

II
**Editora
Uniesp**

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM NUTRIÇÃO

PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2021.2



ORGANIZADORES:
Gloria Barros de Jesus Medeiros
Maria do Socorro F. Henriques

 **uniesp**
Centro Universitário

ISBN: 978-65-5825-126-2

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM NUTRIÇÃO: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2021.2

**Gloria Barros de Jesus Medeiros
Maria do Socorro Florencio Henriques
(Organizadores)**

Centro Universitário – UNIESP

Cabedelo - PB
2022



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNESP

Reitora

Érika Marques de Almeida Lima

Pró-Reitora Acadêmica

Iany Cavalcanti da Silva Barros

Editor-chefe

Cícero de Sousa Lacerda

Editores assistentes

Márcia de Albuquerque Alves
Josemary Marcionila F. R. de C. Rocha

Editora-técnica

Elaine Cristina de Brito Moreira

Corpo Editorial

Ana Margareth Sarmiento – Estética
Anneliese Heyden Cabral de Lira – Arquitetura
Daniel Vitor da Silveira da Costa – Publicidade e Propaganda
Érika Lira de Oliveira – Odontologia
Ivanildo Félix da Silva Júnior – Pedagogia
Jancelice dos Santos Santana – Enfermagem
José Carlos Ferreira da Luz – Direito
Juliana da Nóbrega Carreiro – Farmácia
Larissa Nascimento dos Santos – Design de Interiores
Luciano de Santana Medeiros – Administração
Marcelo Fernandes de Sousa – Computação
Paulo Roberto Nóbrega Cavalcante – Ciências Contábeis
Maria da Penha de Lima Coutinho – Psicologia
Paula Fernanda Barbosa de Araújo – Medicina Veterinária
Rita de Cássia Alves Leal Cruz – Engenharia
Rodrigo Wanderley de Sousa Cruz – Educação Física
Sandra Suely de Lima Costa Martins
Zianne Farias Barros Barbosa – Nutrição

Copyright©2022 – Editora UNIESP

É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998) é crime estabelecido no artigo 184 do Código Penal.

O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade do(os) autor(es).

Designer Gráfico:

Mariana Morais de Oliveira Araújo

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Padre Joaquim Colaço Dourado (UNIESP)**

| | |
|------|---|
| D537 | Diálogos científicos em nutrição: produções acadêmicas 2021.2 [recurso eletrônico] / Organizadores, Glória Barros de Jesus Medeiros, Maria do Socorro Florêncio Henriques. - Cabedelo, PB : Editora UNIESP, 2022. 362 p. ; il. : color. Tipo de Suporte: E-book ISBN: 978-65-5825-126-2 1. Produção científica – Nutrição. 2. Nutrição - Interdisciplinaridade. 3. Diálogos – Conhecimento científico. I. Título. II. Medeiros, Glória Barros de Jesus. III. Henriques, Maria do Socorro Florêncio. CDU : 001.891:612.39 |
|------|---|

Bibliotecária: Elaine Cristina de Brito Moreira – CRB-15/053

Editora UNIESP

Rodovia BR 230, Km 14, s/n,
Bloco Central – 2 andar – COOPERE
Morada Nova – Cabedelo – Paraíba
CEP: 58109-303

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| ASSOCIAÇÃO ENTRE CLIMATÉRIO E INDICADORES NUTRICIONAIS DE OBESIDADE EM MULHERES: Uma Revisão - Alexandra Souza Gonçalves - Zianne Farias Barros Barbosa | 5 |
| ELABORAÇÃO DE FICHA TÉCNICA EM PRODUTOS DE UMA CONFEITARIA PARA FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA - Amora Figueiredo Dias - Susy Mary Souto de Oliveira | 39 |
| ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA: Uma revisão - Ednalva da Silva Alves dos Santos - Zianne Farias Barros Barbosa. | 61 |
| VEGETARIANISMO E CARÊNCIAS NUTRICIONAIS - Nathalia Nunis Jansen Ferreira - Maria do Socorro Florencio Henriques | 93 |
| A PANDEMIA DO COVID-19 E SUA INFLUÊNCIA NO COMPORTAMENTO DO TRANSTORNO ALIMENTAR COMPULSIVO EM ADOLESCENTES - Erica Maria Carvalho da Silva - Lúcia Helena Coutinho Serrão | 119 |
| DESMAME PRECOCE: FATORES DETERMINANTES E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA O BINÔMIO MÃE E FILHO - Raquel Figueiredo Queiroz dos Santos - Ana Cláudia Vieira Gomes | 141 |
| ANALISE DO MARKETING APELATIVO FEITO PELAS EMPRESAS DE FAST-FOOD PARA CRIANÇAS NO BRASIL - Ruan Rivson Gondim Oliveira da Silva - Maria do Socorro Florencio Henriques | 168 |
| LIMENTAÇÃO E ESTILO DE VIDA NA INCIDÊNCIA DA NEOPLASIA DE MAMA - Edvaldo Duarte Alves - Kelly Cristina Muniz de Medeiros | 190 |
| HISTÓRIA DA ALIMENTAÇÃO: MUDANÇA DE HÁBITOS E SABORES - Patrícia Araújo Lopes - Caroline Junqueira Barcellos Leite | 223 |
| DIETA DE BAIXO CARBOIDRATO COMO ESTRATÉGIA NO TRATAMENTO DA DIABETES MELLITUS TIPO 2 - Marcella Meira Villar - Marcio Vinicius Cahino Terto | 245 |
| ANÁLISE DO PERFIL ALIMENTAR DOS PRATICANTES DE CROSSFIT®: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA MODERNA - Larissa Meneses de Almeida - Maria do Socorro Florencio Henriques | 270 |
| QUERCETINA, RESVERATROL E CURCUMINA COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA OBESIDADE - Janielly Brenda da Conceição Oliveira - Carlos Eduardo Vasconcelos de Oliveira | 295 |
| A AÇÃO DOS FITOTERÁPICOS UTILIZADOS COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DOS DISTÚRBIOS DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE - Bárbara Rocha Teotonio - Márcio Vinicius Cahino Terto | 326 |
| DIETA CETOGÊNICA A FRENTE DO PROCESSO DE EMAGRECIMENTO EM ADULTOS OBESOS - Wesley da Silva Rodrigues - Maria Socorro Florêncio Henriques | 343 |

ASSOCIAÇÃO ENTRE CLIMATÉRIO E INDICADORES NUTRICIONAIS DE OBESIDADE EM MULHERES: uma revisão

Alexandra Souza Gonçalves¹
Zianne Farias Barros Barbosa²

RESUMO

Nas mulheres, múltiplos fatores são apontados como principais causas para o desenvolvimento da obesidade, como alterações decorrentes do próprio envelhecimento, a queda dos níveis hormonais femininos, além do tabagismo, alcoolismo, sedentarismo e hábitos alimentares não saudáveis. Na fase do climatério, as mulheres apresentam progressivo aumento de peso que tende a evoluir devido às alterações metabólicas e estilo de vida. Como ocorre um aumento da prevalência de obesidade e doenças crônicas no climatério, torna-se importante identificar a realidade nutricional e estilo de vida da mulher neste período, uma vez que hábitos saudáveis são primordiais para assegurar a saúde. O objetivo deste estudo foi identificar, através de uma pesquisa bibliográfica a associação entre os indicadores nutricionais no climatério com obesidade em mulheres. Para tanto, realizou-se uma busca no site de pesquisas científicas como o Google Acadêmico, Pubmed e Scielo, utilizando-se como descritores; “climatério”; “obesidade”, “menopausa”; “estado nutricional” e “indicadores nutricionais”, sendo selecionados os estudos de campo, publicados entre 2017 e 2021, de maior relevância para o objetivo do presente estudo. A partir dos resultados, constatou-se que os indicadores nutricionais estão relacionados a intensidade dos sintomas climatéricos. Evidenciou-se que, torna-se essencial que as mulheres conheçam essas alterações nos indicadores nutricionais como IMC, RCQ e exames laboratoriais relacionados ao climatério e que os profissionais escolham a melhor conduta para abordar essas mulheres, com a prevenção da obesidade, programas educacionais que promovam o autoconhecimento como também das alterações que ocorrem no climatério, oferecendo-lhes uma assistência integral para que obtenham uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: climatério; obesidade; menopausa; estado nutricional; estilo de vida.

ABSTRACT

In women, multiple factors are indicated as the main causes for the development of obesity, such as changes resulting from aging itself, the decline in female hormone levels, in addition to smoking, alcoholism, sedentary lifestyle, and unhealthy eating habits. In the climacteric phase, women present progressive weight gain that tends to evolve due to metabolic and lifestyle changes. Since there is an increase in the prevalence of obesity and chronic diseases in the climacteric period, it is important to identify the nutritional reality and lifestyle of women in this period, since healthy

¹ Acadêmica do Curso de Nutrição do Centro Universitário-Uniesp. E-mail: alexandragoncalves.nutri@gmail.com

² Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário-Uniesp. E-mail: zianne.barbosa@iesp.edu.br

habits are essential to ensure health. The aim of this study was to identify, through a literature search, the association between nutritional indicators in the climacteric period and obesity in women. For this, a search was conducted in the site of scientific research such as Google Academic, Pubmed and Scielo, using as descriptors; "climacteric"; "obesity", "menopause"; "nutritional status" and "nutritional indicators", being selected the field studies, published between 2017 and 2021, of greater relevance to the objective of this study. From the results, it was found that the nutritional indicators are related to the intensity of climacteric symptoms. It was evidenced that it is essential that women know these changes in nutritional indicators such as BMI, WHR, and laboratory tests related to climacteric symptoms, and that professionals choose the best conduct to approach these women, with obesity prevention, educational programs that promote self-knowledge, as well as the changes that occur in climacteric conditions, offering them comprehensive care to obtain a better quality of life.

Keywords: climacteric; obesity; menopause; nutritional status; lifestyle.

1 INTRODUÇÃO

A senescência populacional alcança maiores proporções a cada ano. Segundo o IBGE (2020) a expectativa de vida em 2018 para homens era de 72,8 anos e passou para 73,1 anos em 2019 e a das mulheres foi de 79,9 anos para 80,1 anos. Após os 40 anos, as mulheres vivenciam diversas mudanças físicas e sociais, em decorrência das alterações hormonais inerentes ao envelhecimento e ao meio social, econômico e cultural. Essas modificações hormonais influenciam em vários aspectos da vida da mulher, por exemplo, cerca de 30-40% das mulheres com sintomas do climatério apresentam declínio no desempenho no trabalho (GEUKES et al, 2016; FONSECA *et al.*, 2017; MONTELEONE et al, 2018).

A menopausa é a cessação da menstruação, após 1 ano constante de amenorreia. Basicamente, é o fim do ciclo menstrual, finalizando a fase reprodutiva da mulher, esse fato acarreta em alterações fisiológicas e metabólicas devido à pausa da atividade folicular ovariana e a atenuação da produção hormonal, podendo acontecer naturalmente e em alguns casos induzido por intervenção cirúrgica. Na pós-menopausa, o endométrio apresenta-se inativo pela perda progressiva dos receptores estrogênicos (PEREIRA, LIMA, 2015).

O envelhecimento na mulher resulta no decaimento de níveis hormonais, esse fato influencia em alguns sintomas e quadros como a depressão, ansiedade, irritabilidade, fogachos, sudorese, insônia, secura vaginal, diminuição da libido

(ARAÚJO *et al.*, 2015). Além de, promover condições para a elevação do peso corporal, dislipidemias, doenças ósseas e doenças crônicas não transmissíveis (STEPHAN *et al.*, 2013).

Para a prevenção e/ou redução dos sintomas do climatério são realizados procedimentos alternativos a exemplo da terapia hormonal e um estilo de vida saudável (NOLL *et al.*, 2020).

Muitas pesquisas focam na relação de nutrientes com os sintomas do climatério (NOLL *et al.*, 2020). Contudo, faltam dados para orientar um cardápio adequado às mulheres nessa fase vital.

Além disso, a queda dos níveis dos hormônios ovarianos (progesterona e estrogênio) influencia significativamente para o diagnóstico de Síndrome Metabólica em mulheres pós-menopáusicas (COYOY; GUERRA-ARAIZA; CAMACHO-ARROYO, 2016).

Segundo as Diretrizes Brasileiras da Obesidade elaboradas pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica - ABESO (2016), não há cálculo exato para se ter os valores de obesidade e sobrepeso, todavia a massa corpórea precisa ser definida tendo em consideração a distribuição e o índice de massa corporal - IMC.

As modificações antropométricas e laboratoriais que acontecem no climatério podem ser influenciadas por fatores nutricionais. Uma dieta excessivamente rica em proteínas, gorduras totais e ácidos graxos saturados se correlaciona ao aumento da oxidação e a resistência à insulina no período pós-menopausa. Em contrapartida, a ingestão de alimentos com a função antioxidante, como selênio, tem potencial para reduzir os processos oxidativos e melhorar o perfil lipídico (GRYGIEL-GÓRNIAK *et al.*, 2014).

Portanto, é essencial que sejam realizadas pesquisas acerca dos indicadores nutricionais de obesidade e sua relação com o climatério, para que se possa compreender como ocorre a influência paralela de ambos os lados. Além de, identificar fatores que intensificam ou minimizam os sintomas e riscos de doenças nessa fase vital das mulheres. Desta maneira, esclarecendo a problemática e, possibilitando a apresentação de um estilo de vida que favorece o bem-estar e melhora da qualidade de vida das mulheres. Desta forma, o presente estudo tem

como objetivo investigar na literatura científica produções publicadas que abordem a associação entre climatério e indicadores nutricionais da obesidade em mulheres, especialmente com enfoque no estilo de vida como alimentação, prática de atividade física, tabagismo e/ou alcoolismo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ASPECTOS CONCEITUAIS DO CLIMATÉRIO

Desde o nascimento, a mulher apresenta em média um milhão de folículos primordiais, formados no ciclo fetal. Com a menarca, esse número cai para aproximadamente cem mil. Naturalmente, após os 39 anos, essa queda do estoque folicular se torna cada vez mais ativa, resultando no envelhecimento ovariano completo e, em consequência disso, a menopausa (DUNNERAM; GREENWOOD; CADE, 2019).

De acordo com Morgan-Martins (2003) e Jensen et al. (2010) ao longo da vida, a mulher passa por diferentes ciclos hormonais que têm início na adolescência, através da primeira menstruação (menarca), e se prologam até a menopausa, quando finalizam os ciclos. A liberação dos hormônios ovarianos, sob estímulo hipofisário, estabelece os diferentes períodos do ciclo hormonal feminino. O estrogênio e a progesterona são hormônios essenciais para a vida da mulher e deliberam os aspectos sexuais secundários, a liberação do óvulo, manutenção da gravidez e do comportamento feminino.

Segundo o Ministério de Saúde (2015) o climatério é uma fase da vida que se caracteriza pela transição entre a fase fértil para a não reprodutiva da mulher. Não é uma doença, uma vez que faz parte do ciclo da vida e acomete mulheres entre 40 e 65 anos de idade.

O envelhecimento é um período do ciclo vital, assim como a infância, adolescência e vida adulta, que está vinculado à dinâmica fisiológica, social e histórica de cada grupo social e cultural. É caracterizado por mudanças biopsicossociais (bio= vida; psyche= mente; socius= companheiro) que ocorrem ao longo da vida. Todavia, esse fenômeno se diferencia entre os indivíduos, levando em consideração fatores genéticos e o estilo de vida, assim como o ambiente físico

e social das pessoas (FERREIRA *et al.*, 2010; FRIES; PEREIRA, 2011).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2015), pode ser dividido em três níveis que se relacionam: o nível biológico (transformações celulares e moleculares), cronológico (envelhecimento) e social (auxílio da comunidade em que está inserido).

A menopausa é dividida em três etapas: pré-menopausa, climatério ou perimenopausa e pós-menopausa. A pré-menopausa consiste em todo o período de regularidade menstrual em que a mulher apresenta fertilidade e se enquadra no período reprodutivo. O climatério é exatamente a queda da função ovariana, por meio de irregularidades no período menstrual e alterações hormonais e metabólicas que afetam a fertilidade. Já, a pós-menopausa é o período que se inicia a partir da última menstruação (SOCIEDADE PORTUGUESA DE GINECOLOGIA, 2004; BAPTISTA; MEYER, 2008, *apud MOREIRA*, 2018).

A idade em que ocorre o climatério parece ser geneticamente programada para cada organismo feminino, entretanto pode retratar-se como influenciada por fatores socioeconômicos e culturais, paridade, tabagismo, altitude e nutrição (SCHNEID, *et al.*, 2015). A idade média da menopausa é de 51,2 anos, mas em alguns casos ocorre o que chamamos de menopausa precoce, onde as alterações fisiológicas se iniciam em torno dos 35 e 40 anos de idade (PEDRO *et al.*, 2013). A partir disso, a menstruação cessa, assim não havendo mais óvulos maduros e, conseqüentemente, provocando a paralisação da produção de hormônios oriundos desse órgão.

Como já mencionado, essa fase é natural no ciclo vital da mulher. É importante destacar que, apesar de não ser uma patologia, esse período desencadeia várias alterações metabólicas, hormonais e psicológicas. Logo, exige acompanhamento multifuncional focalizando na promoção à saúde, em casos de diagnóstico precoce, ao tratamento imediato e eficaz de agravos, além de prevenir lesões que possam afetar o bem-estar da mulher (BRASIL, 2008; GALLON, 2009, *apud MOREIRA*, 2018).

Segundo Costa *et al.*, (2014) a partir dos 35 anos de idade se inicia a presença de sinais de envelhecimento dos folículos ovarianos, respondendo de maneira decrescente às ações hormonais que estimulam a ovulação, nessa situação ocorre uma elevação dos níveis de sanguínea Hormônio Folículo Estimulante (FSH)

na corrente da mulher. Este hormônio é produzido pela glândula hipófise, ele atua na maturação desses folículos e na produção dos hormônios ovarianos (estrógeno e progesterona). Devido à resposta diminuída ao FSH pelos ovários (Figura 1) a hipófise aumenta a produção desse hormônio no intuito de manter a mulher fértil e produzindo progesterona e estrógeno. Na pós-menopausa, quando todos os folículos estão inativos, mesmo havendo uma produção maior de FSH, os ovários já bastante envelhecidos enfraquecem/cessam a produção de estrógenos.

Figura 1. Declínio funcional ovariano



Fonte: Guyton & Hall - Tratado de Fisiologia Médica, 2011.

Muitas mulheres passam por essa fase vital, o climatério, sem nenhum sintoma/queixa, no entanto, outras vivenciam queixas divergentes e com intensidades diversificadas. Isso deve ser observado na Atenção Básica à Saúde da Mulher para que as indicações sejam as mais práticas e eficientes possíveis na vida da paciente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Uma das manifestações decorrente também dessas alterações hormonais é a síndrome genitourinária, termo criado em 2014, que se refere a vários sintomas ginecológicos que podem ser associados a fenômenos urinários (ALVISI *et al.*, 2019; PHILLIPS *et al.*, 2018). Os sinais dessa síndrome são: dor vulvar, coceira, irritação, sensação de queimação, ressecamento vaginal, dispareunia, sinusiorragia (sangramento após relações sexuais), disúria, urgência miccional, incontinência e infecções urinárias frequentemente (STUENKEL *et al.*, 2015; ALVISI *et al.*, 2019;).

Além desses, outros sintomas relacionados ao climatério são: problemas de sono, depressão, irritabilidade, ansiedade, fadiga física e mental e dores nas articulações. Os sintomas vasomotores de afrontamentos, ondas de calor e suores noturnos que atrapalham o sono são as queixas mais frequentes, afetando 80% das mulheres. É importante destacar que, através da atividade física frequentemente, as

ondas de calor podem ser diminuídas, pois estabiliza a termorregulação à nível de hipotálamo, resultante da maior produção de β endorfina hipotalâmica (ELAVSKY, 2009; GONÇALVES *et al.*, 2011; LEE *et al.*, 2012; MOILANEM *et al.*, 2012; FRANCO *et al.*, 2016; FRETТА *et al.*, 2017; SARRI *et al.*, 2017).

2.2 ESTILO DE VIDA

O estilo de vida referente à saúde caracteriza-se como conjunto de hábitos e costumes que são influenciados, transformados, promovidos ou inibidos por meio do processo de socialização, afetando a qualidade de vida no que diz respeito ao bem-estar físico, mental, psicológico e espiritual, relaciona-se à saúde, educação, e interação social com os amigos e familiares (PEREIRA *et al.*, 2017; MIRANDA, PORTO, SOUZA, 2018).

A Organização Mundial de Saúde - OMS (2018) afirmou que 17,9 milhões de mortes por ano são causadas pelas doenças cardiovasculares, representando a maioria das mortes por doenças crônicas não transmissíveis - DCNT, em seguida vem o câncer causador de 9,0 milhões de mortes, doenças respiratórias matando 3,9 milhões e diabetes 1,6 milhões de mortes.

Além disso, mais recentemente, estudos revelaram que o aumento das DCNTs ocorre em função do crescimento dos quatro principais fatores de risco: tabagismo, sedentarismo, alcoolismo e má alimentação. Portanto, a intervenção nesses casos de risco, reduziria o número de mortes em todo o mundo (BARROS *et al.*, 2017).

Segundo Gonçalves (2012) muitas mulheres não têm conhecimento ou não sabem identificar grande parte das modificações hormonais, fisiológicas e emocionais relacionadas a essa fase de queda na produção hormonal e cessação de ciclos menstruais. Essa falta de entendimento pode estar ligada como sendo um dos fatores que agravam o estado físico e emocional das mulheres, como também uma difícil condição de vida e uma qualidade de vida e bem-estar preocupantes. Sendo assim, torna-se um período de modificações biológicas com influências psicossociais, pela falta de conhecimento.

De acordo com a Sociedade Internacional de Menopausa - IMS (2014) alguns fatores podem reduzir os riscos de doenças na mulher em perimenopausa, entre

eles uma alimentação saudável, prática de atividades físicas, realização de atividades estimulantes mentais, cessação do tabagismo ou o não tabagismo, triagem periódica de câncer e terapia hormonal - TH, principalmente em mulheres sintomáticas.

Nos serviços de saúde no Brasil, a demanda por consultas relacionadas a queixas climatéricas tem aumentado muito nos últimos anos, refletindo as preocupações, dúvidas e apreensões das mulheres principalmente no período da transição menopausal. Assim, o conhecimento dos dados da população atendida através de estudos de levantamento das características das mulheres em relação aos fatores de risco pode direcionar as políticas de saúde para este grupo, promovendo ações mais efetivas e que levem a melhoria da qualidade de vida e saúde. Conjuntamente, se faz necessária a conscientização em relação à manutenção do peso corporal e promoção de mudanças no estilo de vida por meio da prática de atividade física e do controle alimentar (SERPA *et al.*, 2016).

2.3 ESTADO NUTRICIONAL NO CLIMATÉRIO

De acordo com Silva (2010), as alterações hormonais no climatério influenciam no aumento de peso e na presença da gordura abdominal, como também em alterações do perfil lipídico. O envelhecimento reduz a atividade metabólica, esse fato tem grande influência no estado nutricional da mulher. Em 2019, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) coletou dados que possibilitaram o reconhecimento de obesidade em 29,5% das mulheres, enquanto o sobrepeso afetava 62,6% das mulheres. Além disso, essa pesquisa constatou que até os 60 anos o percentual de obesidade e excesso de peso ultrapassa a faixa etária anterior, sendo as mulheres mais propícias ao acúmulo de gordura, exceto entre 25 e 39 anos (IBGE, 2020).

Desta forma, o objetivo da avaliação do estado nutricional resume-se em identificar os distúrbios nutricionais, proporcionando assim uma intervenção adequada para auxiliar no bem estar do indivíduo através da recuperação e/ou manutenção da saúde (KAMIMURA; RAMOS; BAZANELLI; CUPPARI, 2019).

2.3.1 Antropometria

Corresponde aos indicadores diretos do estado nutricional, no que se refere à relação do tamanho corpóreo e medidas, como também peso, estatura e pregas cutâneas (KAMIMURA; RAMOS; BAZANELLI; CUPPARI, 2019). Dentre os indicadores, o Índice de Massa Corporal (IMC) é o mais conhecido da antropometria. A partir do resultado, pode-se classificar o indivíduo em um estado nutricional, sendo classificado como sobrepeso entre 25 e 29,9 kg/m² e obesidade quando o resultado for igual ou maior que 30 kg/m² podendo ser subdividido como grau I, II ou III (ABESO, 2016).

No entanto, vale destacar que o IMC não difere o peso associado aos músculos ou à gordura corporal. Portanto, é importante utilizar outros indicadores para analisar o estado nutricional do paciente, principalmente quando sua classificação se apresenta fora da normalidade.

