tem a capacidade de causar fome. Liberado pelas células estomacais, a grelina tende aumentar na corrente sanguínea quando o nível calórico diminui, isto é, quando o indivíduo se encontra em jejum (SILVERTHORN, 2017, p.694).

No entanto, não raramente, incentivos externos sobrepujam os mecanismos homeostáticos da motivação, como ocorre quando um indivíduo continua consumindo um alimento saboroso além do seu ponto de saciedade, ou no vício por agentes químicos. Esses comportamentos são explicados, mais frequentemente, pela poderosa ação de recompensa ou de realização de desejo que algumas substâncias exercem no sistema nervoso e que se refletem no comportamento (AIRES, 2018, p. 613).

3.3.1 Fatores intrínsecos relacionados a obesidade na fase infantojuvenil

Menos recorrente e pouco discutido, fatores endógenos para desenvolvimento da obesidade vêm ganhando mais atenção através das evidências científicas, não apenas as

mutações genéticas em genes que gera o favorecimento para o desenvolvimento da obesidade, mas também as doenças/alterações endócrinas (MANCINI, 2015).

Um caso de doença que possibilita o aparecimento de excesso de peso é o hipotireoidismo, uma condição clínica em que a glândula tireoide produz uma baixa quantidade de hormônios, o triiodotironina e tiroxina. Em crianças e adolescentes levam a um retardo no crescimento e muitas das vezes o desempenho escolar entra em declínio (GARDNER, 2013).

Além das alterações sistêmicas como cardiovasculares, funções renais, sistema neuromuscular dentre outros, sensibilidade ao frio, ganho de peso, constipação, mãos e face rechonchudas, reflexo lento e nas meninas anormalidades menstruais, são sinais os sintomas encontrados (GARDNER, 2013).

No tecido adiposo, esses hormônios tireoidianos têm a capacidade de acelerar ou reduzir a atividade metabólica nesse tecido. Com sua ausência, a lentificação dos processos bioquímicos da lipólise torna-se o principal mecanismo envolvido no favorecimento de acúmulo de tecido adiposo (MANCINI, 2015).

Já os casos de obesidade monogênicas, mutações em genes únicos, levam o indivíduo a desenvolver a obesidade grave. Desde o descobrimento da LEP na década de 90, estudos vêm sendo feito sobre a influência desse hormônio para o desenvolvimento da obesidade (MANCINI, 2015).

A LEP é o principal sinal eferente responsável por sinalizar o SNC sobre a reserva de energia, em um estado de deficiência de LEP, várias reações neuroendócrinas são desencadeadas, como a conservação de energia uma vez que não existe mais hormônio para informar as condições da reserva adiposa e o aparecimento de hiperfagia, uma fome dificilmente saciável ou que se consegue passar pouco tempo sem comer (MANCINI, 2015, GARDNER 2013).

Já em casos de mutações nos receptores de Leptina (LEPR), a concentração sérica de LEP em pessoas obesas encontra-se elevada, devido ao problema ser nos LEPR e o hormônio não conseguir se ligar. Assim, nos dois casos o quadro clínico se torna semelhante, obesidade grave e precoce (MANCINI, 2015).

Outro mecanismo de obesidade genética, é a das alterações das vias proopiomelanocortina (POMC) e nos receptores-4 de melanocortina (MC4R), fisiologicamente, a LEP se liga aos neurônios POMC localizada no hipotálamo que secreta um hormônio que atua sobre os receptores MC4R, que causa a inibição do apetite (GARDNER, 2015).

Alterações em genes da leptina (LEP) e nos receptores (LEPR), proopiomelanocortina, (POMC), receptor-4 de melanocortina (MC4R) e pró-hormônio convertase atingem a regulação do apetite ocasionando em um quadro crítico de obesidade em consequência da hiperfagia, sinalizando que estes recursos são extremamente relevantes na regulação da adiposidade na população (AOYAMA, 2018, p .479).

Mesmo diante de todo o conhecimento sobre a genética para surgimento da obesidade no público infantil e adolescente, sabe-se que essa percentagem é baixo, tendo apenas 13 indivíduos relatados até o ano de 2015 com ausência de LEP, e em caso de mutações de LEPR um percentual de apenas 3% nos casos de obesidade grave de início precoce (MANCINI, 2015). Assim se torna evidente a importância dos fatores ambientais e sociais no mundo contemporâneo para a obesidade no público infantojuvenil.

3.3.2 Fatores extrínsecos relacionados a obesidade na fase infantojuvenil

Segundo as Diretrizes Brasileiras de Obesidade (2016), publicada pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (ABESO), o fator ambiental é o estimulador mais forte e importante para obesidade, pois este está relacionado com o estilo de vida moderno, como a inatividade física e a busca por comida mais calóricas. Sua maior prevalência encontra-se na população mais pobre e de baixo grau de escolaridade, a explicação se dá pela maior palatabilidade e o menor custo dos alimentos com maior teor calórico.

Segundo o estudo de Macêdo, et al. (2020), procurou investigar o aleitamento materno como fator protetor da obesidade em crianças na faixa de pré-escolar, de 2 a 6 anos de idade, no município de Teresina-PI, e constatou que o aleitamento materno se comportou como fator protetor, porém algumas mães apresentam baixa adesão ao Aleitamento Materno Exclusivo (AME), devido a baixa escolaridade, retorno precoce ao trabalho, fatores sentimentais de derrota e/ou frustração e entre outros motivos.

Essa é uma fase crítica na vida das crianças, a saída do AME para a alimentação diversificada é o período que começa o desenvolvimento da palatabilidade, que é considerar quais os alimentos são agradáveis ao paladar (MACÊDO, et al., 2020).

De acordo com Crescente (2020), quanto maior o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), maior o poder de compra em guloseimas, comidas e bebidas hipercalóricas. Isso muito se dá na presença dos avós, segundo alguns estudos onde as crianças que são criadas principalmente pelos avós, existe a incidência de 30% a mais de riscos para sobrepeso ou

obesidade infantil, uma vez que eles têm o entendimento que quanto mais “gordinha” for a criança mais saudável ela é, além de oferecerem guloseimas/frituras satisfazendo os desejos infantis (CRESCENTE, 2020).

Nos últimos tempos, é perceptível que a publicidade em propagandas alimentares para crianças cresce muito, com boa adesão pelo público alvo, devido a influência que figuras de personagens infantis tem no processo de indução a compra como super-heróis e princesas (ANDRÉIA; SCHERER, 2014). Além disso, encontramos os destaques nas embalagens como “rico em ferro” que “favorece no desenvolvimento” da criança e “livre de gordura trans”, passando para os pais a imaginação de alimentos saudáveis (ANDRÉIA; SCHERER, 2014).