Quanto à circunferência da cintura, é um indicador muito importante e preocupante, dado que a concentração de tecido adiposo (gordura localizada) na área inferior abdominal se relaciona com o aumento de mortalidade. Segundo Barroso et al. (2017), mulheres com o perímetro da cintura ≥ 80 cm apresentam risco elevado de mortalidade, enquanto mulheres com circunferência ≥ 88 cm estão em risco muito elevado.

Além desses indicadores, há a razão cintura/quadril (RCQ), o indicador feito a partir da relação de medidas da cintura e do quadril. Sua importância é devido a avaliação que ele proporciona acerca dos riscos de doenças cardiovasculares. Mulheres com a RCQ inferior a 0,80 apresentam risco baixo, entre 0,81 e 0,85 há risco moderado e superior a 0,86 o risco de doenças cardiovasculares é alto (LIMA, 2020.).

2.3.2 Exames Laboratoriais

Segundo Lippi (2019), a medicina laboratorial é um meio que auxilia no diagnóstico, prognóstico e terapia de inúmeras patologias. Portanto, nesse contexto, os exames laboratoriais reconhecem, avaliam e/ou monitoram doenças utilizando biomarcadores que colaboram na conduta clínica. Entretanto, para a interpretação desses exames deve-se levar em conta o uso de fármacos que podem alterar os

resultados. Logo, os exames são de grande importância na fase do climatério para concluir o quadro da paciente (CAMPANA; OPLUSTIL; FARO, 2011; CARVALHO *et al.*, 2013; BRITO, 2014; BEZERRA; MALTA, 2016). São eles:

Exames bioquímicos: glicemia, colesterol total e frações (VLDL, HDL e LDL), triglicérides, hemograma, cálcio, albumina, fósforo, transaminases, creatinina e eletrólitos. (FONSECA; BAGNOLI; CARDOSO; ASSIS, 2009; BANDEIRA; GRAF; GRIZ; FARIA; LAZARETTI, 2009; GIRÃO; MARAIR; NAZÁRIO, 2011)

Exames hormonais: FSH, LH, TSH, T3 (tri-iodotironina), T4 (tetraiodotironina), estradiol, paratormônio, testosterona, androstenediona, sulfato de desidroepiandrosterona. (FONSECA; BAGNOLI; CARDOSO; ASSIS, 2009; BANDEIRA; GRAF; GRIZ; FARIA; LAZARETTI, 2009; GIRÃO; MARAIR; NAZÁRIO, 2011)

Os exames hormonais devem ser avaliados, uma vez que, apresentam a situação do funcionamento do metabolismo da mulher. A Tireoide é a glândula que tem a função de produzir os hormônios T3 e T4, que são regulados pelo hormônio tireoestimulante (TSH). Eles agem na regulação dos ciclos menstruais, fertilidade, peso, memória, concentração, humor e no controle emocional (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2016).

O Ministério da Saúde (2016) afirma que os valores de FSH acima de 40 mUI/ml indicam hipofunção ovariana, assim reconhecendo o período de climatério, valores inferiores não constata essa fase sendo desnecessárias dosagens hormonais.

2.4 CLIMATÉRIO E COMPLICAÇÕES METABÓLICAS

A diminuição da secreção dos hormônios ovarianos (progesterona e estrogênio) acarreta mudanças metabólicas que propiciam a redução da massa muscular e óssea, o aumento da gordura corporal e, em consequência disso, a elevação do peso corporal, aumento do perímetro abdominal, queda dos níveis de HDL e aumento do LDL, assim, elevando o risco de doenças crônicas e cardiovasculares como, diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, resistência à insulina e Acidente Vascular Cerebral (AVC) (DODD *et al.*, 2013; GRAVENA *et al.*, 2013).

Neste âmbito, as alterações hormonais, entre o eixo hipotálamo-hipófise e o eixo endócrino reprodutivo, levam a modificações não só no sistema reprodutor, mas afetam também outras funções do organismo (PRAKAPENKA; BIMONTE-NELSON, 2018; DUNNERAM; GREENWOOD; CADE, 2019).

No climatério, há um declínio na produção de estrógenos e um aumento do nível de andrógenos circulantes, esses dois atuam no sistema nervoso simpático, equilíbrio hidroeletrolítico, função cardiovascular e sistema renina angiotensina, alterando os níveis pressóricos. Outrossim, a queda de estrogênio no organismo tem influência sobre a elevação dos níveis de LDL-colesterol e triglicérides e diminuição de HDL colesterol, aumentando o risco para Doenças Cardiovasculares (DCVs) (MANSON; WOODRUFF, 2016).

De fato, o Ministério da Saúde constatou (por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)) as DCVs, especialmente o infarto do miocárdio (IM) e o acidente vascular cerebral (AVC), são os principais motivos de mortalidade em pessoas do sexo feminino no Brasil.

Segundo Pereira, Lima (2015), a redução do metabolismo e o ganho de peso nessa fase vital é consequência do envelhecimento, o que promove o acréscimo de 250g/ano na massa corpórea, podendo assim estar associado a uma modulação endócrina e metabólica. O estrogênio secretado principalmente pelo ovário e em menor quantidade pelas adrenais, reúne três hormônios esteróides em sua estrutura: 17 β -estradiol (principal esteróide em humanos), estrona e estriol, é um dos hormônios que estimula a lipólise e inibe a lipogênese, sendo assim, o hipoestrogenismo representa uma relação entre a obesidade e o climatério, ocasionando a modificação da distribuição da gordura corporal.

De acordo com Cunha (2012), as mulheres na pós-menopausa se comparadas as na prémenopausa apresentam maiores riscos de obesidade visceral, síndromes metabólicas e doenças cardiovasculares.

2.4.1 Obesidade

A obesidade é uma circunstância multifatorial, que engloba, como fundamentos, fatores nutricionais, culturais, psicossociais, genéticos e metabólicos (CARVALHO; DUTRA; ARAÚJO, 2019).

Segundo a *World Health Organization* - WHO (2020), a obesidade é caracterizada por um acúmulo exorbitante e atípico de gordura corpórea no organismo, que pode instigar no aparecimento de várias doenças crônicas no indivíduo obeso, dentre as quais, pode-se destacar: Diabetes Mellitus tipo II, apneia do sono, hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares e doença hepática gordurosa não alcoólica.

Em relação a distribuição da gordura, a obesidade classifica-se em androide (central) e ginecoide (periférica). A andróide é mais comum em homens, onde o excesso localiza-se no abdome, enquanto que a ginecóide afeta mais as mulheres, nesse caso a gordura concentra-se nos quadris e coxas (ALVAREZ-LEITE; PEREIRA; VIEIRA, 2013). Vale ressaltar que, o acúmulo de tecido adiposo no abdome está associado a um maior risco de doenças como diabetes, hipertensão e doença coronariana.

Estudos feitos na cidade de São Paulo com mulheres entre 40 e 65 anos identificaram que um terço do grupo se classificou no quadro de obesidade, segundo o resultado do IMC (FRANCA, 2018). Existe uma relação entre a pausa do fluxo menstrual e a elevação do percentual de massa gorda. Mas, além disso, outras mudanças metabólicas e endócrinas, resultantes do envelhecimento, também geram acúmulo de triglicédeos, acarretando na elevação do peso (LINS; SICHIER, 2001; MUCIDA, 2006; BULLÓ *et al.*, 2007; SHAH; MEHTA; REILLY, 2008;)

O tecido adiposo é responsável pelo armazenamento de gordura, mas também pela produção de diversas substâncias que agem na regulação da homeostase do metabolismo (FRANCISQUETI; NASCIMENTO; CORRÊA, 2015).

Segundo Melo (2011) e Lessa (2013), a obesidade é uma doença crônica que provoca outras doenças, entre elas resistência à insulina, aumento dos níveis pressóricos, elevação de triglicédeos e de colesterol total e LDL, aterosclerose, apneia, diabetes, problemas nas articulações, problemas nas glândulas, esteatose hepática, cânceres relacionados ao sistema digestório, problemas na gravidez e parto, maior cansaço físico, menor disposição e resistência física em sedentários (as).

Em estudo, foi constatado que os níveis de estrogênio são elevados nas mulheres obesas que estão na pós-menopausa, uma vez que, o tecido adiposo é o

meio principal de fabricação desse hormônio via conversão da enzima aromatase dos precursores androgênicos. Concluiu-se que essas mulheres apresentam risco de 20% a 40% de desenvolvimento do câncer de mama para tumores ER+. Enquanto, as mulheres na pré-menopausa têm uma redução de 20% no câncer de mama positivo para receptores de estrogênio. Isso acontece pois o acúmulo de gordura em mulheres que ainda estão na perimenopausa associa-se à anovulação e aos baixos níveis de estrogênio (MUNSELL *et al.*, 2014).

2.4.2 Dislipidemia no climatério

A dislipidemia é uma alteração lipídica, classificada como hiperlipidemia (níveis elevados de lipoproteínas) ou hipolipidemias (níveis plasmáticos de lipoproteínas baixos), frequentemente associadas aos triglicerídeos, colesterol LDL ou colesterol HDL (XAVIER *et al.*, 2013).

A causa é classificada como primária quando o distúrbio lipídico é decorrente da herança genética, sendo secundária à dislipidemia decorrente do estilo de vida inadequado, de certas condições mórbidas, ou de medicamentos (FALUDI *et al.*, 2017).

Segundo Mendes *et al.* (2012), a síndrome metabólica atinge majoritariamente mulheres a partir da transição menopáusicas, normalmente numa faixa etária acima dos 50 anos. Ademais, o hiperandrogenismo acarreta à formação da aterosclerose, elevação dos níveis de LDL, declínio de HDL, crescimento de gordura visceral e gordura corpórea em equiparação com mulheres que ainda apresentam o ciclo menstrual ativo.

De acordo com Faludi *et al.* (2017), a dislipidemia pode ser classificada como hipercolesterolemia isolada (LDL-c \geq 160mg/dL), hipertrigliceridemia isolada (TG \geq 150mg/dL ou \geq 175 mg/dL, em jejum), hiperlipidemia mista, apresentando os mesmos valores referenciais dos anteriores juntamente com o TG \geq 400mg/dL, não sendo o HDL-c \geq 190 mg/dL, e por fim, HDL-c baixo (HDL-c $<$ 40mg/dL, em mulheres).

Altos níveis de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) apresentam-se com maior frequência em obesos com acúmulo de gordura visceral, provocando também o aumento do risco de doenças cardiovasculares (CARVALHO; DUTRA; ARAÚJO,

2019). Por isso, é importante que as mulheres na pós-menopausa mantenham hábitos de vida saudáveis, uma vez que, elas têm uma maior tendência a apresentar gordura central nessa fase.

O tratamento da dislipidemia tem como objetivo prevenir a doença arterial coronariana (DAC) e a pancreatite aguda, em casos de hipertrigliceridemias graves. Vale ressaltar que, a prática de atividades físicas diminui os riscos de mortalidade cardiovascular entre esses indivíduos (FREITAS, 2019).

2.4.3 Hipertensão Arterial

Segundo Malachias *et al.* (2016), o indivíduo com hipertensão arterial sistêmica (HAS) apresenta níveis altos e permanentes de pressão arterial (PA) acima de 140/90 mmHg. A HAS está interligada com disfunções nos sistemas cardiovascular, renal, nervoso e endócrino, sendo um fator relevante no risco de doenças cardiovasculares (DCVs). Nas mulheres, o aumento da PA em relação a idade está associado à chegada do climatério.

São diversos os fatores de risco para a hipertensão arterial, como: fatores genéticos, sexo, idade, etnia, sobrepeso/obesidade, sedentarismo, álcool, dieta rica em sódio e potássio, fatores socioeconômicos, entre outros (BARROSO *et al.*, 2021).

Marcus Malachias, o presidente do Departamento de Hipertensão da Sociedade Brasileira de Cardiologia, afirmou que na pós-menopausa, a mulher para com a produção de estrogênio, fator que intensifica a propensão para um quadro de hipertensão. A HA afeta o sexo feminino na faixa etária de 45 e 55 anos, o que se relaciona com o período de transição entre a vida reprodutiva e a não reprodutiva, fase onde a produção de estrogênio entra em declínio até cessar (SOUZA, 2020).

Dado que, esse hormônio é um protetor natural e tem propriedades vasodilatadoras, atuando na diminuição da resistência vascular e no aumento do fluxo arterial. Assim, o hipoestrogenismo influencia na diminuição do fluxo sanguíneo e, além disso, propicia a elevação do colesterol sérico (LIMA *et al.*, 2000; MOREIRA, 2018; SOUZA, 2020).

2.4.4 Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica grave, onde há níveis elevados de glicose presente no sangue do indivíduo que podem ser resultantes em duas situações: quando o organismo não pode produzir qualquer ou suficiente quantidade de insulina e no segundo caso, o metabolismo não é capaz de utilizar eficazmente a insulina que produz (IDF, 2019).

O pâncreas é o órgão responsável pela produção de alguns hormônios, nele se produz a insulina. Normalmente, se o nível de glicose no sangue aumentar, as células beta irão iniciar a produção de insulina. E, a partir da necessidade do organismo, é possível determinar se essa glicose será usada como agente energético (combustível) para as ações do corpo ou armazenada como reserva, em forma de gordura (SBD, 2019; IDF 2019).

Segundo a Federação Internacional de Diabetes - IDF (2015), estipulou que 8,8% da população mundial entre 20 e 79 anos de idade, o que corresponde a 415 milhões de pessoas, fazia parte do grupo de diabéticos. A Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD (2017-2018) afirmou que em 2040 o número de pessoas com diabetes pode ultrapassar 642 milhões.

Para o diagnóstico, é necessário a avaliação de exames laboratoriais como, glicose em jejum, Hemoglobina glicada (HbA1c) e glicose após sobrecarga. Os critérios laboratoriais, de acordo com SBD (2017-2018), para diagnosticar a pré-diabetes são a glicose em jejum ≥ 100 e < 126 mg/dL, hemoglobina glicada $\geq 5,7$ e $< 6,5\%$ e glicose ≥ 140 e < 200 mg/dL, após 2 horas de sobrecarga com 75g de glicose. Enquanto que, o quadro de diabético é a glicose em jejum ≥ 126 mg/dL, hemoglobina glicada $\geq 6,5\%$ e glicose ≥ 200 mg/dL, após 2 horas de sobrecarga com 75g de glicose (COSTA, LIMA, 2020).

2.5 BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DOS ALIMENTOS FUNCIONAIS NO CLIMATÉRIO

Sabe-se que a dieta da mulher no climatério não deve conter alimentos ultraprocessados. Uma vez que, são alimentos formulados nas indústrias com elevada quantidade de óleos, gorduras, açúcar, amido e proteínas. A presença de calorias superabundante complica o controle do peso corporal, e também provoca

retenção de líquido, uma vez que possuem altas concentrações de sódio e/ou glutamato monossódico, assim, agravando os sintomas climatéricos. Podemos citar como exemplo de alimentos ultraprocessados os sorvetes, refrigerantes, embutidos, bebidas com sabor de frutas, salgadinhos, os congelados, bolos industrializados, bolachas recheadas, mistura para bolos e tantos outros alimentos encontrados nas prateleiras do supermercado (SOLEYMANI *et al.*, 2019).

Segundo o Ministério da Saúde (2016), a alimentação da mulher climatérica precisa ser rica em vitamina D (800-1.000 mg/dia) e cálcio (1.200 mg/dia) com o consumo de alimentos como leite, iogurte, queijos (principais fontes), couve, agrião, espinafre, taioba, brócolis, repolho, sardinha e castanhas

Os fitoestrógenos são substâncias nutritivas naturais originadas de plantas e demasiadamente semelhantes ao hormônio ovariano estrogênio, o qual apresenta significativas reduções na fase do climatério. Os fitoestrogênios mais conhecidos e presentes em nossa alimentação são isoflavonas, prenilflavonóides, coumestanos e lignanas (DESMAWATI e SULASTRI, 2019).

As isoflavonas são importantes na dieta da mulher pós-menopausa, pois atuam como receptores estrogênicos dos humanos, assim contribuindo para a manutenção da homeostase hormonal. Uma vez que, contribui na produção, no metabolismo e na ação dos hormônios sexuais. Podendo substituir o estrogênio (CARPENTER *et al.*, 2015). Sendo a soja e seus derivados os alimentos que devem ser inseridos na dieta (CONTE e FRANZ, 2017).

Ahsan e Mallick (2017) afirmam que o consumo de alimentos ricos em isoflavonas colabora para a diminuição dos sintomas climatéricos como ondas de calor, fadiga e sintomas psicológicos e urogenitais.

Os fitoestrógenos aparentam atenuar a periodicidade de fogachos em mulheres nessa fase, sem efeitos colaterais graves, principalmente as lignanas (CHEN *et al.*, 2015). A principal fonte alimentar de lignanas é a semente de linhaça, vale destacar que a biodisponibilidade da lignana apresenta maior desempenho quando esmagada ou moída. E como segunda fonte de lignana mais rica é, em quantidades menores que a semente de linhaça, a semente de gergelim (POLUZZI *et al.*, 2013).

Outro tipo de fitoestrógeno são os coumestanos que se encontram em

sementes de leguminosas. As ervilhas, feijão, brotos de soja, brotos de alfafa e trevo dispõem de muitos destes fitoestrógenos (POLUZZI *et al.*, 2013). Os coumestanos, de modo semelhante aos outros fitoestógenos como as isoflavonas e as lignanas, auxilia na redução de sintomas climatéricos, especificamente sintomas vasomotores, atrofia vaginal, melhorando o sono e prevenindo a osteoporose (BEDELL *et al.*, 2014).

Além disso, uma dieta com elevado consumo de poli-insaturados n-3: Ácido Docosaheptaenóico (DHA), também conhecido como Ômega 3, e ácido eicosapentaenóico (EPA) pode aperfeiçoar a habilidade antioxidante do organismo e combater os sintomas nesse período (DUNNERAM *et al.*, 2018). Atuando na redução de sintomas psicológicos, urogenitais e somáticos (ABSHIRINI *et al.*, 2019).

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica, quanto aos objetivos, de caráter exploratório, onde foram explorados trabalhos expostos, partindo da questão norteadora: De que modo os indicadores nutricionais de obesidade se correlacionam com o climatério, fase vital da vida que provoca diversas mudanças fisiológicas, metabólicas e psicossociais?

As principais fontes de busca e pesquisa utilizadas para a seleção do material de estudo foram consultadas em livros, periódicos e teses, através de artigos científicos encontrados nas bases de dados eletrônicas Scientific Electronic Library (SciELO), Pubmed e da plataforma de pesquisa online Google Acadêmico, utilizando-se os descritores “climatério”; “obesidade”, “menopausa”; “estado nutricional” e “indicadores nutricionais”.

Para a construção dos resultados e discussão, foram incluídos os artigos de pesquisa de campo de maior relevância ao objetivo do trabalho a partir de suas conclusões publicados nos últimos cinco anos e escritos no idioma português.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas aproximadamente 269 publicações, durante a pesquisa nos bancos de dados Google Acadêmico, Pubmed e Scielo, utilizando as palavras-chaves “climatério”; “obesidade”, “menopausa”; “estado nutricional” e “indicadores

nutricionais” conforme está descrito no Quadro 1. Em razão do grande número de publicações, foi necessário adotar critérios com o objetivo de realizar uma seleção inicial. Portanto, foram selecionados os estudos de pesquisa de campo cujo título, metodologia, resultados e conclusões se alinhassem com os objetivos do presente estudo, assim auxiliando na construção deste, e o ano de publicação estivesse entre os últimos 5 anos (2017 a 2021).

Esta revisão narrativa da literatura buscou elucidar e compilar as evidências científicas disponíveis e publicadas, para que seja possível identificar a relação entre a associação entre climatério e indicadores nutricionais de obesidade, mediante a relevância que a obesidade assume entre os problemas de saúde pública no Brasil e no mundo.

Alguns estudos têm associado ao climatério, um aumento do risco de síndrome metabólica (SM), emitindo uma explicação pela diminuição da taxa de metabolismo basal e por modificações hormonais resultantes desta fase vital da mulher. No entanto, ainda são escassos os estudos sobre a SM em mulheres no climatério, principalmente no Brasil.

Quadro 1 - Descrição dos artigos que avaliaram a associação entre indicadores nutricionais e climatério.

| AUTOR / ANO | TÍTULO | OBJETIVO | METODOLOGIA | RESULTADOS ENCONTRADOS |
|---------------------------------|--|--|--|---|
| FONSECA, <i>et.al.</i> , (2020) | SÍNDROME METABÓLICA E CLIMATÉRIO: IMPACTO DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL | Avaliar o impacto da intervenção nutricional no tratamento de mulheres climatéricas com diagnóstico de SM. | Estudo de intervenção, do tipo antes e depois, selecionou mulheres (n=19) com nível de Hormônio Folículo Estimulante (FSH) maior do que 40 mUI/ml, compatível com a síndrome climatérica, ou cuja última menstruação (DUM) tenha | Dentre as variáveis estudadas, foi possível observar redução significativa nos seguintes parâmetros: peso (p=0,0099); Índice de Massa Corporal (IMC) (p=0,0193); Circunferência de Cintura (CC) (p<0,0001) e Circunferência de Pescoço (CP) (p=0,0003), quando comparados os dados obtidos na primeira consulta àqueles encontrados na segunda. |

| | | | | |
|-------------------------------|--|---|---|--|
| | | | ocorrido há pelo menos doze meses. | |
| AVILA, <i>et.al.</i> , (2019) | ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES NO CLIMATÉRIO E MENOPAUSA | Avaliar a antropometria e hábitos alimentares de mulheres que encontram-se nessa fase da vida. | Tratou-se de um estudo transversal, quantitativo, que foi realizado com 20 mulheres do município de Vista Alegre-RS, com faixa etária média de 47 a 68 anos. | Constatou-se que a maioria das mulheres apresentam sobrepeso ou obesidade. Além de que, a queda de hormônios encadeava no aumento de casos de hipertensão. |
| RODRIGUES (2019) | ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E SINTOMATOLOGIA CLIMATÉRICA | Verificar a relação independente entre o Índice de Massa Corporal (IMC) sobre sintomatologia climatérica em mulheres obesas na pós-menopausa. | Tratou-se de um estudo observacional, com corte transversal, realizado em forma de entrevista por meio de questionários específicos (Índice de Kupperman – Blatt (IMBK), Menopause Rating Scale (MRS) e Escala de Cervantes) para avaliar os sintomas climatéricos, e para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) foi utilizado a massa corpórea e a estatura auto-relatada pelas voluntárias. | Os resultados mostraram relação entre o IMC e os sintomas climatéricos, em que as voluntárias com mais sintomas climatéricos demonstraram também ser as que possuem o maior IMC. Além disso, mulheres com sobrepeso apresentaram maiores sintomas climatéricos quando comparadas às mulheres eutróficas. |
| MENDES, SILVA (2019) | CONSUMO DE ALIMENTOS E | Associar a obesidade com o | Estudo transversal que utilizou o banco | Observou-se que o alimento açucarado mais consumido foi à geleia |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|---|---|
| | BEBIDAS INDUSTRIALIZADAS DOÇES E A PRESENÇA DE OBESIDADE GERAL E ABDOMINAL EM UMA AMOSTRA DE MULHERES NA PÓS-MENOPAUSA RESIDENTES NA CIDADE DE CAXIAS DO SUL. | consumo de alimentos e bebidas industrializadas doces em mulheres na pós-menopausa residentes na cidade de Caxias do Sul. | de dados da pesquisa intitulada "Obesidade abdominal em mulheres no climatério: Novas abordagens." A população da pesquisa foram mulheres participantes do Projeto Conviver de Caxias do Sul, nos anos de 2015 e 2016. | de fruta (4,07 DP +3,68), seguido pelo açúcar (3,80 DP+5,80), biscoito doce (1,52 DP+3,34), chocolate (1,24 DP+2,02) e refresco em pó (1,23 DP +2,93). O alimento mais citado foi o açúcar (máximo= 49 vezes por semana). O adoçante teve uma média de consumo semanal de 2,1 (+4,80), sendo seu consumo máximo de 35 vezes por semana. Em relação à obesidade geral, observou-se que as mulheres obesas utilizavam mais adoçante do que as não obesas (p=0,007). |
| UNSER, SEBOTAIO, FRANZ (2018) | ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES NO PERÍODO DO CLIMATÉRIO – 2017 E 2018 | Acompanhar mulheres no período do climatério na cidade de Ijuí/RS, avaliando as medidas antropométricas e os riscos de doenças cardiovasculares e metabólicas. | Tratou-se de um estudo de seguimento populacional (Coorte) que tinha a intenção de acompanhar mulheres entre 35 e 65 anos de idade na cidade de Ijuí/RS. Estava vinculado ao projeto de pesquisa institucional "Envelhecimento Feminino – Female Aging Study" da Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ. | Os resultados apresentados comprovam que nesta fase da vida da mulher ocorrem mudanças na composição corporal dela, onde há diminuição da massa muscular e a distribuição da composição corporal se altera, observando-se concentração de gordura na região abdominal, diminuição do gasto energético basal o que contribui para a elevação do peso. |
| SOUZA, <i>et.al.</i> , | ESTADO NUTRICIONAL | Avaliar o estado | Tratou-se de um estudo | A maioria das mulheres estavam com excesso |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|---|---|
| (2018) | E PREVALÊNCIA DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS EM MULHERES NA FASE DA MENOPAUSA | nutricional e a prevalência de doenças crônicas não-transmissíveis em mulheres na fase da menopausa. | transversal, com mulheres entre 40 e 65 anos que estavam na menopausa. Foram coletados dados demográficos, clínicos, antropométricos e aplicado o instrumento Recordatório 24 horas para análise do consumo alimentar. | de peso (84,2%), com risco de desenvolver doenças metabólicas (60%) evidenciado pela circunferência da cintura (CC) e com risco de desenvolver doenças cardiovasculares (52,6%) evidenciado pela circunferência do pescoço. A patologia mais frequente foi a hipertensão arterial sistêmica (57,9%), seguida de diabetes mellitus (36,8%) e esteatose hepática (25,3%). Verificou-se uma correlação significativa entre excesso de peso e hipertensão ($p = 0,03$), CC aumentada e hipertensão ($p = 0,006$) e CC aumentada e diabetes mellitus ($p = 0,03$). |
| DAVID, <i>et.al</i> (2017) | ESTADO NUTRICIONAL, SINTOMAS DO CLIMATÉRIO E QUALIDADE DE VIDA. | Associar o estado nutricional com os sintomas do climatério e a qualidade de vida das mulheres no climatério. | Ensaio transversal e controlado realizado com mulheres no climatério que apresentaram idade entre 45 e 53 anos em parceria com a Secretaria de Saúde de Pinheiral- RJ. Participaram da pesquisa mulheres que possuíam doze meses ou mais de amenorreia, com idade inferior a 60 anos e que não estavam utilizando | Relacionando o Índice de Kupperman e antropometria, observou-se quanto maior os valores de IMC, circunferência da cintura e gordura corporal, mais acentuados são os sintomas do climatério pela escala sugerida por Kupperman. |

| | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| | | | medicamentos para o alívio dos sintomas do climatério. | |
| DALLAZEN, WINKELMAN, BERLEZIN (2017) | RISCO CARDIOVASCULAR AVALIADO PELO ÍNDICE DE CONICIDADE EM MULHERES NO CLIMATÉRIO: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS PERÍODOS PRÉ E PÓS-MENOPAUSA | Avaliar o risco cardiovascular pelo índice de conicidade em mulheres no período do climatério, comparando o período pré e pós-menopausa. | Estudo transversal com dados secundários, realizado a partir do banco de dados da pesquisa de coorte “Envelhecimento Feminino” avaliou mulheres entre 35 e 65 anos de idade, cadastradas nas Unidades da Estratégia Saúde da Família do município de Ijuí, Rio Grande do Sul, Brasil. | Verificou-se que as mulheres do grupo PósM apresentaram médias superiores, em relação ao PréM, de CC, %GC, colesterol total, LDL-c, glicemia, pressão arterial sistólica e índice C. As médias do índice C, tanto no grupo PréM quanto no PósM, estavam acima do ponto de corte, indicando alto risco cardiovascular. |
| FRANÇA (2017) | ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO DE CONSUMO DE REFEIÇÕES E OBESIDADE ABDOMINAL E GERAL EM MULHERES NO CLIMATÉRIO | Investigar a associação entre padrão alimentar e frequência de consumo alimentar e as medidas antropométricas de mulheres no climatério residentes no Sul do Brasil. | Estudo analítico transversal investigou 236 mulheres, em sua maioria com 60 anos ou mais, vivendo no sul do Brasil. Um questionário padronizado foi utilizado para avaliar variáveis socioeconômicas e demográficas e o padrão de consumo de refeições (consumo habitual de café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar, | Quanto à associação entre o padrão de consumo de refeições e desfechos, mulheres que realizavam lanche da tarde apresentaram menor prevalência de obesidade geral (38,8% contra 65,5% p = 0,0006) e obesidade abdominal (51% versus 75,9% p = 0,012) quando comparado com as que não consumiam, e aquelas que realizavam ≥ 6 refeições por dia apresentaram menores prevalências de obesidade abdominal (45,1% vs. 57,9% p= 0,069) e obesidade geral (35,2% vs. 45,1% p= 0,158). |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | lanche antes de dormir e em intervalos). | |
|--|--|--|--|--|

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Fonseca *et al.* (2020) observaram através de seus estudos que a intervenção nutricional foi significativa na redução da adiposidade central e perda ponderal entre as mulheres avaliadas. Isso demonstra a relevância que a Síndrome Metabólica assume entre os problemas de saúde pública no Brasil e no mundo, bem como a prevenção do distúrbio que a reeducação alimentar pode significar, porém mais estudos merecem ser realizados para que medidas preventivas de impacto possam ser recomendadas.

Avila *et al.* (2019) constataram que a maioria das mulheres entrevistadas apresentaram excesso de peso e tinham uma dieta inadequada de nutrientes, além da falta de prática de atividade física. Assim, compreende-se que esse estilo de vida acarreta no maior desenvolvimento de doenças metabólicas. Logo, a reeducação alimentar e o incentivo a uma vida fisicamente ativa podem contribuir para a modificação do estilo de vida e da saúde da mulher no climatério.

Unser, Sebotaio e Franz (2018) observaram entre as 48 participantes que grande parte das mulheres apresentaram números acima do ideal em relação ao IMC, perímetro da cintura e porcentagem de gordura mensurada. Esses valores elevados proporcionam maiores riscos de doenças cardiovasculares, diabetes, dislipidemias e demais doenças crônicas.

Souza *et al.* (2018) também comprovaram que o excesso de peso se ressaltou nessa população o que aumentou o risco de aparecimento de doenças metabólicas e, em decorrência disso, o aumento da morbimortalidade.

Dallazen, Wilkelmann e Berlezi (2017) concluíram que, independente da fase do climatério, existiam condições influenciadoras do desenvolvimento de doença cardiovascular no grupo estudado, sendo intensificadas no período pós-menopausa. Portanto, ressalta-se a importância do acompanhamento interdisciplinar da mulher no climatério para avaliação, prevenção, acompanhamento e tratamento dessa população.

David *et al.* (2017) realizaram um estudo com 20 participantes do sexo feminino com idade média de 49,85 anos \pm 4,15 anos e constataram que quanto

maiores os valores de IMC, circunferência da cintura e adiposidade corporal eram, mais severos se apresentavam os sintomas do climatério. Assim, corroborando para uma pior qualidade de vida da mulher. Logo, intensifica-se a necessidade de uma intervenção nutricional para correção do estado nutricional, também trazendo benefícios para a saúde das mulheres no climatério.

Além disso, o estudo de Rodrigues et al. (2019) realizado com 109 mulheres pós-menopausa, sendo 24 eutróficas, 39 em sobrepeso e 46 obesas, foi possível notar que a idade influenciava para um número de IMC maior nessas mulheres. Como também, comprovaram que as mulheres com maior acúmulo de gordura corporal tinham sintomas mais graves, sendo essa relação diretamente proporcional.

De acordo com o estudo de França (2017), as mulheres que consumiam ≥ 6 refeições por dia foram diagnosticadas com menores prevalências de obesidade abdominal e obesidade geral. No entanto, Mendes e Silva (2019) relataram que mulheres obesas no climatério consumiam mais adoçante e refrigerante do que as mulheres não obesas. Por fim, ressalta-se a necessidade de uma reeducação alimentar e acompanhamento nutricional para esse grupo de mulheres.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estado nutricional inadequado apontando o sobrepeso ou obesidade quando associado à péssima qualidade de vida no climatério destaca a importância da intervenção nutricional para correção do perfil antropométrico, além de trazer benefícios para a saúde das mulheres na fase do climatério.

Constatou-se a influência que essa fase vital tem sobre o ganho de peso corporal e o aumento da frequência de doenças crônicas como obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, hipertensão arterial e dislipidemia. Portanto, ressalta-se a importância do acompanhamento nutricional na saúde dessas mulheres para a prevenção, diagnóstico e tratamento desses distúrbios e quadros patológicos.

Estes estudos apontam o problema da obesidade e advertem sobre o padrão de dieta e estilo de vida. Nesse âmbito, é possível reconhecer as ações de educação alimentar e nutricional para as mulheres como uma intervenção. Além disso, a adoção de hábitos de vida saudáveis como: não-alcoolismo, prática de

atividade física, não-tabagismo e, por fim, suplementação vitamínica e reposição hormonal, quando necessário.

REFERÊNCIAS

ABESO. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016** / Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. 4a ed. Associação Brasileira para o estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. São Paulo; 2016.

ABSHIRINI, M e colab. Higher intake of dietary n-3 PUFA and lower MUFA are associated with fewer menopausal symptoms. **Climacteric: the journal of the International Menopause Society**, v. 22, n. 2, p. 195–201, w Abr. 2019.

AHSAN, Marya e MALLICK, Ayaz Khurram. The effect of soy isoflavones on the menopause rating scale scoring in perimenopausal and postmenopausal women: A pilot study. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 11, n. 9, p. FC13–FC16, 2017.

ALVAREZ-LEITE, J. I., PEREIRA, S. S., VIEIRA, E. C. Doenças Nutricionais. In: BRASILEIRO FILHO, Geraldo. **Bogliolo: Patologia Geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. Cap. 13. p. 376-382.

ALVISI, S. et al. Vaginal health in menopausal women. **Medicina (Lithuania)**, v. 55, n. 10, p. 615, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6843679/>.

ARAÚJO, J. B. S. et al. Avaliação da intensidade da sintomatologia do climatério em mulheres: inquérito populacional na cidade de Maceió, Alagoas. **Ciências Biológicas e da Saúde**, Maceió, v. 2, n. 3, p. 101-111, maio 2015.

AVILA, Roger De Freitas De; et al. ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES NO CLIMATÉRIO E MENOPAUSA. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-Frederico Westephalen: 2019. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/view/11017/9619>. Acesso em: 20 set. 2021.

BANDEIRA F, GRAF H, GRIZ L, FARIA M, LAZARETTI - CASTRO M (eds.). **Endocrinologia básica e diabetes**. 2 ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2009.

BAPTISTA F, MEYER N. Nutrição, exercício e saúde na rapariga e na mulher. In: TEIXEIRA P, SARDINHA L, BARATA J. **Nutrição, exercício e saúde**. Lisboa: Lidel, 2008.

BARROSO, T.A.; MARINS, L.B.; ALVES, R.; GONÇALVES, A.C.S.; BARROSO, S.G.; ROCHA, G.S. Association of Central Obesity with The Incidence of Cardiovascular Diseases and Risk Factors. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. Vol. 30. Num. 5. 2017. p. 416-424

BARROSO, Weimar Kunz Sebba; RODRIGUES, Cibele Isaac Saad; BORTOLOTTI, Luiz Aparecido; MOTA-GOMES, Marco Antônio; et al. **Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial** – 2020. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 116, n. 3, p. 516-658, mar. 2021.

BEDELL, Sarah e NACHTIGALL, Margaret e NAFTOLIN, Frederick. The pros and cons of plant estrogens for menopause. **Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology**, v. 139, p. 225–236, 2014.

BEZERRA, L. A.; MALTA, D. J. N. Interferências medicamentosas em exames laboratoriais. **Ciências biológicas e da saúde**, Recife, v. 2, n. 3, p. 41-48, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual de Atenção à Mulher no Climatério/Menopausa**. Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2008.

BRITO, H. E. M. Estudo dos medicamentos como interferentes nos exames laboratoriais bioquímicos: uma revisão literária. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. CAMPANA, G. A.; OPLUSTIL, C. P.; FARO, L. B. Tendências em medicina laboratorial. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 47, n. 4, p. 399-408, 2011.

BULLÓ, M. et al. Inflammation, obesity and comorbidi- ties: the role of diet. **Public Health Nutr.**, v.10, n.10A, p.1164-1172, out. 2007.

CAMPANA, G. A.; OPLUSTIL, C. P.; FARO, L. B. Tendências em medicina laboratorial. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 47, n. 4, p. 399-408, 2011

CARPENTER, Janet e colab. Nonhormonal management of menopause-Associated vasomotor symptoms: 2015 position statement of the North American Menopause Society. **Menopause**, v. 22, n. 11, p. 1155–1174, 2015.

CARVALHO, M. F. D. et al. Fatores de risco para interações medicamentosas: uma revisão da produção científica. **Arquivos de Ciências da Saúde**, São José do Rio Preto, v. 20, n. 4, p. 123-127, 2013.

CARVALHO, Kênia Mara Baiocchi De; DUTRA, Eliane Said; ARAÚJO, Mariana Melendez. Obesidade. In: CUPPARI, Lilian. **Guia de Nutrição: nutrição clínica no adulto**. 4. ed. Barueri: Manole, 2019. Cap. 8. p. 169-204.

CHEN, M. N. e LIN, C. C. e LIU, C. F. Efficacy of phytoestrogens for menopausal symptoms: A meta-analysis and systematic review. **Climacteric**, v. 18, n. 2, p. 260–269, 2015.

CONTE, Franciéli Aline; FRANZ, Lígia Beatriz Bento. Mulheres no climatério e os

fatores interferentes sobre a saúde. Editora Unijuí – **Revista Contexto & Saúde**, vol. 17, n. 33, 2017 – ISSN 2176-7114 – p. 111-120.

COSTA S.L, et al. Caracterização Estrutural Do Hormônio Folículo Estimulante E Seu Papel Na Fisiologia De Células Ovarianas. **Rev. Ciência Animal**. vol 24, n.01, p.11-23, 2014.

COSTA, Maria José Carvalho da; LIMA, Raquel Patrícia Ataíde. **Interpretação de exames bioquímicos para o nutricionista**: guia nutricional de consulta de exames de laboratório clínico. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2020.

COYOY A, GUERRA – ARAIZA C, CAMACHO-ARROYO I. Metabolism regulation by estrogens and their receptors in the central nervous system before and after menopause. **Horm Metab Res**. v. 48, p. 489–96, 2016.

CUNHA, DS. Obesidade e outras alterações metabólicas na menopausa. **Intervenção Nutricional**. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, 2012.

DALLAZEN, Fernanda; WINKELMANN, Eliane Roseli; BERLEZIN, Evelise Moraes. Risco cardiovascular avaliado pelo índice de conicidade em mulheres no climatério: análise comparativa entre os períodos pré e pós-menopausa. **Sci. Med**. 27(4). Porto Alegre: Unijuí, 2017.

DAVID, Helena Ramalho. **Estado nutricional, sintomas do climatério e qualidade de vida**. Volta Redonda: Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA, 2017.

DESMAWATI, Desmawati e SULASTRI, Delmi. A Phytoestrogens and Their Health Effect. **Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences**, v. 7, n. 3, p. 495–499, 2019.

DODD, J. L. et al. Nutrição na idade adulta. In: MAHAN, L. K.; STUMP, S. E.; RAYMOND, J. L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p.431-437.

DUNNERAM, Y.; GREENWOOD, D.; CADE, J. Diet, menopause and the risk of ovarian, endometrial and breast cancer. **Proc Nutr Soc**, v.78, n.3, p. 438-448, 2019.

DUNNERAM, Yashvee e colab. Dietary intake and age at natural menopause: Results from the UK Women's Cohort study. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v.72, n. 8, p.733-740, 2018.

ELAVSKY S. Physical Activity, Menopause, and Quality of Life: The Role of Affect and Self- Worth across Time. **Menopause** 2009; 16(2): 265-271.

FALUDI AA, IZAR MCO, SARAIVA JFK, CHACRA APM, BIANCO HT, AFIUNE NETO A. et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da

Aterosclerose - 2017. **Arq Bras Cardiol** 2017; 109(2Supl.1):1-76

FERREIRA, Olívia Galvão Lucena et al. Significados atribuídos ao envelhecimento: idoso, velho e idoso ativo. **Psico-USF**, v.15, n.3, p. 357-364, 2010.

FONSECA A.M., BAGNOLI V.R., MASSABKI J.O.P., ARIE W.M.Y., AZEVEDO R.S., O R Jr J.M., et al. razilian women's health after 65 years of age. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2017;39(11):608-13. doi: <https://doi.org/10.1055/s-0037-1604200>

FONSECA, Gisela de Camargo Cunha Arnaud *et al.* SÍNDROME METABÓLICA E CLIMATÉRIO: impacto da intervenção nutricional. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 14, n. 84, p. 1-8, jan. 2020. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1115>. Acesso em: 20 set. 2021.

FRANCA, Ana Paula et al., Fatores associados à obesidade geral e ao percentual de gordura corporal em mulheres no climatério da cidade de São Paulo, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 3577- 3586, Nov.2018.

FRANÇA, Érica Brombil. **Associação entre padrão de consumo de refeições e obesidade abdominal e geral em mulheres no climatério**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2017.

FRANCISQUETI, F. V; NASCIMENTO, A. F.; CORRÊA, C. R. Obesidade, inflamação e complicações metabólicas. **Nutrire**, v. 40, n.1, p. 81-89, abril. 2015. Disponível em: http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/452.pdf.

FRANCO O. H., CHOWDHURY, R., TROUP, J., et al. 2016. **Use of plant based therapies and menopausal symptoms**: a systematic review and meta analysis. **JAMA** 315: 2554–2563.

FREITAS, Anna Júlia de Souza, et al. Avaliação da dislipidemia em portadores de doenças crônicas não transmissíveis. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v.15, n.2, abr/jun 2019.

FRETTA TB, REIS NM, MACHADO Z, GUIMARÃES ACA. Melhora dos sintomas do climatério por meio da atividade física: uma revisão sistemática. **SAÚDE REV.**, Piracicaba, v. 17, n. 46, p. 67-78, maio-ago. 2017.

FRIES, A. T.; PEREIRA, D. C. Teorias do envelhecimento humano. **Revista Contexto & Saúde**, Ijuí, v. 10, n. 20, jan./jun. 2011.

GALLON CW. **Perfil nutricional e qualidade de vida das mulheres no climatério**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

GEUKES M., VAN AALST M.P., ROBROEK S.J.W., LAVEN J.S.E., OOSTERHOF H. The impact of menopause on work ability in women with severe menopausal symptoms. **Maturitas**. 2016;90:3-8. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2016.05.001>

GIRÃO MJBC, MARAIR GFS, NAZÁRIO ACP. Volume 1. **Diagnóstico e tratamento na transição menopausal e pós-menopausa**. São Paulo: Atheneu, 2011.

GONÇALVES, S.A. **Climatério percepção das mulheres nessa nova fase da vida**. (36 f.).

Tese de Especialização em atenção básica em saúde da família. Campos Gerais (MG): Universidade Federal de Minas Gerais. 2012

GONÇALVES AKS, CANARIO ACG, CABRAL PUL, SILVA RAH, SPYRIDES MHC, GIRALDO PC, et al. Impacto da atividade física na qualidade de vida de mulheres de meia idade: estudo de base populacional. **Rev Bras Ginecol Obstetr** 2011; v. 33, n. 12, p. 408-13.

GRAVENA AAF, ROCHA SC, ROMEIRO TC, AGNOLO CMD, GIL LM, CARVALHO MDB, et al. Sintomas climatéricos e estado nutricional de mulheres na pós-menopausa usuárias e não usuárias de terapia hormonal. **Rev Bras Ginecol Obstet**. 2013.

GRYGIEL-GÓRNI K, ; M RCINKOW K, J.; ZCZ P NIK, .; PRZY Ł W KI J. Nutritional habits and oxidative stress in postmenopausal age. **Pol Arch Med Wewn**. v. 124, n. 6, p. 298-305, 2014.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Em 2019, expectativa de vida era de 76,6 anos. 2020. **Agência de Notícias IBGE**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agenciadenoticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>>. Acesso em: 09 maio de 2021.

IDF (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION). **IDF Diabetes Atlas**. 7. ed. Belgium: IDF. 2015.

IDF (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION). **IDF Diabetes Atlas**. 9. ed. Belgium: IDF, 2019. Disponível em: <https://www.diabetesatlas.org/en/resources/>. Acesso em: 4 abr. 2021.

JENSEN, E.V., JACOBSON, H.I., WALF, A.A., & FRYE, C.A. Estrogen action: a historic perspective on the implications of considering alternative approaches. **Physiology Behavior**, 99(2), 151–162. 2010.

KAMIMURA, Maria Ayako; BAXMANN, Alessandra; SAMPAIO; RAMOS, Lilian; CUPPARI, Lilian. Avaliação nutricional. In: CUPPARI, Lilian. **Guia de Nutrição: nutrição clínica no adulto**. 4. ed. Barueri: Manole, 2019. Cap. 6. p. 111-150.

LEE SW, JO HH, KIM MR, KWON DJ, YOU YO, KIM JH, et al..Association between menopausal symptoms and metabolic syndrome in postmenopausal women. **Archives of Gynecology and Obstetrics**.285:541–548.2012.

LESSA, M. **Doenças ligadas à obesidade custam R\$ 488 milhões**. 2013. Disponível em:<https://www.terra.com.br/noticias/brasil/doencas-relacionadas-a-obesidade-custam-r488milhoes-por-ano-aosus,96cc1cc74338d310VgnVCM3000009acceb0aRCRD.html>. Acesso em: 04 abr. 2021.

LIMA, Ana Luiza. **Relação cintura-quadril (RCQ): o que é e como calcular**. 2020. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/relacao-cintura-quadril/>. Acesso em: 01 abr. 2021.

LIMA, S. M. R. R.; CONSOLIN-COLOMBO, F.; ALDRIGHI, J. M. **Hipertensão arterial e climatério**, *Reprod clim [Internet]*. Set. 2000; 15(3):141-4. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nex tAction=Ink&exprSearch=289116&indexSearch=ID>

LINS, A. P. M.; SICHIER, R. influência da menopausa no índice de massa corporal. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v.45, n.3, p.265-270, jun. 2001.

LIPPI G. The irreplaceable value of laboratory diagnostics: four recent tests that have revolutionized clinical practice. **Electronic Journal Of The International Federation Of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**. v. 30, n. 1, p. 7-13, 2019.

LOBO, R. A. et al. Prevenção de doenças após a menopausa. **International Menopause Society - IMS**. *Climacteric*: Climacteric 17:540–56, 2014.

MALACHIAS MVB, SOUZA WKSB, PLAVNIK FL, RODRIGUES CIS, BRANDÃO AA, NEVES MFT, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol** 2016; 107(3Supl.3):1-83

MANSON, J. E.; WOODRUFF, T. K. Reproductive health as a marker of subsequent cardiovascular disease: the role of estrogen. **JAMA Cardiol**. 2016; 1(7): 776-7.

MELO, M. E. Doenças desencadeadas ou agravadas pela obesidade. **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – Abeso**, São Paulo: Abeso, 2015.

MENDES, Karina Giane et al . Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes na transição menopáusicas: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 28, n. 8, p. 1423-1437, Aug. 2012. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012000800002>.

MENDES, Karina Giane; SILVA, Alice Gabriele Jardim da . **Consumo de alimentos e bebidas industrializadas doces e a presença de obesidade geral e abdominal**

em uma amostra de mulheres na pós-menopausa residentes na cidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Manual de Atenção à Mulher no **Climatério/Menopausa**. 2008. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolos da Atenção Básica : Saúde das Mulheres**. Brasília: Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa, 2016.

MIRANDA, M. K. V.; PORTO, E. F.; SOUZA, A. C. Influência do estilo de vida e qualidade de vida nos exames de sangue. **Temas em saúde** (João Pessoa), v. 18, n. 1, p. 143-170, 2018.

MOILANEN, J. M.; ALTO, A. M.; RAITANEN, J.; HEMMINKI, E.; ARO, A.R.; LUOTO, R. Physical activity and change in quality of life during menopause an 8 year follow-up study. **Health and Quality of Life Outcomes** 2012; 10: 8.

MONTELEONE P., MASCAGNI G., GIANNINI A., GENAZZANI A.R., SIMONCINI T. Symptoms of menopause - global prevalence, physiology and implications. **Nat Rev Endocrinol**. 2018;14(4):199-215. doi: <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.180>

MOREIRA, Juliana da Rocha. Climatério e Menopausa: uma fase na vida das mulheres. In: RAMOS, Ana Paula da Silva [et al.]. **Nutrição Funcional na saúde da mulher**. 1.ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2018. Cap. 7. p. 149-171.