Em um estudo feito por Faria et al. (2021), que tratava da percepção dos pais sobre seus filhos que apresentavam sobrepeso ou obesidade, através de suas falas dos mesmos, pode-se concluir que as crianças não apresentavam alimentação adequada e escolhiam o que queriam comer, tentativas de limitar consumo de guloseimas não apresentava bons resultados, por atividades de familiares que não respeitavam a limitação dos pais e acabavam oferecendo nas suas ausências. O autor supracitado também ressalta o uso de aparelhos eletrônicos, considerando que as crianças passam várias horas do dia isoladas diante da televisão, *tablet*, celulares e *vídeo gamer*.

De acordo com Fraga et al. (2021), a prática de atividade física, seja por participação de algum tipo de esporte ou durante as aulas de educação física nas escolas, vem diminuindo entre as crianças e adolescentes. Com o avanço da tecnologia e o acesso facilitado ao mesmo, o entretenimento que antes eram brincadeiras que apresentavam um alto teor de gasto energético, como as práticas desportivas, foram substituídas por jogos eletrônicos e redes sociais que não apresentam gastos energéticos significativos, levando a um quadro de sedentarismo (FARIA, et al., 2021).

Esse estilo de vida acaba gerando um *looping*, a inatividade física leva a um aumento de peso, e consequentemente o aumento de peso, leva a inatividade física (FARIAS, et al., 2021) Essa mesma questão foi comentada por Fraga (2021), em que a redução da prática de exercícios físicos está associada ao surgimento de doenças crônicas, porém a prática de atividades físicas combate às doenças crônicas.

Em estudos realizados nos norte-americanos, cerca de 90% de crianças e adolescentes não aderem às recomendações de boas práticas alimentares, assim consumindo mais alimentos processados, industrializados em particular com excesso de sódio (NEVES, et al., 2020).

Em adolescente o problemas não é diferente das encontradas no público infantil, as condições socioeconômicas, o grau de escolaridade dos pais, a influência da mídia publicitária incentivando o consumo de comidas hipercalóricas tornam-se determinantes que aumenta o risco para o aparecimento do sobrepeso/obesidade nessa fase da vida dos adolescentes, marcadas por muitas vulnerabilidade diante do processo de desenvolvimento biológico, desenvolvimento social e em seu processo de amadurecimento humano (NEVES, et al. 2020).

Vivendo em um “mundo de controvérsias”, os adolescentes precisam lidar com o intensivo incentivo ao consumo de alimentos hipercalóricos com a padronização em do corpo magro pelas mídias sociais (GONÇALVES, et al., 2013).

Segundo Gonçalves et al. (2013), as consequências desse “mundo de controvérsias” é o surgimento com significativa frequência de Transtornos Alimentares (TA) pelos adolescentes diante da preocupação da imagem do corpo diante do seu peso.

Diante disso, de acordo com Silva e Silva (2019), deve-se melhorar enquanto as metodologias das abordagens em relação às pessoas com excesso de peso, e não focalizar apenas nos aspectos físicos e biológicos, mas o cuidado na integralidade, em especial no âmbito psicossocial.

3.4 Riscos à saúde associado a obesidade na fase infantojuvenil

Apesar da Síndrome Metabólica (SM) não conter ainda critérios de avaliação bem definidos como em adultos, estudos mostram que essa condição vem aumentando o número de casos entre crianças e adolescentes obesos. Essa inexatidão de critérios de avaliação é o que compromete o levantamento de estudos sobre a SM entre o público infantil (MANCINI, 2015).

A síndrome metabólica consiste em um distúrbio metabólico que envolve a obesidade, a resistência insulínica, dislipidemia, baixa concentração de *High Density Lipoprotein* (HDL) que em português significa Lipoproteína de alta densidade e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) (MARTINS, et al., 2018). De acordo com Mancini (2015), quanto maior o grau de obesidade maior o risco para o desenvolvimento para SM, e para mensurar o uso do IMC é um bom preditor em crianças e adolescentes.

De incidência maior entre a população de nível educacional baixo, o desenvolvimento precoce da SM e a permanência por um longo período, está associado a maiores risco de DCV (FARIAS, et al., 2018).

Alterações nos níveis de HDL, comporta-se como um marcador significativo e independente para o desenvolvimento de DCV, e a persistência da SM demonstrou alterar os valores dessas lipoproteínas, tornando assim evidente sua influência para DCV.

Conforme o resultado de um estudo realizado com adolescentes de 12 a 18 anos de idade em um hospital universitário do Rio de Janeiro, dentre as alterações lipídicas o HDL teve a maior prevalência de alteração, o que é extremamente preocupante para a saúde pública pois o HDL atua como um fator protetor para a aterosclerose (VIZENTIN, et al., 2019).

A aterosclerose se define como:

[...] uma doença inflamatória que gera o espessamento da parede vascular e diminuição da elasticidade das artérias de grande e médio calibre, sendo uma das principais causas para desencadear outras doenças como Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Acidente Vascular Cerebral (AVC), dentre outras (NAVARRO, et al. 2020).

Na aterosclerose placas de gorduras se formam nas paredes dos vasos que dificultam a passagem do sangue causando o infarto do tecido, ali em seu local de origem ou podem se deslocar e causar o infarto em outros tecidos, muito comum em casos de trombose pulmonar e AVC (NAVARRO, *et al.*, 2020).

Outras complicações são encontradas em quem possui obesidade como, a HAS, DMT2, Insuficiência Cardíaca (IC), arritmias cardíacas dentre outras alterações de DCV (MANCINI, 2015).

3.5 Impacto Psicossocial na qualidade de vida do público infantojuvenil com quadro de obesidade

Diante da padronização do corpo na contemporaneidade e altamente enfatizado pelas redes sociais, acabam causando pressão social nas pessoas que estão acima do peso ou que são obesas, por fugirem do padrão estético atribuído e difundido pela grande maioria. Ainda presente existe a estigmatização que atribui vários adjetivos pejorativos a quais prejudicam a saúde por causar distorções da própria imagem e exclusão social, e dessa forma acabam buscando métodos não saudáveis como tentativa de adentrar nos padrões impostos (SILVA; SILVA, 2019).

O TA, em especial a bulimia nervosa, encontra-se bem frequente entre os adolescentes e adultos jovens. Consistindo em um período de adequada alimentação e outro de compulsão alimentar, que para tentar compensar a perda do controle, fazem o uso de laxantes, diuréticos e a indução mecânica de vômitos (GONÇALVES, *et al.*, 2013).

Dessa forma acabam usando esses métodos como uma alternativa para sair dos estereótipos aplicados, em busca de fazer parte da padronização estética e melhorar as relações sociais com as práticas de alimentação desbalanceada, práticas indiscriminadas de jejuns prolongados e exercícios físicos excessivos. Toda essa cobrança, preconceito em adolescente, que fisiologicamente passam por uma fase de mudança corporal devido uma “explosão” de hormônios, se torna muito mais preocupante pois a idealização de suicídio se torna mais frequente, diante a forte expressão da ansiedade e depressão que é desenvolvida (GONÇALVES, *et al.*, 2013).

Segundo Silva; Silva (2019, p. 8),

[...] a alteração da imagem corporal em virtude do aumento de peso pode acarretar em depreciação do autoconceito e da autoestima, gerar sintomas de ansiedade e depressão, assim como sentimentos de inadequação social e diminuição do bem-estar, resultando na diminuição das relações interpessoais.

4 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa. De acordo com Souza, Silva e Carvalho (2010), essa modalidade de estudo é compreendida pela utilização de estudos experimentais e não experimentais, para abranger o máximo de informações e conceitos relevantes em determinado assunto e assim gerar resultados evidentes.

Ainda de acordo com Souza e seus colaboradores, é necessário para construção de uma revisão integrativa a observância a seis etapas, a saber: formação da questão norteadora, busca e seleção dos estudos, recolhimento de dados da investigação, avaliação crítica dos achados, síntese dos resultados e apresentação do método.

Para a primeira etapa, a elaboração do presente estudo procurou responder à questão norteadora: Qual o impacto da obesidade na saúde da criança e do adolescente?

Para construção dessa pesquisa, na segunda etapa foi realizado busca nas bases de dados disponíveis: Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Base de dados em enfermagem (BDENF), por via da Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (BVS), utilizando os seguintes Descritores em ciência e saúde (DeCS): Obesidade AND Criança AND Comportamento Alimentar AND Adolescente AND Doenças Cardiovasculares.

A coleta dos dados foi realizada no segundo semestre de 2022, entre os meses de Setembro e Outubro do mesmo ano.

Quadro.1 Estratégia de combinações dos descritores nas bases de dados. Juazeiro do Norte - CE, Brasil. 2022.

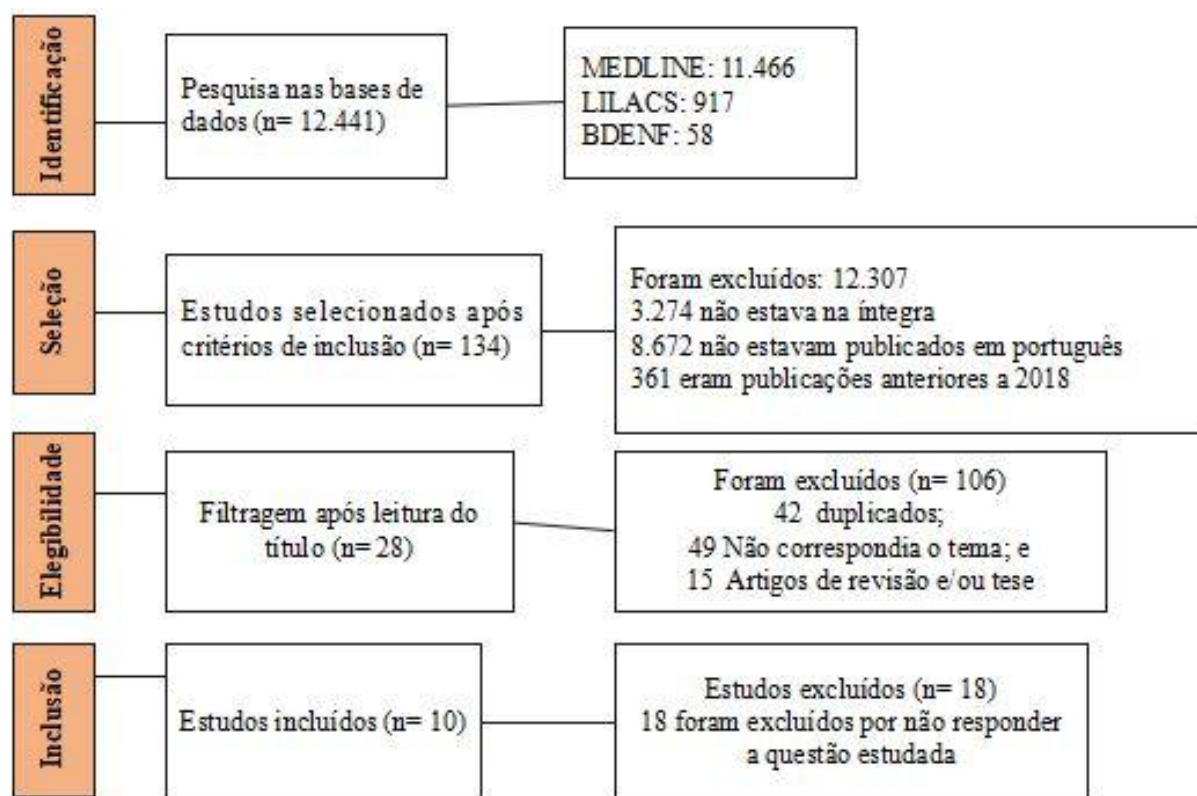
COMBINAÇÕES DOS DESCRITORES	BASES DE DADOS		
	MEDLINE	LILACS	BDENF
Obesidade AND Criança AND Comportamento Alimentar	4.566	301	24
Obesidade AND Adolescente AND Comportamento alimentar	4.844	343	27
Obesidade AND criança AND Doenças Cardiovasculares	2.056	273	7
Total	11.466	917	58

Fonte: Pesquisa direta, 2022.

De acordo com os critérios de escolha dos artigos para inclusão no estudo, foram selecionados os que contemplaram a temática, envolvendo artigos disponíveis na íntegra e em

português e com publicação no período de 2018 a 2022. Foram excluídos os artigos que se apresentaram como inadequados para a temática, período de publicação ultrapassando 5 anos, teses, monografias, pesquisas duplicadas nas bases de dados.

Figura 1. Fluxograma estruturado da seleção dos estudos. Juazeiro do Norte - CE, Brasil, 2022.



Fonte: Pesquisa direta, 2022.

Após a coleta dos estudos nas bases de dados, foi realizada a filtração dos artigos para inserção no estudo, conforme apresentado no fluxograma estruturado Figura 1. Na amostra inicial foram selecionados um somatório de todas as bases de dados um total de 12.441 artigos que, após aplicação dos critérios de inclusão (artigos na íntegra, artigos em português e publicado entre 2018 e 2022), foram excluídos 12.307 artigos, resultando um total de 134 artigos.