MORGAN-MARTINS, M.I. A Reposição de Estrogênio Diminui o Dano Oxidativo, **Aumenta a Atividade das Enzimas Antioxidantes e melhora a Função Cardíaca em Ratas**. Tese de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Fisiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, 2003.

MUNSELL MF, SPRAGUE BL, BERRY DA, CHISHOLM G, TRENTHAM-DIETZ A. Body mass index and breast cancer risk according to postmenopausal estrogen-progestin use and hormone receptor status. *Epidemiol Rev*. 2014;36:114–36. Munsell MF, Sprague BL, Berry DA, Chisholm G, Trentham-Dietz A. Body mass index and breast cancer risk according to postmenopausal estrogen-progestin use and hormone receptor status. *Epidemiol Rev*. 2014;36:114–36.

MUCIDA, A. **O sujeito não envelhece**: Psicanálise e Velhice. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 162 p.

NOLL, P. R.E.S. e colab. Dietary intake and menopausal symptoms in postmenopausal women: a systematic review. **Climacteric**, v. 24, n. 2, p. 128-138, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/13697137.2020.1828854>>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde**. 2015. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186468/WHO_FWC_ALC_15.01_p

or.pdf? >. Acesso 07 abr. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Doenças crônicas não transmissíveis**. Genebra: Organização Mundial de Saúde; 2018.

PEDRO, A. O. et al. Idade de ocorrência da menopausa natural em mulheres brasileiras: resultados de um inquérito populacional domiciliar. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p.7-25, fev. 2013.

PEREIRA, E. S.; ABDALA, G. A.; MEIRA, M. D. D.; SOUZA, A. C. Estilo de Vida e qualidade de vida de hipertensos em uma unidade básica de saúde. **Revista Sodebras**, v. 12, n. 137, p. 60:66; 99-103, 2017.

PEREIRA, D. C. L.; LIMA, S. M. R. R. Prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres após a menopausa. **Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa**, São Paulo. 2015; v. 60, p. 1-6.

PHILLIPS, N. A. et al. Genitourinary syndrome of menopause: common problem, effective treatments. **Cleve Clin J Med**, v. 85, n.5, p.390-398, 2018. .

POLUZZI, Elisabetta e colab. Phytoestrogens in Postmenopause: The State of the Art from a Chemical, Pharmacological and Regulatory Perspective. **Current Medicinal Chemistry**, v. 21, n. 4, p. 417–436, 2013.

PRAKAPENKA, A.; BIMONTE-NELSON, H. Memory and menopause: an unsolved puzzle. **Aging (Albany NY)**, v.10, n.10, p. 2541-2543, 2018. Disponível em:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6224240/>.

RODRIGUES, Raquel Moreira. **Associação entre obesidade e sintomatologia climatérica**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia - Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, 2019.

SARRI, G., PEDDER, H., DIAS, S., GUOI, Y., LUMSDEN. 2017. Vasomotor symptoms due to natural menopause; systematic review and network meta analysis (NMA) of treatment effects from the NICE Menopause Guideline. **BJOG** https://doi.org/10.1111/1471_0528.14619.

SERPA, M. A.; LIMA, A. A.; GUIMARÃES, A. C. P.; CARRILO, M. R. G. G. et al. Fatores associados à qualidade de vida em mulheres no climatério. **Reprodução & Climatério**, 31, n. 2, p. 76-81, 2016.

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Tipos de diabetes**. 2019. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/tipos-de-diabetes>>. Acesso em: 6 abr. 2021.

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo : Editora Clannad, 2017. Disponível

em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4232401/mod_resource/content/2/diretrizes-sbd2017-2018%281%29.pdf Acesso em: 09 maio 2021.

SCHNEID, Júlia Lemos. Qualidade de vida no climatério: uma revisão sistemática da literatura, 2015. **Revista Amazônia Science & Health**. 2015 Jul/Set v. 3 n. 3 p. 34-40.

SHAH, A.; MEHTA, N.; REILLY, M. P. Adipose inflammation, insulin resistance, and cardiovascular disease. **JPEN J Parenter Enteral Nutr.**, v.32, n.6, p.638-644, nov./dez. 2008.

SILVA, L. M. **Avaliação Nutricional e Consumo Alimentar de Mulheres na Menopausa**. Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2010.

Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde**. [Acesso 2021 abril 5]. Disponível em <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS>.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE GINECOLOGIA. **Estratégias para a saúde da mulher na pós-menopausa**. Consenso, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2016. Disponível em: < <https://www.endocrino.org.br/tireoide/> > Acesso em: 14 maio 2021.

SOLEYMANI, Mahshid e colab. Dietary patterns and their association with menopausal symptoms: a cross-sectional study. **Menopause** (New York, N.Y.), v. 26, n. 4, p. 365–372, Abr 2019.

SOUZA, Josiane de. **Menopausa e o risco de hipertensão arterial**. 2020. Disponível em: <https://unicardio.com.br/artigos/menopausa-e-o-risco-de-hipertensao-arterial/#:~:text=A%20hipertens%C3%A3o%20arterial%20acomete%20a,prote%C3%A7%C3%A3o%20cardiovascular%20promovida%20pelo%20estrog%C3%AAnio..> Acesso em: 04 abr. 2021.

SOUZA, Mônica Karoline Barreto; et al. **Estado nutricional e prevalência de doenças crônicas não-transmissíveis em mulheres na fase da menopausa**. Aracaju: Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, 2018.

STEPHAN, C. et al. **Síndrome do climatério**. Matéria com Moreira Jr. 2013. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3183>.

STUENKEL, Cynthia A. et al. Treatment of Symptoms of the Menopause: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. **The Journal Of Clinical Endocrinology & Metabolism**, [s.l.], v. 100, n. 11, p.3975-4011, nov. 2015. The Endocrine Society. <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2015-2236>.

UNSER, Juliana; SEBOTAIO, Ana Luisa; FRANZ, Lígia Beatriz Bento. **ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES NO PERÍODO DO CLIMATÉRIO – 2017 E 2018**.

2018. 5 f. Tese (Doutorado) - Curso de Nutrição, Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul – Unijuí, Unijuí, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **Obesity and overweight**. 2020.
Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 4 apr. 2021.

XAVIER, H.T.; IZAR, M.C.; FARIA NETO, J.R.; ASSAD, M.H.; ROCHA, V.Z.; SPOSITO, A.C.; FONSECA, F.A.; DOS SANTOS, J.E.; SANTOS, R.D.; BERTOLAMI, M.C.; FALUDI, A.A.; MARTINEZ, T.L.R.; DIAMENT, J.; GUIMARÃES, A.; FORTI, N.A.; MORIGUCHI, E.; CHAGAS, A. C.P.; COELHO, O.R.; RAMIRES, J.A.F. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. Vol.101. N.4. 2013. p.1-22.

ELABORAÇÃO DE FICHA TÉCNICA EM PRODUTOS DE UMA CONFEITARIA PARA FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA

Amora Figueiredo Dias¹
Susy Mary Souto de Oliveira²

RESUMO

As fichas técnicas possuem importante papel facilitador para o desenvolvimento das atividades dentro de um estabelecimento, contribuindo para a padronização seja dos processos como também dos produtos. Nela, pode se obter todo o passo a passo para que um manipulador possa realizar seu trabalho com precisão e menor chances de erros. A ficha técnica serve também como um instrumento gerencial que poderá fornecer dados fundamentais ao gestor para que ele possa avaliar o custo que está sendo gerado a partir de cada atividade, e dessa forma, ter um embasamento para poder elaborar um preço de venda de um produto de acordo com as informações contidas nas fichas. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo a elaboração de fichas técnicas em produtos de uma confeitaria para formar o preço de venda dos seus produtos, incluindo também os custos diretos e indiretos da produção, sendo um estudo de caráter qualitativo, no qual foi utilizada coleta de dados da empresa e planilhas para obtenção dos custos das matérias-primas. O trabalho conseguiu identificar desperdícios e a falta de padronização na execução dos produtos, tendo sido necessário o treinamento do funcionário para as correções necessárias, tornando possível determinar as quantidades precisas de cada preparo para a elaboração das fichas técnicas.

Palavras-chaves: ficha técnica; confeitaria; preço de venda.

ABSTRACT

Technical sheets have an important facilitating role for the development of activities within an establishment, contributing to the standardization of both processes and products. In it, you can get all the step-by-step so that a manipulator can carry out his work with precision and less chance of errors. The technical file also serves as a management tool that can provide fundamental data to the manager so that he can assess the cost that is being generated from each activity, and thus have a basis to be able to prepare a sales price for a product according to the information contained in the forms. In this way, this work had as objective the elaboration of technical sheets in products of a confectionery inside a company so that, at the end of its execution, it can contribute to the formation of the selling price, being a qualitative study, which was used to collect company data and spreadsheets to obtain specific raw costs. This work was able to identify waste and the lack of standardization in the execution of the products, having been necessary to train the employee for the necessary corrections making it possible to determine the precise quantities of each

¹ Graduanda em Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP - E-mail: amorafdias@hotmail.com

² Doutora em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos. Docente do Centro Universitário UNIESP. E-mail: susymsouto@gmail.com

preparation of technical sheets.

Keywords: technical file; confectionery; sale price.

1 INTRODUÇÃO

A confeitaria é um ramo da culinária que fabrica alimentos doces, apresentando uma larga variedade de doces como geleias, doces em conserva, chocolates, bolos, entre outros. A confeitaria era um tipo de culinária que atendia apenas a alta sociedade da época, pessoas com prestígios e poder, além de que o açúcar era considerado um produto raro, encarecendo as preparações que o utilizasse. Atualmente, é possível encontrar doces com os mais variados preços, os bolos caseiros, por exemplo, é um dos doces mais procurados para consumo por ser um produto economicamente mais acessível e de boa aceitação, sendo um alimento que faz parte do dia a dia estando quase sempre presente à mesa (CALDAS, 2016).

Uma confeitaria para obter lucros precisa que tenha um processo de padronização adequado, que esteja com seus processos definidos para que se evite o desperdício e gere prejuízo.

A ficha técnica é considerada um instrumento de apoio tanto operacional como gerencial, com informações que vão auxiliar tanto o manipulador como ao gestor do estabelecimento. Para o manipulador, a ficha técnica proporcionará a realização adequada das preparações, pois nele constará todo o passo a passo e os quantitativos referentes aos ingredientes de cada preparação. Para o gestor, ela servirá para visualização dos custos que estão envolvidos na produção, na análise de possíveis desperdícios e principalmente, possibilitar que o preço de venda das preparações seja baseado nos custos dos processos, evitando que o preço final não seja inferior ao que está sendo gasto (OLIVEIRA, 2018). Portanto, as informações descritas nas fichas técnicas serão necessárias para contribuir com resultados satisfatórios para o gestor, que poderá visualizar o andamento do seu investimento, como a realização de melhorias na produtividade dos processos.

Os estabelecimentos podem criar sua própria ficha técnica de acordo com a realidade do local. Para a obtenção do custo é preciso que se avalie determinados fatores como per capita, fator de correção e cocção, custos das matérias-primas, tempo e quantidade de funcionários necessários para realizar as produções e o rendimento do produto final (ALBUQUERQUE, 2021).

Para a aplicação do preço de venda também deve levar em consideração custos e despesas que envolvem a operação como, embalagens, água, luz, energia e gás que serão somados ao preço de custo que será dado através da ficha técnica e ao determinar o preço de venda é importante que se faça uma análise de mercado para verificar se o preço está muito inferior ou superior ao valor cobrado pelos concorrentes, além de verificar se o preço está acessível ao público desejado (PINTO, 2021).

Diante do exposto, este trabalho realizou fichas técnicas em uma confeitaria voltada para a fabricação de bolos caseiros, localizada dentro de uma empresa alimentícia, como forma de padronizar os processos e assegurar os custos que estão sendo praticados, para a obtenção do preço de venda. Tendo como interesse também determinar o tempo de execução de cada etapa, calcular o preço de venda baseados nas informações da Ficha Técnica, como também, determinar o valor nutricional das preparações.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HISTÓRICO DA CONFEITARIA NO BRASIL

No século XV houve a divisão da panificação com a confeitaria, onde confeitores franceses passaram a criar seu próprio local para a elaboração e aprimoramento de suas receitas, pois até então, os bolos eram produzidos nas panificadoras e sua textura era semelhante às massas dos pães. Nessa época, poucos tinham acesso aos doces, sendo uma iguaria voltada para pessoas de alta classe social.

A palavra confeitaria vem do nome em latim Confentun, que significa “aquilo que confecciona com especialidade”. Ela é considerada um ramo da culinária que fabrica alimentos doces. Na categoria de doces, temos larga variedade como, geleias, doces em conserva, compotas, chocolates, sorvetes, docinhos tradicionais de festa, doces a base de leite condensado, bolos tradicionais e refinado, tortas (MACIEL, 2019).

A confeitaria europeia, especialmente de Portugal, chegou ao Brasil inserindo suas influências culinárias e culturais, assim como também costumes e culturas indígenas e africanas, este último devido à escravidão no país, contribuíram para a

formação da identidade cultural da confeitaria no Brasil. Os franceses também trouxeram sua influência através dos seus doces refinados, que eram cobiçados pela alta sociedade da época (BARBOZA, 2020). Ao chegar no Brasil, os portugueses viram os índios misturando o mel nas frutas e raízes da região, aliado a isso, o cultivo da cana-de-açúcar também contribuiu para elaboração de novos doces utilizando as frutas tropicais com os métodos trazidos de Portugal. Já os negros vieram trazidos da África para fazer o trabalho braçal a mando dos portugueses e com isso, contribuíram significativamente com sua culinária. (GRAVEL, 2019).

No cenário do Brasil colonial, onde a produção de açúcar era marcante nas grandes fazendas, junto com as misturas culturais dos povos presentes no país, passou a se desenvolver a criação da confeitaria brasileira, originando doces como rapadura, mugunzá e melaço de cana. Quando a gastronomia francesa chegou ao país, a alta sociedade passou a valorizar às técnicas e preparações vindos da França, como os doces mais sofisticados, por possuir complexidade maior em seu preparo e por eles seguirem as tendências francesas (MATOS e MARQUES, 2019).

Hoje é possível ver produtos de confeitaria, especialmente os bolos, na mesa dos seus consumidores. A expansão no setor contribuiu para a variedade dos produtos, bem como também, ajudou a ofertar preparações com preço de venda mais acessível (QUEIROZ, 2020).

A Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (Abip) é uma associação que foi fundada em 1957 para representar o segmento da padaria e confeitaria. A partir de 2007 a Abip passou a coletar dados sobre o crescimento de panificação e confeitaria no Brasil e observou que durante esses anos houve um progresso de expansão desse segmento. Só no ano 2020, devido a pandemia ocasionada pelo novo corona vírus, que houve uma queda no setor, porém atingiu impacto menor quando comparado a outros segmentos. Para o ano de 2021, o Abip acredita que esse cenário vai mudar e que o setor logo irá se recuperar (ABIP, 2020).

2.1.2 Ramos da confeitaria

A confeitaria é considerada um ramo da culinária que fabrica alimentos doces. Na categoria de doces, temos larga variedade como, geleias, doces em conserva, compotas, chocolates, sorvetes, docinhos tradicionais de festa, doces a base de leite

condensado, bolos tradicionais e refinado, tortas (MACIEL, 2019).

Segundo Santos (2019), a confeitaria é um local em que requer criatividade, além da produção de doces e a soma desses dois fatores vai fornecer o sabor, olfato e também a visão determinantes para sua venda.

No Brasil as confeitarias se dividem em três classificações, sendo a confeitaria para produção industrial, semi-industrial e artesanal. A industrial é a que produz em larga escala produtos que possuem prazo de validade maior, melhor facilidade no transporte e armazenagem. Na confeitaria semi-industrial, os produtos fabricados vão possuir prazo de validade menor, tendo que ser consumidos mais rapidamente. Exemplos desse setor são as padarias, confeitarias e supermercado. E a confeitaria artesanal é composta por microempreendedores que fabricam seus produtos em sua casa ou em local menor e produzem geralmente sob encomenda (BREHM, 2018).

Os principais produtos encontrados na confeitaria são os bolos, mousses, tortas e doces. O bolo é considerado uma das principais especialidades da confeitaria, sendo uma das mais consumidas (MACIEL, 2019).

Para a fabricação dos bolos é preciso que haja precisão dos processos, pois são produtos ricos em gordura e açúcar, necessitando que se elabore uma massa que dê sustentação aos ingredientes, mas que também possua uma característica leve e delicada (SANTOS, 2019).

2.2 FICHA TÉCNICA

A Ficha Técnica é uma ferramenta fundamental para realização das padronizações das receitas. Nela estão contidas informações como as quantidades exatas dos ingredientes utilizados, tempo da execução, utensílios e equipamentos que envolvem a operação, mensuração do número de trabalhadores necessários, proporcionando informações quanto ao rendimento, podendo, dessa forma, determinar o preço de custo e de venda para determinado produto (BENTO e SCHEUER, 2018).

Segundo Maldonado (2017) a ficha técnica descreve todo o passo a passo para a elaboração de um produto, facilitando o trabalho tanto do Responsável Técnico, como dos manipuladores, minimizando erros e desperdícios, evitando ordens constantes e oferecendo melhor segurança no trabalho. Com o controle das

quantidades de ingredientes que são utilizados, é possível estabelecer datas para os próximos pedidos, controlar os estoques das matérias-primas e evitar compras desnecessárias.

O objetivo da ficha técnica é reunir todas as informações essenciais para o funcionamento de um estabelecimento, estabelecendo rotinas que trará organização e qualidade ao ambiente. Também permite realizar a rotulagem do produto, descrevendo seus valores nutricionais, valor calórico, ingredientes utilizados, evitando que intolerantes e/ou alérgicos a algum item, consuma o alimento (SILVA, 2017).

A utilização da ficha técnica contribui para o controle financeiro do empreendimento, controle de insumos, discrimina todos os ingredientes, utensílios e equipamentos necessários, informa o tempo gasto com a preparação, o número suficiente de funcionários, per capita, fator de correção e fator cocção, rendimento, como também possibilidade de aperfeiçoar as preparações (OLIVEIRA, 2018).

Cada empreendimento pode elaborar sua ficha técnica conforme sua necessidade. Geralmente, as fichas são realizadas em planilhas no Excel, facilitando as modificações sempre que houver necessidade, como alteração de preço de matéria-prima.

A ficha técnica se divide em dois grupos, a operacional e gerencial; a operacional é utilizada como instrumento de trabalho aos manipuladores, contendo todas as informações para a execução de seu trabalho e também para a responsável técnica, que também poderá identificar informações nutricionais do preparo; já a gerencial, ele especifica os dados voltados aos custos das preparações. Sempre que houver necessidade, as fichas devem ser atualizadas, como por exemplo, quando houver alteração de preço das matérias-primas (BENTO e SCHEUER, 2018).

O estabelecimento pode elaborar sua própria ficha técnica conforme seu objetivo. Geralmente, os dados que constam na ficha incluem quantidade e o custo das porções ou número de pratos, como também seu preço de venda, o tempo de pré-preparo e preparo, fator de cocção e índice de correção, modo de preparo, temperatura, nome do prato e do local, data que foi elaborado, utensílios e equipamentos e fotografia do prato, geralmente se coloca também o responsável pelo prato. Porém, essas informações podem ser divididas de acordo com o foco de

cada setor. Para os manipuladores, por exemplo, a finalidade da ficha será a descrição da receita, modo de preparo, pesos dos produtos, tempo de preparo e temperatura, não tem a necessidade de colocar os custos visto que para eles é uma informação irrelevante para seu trabalho (ALBUQUERQUE, 2021).

Um modelo de ficha técnica de acordo com Albuquerque (2021) baseado na lista de compra dos produtos é colocar o preço da última cotação dos fornecedores, nome das marcas, utilizar critérios de escolha como tempo de validade, consistência do ingrediente, cor, embalagem, média de quantidade solicitada e frequência de pedidos para cada ingrediente.

A estrutura da Ficha Técnica de Preparação (FTP) pode variar de acordo com o perfil ea necessidade de cada serviço, mas deve conter uma estrutura mínima que contemple os seguintes itens: Per capita (PC); Fator de Correção (FC) e de Cocção (FCç); Composição nutricional; Tempo total de preparo; rendimento e a descrição detalhada do modo de preparo (ALBUQUERQUE, 2021).

2.2.1 Per Capita (PC)

É a quantidade suficiente de alimento, cru e limpo, para atender uma pessoa. A partir dele se pode estabelecer um cardápio proporcional que atenda um determinado nº. de comensais (ORNELLAS, 2007).

2.2.2 Fator de Correção e de Cocção

São indicadores que contribuem na gestão de produção, pois dará informações como o rendimento das matérias-primas, as perdas durante os processos e custo final real da produção. O Fator de Correção (FC) prevê as perdas encontradas na manipulação dos alimentos no seu pré-preparo, que devem ser levadas em consideração para as próximas compras e no custo final da preparação. Pode-se dizer também de forma técnica que o FC é a relação entre o peso bruto (peso da matéria-prima no ato de recebimento) e o peso líquido do alimento (peso do produto depois da manipulação, pronto para uso) (NISHIO ; ALVES, 2019). E o índice de cocção, segundo Nishio e Alves (2019) será definida como o peso dos produtos após as técnicas de preparo, como cozinhar e assar, portanto, prontos para consumo. Será a relação entre o peso cozido e o peso limpo do alimento.

2.2.3 Composição Nutricional

A composição nutricional vai informar o valor energético, quantidade de carboidrato, proteína, lipídeo, sódio e fibras da preparação. Podendo ser calculada a partir da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos que vai fornecer os dados nutricionais de cada ingrediente (CABRAL, *et al.*, 2013).

2.2.4 Rendimento

Para obter o rendimento, é preciso analisar a relação do peso líquido (após o cozimento) e o peso bruto. Esse indicador se assemelha ao fator de correção, pois ambos preveem as quantidades adequadas que devem ser compradas e o custo real do preparo. Seu rendimento pode ser positivo, como nos exemplos do arroz e feijão em que o peso líquido será maior que o peso bruto (NISHIO e ALVES, 2019).

2.2.5 Padronização

A elaboração da ficha técnica dá condições para formação da padronização, auxiliando no planejamento dos cardápios e obtenção dos custos (SILVA, 2020). A padronização busca facilitar o trabalho dos manipuladores, descrevendo o passo a passo do procedimento que será realizado. Para isso, os processos devem ser bem definidos, de modo que evite erros, falta de matéria-prima e perda de tempo. Com a padronização das receitas é possível utilizar as quantidades exatas dos ingredientes, garantindo sua qualidade e exatidão nos preparos (SILVA, 2020).

De acordo com Silva e Culti (2015), a padronização das porções e modo de preparo evita a alterabilidade nos processos produtivos. Sendo esse um fator importante para obter a fidelização de um cliente, pois se um cliente gosta de uma receita e retorna ao estabelecimento para consumir novamente, a padronização dará a garantia que o produto esteja com todas as características da preparação anterior (ALBUQUERQUE, 2021).

Portanto, a padronização atesta o andamento dos processos sempre na mesma ordem de sequência, tornando o trabalho mais eficaz e com menor risco de erros. Suas informações serão expostas em forma de texto ou outra forma que facilite o entendimento dos funcionários (TEIXEIRA, 2014).

2.3 PREÇO DE VENDA

Para um empreendedor, é de fundamental importância a obtenção detalhada dos custos que envolvem a manutenção da empresa, realizando um planejamento orçamentário do que precisará ser gasto para poder produzir, interferindo diretamente na tomada de decisão e no lucro da empresa. Com essas informações é possível elaborar um preço que não crie prejuízo para a empresa e que possa definir um preço acessível do produto, cobrindo todas as despesas geradas (FREITAS; FAZOLO, 2019).

Os custos são classificados como diretos e indiretos. Custos diretos são aqueles identificados facilmente, podendo ser calculados proporcionalmente ao volume que está sendo utilizado. Para este custo pode atribuir o cálculo de utilização das matérias-primas e mão de obra envolvidas nos serviços, logo, não há necessidade de métodos de rateio para determinar o custo; já os custos indiretos, eles não são mensurados diretamente, é preciso que se aplique a metodologia de rateio para mensurar efetivamente seu impacto no produto ou serviço. Como exemplo temos energia, água, gás e produtos de limpeza (BARBOZA, 2020).

Já as despesas não estão relacionadas diretamente com a produção do produto, e sim com os gastos de bens ou serviço da produção, como por exemplo, dedetização do restaurante, e vai compreender bens e serviços utilizados que possam estar ligados ao setor financeiro, administrativo ou comercial (ALBUQUERQUE, 2021).