Após a inclusão, foram excluídos 42 artigos duplicados, 49 que não correspondiam a temática e 15 artigos de revisão/tese, totalizando ao final 28 artigos.

Após a leitura dos artigos, 18 foram excluídos por não responder a questão pesquisada, totalizando um total de 10 artigos para integração do estudo.

Na Terceira etapa, para organização e síntese qualitativa dos estudos incluídos, foi realizada categorização de acordo com a temática proposta, utilizando-se um quadro de amarração teórica para detalhar os dados e assim realizar a sua interpretação. A extração das informações significativas dos artigos foi inserida em uma tabela contendo o título do artigo, bem como, autoria e ano de publicação e principais resultados, objetivando uma melhor visualização e sistematização das discussões.

Na quarta etapa foi estabelecida a análise e avaliação crítica dos estudos incluídos na amostra, na qual os artigos foram avaliados criticamente, buscando evidenciar seus aspectos em comum, e averiguar as divergências, a partir das quais foram elaborados os resultados deste estudo.

No quinto passo, síntese dos resultados, foi desenvolvida a interpretação e discussão dos dados de acordo com a literatura pertinente ao assunto, a partir da qual se destacaram os conhecimentos acerca dos motivos que vêm desencadeando uma maior incidência no desenvolvimento da obesidade infanto-juvenil assim como o impacto na qualidade de vida dos mesmos.

Os resultados fundamentaram-se na avaliação minuciosa dos estudos selecionados, com realização de análise comparativa dos artigos e da temática abordada frente ao objeto de pesquisa proposto. Dessa forma buscou-se identificar nesse estudo o impacto da obesidade para a saúde infanto-juvenil evidenciando todos os fatores associados ao desenvolvimento da obesidade nessa população.

A última etapa da revisão consistiu na elaboração desse estudo, apresentação da revisão e síntese do conhecimento.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da busca nas bases de dados para compor esse estudo, foram selecionados 15 artigos, dos quais foram sintetizados os achados acerca da temática em estudo objetivando descrever o impacto da obesidade na saúde da criança e do adolescente. Foram demonstrados artigos que também destacaram os fatores contribuíram para o desenvolvimento da doença e que trouxeram impacto na saúde e qualidade de vida.

Quadro.2 Síntese dos artigos utilizados para construção desse estudo. Juazeiro do Norte - Ceará, Brasil 2022.

Título	Autor/Ano	Revista/Periódico	Principais Resultados
Relação das práticas parentais com sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares: Estudo de caso-controle	Canuto, et al., 2022	Rev. baiana enferm. Online	O estudo demonstrou que a influência do do comportamento obesogênico dos pais/responsáveis, reflete muito no comportamento alimentar das crianças e adolescentes. Usando fatores para avaliar o controle e atitudes dos pais/cuidadores sobre a alimentação dos adolescentes, a restrição ao consumo de muitos doces foi o que apresentou maior chance para o desenvolvimento do sobrepeso ou obesidade infanto-juvenil.
Associação dos Padrões Alimentares com Excesso de Peso e Adiposidade Corporal em Crianças Brasileiras: Estudo Pase-Brasil	Rocha, et al., 2019	Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Online	Foi observado com esse estudo que as crianças com padrão alimentar industrializado, apresentou um estado nutricional sobrepeso e/ou obesidade. O estudo ainda apresentou que as crianças com excesso de gordura corporal apresentaram dificuldade de aderir ao padrão alimentar tradicional. Deixando claro que pais e profissionais de saúde devem estar atentos na frequência do consumo de alimentos ultraprocessados consumidos pelas crianças.
Coocorrência de fatores de risco obesogênicos em adolescentes brasileiros: o papel das características sociodemográficas	Chaves, et al., 2021	Cadernos de Saúde Pública. Online	Com intuito de apresentar fatores com coocorrência de fatores de risco obesogênicos, demonstrou que isoladamente os fatores do mais representativo para o com menor representatividade respectivamente foi: consumo insuficiente de frutas, baixo consumo de hortaliças, atividade física insuficiente, alto consumo de guloseimas e refrigerantes. Esses fatores de riscos tendem a se agrupar e as combinações mais

ráficas e da presença parental			frequentes são consumo inadequado de frutas, hortaliças e inatividade física (27,1%) consumo inadequado de frutas e hortaliças (16,8%) e consumo diário de guloseimas(9,2%).Verificou-se também a maior chance de coocorrência dos fatores de risco obesogênicos nos adolescentes do sexo feminino, naqueles que tinham menor monitoramento parenteral e que realizavam o menor número de refeições com os responsáveis.
Padrões alimentares, características sociodemográficas e comportamentais entre adolescentes brasileiros	Maia, et al., 2018	Revista Brasileira de Epidemiologia. Online	O estudo com adolescentes de 13 a 17 anos utilizando marcadores de uma alimentação saudável e não saudável, resultou que meninas das regiões mais desenvolvidas em áreas urbanas, cuja as mães tinham ao menos ensino fundamental completo associou positivamente aos marcadores de alimentação não saudável, assim como hábitos de não tomar café da manhã, não fazer refeições com os pais, se alimentar enquanto estuda ou assiste TV e frequentar restaurantes <i>fast-food</i> .
Hábitos alimentares e fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica em escolares	Eid, et al., 2019	Arch. Health Sci. Online	Pontuou multiplicidade de fatores que mais está associado com o desenvolvimento da HAS em adolescentes de 14 a 18 anos de uma escola pública do município de Jataí-GO. Apontou que a inatividade física e obesidade abdominal foram os principais fatores, esse último demonstrou está mais fortemente ligado a PA.
Prevalência de resistência à insulina e associação com fatores de risco metabólicos e consumo alimentar de adolescentes — — recife/Brasil	Andrade, et al.,2020	Revista Paulista de Pediatria. Online	Estudo realizado com adolescentes de 12 a 17 anos de uma cidade do nordeste do Brasil, utilizando o modelo homeostático de avaliação da resistência à insulina (HOMA-IR), utilizando o percentual 75 da distribuição do HOMA-IR como ponto de corte para o diagnóstico de RI. No estudo, 25,3% da população em estudo deu resultado para RI, sendo mais representada no sexo feminino, nos adolescentes entre 12 e 14 anos e em indivíduos classificados como fisicamente inativos. As variáveis adotadas pela pesquisa que apresentaram significativa importância para RI foram, faixa etária, IMC/I, marcadores bioquímicos TG e HDL-C e ingestão de energia, lipídios totais, gordura poliinsaturada e gordura monoinsaturada

			apresentaram associação estatisticamente significativa com o desfecho
Relação entre a obesidade, inatividade física e pressão arterial em educandos nas cidades de bauru, ibitinga, jaú e são sebastião-sp	Ebúrneo, et al., 2022	Revista Brasileira de Hipertensão. Online	Pesquisa realizada nas cidades de Bauru, Ibitinga, Jaú e São Sebastião no estado de São Paulo com 396 crianças entre 10 e 16 anos analisou se encontraria correlação entre obesidade, inatividade física e pressão arterial alterada nesse público. O resultado mostrou que das crianças e adolescentes investigadas das três cidades, 28% apresentaram PA acima da normalidade, 31% com excesso de peso e 89% eram insuficientemente ativos, o estudo demonstrou uma correlação significativa entre o IMC e PA, tanto sistólica como diastólica e CA e PA.
Síndrome metabólica infanto-juvenil persistente e relação com o risco de doença cardiovascular	Farias, et al., 2018	Revista Brasileira de Enfermagem. Online	Realizada com 133 crianças e adolescentes com idade variando de 2 a 18. O estudo apontou que 19,5% classificaram-se com SM negativa, 42,1% SM intermitente e 38,3% SM persistente e sua persistência de acordo com o estudo prevaleceu no grupo onde o sedentarismo era maior O estudo demonstrou que dentre os constituintes da SM o HDL-c baixo, mostra-se significativamente como um marcador independente para o risco de doenças cardiovascular, dessa forma o progresso da idade com o convívio da SM, maior e mais preocupante o desfecho cardiovascular.
Associação entre excesso de peso e alterações lipídicas em adolescentes	Enes, Silva, 2018	Ciência & Saúde Coletiva. Online	O estudo realizado com 525 adolescentes demonstrou a existência da influência do excesso de peso em específico da obesidade abdominal, na ocorrência de dislipidemia, apresentando o maior risco de TG elevado e HDL-c baixo, sendo este último o que mais prevaleceu. Nesse estudo, adolescentes do sexo feminino apresentaram valores médios de CT e TG mais elevados quando comparados aos adolescentes do sexo masculino. O excesso de peso e a obesidade abdominal, medida pela CC, não se associaram ao LDL-c e TG elevados. A relação foi considerada positiva para a obesidade abdominal quando se verificou a associação entre RCEst e as alterações lipídicas fornecidas pelo CT e TG.
Prevalência da	Silva, et al., 2019	Revista Brasileira de Ciências da	Estudo realizado com escolares entre o período de setembro de 2014 e agosto de

obesidade e de hipertensão arterial sistêmica em crianças de escolas públicas do município de Floriano-PI		Saúde Online	2015. Apesar do contingente de crianças limítrofes, o estudo apresentou uma porcentagem considerável de sobrepeso e obesidade. Achados semelhantes a de outros estudos, o sexo feminino apresentou-se como o gênero com maior prevalência de alteração nutricional. Também apresentou ser o gênero com maior prevalência de crianças com PA limítrofe e HAS estágio 1. Achados de <i>Acanthosis nigricans</i> , também foram identificados em uma minoria do público estudado, porém os achados do presente estudo demonstram a necessidade de uma abordagem acerca dos fatores de riscos cardiovasculares ainda na infância.
---	--	--------------	---

Fonte: Pesquisa direta, 2022

Diante da síntese dos artigos utilizados para compor esse estudo pode-se destacar, conforme objetivo principal do estudo, o impacto da obesidade para a saúde da população estudada e como objetivo secundário, os fatores extrínsecos envolvidos para a ocorrência da doença. O impacto da doença e os fatores foram relacionados de acordo com os achados dos autores. com o objetivo de facilitar o entendimento dos pontos acerca da temática encontrados, A análise e discussão foi dividida em duas categorias: **Práticas parentais no comportamento alimentar dos filhos e Riscos da obesidade à saúde da criança e do adolescente;**

5.1 Práticas parentais no comportamento alimentar dos filhos

O estudo a respeito da obesidade infantojuvenil, vem ganhando maior enfoque diante do crescimento no número de casos, e com isso a evidência dos múltiplos fatores desencadeadores, no entanto o comportamento e as práticas da família se torna imprescindível para construção dos hábitos alimentares das crianças e adolescentes, sendo um dos principais mediadores na conformação do padrão alimentar desse público estudado.

Estudo realizado com crianças de escolas em Viçosa-MG, identificou que mais da metade das crianças estudadas, encontravam-se acima do peso, com maior adesão ao padrão alimentar industrializado composto por alimentos ultraprocessados, e menor adesão à alimentação tradicional como o arroz e feijão. No mesmo estudo, houve uma semelhança do estado nutricional das crianças com as das mães (ROCHA, *et al* 2019). Na pesquisa realizada por Canuto (2022), foi condizente com os mesmo achados, tendo-se observado que o estado nutricional do cuidador principal coincidia com o dos adolescentes que se encontrava em

obesidade ou sobrepeso. Isso evidencia que o público infantojuvenil cresce em um ambiente obesogênico, vivenciando os hábitos inadequados de vida dos pais ou cuidadores principais, que acabam influenciando os maus hábitos.

O avanço da tecnologia, mídias audiovisuais, acesso facilitado a alimentos ultraprocessados e hipercalóricos, transformaram-se em variáveis que podem se associar e potencializar um ao outro. Conforme o estudo de Chaves et al (2021), onde fatores se encontram simultaneamente associados à obesidade/sobrepeso, se destaca o consumo inadequado de frutas e hortaliças e inatividade física. O que são condições coincidentes com os achados na literatura.

Já no estudo realizado por Canuto et al. (2022) com crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, a restrição dos pais sobre a alimentação, em especial aos doces, obteve a maior prevalência de obesidade/sobrepeso. O estudo reforça que a prática de monitorização da alimentação só se acentuou quando os filhos já se encontravam em quadro de sobrepeso, pontuando assim que antes das características de corpulência dos filhos os pais não detém muita atenção (CANUTO, et al., 2022).

Outro indicador comportamental que foi positivado para o desenvolvimento da obesidade/sobrepeso, foi o hábito de realização de refeições sem a presença dos pais ou por fazer refeições diante computadores/TV (CANUTO, et al., 2022; CHAVES, et al., 2021; MAIA et al., 2018).