Para a definição de gastos, Freitas e Fazolo (2019) entendem que são os investimentos que a empresa faz para realizar o seu objetivo final, ou seja, são os custos e as despesas (FREITAS e FAZOLO, 2019).

Para a adoção do preço de venda deve levar em consideração o somatório dos custos da produção, incluindo seus custos fixos e variáveis, despesas e gastos, e dessa forma, ter mais segurança de que o preço de venda não ocasionará prejuízo à empresa e observar se o preço final está acima da média estabelecida pela concorrência (BENTO e SCHEUER, 2018). É essencial que a implantação do preço de venda esteja alinhada pois é ela que dará lucro e crescimento à empresa.

Para elaboração do preço de venda é importante mapear todos os custos e despesas envolvidos na operação, incluindo hora por trabalho para execução do

preparo, embalagens, despesas com água, luz, e gás para obter um preço de custo. E ao planejar o preço de venda, realizar uma análise de mercado com base no preço dos concorrentes para que o preço não fique tão discrepante; analisar as fichas técnicas identificando todos os insumos e seu fator de correção, quando aplicado e também verificar se o preço de venda está acessível ao público desejado (Pinto, 2021).

3 METODOLOGIA

Quanto à abordagem do problema o estudo é qualitativo, pois envolveu mensuração dos custos de matéria-prima, apuração do preço de venda dos produtos e implantação das fichas técnicas, como também o cuidado na descrição do modo de preparo, com o objetivo de torná-lo o mais explicativo possível para que seja de fato uma ferramenta útil no setor operacional. Quanto ao objetivo, é uma pesquisa descritiva, pois descreve a situação atual da empresa e do setor confeitaria a qual serviu de base para a definição da necessidade de implantação das fichas técnicas, que por sua vez é a base da formação do preço de venda.

Este estudo foi realizado na ATL Alimentos do Brasil LTDA uma empresa que está há 27 anos no mercado e atua no fornecimento de refeições, seja de restaurante de setor privado, como público, através de licitações. Atualmente, ela fornece alguns produtos de confeitaria para o abastecimento dos lanches de alguma das unidades. Na matriz é onde se concentra todos os insumos para serem distribuídos nos restaurantes, seja materiais de limpeza, cereais, alimentos perecíveis, uniformes, utensílios e equipamentos. Apenas os pedidos de panificação são realizados pela nutricionista responsável por cada restaurante e sua entrega é direta para a unidade, devido a necessidade da entrega ser diária. Os bolos também eram confeccionados e entregues junto com os pães, porém a empresa passou a realizar sua produção dentro da cozinha industrial que ela possui e que estava desativada. Como os pedidos são programados, a cozinha só funciona durante dois dias da semana, na terça e sexta, sendo necessário apenas de um funcionário para realizar a atividade, que inicia às 07:00 h e finaliza às 13:00 h, trabalhando 6 horas corridas.

Quanto às questões éticas, foi enviado ao Comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário a carta de requerimento de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), por não se tratar de pesquisa envolvendo

seres humanos, sendo direcionada exclusivamente para a realização de coleta de informações obtidas a partir das planilhas de anotações e fichas técnicas dentro da confeitaria. Foi enviado o Termo de Anuência com a autorização da empresa para que se possa realizar o trabalho e o Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) de forma que assegure que a obtenção dos dados coletados seja de caráter confidencial e que as informações utilizadas sejam apenas para cumprimento do objetivo do trabalho.

Para a coleta de dados foram utilizadas duas fichas técnicas, uma gerencial, em que foi descrita anotações a respeito das pesagens dos ingredientes, mensuração dos custos unitários e planilha de gastos da empresa; e a ficha técnica operacional, para anotações quanto as pesagens, relação de utensílios e equipamentos, rendimento, informações inerentes à execução das preparações.

Quanto à abordagem do problema o estudo é qualitativo, pois envolveu mensuração dos custos de matéria-prima, apuração do preço de venda dos produtos e implantação das fichas técnicas, sendo este último um processo que envolveu não a pesagem de ingredientes, etc., como também o cuidado na descrição do modo de preparo, com o objetivo de torná-lo o mais explicativo possível para que seja de fato uma ferramenta útil no setor operacional.

Fizeram parte do estudo 16 produtos no total. A coleta de dados foi realizada no período de 27 de setembro a 29 de outubro de 2021. Durante esse período, os ingredientes das preparações foram pesados e anotados, a fim de transformar as medidas caseiras (xícaras e colheres) em medidas internacionais de peso (gramas e mililitros). Simultaneamente, realizou-se um histórico de registro do peso cru das preparações, do tempo de cozimento e do peso cozido, para calcular o rendimento pós-cozimento. Registrou-se também o peso dos produtos prontos para a venda.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO


Antes da implantação das fichas técnicas, a empresa tinha o controle dos custos que estavam sendo gerados, devido às notas dos pedidos dos ingredientes e a partir dela tinha-se o controle. As receitas eram realizadas através de medidas caseiras e anotadas em um caderno na cozinha para o funcionário ter acesso. Não havia pesagens dos ingredientes, assim como também da preparação pronta.

Pensando na possibilidade de expandir a produção para atender ao público

em geral, através de vendas on-line e encomendas, a necessidade de se criar fichas técnicas para as preparações tornou-se fundamental para definir os custos de cada receita, além de facilitar o trabalho do funcionário, não gerando dúvidas quanto as quantidades exatas dos ingredientes.

Para isso, foram realizadas duas fichas técnicas, uma operacional e a outra gerencial. A operacional foi destinada ao funcionário. Elas foram impressas e ficam armazenadas dentro da cozinha de modo que ele tenha fácil acesso para suas consultas. Nela, constam informações referentes aos preparos, como seu tempo, temperatura do forno, utensílios e equipamentos necessários, nome dos ingredientes, quantidade e seus pesos em grama e mL. Conforme mostra a Figura 1, a proposta da ficha foi tornar as informações simples e objetivas, a fim de que o funcionário não tivesse nenhuma dificuldade para sua realização.

Figura 1 - Modelo de Ficha Técnica Operacional


| BOLO DE CENOURA COM CALDA DE CHOCOLATE | | | |
|--|----------------|--|--|
| Peso Pronto: 1258 g | | Utensílios e Equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> • Balança; • Batedeira; • Liquidificador; • Forma redonda com furo de 24 cm; • Panela Antiaderente; • Fouet; • Colher. | |
| Peso com Cobertura: 1550g | | | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | | |
| | |  | |
| Ingredientes | Quantidade | Unidade de Medida | Modo de preparo |
| Açúcar | 600 | g | 1 - Coloque o açúcar, óleo, ovos e a cenoura já picotada em pedaços no liquidificador e bata por 1 minuto; 2 - Coloque a farinha de trigo e o fermento na batedeira na 1ª velocidade e bata por alguns segundos até eles se misturarem; 3 - Coloque os ingredientes do liquidificador na batedeira, aumente a velocidade para 2ª velocidade e deixe bater até perceber a massa homogênea (leva alguns segundos); 4 - Coloque margarina e farinha para untar a forma, coloque a massa e leve ao forno na temperatura de 180°C por 35 minutos. Cobertura: Coloque a margarina com o leite em pó numa panela no fogo baixo, quando derreter a manteiga, acrescente o açúcar e achocolatado e mexa até os ingredientes ficarem homogêneos e formarem a calda. • Aguarde o bolo esfriar para colocar na embalagem e depois acrescente a calda de chocolate quando ela estiver morna. |
| Cenoura | 400 | g | |
| Farinha de Trigo | 600 | g | |
| Fermento em pó | 18 | g | |
| Óleo | 200 | mL | |
| Ovos | 3 | und | |
| Ingredientes Cobertura | Quantidade | Unidade de Medida | |
| Achocolatado em pó | 50 | g | |
| Açúcar | 50 | g | |
| Leite em pó | 120 | g | |
| Margarina | 40 | g | |

Fonte: Da autora, 2021.

Na ficha técnica gerencial, além do nome e quantidade dos ingredientes, contendo seu peso bruto e peso líquido, para melhor visualização de possíveis perdas em seu preparo, foi acrescentado seu custo unitário e o custo para desenvolver cada receita. A composição nutricional dos ingredientes também foi colocado, a partir da consulta na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos,

fornecendo o valor energético e composição dos carboidratos, proteínas e lipídeos proporcionais as suas quantidades. Além de impressas, as fichas também ficam no Excel para atualização dos preços sempre que houver alteração, facilitando o acompanhamento dos processos. Conforme apresenta a Figura 2, foi optado por não colocar o modo de preparo, já que a empresa também tem acesso às fichas operacionais e dessa forma, fica melhor para visualização dos custos que é seu maior interesse.

Figura 2 - Modelo da Ficha Técnica Gerencial

| BOLO DE CENOURA COM CALDA DE CHOCOLATE | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|--|-------------------|----------------|---|-------|-------|-------|-------|
| Custo da Preparação: R\$ 12,74 | | Utensílios e Equipamentos: | | |  | | | | |
| Peso Pronto: 1258 g | Peso com Cobertura: 1550g | <ul style="list-style-type: none"> • Balança; • Batedeira; • Liquidificador; • Forma redonda com furo de 24 cm; • Panela Antiaderente; • Fouet; • Colher. | | | | | | | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | | | | | | | | |
| Ingredientes | Peso Bruto | Peso Líquido | Fator de Correção | Custo Unitário | Custo Total | Kcal | CHO | PTN | LIP |
| Açúcar | 600 g | 600 g | 1 | R\$ 3,16 | R\$ 1,90 | 2322 | 597 | 1,8 | Tr |
| Cenoura | 400 g | 400 g | 1 | R\$ 3,00 | R\$ 1,20 | 136 | 30,8 | 5,2 | 0,8 |
| Farinha de Trigo | 600 g | 600 g | 1 | R\$ 3,60 | R\$ 2,16 | 2160 | 450,6 | 58,8 | 8,4 |
| Fermento em pó | 18 g | 18 g | 1 | R\$ 19,00 | R\$ 0,34 | 16,2 | 7,9 | 0,09 | 0 |
| Óleo | 200 g | 200 g | 1 | R\$ 7,21 | R\$ 1,60 | 1768 | NA | NA | 200 |
| Ovos | 3 und | 3 und | 1,13 | R\$ 14,00 | R\$ 1,40 | 214,5 | 2,4 | 19,5 | 13,35 |
| Embalagem | 1 | | | | R\$ 1,20 | | | | |
| Ingredientes Cobertura | Peso Bruto | Peso Líquido | Fator de Correção | Custo Unitário | Custo Total | Kcal | CHO | PTN | LIP |
| Achocolatado | 50 g | 50 g | 1 | R\$ 25,50 | R\$ 1,27 | 200,5 | 45,6 | 2,1 | 1,1 |
| Açúcar | 50 g | 50 g | 1 | R\$ 3,16 | R\$ 0,16 | 193,5 | 49,75 | 0,9 | Tr |
| Leite em pó | 120 g | 120 g | 1 | R\$ 8,20 | R\$ 1,23 | 596,4 | 47,04 | 30,48 | 32,38 |
| Margarina | 40 g | 40 g | 1 | R\$ 6,98 | R\$ 0,28 | 238,4 | Tr | 0 | 26,96 |

Fonte: Da autora, 2021.

Para a decisão do preço de venda foi levado em consideração fatores como análise de preço da concorrência, tendo como parâmetro 6 confeitarias da cidade para analisar o que está sendo cobrado no mercado. Foi realizada a coleta de dados financeiros da empresa, com informações sobre as últimas notas de água e energia, sendo eles consumos indiretos da produção. Para isso, foram coletadas notas do período do mês de junho até outubro para estimar a média de consumo gerada por mês.

Em relação ao consumo de gás, a confeitaria possui abastecimento separado ao da empresa, portanto só foi preciso avaliar a duração do consumo após a realização do seu abastecimento completo. Referente a dedetização, não foi necessário no levantamento dos custos, pois o contrato que a ATL possui com a empresa de dedetização contempla todas as áreas do estabelecimento, sendo um custo fixo, independente do funcionamento da confeitaria.

Quanto a mão de obra, o cálculo foi feito a partir do salário do funcionário dividido pelo tempo em minutos de trabalho por dia.

Ao realizar as fichas técnicas, foi possível determinar o custo direto da

produção, envolvendo todas as matérias-primas, seus rendimentos e perdas durante o processo e as embalagens utilizadas e, a partir dela foi acrescentado os custos indiretos para a formação do preço de venda.

Para avaliação dos custos indiretos, foi realizado o levantamento dos últimos 5 meses e obtido uma média mensal desses valores, e dessa forma, foi encontrada uma média para que fosse utilizada na apuração dos custos. Para o consumo de água, a média ficou no valor de R\$ 317,60 e a média de energia ficou no valor de R\$ R\$ 9219,23 (Quadro 1). Porém, como a empresa possui câmaras frigoríficas que demanda de um consumo alto de energia, bem como a demanda de água, aplicar esse valor em cima da confeitaria poderia provocar erros e o valor ficar acima do que realmente é gasto na produção de bolos.

Quadro 1 – Cálculo dos custos indiretos

| CUSTOS INDIRETOS | | |
|------------------|------------|-------------|
| | Água | Energia |
| Mensal | R\$ 314,00 | R\$ 9020,12 |
| Média de 5 meses | R\$ 317,60 | R\$ 9219,23 |

Fonte: Da autora, 2021.

De acordo com Locatelli (2019), a porcentagem aplicada em cima da produção na confeitaria para os custos indiretos é de 5%. Portanto, optamos por atribuir essa porcentagem ao invés de realizar o custo por rateio. Em relação aos imposto em produtos de confeitarias, foi acrescido 5,85%, valor este repassado pelo financeiro da empresa.

O Quadro 2 apresenta o cálculo realizado para achar o valor gasto por dia com o funcionário, sendo apresentado o valor de R\$ 0,11 centavos por hora de trabalho. Como a confeitaria produz em média 6 kg de bolos por hora, esse valor foi dividido pelo rendimento e o valor acrescido na formação de preço por produto foi de R\$ 0,02

Quadro 2 – Cálculo da hora trabalhada

| |
|---|
| Salário do funcionário – R\$ 1,192,40 |
| Horas trabalhadas – 6h por dia |
| Em minutos – 360 minutos por dia |
| $1.192,40 / 31 \text{ dias} = 38,46 \text{ reais}$ |
| $R\$ 38,46 / 360 \text{ minutos} = 0,11 \text{ centavos}$ |

Fonte: Da autora, 2021.

Em relação ao cálculo de gás, foi levado em consideração a capacidade de gás que o tanque armazena, sendo abastecido 30 kg no valor de R\$ 7,89 por quilo (kg) no mês de junho, resultando no valor de R\$ 236,70 que foi dividido pelos dias que houve preparações até o final do mês de outubro, porém ainda há registro de 15% de gás no tanque, sendo esse valor descontado para o cálculo, conforme o Quadro 3 apresenta.

Quadro 3 – Cálculo do consumo do gás

| |
|---------------------------------------|
| 30 kg – 15% = 4,5 kg |
| 25,5 kg x 7,89 = R\$ 201,19 |
| R\$ 201,19/80 dias x 6 horas |
| R\$ 0,42 por hora |
| R\$ 0,42/ 5 bolos produzidos por hora |
| R\$ 0,08 centavos por bolo. |

Fonte: Da autora, 2021.

Portanto, para a formação da precificação do produto foi levado em consideração a ficha técnica, consumo de gás, custos indiretos, mão de obra, impostos e embalagem. O valor da embalagem já está inserida na ficha técnica (Tabela 1).

Tabela 1 – Formação da precificação do produto

| PRECIFICAÇÃO DO BOLO DE CENOURA | |
|---------------------------------|------------------|
| Ficha Técnica | R\$ 12,74 |
| Gás | R\$ 0,08 |
| Custos Indiretos | 5% |
| Impostos | 5,85% |
| Mão de Obra | R\$ 0,02 |
| Custo Final | R\$ 14,27 |
| Rendimento | 1550 g |

Fonte: Da autora, 2021.

Para as demais fichas técnicas, seguiu-se o mesmo cálculo para obtenção do preço final. E com isso concluímos os seguintes preços para os respectivos produtos conforme a Figura 3 indica.

Figura 3 - Precificação dos bolos após ficha técnica e cálculo de custos

| Descrição do Preparo | Preço Ficha Técnica | FT + Gás + Custos + Impostos + Mão de Obra |
|-----------------------------|---------------------|--|
| Bolo de Formigueiro | R\$ 7,27 | R\$ 8,18 |
| Bolo de Laranja | R\$ 6,22 | R\$ 7,01 |
| Bolo de Chocolate | R\$ 6,78 | R\$ 7,63 |
| Bolo de Abacaxi | R\$ 6,25 | R\$ 7,05 |
| Bolo de Coco | R\$ 7,63 | R\$ 8,58 |
| Bolo de Limão | R\$ 6,70 | R\$ 7,55 |
| Bolo de Banana | R\$ 4,90 | R\$ 5,55 |
| Bolo de Churros | R\$ 6,79 | R\$ 7,65 |
| Bolo de Cenoura | R\$ 12,74 | R\$ 14,27 |
| Bolo de Fubá | R\$ 5,76 | R\$ 6,50 |
| Bolo de Macaxeira | R\$ 6,42 | R\$ 7,23 |
| Bolo Baeta | R\$ 4,75 | R\$ 5,38 |
| Bolo de Maracujá | R\$ 7,56 | R\$ 8,50 |
| Bolo de logurte | R\$ 6,80 | R\$ 7,66 |
| Bolo de Banana com Goiabada | R\$ 5,95 | R\$ 6,71 |
| Bolo da Vovó | R\$ 20,80 | R\$ 23,22 |

Fonte: Da autora, 2021.

No trabalho de Bento e Scheuer (2018), eles realizaram fichas técnicas para verificação se o preço de venda dos produtos de uma confeitaria estava atingindo a margem de lucro desejada pela empresa e conforme as 16 fichas técnicas realizadas em cima dos principais produtos, detectaram que dois deles, o bolo de chocolate com cobertura de ninho e bolo de chocolate com cobertura de chocolate não atingiam o lucro desejado, sugerindo assim, a alteração do valor de venda.

Barboza (2020) em seu trabalho de análises de formação de preço, averiguou qual seria a melhor opção na formação de preço de uma confeitaria, no qual ele verificou duas alternativas para precificação, onde primeiro ele calculou a partir dos gastos e a margem de lucro dos produtos, porém com o cálculo de rateio dos custos indiretos, os produtos ficaram com preços elevados. E então realizou o método baseado nos preços dos concorrentes, porém devido ao baixa demanda provocada durante a pandemia do Covid-19 e o gastos elevados nos custos indiretos, não daria também para se basear por esse método, porém optaram por esse método por alguns dos seus produtos estarem com preço conforme valor de mercado empregados pelos concorrentes.

Para Locatelli (2019) na sua formação de cálculo nos produtos de confeitaria,

como já mencionado, ela utilizou 5% para reproduzir os gastos de suas despesas fixas, as fichas técnicas para obter os custos unitários dos ingredientes e para mão de obra e despesas variáveis, acrescentou uma porcentagem de 200% e a partir desse somatório, obteve o preço estimado de venda dos produtos e depois comparou com os preços praticados pelo mercado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo acompanhou as implantações de fichas técnicas para precificar os produtos de uma confeitaria, foram 16 fichas elaboradas e somadas com as porcentagens dos custos envolvidos na produção, diretos e indiretos.

O funcionário precisou de treinamento para que fosse explicado o motivo e importância das pesagens e anotações durante o processo, e para também, verificação de perdas e rendimento.

A padronização criada foi fundamental para ajustar as quantidades dos ingredientes, pois foi possível fazer reduções, sem que alterasse a qualidade do produto. Em relação ao bolo de cenoura, não havia precisão quanto ao volume utilizado da calda, da mesma forma foi observado nos bolos que haviam cobertura. Os bolos que apresentaram um preço de venda acima do observado pela concorrência, passaram por reajustes nas quantidades para alcançar o preço estipulado.

O trabalho conseguiu alcançar seu objetivo que foi o de determinar o preço de venda dos produtos com a elaboração das fichas técnicas, sem que houvesse prejuízo ou lucro abaixo do desejado.

REFERÊNCIAS

ABIP – Associação Brasileira de Indústria de Panificação e Confeitaria. Seção: **Indicadores do Setor**. Disponível em: <<http://abip.org.br/indicadores-da-panificacao-e-confeitaria-em-2020/>>. Acesso em: 05 de abril de 2021.

ALBUQUERQUE, M.C.F. **Ficha Técnica: Como Calcular Preços e Reduzir Custos na Venda de Alimentos**. UFMT em Rede. Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá, MT. 2021.

BARBOZA, R.R. **Análise de métodos de formação de preço dos produtos de uma confeitaria em Goiânia – Goiás**. Trabalho de Conclusão de Curso em

Engenharia da Produção. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, GO. 2020.

BENTO, V.F.; SCHEUER, P.M. **Implantação de fichas técnicas para apuração do preço devenda.** Trabalho de conclusão de curso em Tecnologia em Gastronomia. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Santa Catarina, 2018.

BREHM, L.L.B. **Análise de modelos de negócios de Confeitarias Artesanais.** Trabalho de Conclusão de Curso de Ciências Administrativas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRS. Porto Alegre, RS. 2018.

CABRAL, H.C. do C; MORAIS, M.P.; CARVALHO, A.C.M.S. Composição Nutricional e custo de preparações de restaurantes por peso. **Demetra: Alimentação, nutrição e saúde**, v. 8, n.1, p. 23-38. Goiás, GO. 2013.

CALDAS, M..H. **Custeio sequência na fabricação de bolos caseiros: vantagens e limitaçõesno que tange a qualidade da informação em comparação com o custeio por absorção.** Trabalho de Conclusão de Curso em Ciências Contábeis. Universidade Federal de Rondônia - UFR. Cacoal, RO. 2016.

FREITAS, J.T.; FAZOLO, E. S. **Estratégia de formação de preço em uma microempresa.** Trabalho de conclusão de Curso em Administração. Faculdade Multivix Castelo, ES. 2019.

LOCATELLI, R. **Análise de viabilidade de implantação de uma loja de bolos na cidade de Garibaldi/RS.** Trabalho de Conclusão de Curso em Administração. Universidade de Caxias do Sul. Bento Gonçalves, 2019.

MACIEL, T.R. **Plano de negócio para abertura de uma confeitaria em Ferreiros – PE.** Trabalho de Conclusão de Curso em Gastronomia. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB. 2019.

MATOS, D.M; MARQUES, F.R.S. Histórico do açúcar e propostas de valorização da confeitaria regional. In: **Conexão UNIFAMETRO 2019: Diversidades Tecnológicas e seus Impactos Sustentáveis.**Anais... Fortaleza, CE.2019.

NISHIO, E.K.; ALVES, A.M. **Gestão de negócios de Alimentação.** São Paulo: Editora Senac. São Paulo, 2019.

OLIVEIRA, R.M. **A ficha técnica como ferramenta gerencial e operacional: considerações sobre o tema e construção de planilha para facilitar seu uso.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, CE. 2018.

PINTO, C.R.S. **Plano de negócios: Doce Semente Confeitaria Plant-Based.** Trabalho de Conclusão de Curso em Administração. Universidade Federal de São

Paulo. Osasco, SP.2021.

QUEIROZ, C.E.L. Utilização do método MASP para redução de custo de um atelier de confeitaria em Belém-PA. **Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção**. v.8, n.13, p. 35-50. Curitiba, PR. 2020.

SANTOS, A.G. **Desenvolvimento de Boas Práticas de Fabricação e Procedimentos Operacionais Padronizados em uma Padaria e Confeitaria**. Relatório de estágio para Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. Instituto Federal de Santa Catarina. São Miguel do Oeste, SC. 2019.

SILVA, A.B.M. **Análise de viabilidade econômico-financeira de um projeto de umadoceria da cidade de Mossoró – RN utilizando o método de simulação de Monte Carlo**. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia de Produção. Universidade Federal Rural do Semiárido. Mossoró. 2020.

SILVA, B.P.M. **Implementação do processo de pré-pesagem em uma indústria de panificação**. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia de Alimentos. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, GO. 2020.

SILVA, A.C.T. **Fichas Técnicas de preparação: uma ferramenta no sistema de qualidade em UAN?** Trabalho de Conclusão de Curso de pós-graduação em Gestão da Produção de Refeições Saudáveis. Faculdade de Ciências da Saúde. Brasília, DF. 2017.