A consonância entre o estado nutricional dos cuidadores com o das crianças e adolescentes já mencionado no presente estudo, evidencia uma similaridade com o nível educacional. Conforme apresentado nos estudos de Maia (2018) e Canuto (2022), as famílias que os cuidadores principais apresentavam baixo nível de escolaridade apresentaram um valor estatisticamente significativo para formação e práticas obesogênicas. Em contrapartida, quanto maior o nível educacional menor a incidência.

Dessa forma percebe-se que o comportamento familiar é crucial no desenvolvimento da obesidade infanto-juvenil, como a criação de um ambiente obesogênico, escolaridade e ausência da monitorização dos pais quanto à alimentação dos filhos. Dessa forma a precocidade do desenvolvimento da obesidade vem do ambiente familiar, onde as crianças e adolescentes são reflexos do estilo de vida dos seus principais cuidadores.

5.2 Riscos da obesidade à saúde das criança e do adolescente

A obesidade muitas das vezes é negligenciada devido seu caráter "silencioso", tanto pelas crianças e adolescentes como pelos pais. Entretanto encontram-se nesses públicos marcadores de risco a saúde preocupante na vida adulta.

Segundo o estudo longitudinal com 113 crianças e adolescentes realizado por Farias et al. (2018), demonstrou que a SM persistente apresentou associação importante quanto os valores nutricionais, não HDL-colesterol e o HDL-colesterol alterados. Quanto mais precoce o desenvolvimento da SM e quanto maior o tempo de sua persistência no indivíduo, maiores o risco de DCV futuras. Tais achados das alterações lipídicas são condizentes com os encontrados na pesquisa de Enes e Silva (2018), realizada no estado de São Paulo com crianças e adolescentes de 10 a 19 anos de idade, conforme a obesidade abdominal apresentou especificamente uma maior ocorrência de alterações lipídicas. Em ambas as pesquisas destaca-se a relevância do HDL-colesterol abaixo dos valores considerado como normal, isso implica muita preocupação tendo em vista que o HDL-colesterol demonstrou ser um marcador intimamente associado à aterosclerose na vida adulta.

Além das alterações lipídicas, a obesidade abdominal associado com a inatividade física demonstrou ser fatores intimamente ligado ao desenvolvimento da HAS de forma precoce, assim como IMC e Circunferência Abdominal (CA) com alterações na Pressão Arterial Sistólica (PAS) e Pressão Arterial Diastólica (PAD), no estudo realizado em 2017 no município de Jataí-GO com adolescentes entre 14 e 18 anos idade (EID, et al., 2019). Diante do estudo realizado com escolares de 5 a 9 anos de idade do município de Floriano-PI, identificou-se uma prevalência maior de alterações nutricional no sexo feminino (SILVA, et al., 2019)

No levantamento de Eid et al. (2019), o gênero feminino apresentou o maior percentual de inatividade física, consistindo uma prevalência ao sedentarismo (EID, et al., 2019).

No estudo realizado com crianças e adolescentes de 10 a 16 anos, Ebúrneo et al. (2022), obteve os mesmo achados onde o IMC e CA apresentaram-se como variável positivamente associado à alteração da pressão arterial. Informou ainda que a herança genética apresenta uma forte variável não modificável de grande influência para a predisposição de alteração da pressão arterial, conforme descrito, filhos de pai e mãe com HAS, tem mais chance para desenvolvimento de alteração de pressão arterial comparado a filhos com apenas um dos pais com HAS.

O excesso de peso e as alterações lipídicas no organismo também estão associadas ao aparecimento precoce da Resistência Insulínica (RI), que potencializa a chance para o desenvolvimento da DMT2. De acordo com o estudo realizado com Andrade et al. (2020) com adolescentes de 12 a 17 anos, demonstrou que o excesso de peso apresenta-se como uma variável considerável para a RI, sendo sua prevalência 3 vezes maiores quando comparado aos sem excesso de peso, o estudo ainda obteve em sua amostragem o sexo feminino como o mais envolvido com a RI, assim como já mencionado adolescentes do sexo feminino apresenta uma maior prevalência de alterações nutricionais.

Muitas DCNT tem sua origem ainda na infância, porém sua consolidação apenas na fase adulta, entretanto na atualidade que vivemos diante a industrialização e o acesso simples a alimentos hipercalóricos e ultraprocessados, a incidência das DCNT na infância e adolescência está cada vez mais frequente. Por se tratar de uma condição de início “silenciosa”, a obesidade infantojuvenil é subestimada por muitos pais que não demonstram importância e interesse ao quadro nutricional dos filhos.

6 CONCLUSÃO

A partir da pesquisa realizada identificamos o impacto da obesidade na saúde de crianças e adolescentes, destacando os fatores com maior associação para o desenvolvimento e as repercussões da doença. Foi identificado, a obesidade de incidência precoce em crianças onde os seus cuidadores principais apresentavam obesidade/sobrepeso e escolaridade inferior ao ensino médio, justificando assim a falta de informação e entendimento em relação aos valores nutricionais oferecidos pelos alimentos. Também foi evidenciado pelos autores estudados, hábitos comportamentais importantes que se mostraram relevantes para o sobrepeso/obesidade nas crianças e adolescentes, como o hábito de fazer as refeições sem a presença dos cuidadores principais, assim como também a realização das refeições diante do computador e/ou TV.

Conforme discutido, a variável HDL-colesterol se tornou uma das mais preocupantes alterações lipídicas nos jovens, tendo em vista que a obesidade reduz sua concentração no sangue favorecendo o desenvolvimento de gordura nos vasos sanguíneos precocemente. Em meios clínicos, essa condição de aterosclerose, torna-se preocupante tendo em vista a íntima relação com os diagnósticos de IAM e AVC, os quais apresentam alta taxa de letalidade e uma grande incidência de sequelas pós desfecho.

Dessa forma as doenças pertinentes a obesidade, provoca preocupação a saúde pública, tendo em vista que são doenças crônicas de prevenção simples, a qual é destinado muitos recursos financeiros para o tratamento, além de suas complicações que apresenta uma alta taxa de letalidade como o sentimento de exclusão proporciona o favorecimento de doenças mentais.

Vale ressaltar que variáveis importantes para entendimento da obesidade infantojuvenil, como a econômicas, não foram abordados. No entanto as variáveis abordadas no presente estudo têm suas contribuições para o entendimento da temática por profissionais da saúde, como para comunidades/famílias a relação do ambiente obesogênico na infância e os riscos que a obesidade causa, impactando na qualidade de vida de curto a longo prazo.

Diante disso podemos concluir a importância de se discutir o assunto com a comunidade/famílias acerca da temática, pelo fato da grande influência que o ambiente doméstico tem para o desenvolvimento da obesidade precoce e de suas sérias consequências na qualidade de vida adulta.