TEIXEIRA, P.C., et al. Padronização e melhoria de processos produtivos em empresas de panificação: estudo de múltiplos casos. **Produção**. v. 24, n. 2, p. 311-321. São Paulo, SP.

APÊNDICE

Modelos das Fichas Técnicas Operacionais elaboradas na confeitaria

| BOLO DE FORMIGUEIRO | | | |
|---------------------------------|-------------------|--|--|
| Peso Pronto: 824 g | | Utensílios e Equipamentos: | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | <ul style="list-style-type: none"> Balança; Fouet; Forma redonda com furo de 24 cm; | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Vasilha. | |
| Ingredientes | Quantidade | Unidade de Medida | Modo de Preparo: 1 - Coloque 860 g da massa básica em uma vasilha e acrescente 110 g de granulado; 2 - Mexa até o granulado se misturar em toda a massa; 3 - Unte a forma aro 24 com margarina e farinha de trigo, coloque a massa e leve ao forno na temperatura 180 °C por aproximadamente 35 minutos. |
| Massa Básica | 860 | g | |
| Granulado | 110 | g | |




| BOLO DE LARANJA | | | |
|---------------------------------|-------------------|--|---|
| Peso Pronto: 880 g | | Utensílios e Equipamentos: | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | <ul style="list-style-type: none"> Balança; Fouet; Forma redonda com furo de 24 cm; | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Vasilha. | |
| Ingredientes | Quantidade | Unidade de Medida | Modo de Preparo: 1 - Coloque 960 g da massa básica em uma vasilha e acrescente 7 gotas de essência de laranja; 2 - Mexa até a essência se misturar em toda a massa; 3 - Unte a forma aro 24 com margarina e farinha de trigo, coloque a massa e leve ao forno na temperatura 180 °C por aproximadamente 35 minutos. |
| Massa Básica | 960 | g | |
| Essência de Laranja | 7 | gotas | |







| BOLO DE COCO | | | |
|---------------------------------|-------------------|--|--|
| Peso Pronto: 780 g | | Utensílios e Equipamentos: | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | <ul style="list-style-type: none"> Balança; Fouet; Forma redonda com furo de 24 cm; | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> Vasilha. | |
| Ingredientes | Quantidade | Unidade de Medida | Modo de Preparo: 1 - Coloque 850 g da massa básica em uma vasilha e acrescente 50 g de coco ralado; 2 - Mexa até o coco se misturar em toda a massa; 3 - Unte a forma aro 24 com margarina e farinha de trigo, coloque a massa e acrescente 15 g de coco ralada por cima distribuindo por toda a massa; 4 - Leve ao forno na temperatura 180 °C por aproximadamente 35 minutos. |
| Massa Básica | 850 | g | |
| Coco Ralado | 65 | g | |



| BOLO DE CHOCOLATE | | | |
|---------------------------------|-------------------|--|---|
| Peso Pronto: 800 g | | Utensílios e Equipamentos: | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | <ul style="list-style-type: none"> • Balança; • Fouet; • Forma redonda com furo de 24 cm; | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Vasilha. | |
| | |  | |
| Ingredientes | Quantidade | Unidade de Medida | Modo de Preparo: 1 - Coloque 800 g da massa básica em um vasilha e acrescente o achocolatado em pó; 2 - Mexa até o achocolatado se misturar em toda a massa; Em seguida, acrescente aos poucos o leite UHT para a massa não ficar tão seca; 3 - Unte a forma aro 24 com margarina e farinha de trigo, coloque a massa e leve ao forno na temperatura 180 °C por aproximadamente 35 minutos. |
| Massa Básica | 800 g | g | |
| Achocolatado em pó | 30 | g | |
| Leite UHT | 45 | mL | |

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM NUTRIÇÃO: PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2021.2

Gloria Barros de Jesus Medeiros | Maria do Socorro Florencio Henriques
(Organizadores)

| Modelos de Fichas Técnicas Gerenciais Elaboradas na Confeitaria | | | | | | | | | |
|---|----------------|--|-------------------|----------------|-------------|-------|---|-------|-------|
| BOLO DE FORMIGUEIRO | | | | | | | | | |
| Custo da Preparação: R\$ 7,27 | | Utensílios e Equipamentos: | | | | |  | | |
| Peso Pronto: 824 g | | <ul style="list-style-type: none"> • Balança; • Fouet; • Forma redonda com furo de 24 cm; | | | | | | | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | | | | | | | | |
| Ingredientes | Peso Bruto | Peso Líquido | Fator de Correção | Custo Unitário | Custo Total | Kcal | CHO | PTN | LIP |
| Massa Básica | 860 g | 860 g | 1 | R\$ 5,61 | R\$ 4,82 | 2230 | 285,7 | 58,36 | 78,76 |
| Granulado | 110 g | 110 g | 1 | R\$ 11,35 | R\$ 1,25 | 436 | 76 | 0 | 14,8 |
| Embalagem | | | | R\$ 1,20 | R\$ 1,20 | | | | |
| BOLO DE LARANJA | | | | | | | | | |
| Custo da Preparação: R\$ 6,22 | | Utensílios e Equipamentos: | | | | |  | | |
| Peso Pronto: 780 g | | <ul style="list-style-type: none"> • Balança; • Fouet; • Forma redonda com furo de 24 cm; | | | | | | | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | | | | | | | | |
| Ingredientes | Peso Bruto | Peso Líquido | Fator de Correção | Custo Unitário | Custo Total | Kcal | CHO | PTN | LIP |
| Massa Básica | 960 g | 960 g | 1 | R\$ 5,61 | R\$ 4,82 | 2230 | 285,7 | 58,36 | 78,76 |
| Essência de Laranja | 7 gotas | 7 gotas | 1 | R\$ 36,00 | R\$ 0,20 | 486 | 69 | 0 | 0 |
| Embalagem | | | | R\$ 1,20 | R\$ 1,20 | | | | |
| BOLO DE COCO | | | | | | | | | |
| Custo da Preparação: R\$ 7,63 | | Utensílios e Equipamentos: | | | | |  | | |
| Peso Pronto: 766 g | | <ul style="list-style-type: none"> • Balança; • Fouet; • Forma redonda com furo de 24 cm; | | | | | | | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | | | | | | | | |
| Ingredientes | Peso Bruto | Peso Líquido | Fator de Correção | Custo Unitário | Custo Total | Kcal | CHO | PTN | LIP |
| Massa Básica | 960 g | 960 g | 1 | R\$ 5,61 | R\$ 4,49 | 2230 | 285,7 | 58,36 | 78,76 |
| Coco ralado | 65 g | 65 g | 1 | R\$ 2,99 | R\$ 1,94 | 263,9 | 2,4 | 6,76 | 27,3 |
| Embalagem | | | | R\$ 1,20 | R\$ 1,20 | | | | |
| BOLO DE CHOCOLATE | | | | | | | | | |
| Custo da Preparação: R\$ 6,78 | | Utensílios e Equipamentos: | | | | |  | | |
| Peso Pronto: 880 g | | <ul style="list-style-type: none"> • Balança; • Fouet; • Forma redonda com furo de 24 cm; | | | | | | | |
| Tempo de Preparo: 40 minutos | T°C forno: 180 | | | | | | | | |
| Ingredientes | Peso Bruto | Peso Líquido | Fator de Correção | Custo Unitário | Custo Total | Kcal | CHO | PTN | LIP |
| Massa Básica | 960 g | 960 g | 1 | R\$ 5,61 | R\$ 4,49 | 2230 | 285,7 | 58,36 | 78,76 |
| Achocolatado em pó | 30 g | 30 g | 1 | R\$ 29,90 | R\$ 0,90 | 142,5 | 18,72 | 1,47 | 8,97 |
| Leite UHT | 45 ml | 45 ml | 1 | R\$ 4,10 | R\$ 0,19 | 162,9 | 23,85 | 15,61 | 0,4 |
| Embalagem | | | | R\$ 1,20 | R\$ 1,20 | | | | |

ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA: Uma revisão

Ednalva da Silva Alves dos Santos¹
Zianne Farias Barros Barbosa²

RESUMO

Nas últimas décadas, vem se acentuando a importância da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) como um meio essencial para a conscientização de hábitos alimentares saudáveis na população, com isso, torna-se necessária a inserção do Nutricionista nas Unidades de Saúde da Família (USFs), conduzindo às pessoas atendidas melhores práticas alimentares. O presente estudo teve como objetivo analisar a produção científica brasileira sobre as estratégias e intervenções de Educação Alimentar e Nutricional nas Unidades de Saúde da Família. O método de estudo empregado foi a pesquisa bibliográfica do tipo qualitativa, que buscou analisar estudos e pesquisas na área, através de artigos, diretrizes e referenciais dos últimos anos, que abordam seu papel na Atenção Primária à Saúde (APS). Os resultados deste trabalho apontam que existe uma quantidade significativa de pesquisas na área da EAN relativas à promoção da saúde nas Unidades de Saúde da Família, bem como sobre a prevenção e tratamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). As estratégias de Educação Alimentar e Nutricional encontradas nos trabalhos pesquisados foram relativas a conscientização de uma alimentação saudável baseada nas condições de saúde e socioeconômicas dos pacientes, bem como a reeducação alimentar, com intuito de preservar a saúde, combater as DCNT e tratar doenças existentes como diabetes, hipertensão e obesidade. Percebe-se através dos resultados a importância do estabelecimento de uma alimentação saudável através do acompanhamento nutricional na USF. Evidencia-se que o Nutricionista é indispensável na promoção da saúde dos pacientes nas USFs, através das ações da EAN é possível prevenir agravos em diversas patologias.

Palavras-chave: educação alimentar; educação nutricional; nutrição; saúde.

ABSTRACT

In recent decades, the importance of Food and Nutrition Education (EAN) has been emphasized as an essential means to raise awareness of healthy eating habits in the population, thus requiring the insertion of the Nutritionist in Family Health Units (FHUs), leading to better eating practices among the people assisted. The present study aimed to analyze the Brazilian scientific production on strategies and interventions of Food and Nutrition Education in Family Health Units. The study method employed was a bibliographic research of the qualitative type, which sought to analyze studies and research in the area, through articles, guidelines, and

¹ Graduanda do Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP – PB. E-mail: ednalva.alves2018@outlook.com

² Docente do Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário UNIESP – PB. E-mail: zianne.barbosa@iesp.edu.br

references from recent years that address its role in Primary Health Care (PHC). The results of this work indicate that there is a significant amount of research in the area of EAN related to health promotion in Family Health Units, as well as on the prevention and treatment of Non-Transmissible Chronic Diseases (NCD). The strategies of Food and Nutrition Education found in the researched works were related to the awareness of a healthy diet based on the health and socioeconomic conditions of patients, as well as dietary re-education, in order to preserve health, fight NCDs and treat existing diseases such as diabetes, hypertension, and obesity. The results show the importance of establishing a healthy diet through nutritional monitoring in the FHU. It is evident that the Nutritionist is indispensable in promoting the health of patients in FHUs, through the actions of HNES it is possible to prevent worsening in various diseases

Keywords: food education; nutrition education; nutrition; health.

1 INTRODUÇÃO

A má alimentação constitui um fator de risco à saúde da população em escala global, sendo responsável pelo surgimento de várias doenças. Bortolini (2020) relata que apenas em 2015, foi o fator de risco que mais contribuiu para as mortes no Brasil, superando o álcool, o tabagismo, drogas e inatividade física. Pesquisa realizada pela revista The Lancet, publicada em 2019, mostra que no ano de 2017, uma em cada cinco mortes obtiveram causa relacionada a alimentação inadequada, sendo das 11 milhões de mortes, 10 milhões relacionadas a doenças cardiovasculares, 913 mil por câncer e 339 mil por diabetes tipo 2 (BENITO, 2019). A partir desses dados, observa-se que a Educação Alimentar e Nutricional passa a ser entendida como uma ferramenta importante que garante o direito a uma alimentação saudável, que empodera os indivíduos em relação às escolhas alimentares e proporciona o autocuidado.

Historicamente, a EAN passou por vários momentos, tendo sua origem nos programas de cestas básicas aos trabalhadores e suas famílias na década de 30, e a partir disso obteve uma estrada lenta. Apesar de muitos estudos apontarem a necessidade de se discutir práticas alimentares saudáveis, apenas na década de 90 se efetivaram. Ao final da década de 90, instituiu-se então a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), no ano de 1999, promovendo práticas alimentares mais saudáveis, socializando conhecimentos sobre os alimentos e práticas nutricionais (PERONDI, 2020).

Segundo o autor supracitado, logo após várias políticas, diretrizes e manuais de alimentação e nutrição foram surgindo, até a Educação Alimentar e Nutricional tomar a importância e o lugar que possui na conjuntura social atual. Após o surgimento do Programa Saúde da Família (PSF), hoje denominado Estratégia Saúde da Família (ESF), a atenção nutricional à família é aprimorada e o Nutricionista passa a obter um papel de muita relevância em todas as Unidades de Saúde da Família.

Dados do Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) mostram que de setembro de 2018 até agosto de 2019, mais de 105 milhões de pessoas buscaram atendimento por causa de doenças relacionadas aos índices nutricionais, sendo 23,38% por problemas de hipertensão, 10,51% por diabetes e 2,85% por obesidade (BRASIL, 2020), demonstrando dessa forma que a temática da EAN se torna urgente.

Nesse contexto, torna-se relevante compreender as estratégias da Educação Alimentar e Nutricional em Unidades de Saúde da Família (USF), as diversas ferramentas que poderão ser utilizadas, assim como, os benefícios clínicos, humanísticos e educativos. Evidenciando assim, a importância de estudos que favoreçam a promoção de práticas no âmbito da Atenção Primária à Saúde.

Desse modo, o presente estudo teve como objetivo geral analisar a produção científica brasileira sobre as práticas de intervenções de Educação Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde e especificamente compreender o papel da Educação Nutricional dentro de uma Unidade de Saúde da Família; descrever como a alimentação adequada, associada a hábitos de vida saudáveis são importantes para a prevenção e reabilitação de doenças e constatar a importância do profissional Nutricionista como instrumento para a Educação Alimentar, através de ações educativas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL

A Educação Nutricional (EN) é uma área voltada para o entendimento e

experiências que tem se desenvolvido continuamente, buscando iniciativas em diversos cenários, para se obter hábitos alimentares saudáveis, prevenindo e controlando problemas referentes à má alimentação e nutrição (CFN, 2018). Percebe-se que a EN pode ser considerada como um dos meios essenciais para o aprendizado e conscientização da população referente ao comportamento alimentar, uma vez que este, de forma adequada, permite transformar e/ou recuperar hábitos alimentares tradicionais (ANGELINI, 2016).

Os hábitos alimentares, evidenciados na Educação Alimentar, constituem-se como um conjunto de atitudes que buscam tanto a manutenção da saúde, quanto a qualidade de vida das pessoas. Também remetem à definição dos padrões de consumo de alimentos, que de acordo com os conhecimentos nutricionais, estes orientam os indivíduos e os conduzem para uma boa alimentação, enriquecida com os nutrientes necessários ao corpo humano (KLOTZ-SILVA, PRADO, 2017).

Nos últimos anos, o percurso histórico da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) vem sendo discutido por diversos autores, de forma intersetorial e multiprofissional, pretendendo com isso desenvolver nas pessoas a disposição de adotarem hábitos de alimentação mais saudáveis. A EAN no Brasil constitui-se com uma estratégia para alcançar-se a garantia do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) tornando-se uma diretriz da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), articulada a diversas políticas públicas e campos de ações, que são discutidos ao longo dos tempos (BRASIL, 2018).

Nota-se que no decorrer da história a EAN sofre modificações quanto sua transmissão, que inicialmente se dava através do ensino da alimentação correta, baseada em um olhar biológico sob o corpo e os alimentos. França e Carvalho (2017, p. 933) ressaltam o redimensionamento dessas práticas a partir de 1970, que retratam a renda como obstáculo para se obter uma alimentação saudável, e isso faz com que a EAN passe a ser considerada por muitos como desnecessária, ficando por muito tempo ausente dos programas de saúde pública.

Na década de 1990 pesquisas na área da saúde, com apontamentos sobre os hábitos alimentares surgem no cenário dos estudos científicos, demonstrando que a EAN contribui de forma essencial para a diminuição de doenças crônicas não transmissíveis onde a obesidade neste cenário aparece como um problema de

saúde pública muito sério. Dessa forma, abrem-se novamente as discussões sobre problemas alimentares e nutricionais e a importância de se estabelecer hábitos mais saudáveis através de práticas educativas (FRANÇA; CARVALHO, 2017).

Estudos de Ramos (2019) demonstram dados significativos acerca das doenças crônicas não transmissíveis, causadas em sua maioria por uma má alimentação, apontando que é um grande problema de saúde pública na atualidade, responsáveis, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), por 71% de 57 milhões de mortes no ano de 2016 no mundo, e no Brasil alcançando o índice de 74% do total de mortes no mesmo ano, e com isso, percebe-se a importância do estabelecimento de práticas alimentares mais saudáveis a fim de preservar a saúde e a vida.

No ano de 2012 foi criado o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional, contendo iniciativas que inserem a Educação Nutricional nas esferas da assistência social, da saúde e da educação, que a definem como um campo de conhecimento e prática contínua, permanente, intersetorial, transdisciplinar e multiprofissional, voltado para a promoção de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2012). Além disso, a EAN ainda faz uso de abordagens e de recursos educativos que promovem a problematização e o diálogo junto dos indivíduos e dos grupos populacionais, tendo em vista as fases e cursos de vida de cada um, as etapas do sistema alimentar e também as interações e significados componentes dos comportamentos alimentares (BRASIL, 2012).

A Educação Alimentar está presente em vários locais, disponível a vários grupos populacionais, em todas as fases da sua vida. Podemos citar a partir disso os programas de alimentação saudável adotados nas escolas, desde a Educação Infantil, como também em órgãos da assistência social como CRAS (Centro de Referência de Assistência Social), também em hospitais, Unidades de Saúde da Família (USF) entre outros locais, desempenhando diversas práticas (ARAÚJO; SANTOS; SILVA, 2019).

Dados do Ministério do Desenvolvimento Social (2018) apontam que no ano de 2014, o Brasil saiu do mapa da fome mundial, graças às diversas políticas públicas adotadas no âmbito da segurança nutricional, e com isso, a fome deixa de ser um problema estrutural no país, o que se pode observar como uma grande

evolução no cenário nutricional do Brasil. Entretanto, ainda são várias as barreiras que devemos superar até conseguir levar a toda a população uma educação nutricional efetiva e constante, e para que isso possa acontecer, conta-se com a atuação dos profissionais de nutrição presente nos diversos órgãos governamentais, principalmente nas Unidades de Saúde da Família (USF) (BRASIL, 2018).

2.2 PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

De acordo com Arantes *et al.* (2016) o marco desenvolvedor da Atenção Primária à Saúde (APS) foi a Declaração de Alma Ata, em 1978, que a defendeu como um núcleo central do sistema de saúde. A melhor estruturação da APS, ocorreu a partir de 1990, com a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS), e logo após, é criado o Programa Saúde da Família, em 1994, como um núcleo de saúde familiar e que também foi um dos principais marcos da APS, sendo “[...] influenciado por abordagens internas e externas de cuidados primários, apresentando-se como uma proposta mais abrangente de APS” (ARANTES *et al.* 2016, p. 02).

Macinko e Mendonça (2018) relatam que a partir de 2006 foi elaborado o Plano Nacional de Atenção Básica (PNAB), sendo um dos marcos fundamental na explicitação da saúde da família como um modelo de assistência primária à saúde. Entretanto, passa a consistir em ações de promoção da saúde no âmbito individual e coletivo, prevenindo doenças e agravos, tratando e reabilitando a população atendida em um território definido para cada comunidade.

A estrutura da atenção básica inicia-se no ato de acolhimento, escuta e resolução da maioria dos problemas de saúde, minimizando os danos à saúde da população e garantindo uma atenção integral. A Portaria nº 2.488 de 21 de outubro de 2011 relata que a organização dessas unidades deve ser feita de acordo com o oferecimento do maior número de profissionais, para que o atendimento à população seja efetivo (MELO *et al.* 2018). Ademais, é possível observar também que nessas unidades ocorre um atendimento integral e abrangente, adequada a todas as necessidades da população, como retrata Macinko e Mendonça (2018), preservam a saúde, previnem e tratam lesões, disfunções, tratando de doenças e desconfortos

dos pacientes.

A Unidade de Saúde da Família (USF), antes denominada Programa Saúde da Família (PSF), Posto de Saúde ou Centro de Saúde, são as unidades médicas que se constituem como a porta de entrada à assistência do SUS. Nessas unidades, vários serviços são ofertados à população, organizando a atenção básica, a vigilância em saúde e a promoção da qualidade de vida (BRASIL, 2000).

No ano 2000 foi lançado um documento de implantação da USF no Brasil, e esse documento a define como a porta de entrada às necessidades básicas da população, não podendo ser considerada como apenas um local de triagem, mas sim resolutiva, com profissionais capacitados para assistir os mais variados problemas de saúde da população, bem como manejar processos educativos que promovam a saúde, a higiene pessoal, que previnam doenças, mude maus hábitos e costumes alimentares, incentive a atividade física e promova a vida em sociedade (BRASIL, 2000).

Bousquat *et al.* (2017) pontua que a experiência no Brasil de ampliação da atenção primária na saúde é reconhecida internacionalmente, sendo objetivo de várias pesquisas institucionais e acadêmicas. Com isso, surge o Programa Nacional para Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) que se constitui como a principal ferramenta de avaliação da atenção básica no Brasil, ampliando e garantindo um padrão de qualidade no atendimento primário.

A Constituição de 1988 e a Lei 8.080/90 define que os municípios precisam de um lugar de desenvolvimento de ações e serviços de saúde. Com isso, cria-se o Programa de Agentes de Comunitários de Saúde (PACS) e depois o Programa Saúde da Família (PSF). A equipe então passa a ser constituída por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e de quatro a seis agentes comunitários de saúde. Por fim, a partir da década de 2010 unem-se à equipe os Agentes de Endemias, integrando à equipe de Saúde da Família (PINTO e GIOVANELLA, 2018).

Na USF é realizado o trabalho e acompanhamento de vários profissionais de saúde, como médicos, enfermeiros, odontólogos e também o acompanhamento nutricional. Como define Santos (2017) a equipe contém seis agentes comunitários,

um médico, um enfermeiro, um ou dois auxiliares de enfermagem e um dentista, e de acordo com a necessidade local, podem ser acrescentados outros profissionais. Dados do portal do Ministério da Saúde aponta que, acrescenta-se à equipe Técnica de Saúde Bucal e cada unidade é responsável por no máximo 4.000 pessoas.

Cervato-Mancuso (2015) aponta a importância da atuação do nutricionista na USF, integrando recursos humanos à atenção básica e pontuando que as ações de alimentação e nutrição possuem o papel de ampliar a qualidade de vida e planejar intervenções contra as doenças e agravos não-transmissíveis, o crescimento e o desenvolvimento da infância, assim como uma gestação e amamentação saudáveis e mostrando que em qualquer etapa da vida, as boas práticas alimentares influenciam para o bem da nossa saúde.

Ainda pontua que a partir de 2008 foi incorporada à USF os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) com uma equipe multiprofissional, contendo assistência social e nutricional conforme normas do Ministério da Saúde, e ainda menciona que “A ESF reorganiza a prática assistencial a partir da atenção básica, em substituição ao modelo assistencialista característico, direcionado à cura de doenças e agravos” (CERVATO- MANCUSO *et al.*, 2015, p. 02), e com isso, a dinâmica gira em torno da promoção e qualidade de vida, com um melhor acompanhamento das famílias e das doenças.

Mendonça (2012) pontua que médicos e enfermeiros possuem pouco conhecimento sobre Educação Alimentar e Nutricional, e por isso os nutricionistas foram incorporados às Unidades de Saúde da Família, mas a quantidade de profissionais que atuam nessas unidades ainda é muito baixa. Entretanto, são responsáveis por desenvolver ações de prevenção, recuperação, reabilitação e manutenção da saúde devido a doenças crônicas, realizando o diagnóstico nutricional da população e propondo orientações dietéticas e adequações dos hábitos alimentares de acordo com as condições fisiológicas de cada grupo ou paciente.

A formação adequada de tais profissionais é de suma importância, pois, gera benefícios e estratégias em larga escala, consolidando a atividade nas Unidades de Saúde da Família e do sistema de atenção primária como um todo, e por isso Arantes *et al.* (2016) pontua que:

Entre os desafios, ressalta-se a necessidade de uma formação fundamentalmente voltada para a realidade de saúde da população, considerando sua complexidade social, econômica e cultural. De igual maneira, a formação deve focar o desenvolvimento de profissionais capazes de se articular com outras profissões e realizar um trabalho efetivo entre diferentes setores que influenciam na determinação social da saúde (ARANTES *et al.* 2016, p. 6).