REFERÊNCIAS

- ABESO. **Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016**. 4. ed. São Paulo, ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 2016. p. 33-50.
- AOYAMA, E. A.; MACEDO, W. L. R.; FREITAS, M. M.; SOUSA, J. G.; LEMOS, L. R. Genética e meio ambiente como principais fatores de risco para a obesidade. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.1, n.2, p. 477-489. nov 2018 Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/819/700>. Acesso em: 2022 abr 10.
- ANDRÉIA, M. S.; SCHERER, P. T. Mídia e obesidade infantil: uma discussão sobre o peso das propagandas. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, v. 21, n. 1, p. 208-223. jan/abr, 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/revistafamecos/article/view/14304>. Acesso em: 2022 maio 27.
- ANDRADE, M. I. S.; OLIVEIRA, J. S.; LEAL, V. S.; LIMA, N. M. S.; BEZERRA, P. B.; SANTIAGO, E. R. C.; LIRA, P. I. C. Prevalência de resistência à insulina e associação com fatores de risco metabólicos e consumo alimentar de adolescentes - Recife/Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**. 2020, v. 38, e2019016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2019016>. Acesso em 2022 out 18
- ANGELUCCI, A. P.; MANCINI, M. C. Fisiopatologia da Obesidade e da Ciclicidade do Peso. In: MANCINI, M. C. **Tratado de obesidade**. 2. ed. RJ. Guanabara koogan, 2015 p. 148-179.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Dia Mundial da Obesidade, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/assuntos/noticias/operadoras/dia-mundial-da-obesidade>. Acesso em: 2022 abr 02.
- CRESCENTE, C. L.; RIZZARDI, K. F.; INDIANI, C. M. S. P.; RODRIGUES, L. K. A.; PARISOTTO, T. M. Prevalência de obesidade infantil: Há motivo de preocupação, **Saúde e Pesquisa**, v. 14, n. 3 p. 1-11, jul/set 2021. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/8606/6662>. Acesso em: 2022 maio 23.
- CANUTO, P. J.; MEDEIROS, C. C. M.; VIANA, R. P. T.; PALMEIRA, P. A.; CARVALHO, D. F. Relação das práticas parentais com sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares: Estudo De Caso-Controlle. **Rev. Baiana Enferm**, Salvador, v. 36, e46433, 2022. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502022000100319&lng=pt&nrm=iso. Acessos 2022 out 18.
- COOPER, D. S.; LADENSON, P. W. Glândula tireoide. In: Gardner, D. G.; SHOBACK, D. **Endocrinologia básica e clínica de greenspan**. 9. ed. Porto alegre. AMGH. 2013. p. 163-226.
- CHAVES, O. C.; MELENDEZ, G. V.; COSTA, D. A. S.; ANDRADE, R. G.; CAIAFFA, W. T.; Coocorrência de fatores de risco obesogênicos em adolescentes brasileiros: o papel das características sociodemográficas e da presença parental. **Cadernos de Saúde Pública**. 2021, v. 37, n. 3, e00013120. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00013120>. Acesso em 2022 out 18.
- EID, L. P.; BARROSO, N. N. N.; KRUK, L. B. L.; LIMA, A. P. A.; POMPEO, D. A.; RIBEIRO, S. A. B. Hábitos alimentares e fatores de risco para hipertensão arterial sistêmica em escolares. **Arquivos de Ciências da Saúde**. 2019, v.26, n. 1, p. 9-14. Disponível em: <https://cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/1396>. Acesso em: 2022 out 18.
- ENES, C. C.; SILVA, J. R.; Enes, Carla Cristina. Associação entre excesso de peso e alterações lipídicas em adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**. 2018, v. 23, n. 12, p. 4055-4063. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182312.27882016>. Acesso em: 2022 out 18.
- EBÚRNEO, B. M.; DIONÍSIO, E. J.; DERACO, C. C.; CASADO, H. M.; CARVALHO, J.; JR, M. D. R.; AMARAL, S. L. Relação entre a obesidade, inatividade física e pressão arterial em educandos nas cidades de Bauru, Ibitinga, Jaú e São Sebastião - SP. **Rev Bras Hipertensão**. 2022, v. 29, n. 2, p. 44-55. Disponível em: [04_revista brasileira de hipertensão_29_n2.pdf](https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/29/2022000100001) (cardiol.br). Acesso em: 2022 out 17.