Brito *et al.* (2018, p. 2) destaca os números acerca das Unidades de Saúde da Família, no que se refere a equipe de saúde e sobre o atendimento, relatando que: “[...] em janeiro de 2000 haviam 4.563 Equipes Saúde da Família (ESF) implantadas, assistindo a 8,8% da população brasileira, e em fevereiro de 2015, esse percentual de cobertura era de 57%”. Ainda menciona sobre a construção das práticas de saúde, que historicamente são construídas a partir de doenças instaladas, de modo individual e descontextualizadas da realidade dos pacientes, mostrando que a Unidade de Saúde da Família é um local que responde às múltiplas necessidades de saúde de toda uma população. Troca-se, dessa forma, a abordagem individualizada, passando esta a ser relativa a família e a comunidade.

Os trabalhos realizados nessas unidades são considerados os pilares da saúde, contando com trabalhadores de diferentes categorias, que devem compor uma equipe ética, construtiva, com capacidade de ouvir, acolher, tratar com humanidade e reconhecer as capacidades e experiências uns dos outros, conforme menciona Brito *et al.* (2018), que a relação desenvolvida nas unidades de saúde extrapolam a dimensão profissional, acrescentando ao trabalho perspectivas sociais, comunitárias e de cuidado humanizado. Significando assim, um trabalho que é somado e concretizado em cuidados ativos à toda população atendida nos territórios aos quais as unidades estão distribuídas.

2.3 COMPOSIÇÃO, ATRIBUIÇÕES E EQUIPE PROFISSIONAL DAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Segundo a recomendação do caderno de implantação do PSF (BRASIL, 2000) a equipe de profissionais deve ser composta por no mínimo um médico, um profissional de enfermagem, um enfermeiro técnico e entre quatro a seis agentes de saúde, que devem residir no bairro ao qual atende. Profissionais como psicólogos, odontólogos, fisioterapeutas e nutricionistas podem integrar a equipe. Define

também as atribuições da USF, podendo citar: o conhecimento da realidade das famílias do bairro e suas características socioeconômicas; a identificação dos principais problemas de saúde da área, para saber a quais riscos a população está exposta, a elaboração de um plano de enfrentamento aos fatores de risco, a vigilância epidemiológica, a notificação e controle de doenças como a hanseníase, tuberculose, DSTs, doenças crônicas degenerativas, bem como aquelas relacionadas ao trabalho, entre outras várias funções.

Contudo, em 27 anos de funcionamento, a dinâmica do PSF ocorre na descentralização do modelo de saúde antes utilizado no Brasil através de incentivos financeiros aos municípios para que cuidem da sua população, ou seja, ele desafoga hospitais superlotados, atendendo várias demandas, e com isso desfaz a ideia de uma assistência apenas emergencial em clínicas e hospitais e integra uma equipe especializada na atenção primária aos pacientes, atuando tanto no acompanhamento de doenças como em sua prevenção, ou seja, em um atendimento integral (GOMES; GUTIÉRREZ; SORANZ, 2020).

Há um manual que define os critérios da estrutura física das unidades de atendimento às famílias, lançado em 2008, que define as atividades desenvolvidas, sugere como deve ser a estrutura física, de acordo com o número de equipes implantadas e a cobertura populacional. Mostra quais são as características estruturais que devem ser observadas (ambiência, ventilação, iluminação e etc.), considera os ambientes necessários que devem ser integrados a cada USF, como a sala de recepção, prontuários, administração, consultórios, farmácia, procedimentos e vacinas e etc (BRASIL, 2008).

As ESF estão capacitadas a resolverem 85% dos problemas de saúde das comunidades (BRASIL, 2008), e por isso torna-se necessário que os recursos estruturais e de equipamentos sejam e estejam compatíveis com os planos do Ministério da Saúde, possibilitando a ação adequada dos profissionais de saúde. Bousquat *et al.* (2017) pontua sobre as dificuldades encontradas na rede física das unidades, também sobre o financiamento insuficiente, as dificuldades de integração à rede de saúde e continuidade da assistência em outros espaços, bem como a incorporação dos recursos humanos.

Marques (2018) aponta que a equipe nas Unidades de Saúde da Família

possuem um poder de resolutividade de 85% dos problemas associados à saúde da população atendida, desde que seu funcionamento esteja ocorrendo de forma satisfatória, sem empecilhos. Aponta também a necessidade de considerar a formação dos profissionais que atuam nas unidades, verificando suas capacidades de atendimento à comunidade.

Pode-se observar ainda em Marques (2018) que há alguns obstáculos que impedem o bom funcionamento das unidades de saúde, e dentre eles podemos destacar problemas de relação e compartimentalização, que acarreta na descontinuidade das ações oferecidas aos pacientes, e para superar essa dificuldade, aponta que uma melhor formação e aperfeiçoamento técnico podem ser o caminho, juntamente com a valorização dos profissionais que trabalham nas unidades.

Miareli (2012) também discorre sobre as dificuldades encontradas pelos profissionais nas unidades de saúde, e pontua a centralização nas ações do médico, o que faz com que seja concentrada as responsabilidades e decisões em apenas um dos profissionais que atuam ali, bem como as equipes incompletas, faltando profissionais adequados para determinadas funções. Essas e outras dificuldades somam-se às estruturais, impedindo as unidades e os profissionais de seguirem seu trabalho corretamente, atendendo às demandas.

Entretanto, a partir de todo referencial aqui reunido, a USF não se consolida como uma peça solta no sistema de saúde, mas sim como um componente organizado e articulado a todos os níveis e serviços, o que faz com que seja permitido realizar atendimentos próprios como também encaminhamento a outros setores da saúde, mas principalmente agir com proximidade das famílias atendidas, como uma rede de proteção segura e eficaz.

2.4 A IMPORTÂNCIA DA INSERÇÃO DE UMA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

Meireli (2018) aponta que o trabalho desenvolvido em uma unidade de saúde é multiprofissional, ou seja, as ações não devem ser isoladas em apenas um profissional da unidade, mas que haja um trabalho colaborativo, em que todas as funções sejam importantes no processo de atendimento a comunidade em que a

unidade esteja inserida. Devido a isso, há nas unidades de saúde da família diversos profissionais que colaboram entre si buscando os melhores caminhos e estratégias para conduzir as USF.

Têm se observado que nas últimas décadas que os serviços de saúde romperam com algumas barreiras relativas ao atendimento à população. O SUS através da atenção básica orienta que os pacientes procurem as Unidades de Saúde da Família para receberem na atenção primária os serviços de preservação da saúde e prevenção de doenças como forma de promover o bem-estar da população. Com isso, a fim de evitar comorbidades e reduzir os agravos que demandam uma complexidade maior no atendimento, a atenção nutricional foi somada aos programas de saúde da família (BRASIL, 2008)

Através da portaria nº 080-P de 16 de outubro de 1990 e da Lei nº 8080/1990 foi instaurado o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) pelo SUS, que prevê o monitoramento da situação nutricional da população atendida pelo sistema, objetivando a detecção de risco precoce de doenças relacionadas a má alimentação, prevenindo os agravos e até a morte (BRASIL, 2008).

Conforme já mencionado no presente estudo, o trabalho com a EAN é multiprofissional e multidisciplinar, o que significa dizer que, segundo a Matriz de Ações de Alimentação e Nutrição na Atenção Básica de Saúde (2009) é composta por uma equipe de profissionais de saúde diversa e heterogênea, o que exige conhecimentos e habilidades que possibilitem as mudanças necessárias (BRASIL, 2009)

Ainda de acordo com essa matriz, e também com os Princípios e Práticas para a Educação Alimentar e Nutricional (2018) o trabalho multiprofissional exercido dentre as ações de nutrição, refere-se à atenção à saúde, atuando de forma direta nos determinantes dos agravos e problemas nutricionais de uma determinada população, e para que isso ocorra, é necessária a atuação das famílias, da comunidade e de uma teia de pessoas que desenvolvem ações relativas à alimentação e nutrição em determinados espaços (BRASIL, 2018)

Desta forma, o grupo que desenvolve ações relacionadas à alimentação e nutrição em um determinado espaço não deve ser entendido como um conjunto de nutricionistas que ensinarão sobre como se alimentar, ou um agregado de

peças que apresentam diferentes saberes compartimentalizados. Na verdade, é extremamente importante que ocorra a articulação entre diferentes setores, secretarias, profissionais e saberes, para que as ações que fomentam e fortalecem a promoção da alimentação adequada e saudável sejam efetivadas, considerando as especificidades de cada local (BRASIL, 2018, p. 26).

Outro ponto que vale ressaltar neste item, relativo ao trabalho multidisciplinar é a importância de se considerar o território dos indivíduos, pois, é nesse espaço que se desenvolvem as práticas alimentares das pessoas, considerando as ações culturais, sociais e econômicas. Dessa forma, as ações intersetoriais em EAN podem ser desenvolvidas em ambientes como todos os setores públicos da saúde, da assistência social, educacional, na agricultura e desenvolvimento agrário, no esporte e lazer, na cultura, em todas as esferas Municipais, Estaduais e Federais (BRASIL, 2018).

2.5 O PAPEL DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL DENTRO DE UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Segundo Cunha (2019) a adoção de uma alimentação saudável, envolvendo diversos tipos de mudanças, requer o desejo dos indivíduos em querer adotá-las, daí a importância de ações de educação alimentar e nutricional, objetivando uma melhor qualidade de vida e conseqüentemente evitando complicações com as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). De acordo com os estudos de Bortolini *et al.* (2020) a má alimentação está integrada aos principais fatores de risco relacionados à carga de doenças em todo o mundo. Relata que em 2015, no Brasil, foi o fator de risco que mais contribuiu para os anos de vida perdidos, superando até o uso de álcool, tabaco, drogas e inatividade física. Também menciona que em 2017 a má alimentação foi o principal fator de risco de morte no mundo.

As DCNTs são fatores de risco à vida, e o plano divulgado para 2020-2023, que objetiva o enfrentamento de tais doenças pelos próximos anos inclui a diabetes, a hipertensão arterial, doenças respiratórias entre outras, que correspondeu a 73% das mortes em 2010, aumentando para 76% em 2017. Isso evidencia a necessidade da expansão e melhoria dos sistemas que oferecem a Educação Nutricional em nosso País (BRASIL, 2020). É importante considerar todo o cenário que essas

doenças envolvem, assim como o financeiro, pois o custo dos cuidados de uma pessoa com DCNT é alto, agregando outro problema para o sistema de saúde e para a população, empobrecendo as famílias e diminuindo a renda familiar devido a falta de assiduidade e de produtividade dos trabalhadores em seus serviços (BRASIL, 2020).

O primeiro contato da população com o SUS se dá através da Atenção Primária, que por sua vez, é estabelecida dentro de uma Unidade de Saúde da Família (USF) que reúne uma diversidade de profissionais incumbidos de cuidar da saúde dos pacientes atendidos. Dentro dessas USFs o nutricionista está presente, desenvolvendo ações educativas e buscando ampliar a qualidade de vida dos indivíduos através da educação alimentar como um agente de prevenção de doenças, atuando diretamente junto às famílias e comunidades, articulando estratégias de ação na promoção de uma alimentação saudável e adequada, de acordo com a segurança alimentar e nutricional (CFN, 2015).

Na USF os profissionais de saúde estabelecem um contato mais próximo com as famílias, pois as equipes trabalham dentro das comunidades e bairros, fazendo com que haja essa aproximação, oferecendo um melhor cuidado aos pacientes atendidos. Com isso, dentro da USF o nutricionista desempenha um papel de vigilância alimentar, atendendo também às gestantes em seu pré-natal, na saúde da criança e também no controle das DCNTs (SPINA *et al.*, 2018).

Na Atenção Básica à Saúde, os atributos essenciais da EN estão ligados ao acesso, a integralidade, a continuidade e a coordenação, ou seja, isso significa dizer que é necessário coletar dados, realizar diagnósticos nutricionais, detectar problemas iniciais interligados à nutrição, integrar grupos educativos que promovam uma vigilância nutricional e estabelecer os serviços nutricionais que serão disponibilizados. Isso pode ser alcançado através de ações multidisciplinares e não isoladas, conforme mencionado pela Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2009).

Segundo Mais (2015) as contribuições e responsabilidades do nutricionista são:

[...] a coordenação das ações de diagnóstico populacional da situação alimentar e nutricional; o estímulo da produção e do consumo de alimentos saudáveis produzidos regionalmente; a capacitação das ESF; a participação em ações vinculadas aos

programas de controle e prevenção dos distúrbios nutricionais, como carências de micronutrientes, sobrepeso, obesidade, DCNT e desnutrição; a elaboração de rotinas de atenção nutricional e atendimento para doenças relacionadas à alimentação e nutrição; e a promoção da alimentação saudável para todas as fases do ciclo da vida (MAIS, 2015, p. 251).

Segundo o autor supracitado, o nutricionista possui a competência de integrar a equipe de saúde, instrumentalizando e realizando diagnósticos nutricionais da população, sendo o único profissional apto a exercer essa função. As ações educativas que podem ser realizadas pelo nutricionista, para cumprir com as obrigações acima citadas, vão além de um atendimento em consultório, podendo ser exercida através de projetos, campanhas, palestras, produção de material audiovisual e impresso.

3 METODOLOGIA

Este estudo tratou-se de uma pesquisa bibliográfica, de caráter exploratória, partindo da questão norteadora: quais estratégias utilizadas de Educação Alimentar e Nutricional se apresentam como prática de intervenção na Atenção Primária à Saúde?

Para a seleção do material de estudo, as principais fontes de pesquisa consultadas foram as bases de dados eletrônicas Scientific Electronic Library (SciELO) e da plataforma de pesquisa online Google Acadêmico, utilizando-se os descritores “estratégias/práticas de educação alimentar”, “atenção primária a saúde” e “programa de saúde da família”.

Entre os critérios de inclusão, foram incluídos os artigos de pesquisa de campo de maior relevância, definida a partir de seus resultados, reconhecendo se acrescentariam informações importantes ou não para este trabalho, e também que tivessem sido realizados especificamente em Unidades de Saúde da Família, abordando aspectos referentes ao tema, publicados nos últimos seis anos e escritos no idioma português. Os critérios de exclusão foram: artigos em outros idiomas e artigos publicados há mais de seis anos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos artigos selecionados para avaliarem as estratégias de Educação Alimentar e Nutricional em Unidades de Saúde da Família, estão descritos e sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1: Descrição dos artigos que avaliaram as estratégias de Educação Alimentar e Nutricional em Unidades de Saúde da Família.

| AUTOR / ANO | TEMA | OBJETIVO | METODOLOGIA | RESULTADOS ENCONTRADOS |
|-------------------------|---|--|---|--|
| PERONDI e MACHADO, 2021 | Uso de metodologias dialógicas em grupos de Educação Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde: desafios e potencialidades. | Analisar, apoiado na pedagogia freireana, o uso de metodologias dialógicas nas atividades de EAN realizadas com grupos na Atenção Primária à Saúde no Oeste do estado de Santa Catarina, Brasil. | O presente estudo, de caráter exploratório, com abordagem qualitativa, dialógica e de delineamento transversal, foi realizado em municípios de pequeno porte, localizados no Oeste de Santa Catarina, organizados em duas associações: Associação dos Municípios de Entre Rios (AMERIOS) e a Associação dos Municípios do Extremo Oeste de Santa Catarina (AMEOSC). | Apesar do uso de metodologias no sentido de melhorar a comunicação com os usuários e profissionais, o enfoque educacional predominante nas práticas dos grupos analisados foi o modelo tradicional. Conclui-se que a EAN ainda tem um longo caminho a percorrer na direção da promoção de práticas dialógicas. |
| MARCONDES, 2021 | Educação Alimentar no grupo de Hipertensos de uma Unidade Básica de Saúde. | Realizar educação alimentar com hipertensos para que conheçam os alimentos que são benéficos ou não para a sua saúde, oferecendo a oportunidade de escolher e gerenciar a qualidade | Foram realizadas palestras e atividades relacionadas ao tema a fim de orientar os pacientes o quanto a alimentação é importante no controle da Pressão Arterial e para a saúde como um todo. As reuniões eram mensais e pré-agendadas no início do ano, sendo assim, o conteúdo da programação foi | Mudança de hábitos dos pacientes e suas famílias incentivando o consumo de produtos que tenham nutrientes benéficos ao organismo do indivíduo para que ele possa ter uma vida mais saudável e sair da zona de risco que ele se encontra estando com a Pressão Arterial alterada. As ações |

| | | | | |
|------------------------|--|--|---|--|
| | | daquilo que se consome. | estabelecido com antecedência. No primeiro encontro foi realizada uma dinâmica de quebra-gelo e apresentação dos participantes a fim de acolhê-los e explicar o objetivo do grupo. Nas reuniões seguintes foram apresentados conteúdos específicos da área da Nutrição e atividades práticas do assunto abordado como desenhos para colorir, quebra-cabeças, cartazes, entre outras. Após as palestras a Enfermagem fizeram os procedimentos habituais, como aferição de pressão e questionário de qualidade de vida, de modo a acompanhar a evolução ou não dos participantes. | implantadas apoiarão mudanças na alimentação das famílias envolvidas no Projeto, de modo a alterar suas escolhas alimentares não saudáveis evitando a ocorrência de óbitos por hipertensão no grupo trabalhado. Além disto, deverá ocorrer uma diminuição do uso de medicações nos pacientes propiciando uma melhor qualidade de vida a essas pessoas. |
| OLIVEIRA, et al., 2020 | Educação Alimentar e Nutricional para o controle do Diabetes Mellitus: um relato de experiência na Atenção Básica. | Relatar a experiência de ações de educação alimentar e nutricional para diabéticos em um território de saúde do município de Palmas-Tocantins. | Estudo descritivo na modalidade relato de experiência com práticas em EAN, realizado nos meses de junho e julho de 2019, com 10 indivíduos portadores do Diabetes Mellitus (DM) tipo I, usuários do Sistema Único de Saúde. Na cidade de Palmas as Unidades de Saúde da Família são denominadas Centros de Saúde da Comunidade (CSC). | Ao final de cada oficina os participantes foram convidados a relatarem suas impressões sobre o tema, metodologia e propostas de melhoria. Os relatos apresentaram-se positivos. Salienta-se a importância da aproximação entre os temas abordados e a realidade do público-alvo para efetividade das oficinas. |
| GRANJA, et al., 2020 | Nutricompartilha: Educação | Promover a aquisição de hábitos | O projeto baseou suas ações nos princípios do Guia | O projeto Nutricompartilha atingiu |

| | | | | |
|---------------------------------|---|--|---|---|
| | Alimentar e Nutricional em diferentes contextos. | alimentares saudáveis pela sociedade e enriquecer a formação dos extensionistas. | Alimentar para População Brasileira, tendo um público-alvo amplo em suas atividades, como discentes, docentes e funcionários da Universidade Federal de Alfenas, bem como usuários de uma Unidade Básica de Saúde. No ano de 2017, o Nutricompartilha buscou atingir alunos, servidores e professores da UNIFAL/MG que apresentavam sobrepeso e obesidade, com o intuito de discutir práticas alimentares saudáveis e acessíveis. No ano de 2018, foram elaboradas dinâmicas baseadas no modelo transteórico, destinadas a pacientes e agentes de saúde de uma Unidade Básica de Saúde. Em 2019, foram realizadas oficinas culinárias e dinâmicas em grupo com a comunidade universitária da Universidade Federal de Alfenas. | aproximadamente 150 pessoas ao longo de três anos, com produção e distribuição de materiais educativos, relatos da aplicação, no cotidiano, dos conhecimentos adquiridos. Foi possível observar grande envolvimento dos participantes nas atividades, mensurado por meio de questionários de avaliação das atividades e pela percepção dos extensionistas. O projeto proporcionou importante vivência no trabalho em saúde para os extensionistas, explorando o aprendizado mútuo e o compromisso social e ético. |
| DAMAS CENO <i>et al.</i> , 2020 | Educação em saúde alimentar para pais ou responsáveis de crianças e adolescentes em sala de espera da Unidade Básica de | Avaliar opinião de pais ou responsáveis de crianças e adolescentes quanto uma ação de educação alimentar em sala de espera | Estudo transversal, com aplicação de questionário a 50 pais ou responsáveis por crianças e adolescentes, após assistirem à atividade de educação em saúde alimentar (palestra seguida de roda de conversa, | A maioria dos participantes tinham idade entre 26 e 35 anos, do sexo feminino, com ensino médio completo, mães ou avós, do lar, que eram as responsáveis por compra e preparo das refeições da |

| | | | | |
|-------------------|--|--|--|---|
| | <p>Saúde do Mangueirão, Belém – PA.</p> | <p>de uma unidade básica de saúde (Unidade do Mangueirão) na periferia de Belém- PA, segunda maior metrópole na região Amazônica, no Norte do Brasil.</p> | <p>duração entre 20 a 30 minutos “A importância da alimentação saudável de crianças e adolescentes para prevenção de doenças na idade adulta” e distribuição de folders com os “10 passos da alimentação saudável para crianças e adolescentes, recomendados pelo Ministério da Saúde do Brasil, no Guia Alimentar”) realizada por alunos do 8º semestre de medicina de uma faculdade privada, sob orientação docente.</p> | <p>família, a renda familiar baixa, com média de 2 crianças e 1 adolescente por família, consideraram que alimentação servida era “saudável” na maioria das vezes, porém admitiram que os principais entraves para que fosse mais saudável fosse o hábito alimentar arraigado dos adultos e dificuldades financeiras; atribuíram à atividade realizada pelos alunos o conceito excelente, e, relataram que informações novas foram repassadas.</p> |
| <p>MESA, 2018</p> | <p>Promoção da saúde de diabéticos: ações de Educação Alimentar e Nutricional como fator de incentivo para uma alimentação saudável.</p> | <p>Incentivar mudanças nas práticas alimentares, através da Educação Alimentar e Nutricional, em um grupo de diabéticos acompanhados pela Equipe Estratégia Saúde da Família (ESF), no Município Morada Nova, Ceará.</p> | <p>Tratou-se de um estudo de pesquisa-ação, com abordagem qualitativa desenvolvido por meio de um projeto de intervenção. As atividades foram executadas em uma Unidade Básica de Saúde da Família – UBSF – “UBS São Francisco II”, localizada na zona urbana do Município Morada Nova, Ceará, uma vez por semana, durante um mês, totalizando 4 encontros, com duração de aproximadamente 1 hora por encontro.</p> | <p>Pode-se inferir que o grupo em estudo apresentou os principais fatores de risco para o desenvolvimento ou manutenção de Diabetes. E cabe aos profissionais de saúde realizarem ações de educação e promoção da saúde com essas pessoas diabéticas a fim de controlar esta doença. Além disso, outro fator limitante para se realizarem uma alimentação adequada e saudável nesta equipe entrevistada é a questão socioeconômica das famílias. A maioria são de classe baixa, sem condições</p> |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|---|
| | | | | <p>financeiras para comprarem alimentos variados, principalmente frutas variadas, verduras e legumes, o que contribui para uma não alimentação saudável. O fator cultural também influência na construção desses hábitos alimentares. Percebe-se que muitos diabéticos consomem produtos industrializados, minimamente processados, o que pode acarretar em diversos problemas de saúde e agravo do diabetes.</p> |
| <p>BERNARDES e MARÍN-LEÓN, 2018</p> | <p>Educação alimentar e nutricional em grupo para o tratamento do excesso de peso em mulheres adultas na estratégia de saúde da família.</p> | <p>Avaliar um programa de Educação Alimentar e Nutricional em grupo para o tratamento do excesso de peso em mulheres brasileiras usuárias da Estratégia de Saúde da Família.</p> | <p>Trata-se de um estudo de intervenção quase-experimental realizado com 172 mulheres. Dentre elas, aquelas que faziam parte do grupo intervenção (n=87) participaram de um programa de educação alimentar que abordou temas da área de alimentação e nutrição. Tanto o grupo intervenção quanto o de controle passaram por avaliação antropométrica no início e no sexto mês do programa.</p> | <p>Foi observada perda de peso significativamente superior no grupo intervenção ao final do período, observou-se redução do peso e do índice de massa corporal no primeiro grupo, em contraste com aumento no grupo controle. Entre as mulheres que finalizaram a intervenção (n=71) foi observada diferença média de -5,15Kg, e redução de 2,04 pontos do Índice de Massa Corporal inicial. Ainda 50,7% das participantes do grupo intervenção atingiram uma redução de peso $\geq 5,0\%$, sendo que houve manutenção</p> |

| | | | | |
|--------------------------|---|---|---|---|
| | | | | dessa redução em 40,8%, sete meses após o termo da intervenção. |
| GONZALEZ, 2018 | Promoção da saúde na estratégia saúde da família: ações de educação alimentar e nutricional como fator de incentivo para uma alimentação saudável de hipertensos. | Propor um plano de intervenção com ações de Educação Alimentar e Nutricional, em um grupo de hipertensos acompanhados em uma Unidade Básica de Saúde da Família (UBSF), em Morada Nova, Ceará. | Tratou-se de um estudo de intervenção. Este teve caráter transversal do tipo descritivo e analítico. As atividades foram executadas em uma UBSF (UBS Aruaru I), localizada na zona rural de Morada Nova, Ceará, localidade denominada Aruaru, uma vez por semana, durante um mês, totalizando 4 encontros, com duração de aproximadamente 1 hora por encontro. As atividades foram realizadas no mês de abril. Pretendeu-se trabalhar as ações de Educação Alimentar e Nutricional com 20 hipertensos, atendidos na referida UBSF. Participaram das atividades pessoas de ambos os sexos. | Além das vivências e inferências do autor deste estudo. Ressalta-se que tais atividades de educação e promoção da saúde com os hipertensos foram relevantes e necessárias, pois possibilita a mudanças de hábitos de vida. |
| FITTIPALDI, et al., 2017 | Apoio Matricial nas ações de Alimentação e Nutrição: visão dos profissionais da Estratégia Saúde da Família. | Apresentar os significados atribuídos pelos profissionais da Estratégia Saúde da Família e do Núcleo de Apoio Matricial nas ações de Alimentação e Nutrição como estratégia para propor ações que potencializem a | Trata-se de uma pesquisa qualitativa, em que foram realizadas 18 entrevistas semiestruturadas e analisadas mediante Análise de Conteúdo. As falas dos entrevistados foram classificadas em temas, compondo os eixos norteadores da discussão dos resultados, a saber: ênfase na educação | Os entrevistados ressaltaram a atuação do nutricionista como referência no processo de matriciamento nessa área do conhecimento; consideraram as ações educativas relevantes no seu cotidiano de trabalho e uma importante estratégia para atender às |

| | | | | |
|-------------|--|---|--|--|
| | | atenção nutricional no território. | em saúde; ampliação de ações intersetoriais; qualificação das equipes e competências do profissional nutricionista. | complexas demandas de alimentação e nutrição; não compreenderam as razões da pouca adesão da população às atividades de educação em saúde e pouco vivenciaram o trabalho interdisciplinar. |
| PEREZ, 2015 | Educação alimentar para pacientes hipertensos: uma proposta de ação. | Combater os inadequados hábitos alimentares dos pacientes hipertensos na área de abrangência da equipe Rosa da Unidade de Saúde Zaíral, Município Mauá em São Paulo. Tratamento não medicamentoso da hipertensão. | A intervenção envolverá pacientes cadastrados como hipertensos da equipe rosa da Unidade de Saúde Zaíra II, localizada no Município de Mauá Estado São Paulo. Serão convocados para a Unidade de Saúde para participarem de reuniões quinzenais, testemunhando suas experiências e aprendendo sobre diferentes temas relativos a Hipertensão. A partir da conversa, será elaborado um plano de intervenção com a equipe da Unidade de Saúde. | Através de atitude ativa, persistente e duradoura de toda a equipe, os pacientes do Grupo alcançarão a percepção dos riscos que a dieta inadequada traz a eles e consequentemente as complicações que se podem prevenir. |