- FRAGA, B.; SALGADO, J. V. V.; MOREIRA, P. E. D.; SANTOS, A. S. Desempenho motor e índice de massa corporal em crianças de cinco anos. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 29, n. 1, nov, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1343754>. Acesso em: 2022 maio 27.
- FARIAS, C. R. L.; MEDEIROS, C. C. M.; SOUZA, D. R.; COSTA, I. F. A. F.; SIMÕES, M. O. S.; CARVALHO, D. F.; Síndrome metabólica infanto-juvenil persistente e relação com o risco de doenças cardiovasculares. **Rev. Bras. Enferm.** 2018, v. 71, p. 1077-1085. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/325788435_Persistent_metabolic_syndrome_and_risk_of_cardiovascular_disease_in_children_and_adolescents. Acesso em: 2022 maio 28.
- FARIA, G. C. C.; AZEVEDO, S. A.; ANDRADE, S. N.; OLIVEIRA, F. Alimentação e obesidade de crianças na fase pré-escolar: significado atribuídos pelos pais. **Nursing**. São Paulo, v. 24, n. 274, p. 5389-5400. mar, 2021. Disponível: <https://revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistanursing/article/view/1324>. Acesso em: 2022 maio 27.
- GODOY-MATOS, A. F.; MOREIRA, R. O.; FARAGE, M. Determinantes endócrinos da obesidade. In: MANCINI, M. C. **Tratado de obesidade**. 2. ed. RJ. Guanabara koogan. 2015. p. 222-244.
- GRANDE, B. C. B. D.; DINIZ, G. B.; BITTENCOURT, J. C. Controle neuroendócrino do comportamento alimentar. In: AIRES, M. M. **Fisiologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018, p. 613-637.
- GONÇALVES, J. A.; MOREIRA, E. A. M.; TRINDADE, E. B. S. M.; FOATES, G. M. R. Transtornos alimentares na infância e adolescência. **Revista paulista de pediatria**. 2013, v. 31, n. 1, p. 96-106. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/FhGt8KPLRMTDkmKvM4HtQPh/?lang=pt#>. Acesso em: 2022 maio 28.
- GEISSLER, M. E.; KORZ, V. Atitudes de enfermeiros de equipe de saúde da família em relação a obesidade. **Demetra**, Rio J. v.15, n.1, p.1-12, maio 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/download/46085/34125>. Acesso em: 2022 abr 11.
- MANCINI, M. C.; MELO, M. E. Genética molecular da obesidade. In: MANCINI, M. C. **Tratado de obesidade**. 2. ed. RJ. Guanabara koogan. 2015. p. 245-263.
- MACÊDO, R. C.; RAMON, C. V.; PAIVA, A. A.; MARTINS, M. C. C.; ALMEIDA, C. A. P. L.; PAZ, S. M. R. S. Associação entre aleitamento materno e excesso de peso em pré-escolares. **Acta Paul Enferm**. São Paulo. v. 33, p. 1-8, Jun, 2020. Disponível em: <https://acta-ape.org/article/associacao-entre-aleitamento-materno-e-excesso-de-peso-em-pre-escolares/>. Acesso em: 2022 maio 27.
- MARTINS, T. A.; FREITAS, A. S. F.; RODRIGUES, M. I. S.; FILHO, R. N. V.; MOREIRA, D. P.; MOURÃO, C. M. L. Fatores de riscos metabólicos em crianças na atenção primária à saúde. **Rev. Baiana enferm**. 2018, v. 32, p. 1-9. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-86502018000100339. Acesso em: 2022 maio 28.
- MAIA, E. G.; SILVA, L. E. S.; SANTOS, M. A. S.; BARUFALDI, L. A.; SILVA, S. U.; CLARO, R. M. Padrões alimentares, características sociodemográficas e comportamentais entre adolescentes brasileiros. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2018, v. 21, suppl 1. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180009>. Acesso em 2022 out 17.
- NAVARRO, L. C.; ASSIS, L. G. S., FREITAS, A. Obesidade infantil como fator de risco para aterosclerose. **Brazilian Journal of Surgery and clinical research - BJSCR**. 2020, v. 29, n. 3, p. 42-46. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20200209_174458.pdf. Acesso em: 2022 maio 29.
- NEVES, S. C.; RODRIGUES, L. M.; BENTO, P. A. S. S.; MINAYO, M. C. S. Os fatores de risco envolvidos na obesidade no adolescente: uma revisão integrativa. **Ciências & Saúde Coletiva**. 2021, v. 26, p. 4871-4884. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/YJBWJkN9H7Z8GbBKX5j7m8C/#>. Acesso em: 2022 maio 28.
- OBARA, A. A.; VIVOLO, S. R. G. F.; ALVARENGA, A. S. Preconceito relacionado ao peso na conduta nutricional: um estudo com estudantes de nutrição. **Cadernos de Saúde Públicas**, v.34, n.8, p. 1-14, agos 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/YkFF7RGTnDP8kQmCHzk5sBS/?lang=pt>. Acesso em: 2022 abr 10.

ROCHA, N. P.; MILAGRES, L. C.; FILGUEIRAS, M. S.; SUHETT, L. M.; SILVA, M. A.; ALBUQUERQUE, F. M.; RIBEIRO, A. Q.; VIEIRA, S. A.; NOVAES, J. F. Associação dos Padrões Alimentares com Excesso de Peso e Adiposidade Corporal em Crianças Brasileiras: Estudo Pase-Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. 2019, v. 113, n. 1, pp. 52-59. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/abc.20190113>>. Acesso em: 2022 out 18.

SANTOLIN, C. B. História da obesidade na classificação internacional de doenças (CID): De 1900 a 2018, **Arquivos de ciências da Saúde da UNIPAR**, Umuarama, v. 25, n. 3, p. 167-172, set. /dez. 2021. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/8045/4139>. Acesso em: 2022 maio 16.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia Humana: uma abordagem integrada**. 7. ed. Porto Alegre, Artmed, 2017.

SILVA, N. G.; SILVA, J. Aspectos psicossociais relacionados à imagem corporal de pessoas com excesso de peso. **Revista Subjetividades**. Fortaleza, v. 19, n. 1, p. 1-16, abr. 2019. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-07692019000100006. Acesso em: 2022 maio 28.

SOUZA, M. T.; SILVEIRA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão Integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, SP, 2010, v. 8, n. 1, p. 102-106. Disponível em: <https://journal.einstein.br/pt-br/article/revisao-integrativa-o-que-e-e-como-fazer/>. Acesso em: 2022 maio 31.

SILVA, A. D. C.; SILVA, A. A.; BEZERRA, M. A. R.; BRITO, M. A.; ROCHA, R. C.; SANTANA, M. C. Prevalência da obesidade e hipertensão arterial sistêmica em crianças de escolas públicas do município de Floriano-PI. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. 2019, v.23, n. 3, p. 351-364. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1046209/29061.pdf>. Acesso em: 2022 out 17.

VIGARELLO, G. **As metamorfoses do gordo**: História da obesidade no ocidente: da idade média ao século XX. Petrópolis Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

VIZENTIN, N. P.; CARDOSO, P. M. S.; MAIA, C. A. G.; ALVES, I. P.; ARANHA, G. L.; GIANNINI, D. T. Dislipidemia em Adolescentes Atendidos em um Hospital Universitário no Rio de Janeiro/Brasil: Prevalência e Associação. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**. 2019, v.112, n.2, p. 147-151. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-983826>. Acesso em: 2022 maio 29.

VERDE, S. M. M. L., Obesidade infantil: O problema da saúde pública do século 21, **Revista Brasileira de promoção da saúde**, v. 27, n.1, p.1-4, out 2014. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/3158>. Acesso em: 2022 maio 22.

WHO. World Health Organization. World Obesity Day 2022 - Accelerating action to stop obesity, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news/item/04-03-2022-world-obesity-day-2022-accelerating-action-to-stop-obesity>. Acesso em: 2022 abr 03.

WHO. World Health Organization. Noncommunicable Diseases: Childhood overweight and obesity, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/noncommunicable-diseases-childhood-overweight-and-obesity>. Acesso em: 2022 abr 03.

WEFFORT, V. R. S. Obesidade na infância e adolescência: manual de orientação. 3. ed., São Paulo. **Sociedade brasileira de pediatria**. Departamento de científico de Nutrologia. 2019.

APÊNDICE

CRONOGRAMA

[illegible]

ORGAMENTO

Material	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Canetas	2	1,0	2,0
Xerox	0	0,0	0,0
Energia	3 meses	Média por mês: 160,0	Total:480,0
Folha A4 (100 uni)	2 resma	12,90	25,80
Internet	3 meses	Média por mês: 92,90	Total: 278,70
Livro	1	45,78	45,78
Total (R\$)			832,28