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Com relação ao delineamento das pesquisas dos artigos selecionados para análise, foram selecionados para esta discussão dez artigos de pesquisa de campo, todos abordando estratégias e ações de Educação Alimentar e Nutricional em Unidades de Saúde da Família, direcionados a diferentes públicos, como hipertensos, diabéticos, crianças e mulheres atendidas em tais unidades. Com isso, discutem-se aqui seus encontros e divergências.

Perondi e Machado (2021), que definem acesso regular a uma dieta saudável, relatam que as ações desenvolvidas pelos Nutricionistas na APS, em especial nas

Unidades de Saúde da Família, baseiam-se na promoção de práticas alimentares saudáveis, contribuindo para a vida e a saúde do paciente, e que esse atendimento deve ser baseado na dialogicidade, que é um potencializador da comunicação entre o Nutricionista e o paciente, oferecendo um ambiente saudável e acolhedor.

Os estudos de Marcondes (2021) relatam sobre a EAN com um grupo de hipertensos em uma USF, e contribuem com este trabalho quando mencionam que a melhor alternativa para diminuir a Hipertensão Arterial (HA) é através da alimentação saudável, definindo estratégias de combate e de prevenção, junto à equipe da USF. Criar estratégias para o combate e o controle da hipertensão é imprescindível, pois pesquisas do DataSUS mostram que 27% das mortes em 2019 no Brasil decorreram de Doenças Cardiovasculares, e em 45% dessas mortes, a hipertensão estava associada (Revista Veja Saúde, 2021).

Outro estudo que trata da alimentação adequada para o controle da HA é o de Gonzalez (2018), que demonstra ações realizadas com 20 hipertensos de ambos os sexos, atendidos em uma USF através de triagem, entrevistas e encontros educativos surtiram efeitos positivos, o que conduziu os pacientes à diminuição do sódio e ao consumo de alimentos mais saudáveis.

Perez (2015) relata em seu projeto relata acerca da urgência da intervenção através de projetos de EAN para pacientes com Hipertensão Arterial, a fim de que haja uma redução da doença e de possíveis complicações na saúde das pessoas acometidas. Menciona que tais intervenções podem ser realizadas através da criação de planos de ação que atuem diretamente no combate da alimentação inadequada, alertando os pacientes sobre riscos, complicações na saúde e sobre o tratamento não-medicamentoso da HA, através de uma dieta balanceada e prática de exercícios físicos. Com isso, prevê a consulta individual dos pacientes, conhecendo os quadros clínicos de cada um e após isso encontros coletivos de educação e conscientização alimentar.

Dados semelhantes foram obtidos por Oliveira *et al.* (2020), por tratar também do combate e prevenção de uma doença associada à alimentação, trazendo uma estratégia de EAN para o combate da Diabetes Mellitus (DM) com o uso de rodas de conversa, abordando a alimentação adequada, hábitos saudáveis, alimentos e nutrientes, que ofereceu a possibilidade da prevenção e do convívio com a doença.

Mesa (2018) também traz apontamentos sobre o tratamento da DM através de terapias nutricionais e do atendimento em USF. Para a realização de seu estudo, selecionou em uma USF 25 pacientes com DM mais grave para serem entrevistados, caracterizando-os pelo perfil clínico e situação socioeconômica, para a partir disso desenvolver ações de EAN de acordo com suas possibilidades, conforme a pesquisa, são baixas, encontrando-se os participantes em condições socioeconômicas vulneráveis, não sendo possível na maioria das vezes estabelecer uma dieta com frutas, verduras e legumes variados.

Fittipaldi *et al.* (2017), menciona a EAN na Atenção Básica como uma prática que articulam a integralidade e a intersetorialidade dos sistemas de saúde, envolvendo aspectos psicológicos, ambientais, políticos, entre outros, que lidam em conjunto com as questões de âmbito nutricional. Sua pesquisa se deu através de 18 entrevistas com equipes de duas UBS e NASF responsáveis pela Zona Norte do Rio de Janeiro. Através destas entrevistas, verificou-se que as ações de EAN eram desenvolvidas de forma individual e não como uma prática integral, multisetorial e multidisciplinar, conforme são previstas as estratégias em EAN (MEIRELI, 2018; CERVATO-MANCUSO, 2015).

Os Princípios e Práticas para a Alimentação Saudável (BRASIL, 2018) relatam que o trabalho de EAN não é mecânico, em que o Nutricionista ensina como se alimentar, e sim compartimentalizado por diferentes saberes e sujeitos, fazendo com que a promoção da alimentação saudável seja alcançada de maneira clara, colaborativa, de acordo com as condições e especificidades de cada local e população, e não de maneira isolada, conforme mencionado no trabalho de FITTIPALDI *et al.* (2017).

Outro trabalho que contribui significativamente para esta discussão é o projeto Nutricompartilha, de Granja *et al.* (2017), em sua segunda etapa, demonstra uma pesquisa desenvolvida nas UBS através das estratégias de saúde da família, abordando pacientes da sala de espera e dialogando sobre a promoção de saúde através de uma alimentação saudável e balanceada, em que a prioridade é o consumo de alimentos in natura e minimamente processados. Em uma terceira etapa deste projeto, houve o desenvolvimento de atividades abertas à toda a comunidade das USF, desmistificando a alimentação saudável e mostrando

possibilidades acessíveis, de baixo custo financeiro e que podem ser acrescentadas à rotina alimentar da população.

Perondi e Machado (2021), mencionado nos capítulos teóricos deste estudo, retratam o Direito Humano a Alimentação Saudável Adequada, presente na Constituição Federal através da Emenda Constitucional nº 64, incluída no artigo 6º. Portanto, criar mecanismos de alimentação saudável para a promoção da saúde e prevenção das DCNT estão previstos em lei, e as equipes das USF possuem o papel de viabilizar este processo.

A pesquisa de Damasceno *et al.* (2020) buscou investigar com os pais e responsáveis de crianças e adolescentes em uma atividade de intervenção para a promoção da saúde alimentar em uma sala de espera da UBS Mangueirão em Belém-PA, como os mesmos oferecem a alimentação a seus filhos. Em suma, as respostas voltaram-se ao sim, às práticas alimentares saudáveis, porém, não se investigou o que os entrevistados entendem por saudável. Com esta pesquisa, pôde-se intervir na consciência dos pais, fazendo-os refletirem sobre o que estão oferecendo a seus filhos em suas refeições. Contudo, ainda há o empecilho da situação socioeconômica, que também é citada neste estudo, para conseguir adequar-se a uma dieta balanceada.

Bernandes e Marín-León (2018) construíram um estudo de avaliação de um programa de EAN para mulheres em excesso de peso, usuárias da Unidade de Saúde da Família. A pesquisa foi realizada com 172 mulheres participantes de grupos de EAN na unidade de saúde, em que foram acompanhadas em um período de seis meses com acompanhamento alimentar e avaliação antropométrica. Os autores mencionam ao final que o estudo pode servir de incentivo e de guia para a organização de abordagens e de intervenções nutricionais com a intenção de tratar as pessoas com sobrepeso, fazendo-as cuidarem melhor de sua alimentação e evitarem o surgimento das DCNT.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi discorrido neste trabalho, pode-se concluir que a Educação Alimentar e Nutricional nas Unidades de Saúde da Família são práticas imprescindíveis para a promoção da saúde e preservação da vida da população

como um todo, independente de idade, sexo ou condição socioeconômica. Através dessas práticas, a equipe multidisciplinar e intersetorial das USF precisam construir estratégias de intervenção para os pacientes atendidos, identificando seus quadros clínicos e buscando soluções para as dificuldades que emergirem.

A EAN contribui para a diminuição da incidência das DCNT, como a Diabetes e a Hipertensão, mencionadas neste trabalho, e que são doenças que matam um número considerável de pessoas em todo o mundo. Portanto, os trabalhos analisados no presente estudo contribuem para mostrar que essa discussão é urgente não somente entre o meio acadêmico, mas com a população em geral, independente da região, cultura ou situação econômica. A alimentação saudável é prevista em lei e é um direito humano a se cumprir, para isso as equipes responsáveis em promover o conhecimento necessário a estas práticas saudáveis são necessárias ao atendimento comunitário, em todas as unidades de saúde.

Pode-se perceber também que um dos maiores fatores limitantes para a busca de uma alimentação com qualidade é a falta de recursos financeiros, e com isso, os profissionais de nutrição que atuam em Unidades de Saúde da Família possuem a incumbência de oferecer possibilidades mais acessíveis aos seus pacientes, montando um leque de possibilidades para que seja mais fácil de conseguir seguir a dieta e que seja possível de arcar com os custos financeiros.

É possível manter uma vida saudável através de uma boa alimentação e de um acompanhamento com o nutricionista, aproveitando que o serviço é oferecido gratuitamente às comunidades atendidas pelas Unidades de Saúde da Família em todo o país. Alcançando uma alimentação balanceada, as expectativas de vida e a diminuição de agravos à saúde são muito altas, fazendo com que a população viva com mais tranquilidade.

REFERÊNCIAS

ANGELINI, Luciene Gomes. **Educação Nutricional no Brasil: Evolução e Novas Perspectivas**. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Federal da Integração Latino-americana. Foz do Iguaçu/PR: 2016. 24 f. Disponível em:
https://dspace.unila.edu.br/bitstream/handle/123456789/1932/ESP_Alimento_Luciene%20G%20da%20S%20Angelini.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 01 de abril de 2021.

ARANTES, Luciano José. et al. **Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura.** *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2016, vol.21, n.5, pp.1499-1510. ISSN 1678-4561. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015215.19602015>. Acesso em: 09 de abril de 2021.

ARAÚJO, Andreina Galeno de. SANTOS, Esdras Myrelle da Silva. SILVA, Saíra Alves da. **Contribuições e desafios do nutricionista inserido na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa.** Teresina: Uninovafapi, 2019.

BENITO, Emílio de. **Comer mal mata mais que o tabaco: excesso de sal e falta de cereais integrais e frutas se associam à metade das 11 milhões de mortes anuais causadas por uma alimentação desequilibrada.** Exame: 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/04/03/ciencia/1554274622_103802.html. Acesso em: 20/11/2021.

BERNARDES, Milena Serenini; MARÍN-LEÓN, Leticia. **Educação alimentar e nutricional em grupo para o tratamento do excesso de peso em mulheres adultas na estratégia de saúde da família.** Revista de Nutrição. 2018;31(1):59-70. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/sFs3WYJnVD4YsQtPVTnCHrp/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 05/10/2021.

BORTOLINI, Gisele Ane. et al. **Ações de alimentação e nutrição na atenção primária à saúde no Brasil.** Rev Panam Salud Publica. 2020;44: e 39. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.39>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7189826/pdf/rpsp-44-e39.pdf>. Acesso em: 02 de abril de 2021.

BOUSQUAT, Aylene. **Tipologia da estrutura das unidades básicas de saúde brasileiras: os 5 R** Cad. Saúde Pública 2017; 33(8):e00037316. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v33n8/1678-4464-csp-33-08-e00037316.pdf>. Acesso em: 01 de abril de 2021.

BRASIL, Ministério do Desenvolvimento Social. **Princípios e Práticas para Educação Alimentar e Nutricional.** Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília/DF: 2018. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/seguranca_alimentar/caisan/Publicacao/Educacao_Alimentar_Nutricional/21_Principios_Praticas_para_EAN.pdf. Acesso em: 01 de abril de 2021.

BRASIL. **A Implantação da Unidade de Saúde da Família.** Milton Menezes da Costa Neto, org. Brasília: Ministério da Saúde; Secretaria de Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica, 2000. 44p. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiQ_wun0_-DyAhXDr5UCHfqYC54QFnoECAIQAQ&url=http%3A%2F%2Fbvsvms.saude.gov.br%2Fbv

s%2Fpublicacoes%2Fimplantacao_unidade_saude_familia_cab1.pdf&usg=AOvVaw1_2I9SEh3wmD1z8cfCo9MO. Acesso em: 01 de abril de 2021.

BRASIL. **Decreto no 7.272, de 25 de agosto de 2010.** Regulamenta a Lei 11.346, de 15 de setembro de 2006, institui a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – PNSAN, estabelece o parâmetro para a elaboração do Plano Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e dá outras providências. Diário Oficial da União 2010; 25 ago. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7272.htm. Acesso em: 01 de abril de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Saúde 2020-2023.** Brasília, 2020. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_nacional_saude_2020_2023.pdf. Acesso em: 27 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Matriz de ações de alimentação e nutrição na atenção básica de saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 78 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/matriz_alimentacao_nutricao.pdf. Acesso em: 02 de abril de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual de estrutura física das unidades básicas de saúde: saúde da família** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjilamgOHYAhVjqZUCHYTBpsQFnoECAMQAQ&url=https%3A%2F%2Fbvsms.saude.gov.br%2Fbvs%2Fpublicacoes%2Fmanual_estrutura_fisica_ubs.pdf&usg=AOvVaw3cj4O4t2JdL_bDNS3o5jNw. Acesso em: 18 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.– Brasília : Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/biblioteca/visualizar/MTI4Ng==>. Acesso em: 02 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Proteção da Saúde. **Nota Técnica nº 41/2020 – DEPROS/SASP/MS.** Brasília: 2020. Disponível em: https://egestorab.saude.gov.br/image/?file=20201120_N_nt412020deprossaps_7471115035381376370.pdf. Acesso em: 18 de maio de 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas.** – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco_EAN.pdf. Acesso em: 01 de abril de 2021.

BRITO, Geraldo Eduardo Guedes de; MENDES, Antonio da Cruz; CERVATO-MANCUSO, Ana Maria, Vincha; KELLEEM, Regina Rosendo; SANTIAGO, Débora Aparecida. **Educação Alimentar e Nutricional como prática de intervenção: reflexão e possibilidades de fortalecimento.** Physis: Revista de Saúde Coletiva [online]. 2016, v. 26, n. 1, pp. 225-249. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312016000100013>. Acesso em: 02 de setembro de 2021.

CUNHA, Davi. **Estratégias de Educação Alimentar e Nutricional para a Promoção da Saúde de Hipertensos.** Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Especialização NUTEDS – Saúde da Família, Fortaleza, 2019. 37 f. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v15n3/v15n3a02.pdf>. Acesso em: 04 de abril de 2021.

DAMASCENO, Ana Cláudia Alves; *Et al.* **Educação em saúde alimentar para pais ou responsáveis de crianças e adolescentes em sala de espera da Unidade Básica do Mangueirão, Belém – PA.** Brazilian Journal of Health Review. Curitiba, v. 3, n. 4, p. 9075-9091 jul./aug. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/13723>>. Acesso em: 05/10/2021.

FRANÇA, Camila de Jesus; CARVALHO, Vivian Carla Honorato dos Santos de. **Estratégias de educação alimentar e nutricional na Atenção Primária à Saúde: uma revisão de literatura.** Saúde em Debate [online]. 2017, v. 41, n. 114. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711421>. Acesso em: 02 de setembro de 2021.

FITTIPALDI, Ana Lúcia de Magalhães. *Et al.* **Apoio Matricial nas ações de Alimentação e Nutrição: visão dos profissionais da Estratégia Saúde da Família.** Physis: Revista de Saúde Coletiva [online]. 2017, v. 27, n. 03. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312017000300021>. Acesso em: 20/09/2021.

GOMES, Karine de Oliveira; et al. **A Práxis do Agente Comunitário de Saúde no Contexto do Programa Saúde da Família: reflexões estratégicas.** Saúde Soc. São Paulo, v.18, n.4, p.744-755, 2009. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/sausoc/v18n4/17.pdf>. Acesso em: 01 de abril de 2021.

GONZALEZ, Frank Ibargollin. **Promoção da saúde na estratégia saúde da família: ações de educação alimentar e nutricional como fator de incentivo para uma alimentação saudável de hipertensos.** Curso de Especialização em Saúde da Família – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/20054>. Acesso em: 05/10/2021.

GOUVEIA e SANTOS NETO, Pedro Miguel dos. **O objeto de trabalho na Estratégia Saúde da Família.** *Interface (Botucatu)* [online]. 2018, vol.22, n.64, pp.77-86. Epub July 20, 2017. ISSN 1807-5762. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622016.0672>. Acesso em: 09 de abril de 2021.

GRANJA, Igor Prudêncio Trujillo. *Et al.* **Nutricompartilha: Educação Alimentar e Nutricional em diferentes contextos. Extensão Tecnológica** – 2020 – v. 7, n. 13. Disponível em: <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/1237>. Acesso em: 20/09/2021.

KLOTZ-SILVA, Juliana; PRADO, Shirley Donizete; SEIXAS, Cristiane Marques. **A força do "hábito alimentar": referências conceituais para o campo da Alimentação e Nutrição.** *Physis: Revista de Saúde Coletiva* [online]. 2017, v. 27, n. 04. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312017000400011>. Acesso em: 09/12/2021.

MACINKO, James e Mendonça; CLAUNARA, Schilling. **Estratégia Saúde da Família, um forte modelo de Atenção Primária à Saúde que traz resultados.** *Saúde em Debate* [online]. 2018, v. 42, n. spe1, pp. 18-37. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S102>. Acesso em: 02 de setembro de 2021.

MAIS, L. M. et al. **Formação de hábitos alimentares e promoção da saúde e nutrição: o papel do nutricionista nos núcleos de apoio à saúde da família–NASF.** *Revista de APS*, v. 18, n. 2, 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-784457>. Acesso em: 01 de abril de 2021.

MARCONDES, Ana Carolina Ferreira . **Educação Alimentar no grupo e hipertensos de uma unidade básica de saúde.** Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de São Paulo. São Paulo: 2021. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/22789>. Acesso em: 05/10/2021.

MARQUES, Ana Paula Camargo de Freitas. **Mapeamento do perfil profissional e das dificuldades enfrentadas pelos servidores na atuação do Programa da Saúde da Família (PSF) do município de ITUIUTABA – MG.** In: 31º ENCONTRO NACIONAL DE CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/31enangrad/trabalho/161912>. Acesso em 02 de set de 2021.

MELO, Géssika Araújo de. et al. **Unidades Básicas de Saúde: uma análise à luz do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica.** Volume 18, Número 1 ISSN 2447-2131 João Pessoa, 2018. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2018/04/18101.pdf>. Acesso em: 01 de abril de 2021.

MENDONÇA, Marcell Almeida. et al. **A importância da atuação do Nutricionista**

no **SUS e PSF**. Anais IV SIMPAC – Volume 4 – n. 1. Viçosa – MG: 2012. p. 11-16.
Disponível em:

<https://academico.univicoso.com.br/revista/index.php/RevistaSimpac/article/view/183>
Acesso em: 02 de setembro de 2021.

MESA, Yamilka Nunez. **PROMOÇÃO DA SAÚDE DE DIABÉTICOS: ações de educação alimentar e nutricional como fator de incentivo para uma alimentação saudável**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em:
<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/20280>. Acesso em: 20/09/2021.

MIARELI, Amanda Vaz Tostes Campos. **Trabalho multiprofissional na ESF: dificuldades ou desafios?** Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família. Universidade Federal de Minas Gerais. Campos Gerais – MG: 2012.
Acesso em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/4827>. Acesso em: 02 de setembro de 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (SAPS). **Estratégia Saúde da Família (ESF)**. Disponível em:
<https://aps.saude.gov.br/ape/esf/>. Acesso em: 02 de setembro de 2021.
p. Disponível em:
http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_estrutura_fisica_ubs.pdf. Acesso em: 04 de abril de 2021.

OLIVEIRA, Bianca Ramalho de. *Et al.* **Educação Alimentar e Nutricional para o controle do Diabetes Mellitus: um relato de experiência na Atenção Básica**. Revista Extensão - 2020 - v.4, n.1. Disponível em:
<https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/3158/1735>. Acesso em: 20/09/2021.

PEREZ, Dagne Toledano. **Educação alimentar para pacientes hipertensos: uma proposta de ação**. Curso de Especialização em Saúde da Família – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo: 2015. Disponível em:
<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/21553>. Acesso: 10/05/2021.

PERONDI, Cristiane; MACHADO, Carmem Lucia Bezerra. **Uso de metodologias dialógicas em grupos de Educação Alimentar e Nutricional na Atenção Primária à Saúde: desafios e potencialidades**. Saberes Plurais: Educação na Saúde. v. 5, n. 1, p. 93-116, jan./jun. 2021. Disponível em:
<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/223761>. Acesso em: 20/09/2021.

PINTO, Luiz Felipe; GIOVANELLA, Ligia. **Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB)**. Ciência & Saúde Coletiva [online]. 2018, v. 23, n. 6. pp. 1903-1914. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05592018>. Acesso em: 02 de set de 2021.

PÓLVORA, Rui. **As diretrizes atuais contra a hipertensão e as medidas**

preventivas. Revista Veja Saúde: 2021. Disponível em:
<https://saude.abril.com.br/blog/guenta-coracao/as-diretrizes-atuais-contr-a-hipertensao-e-as-medidas-preventivas/>. Acesso em: 14/10/2021.

RAMOS, Rhaylene de Almeida. **Educação alimentar e nutricional para a promoção da saúde na gravidez: uma revisão integrativa.** Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2019. Disponível em:
<https://attena.ufpe.br/handle/123456789/36537?mode=full>. Acesso em: 28 de agosto de 2021.

RECINE, Elisabetta. **O papel do nutricionista na atenção primária à saúde**/Elisabetta Recine, Marília Leão, Maria de Fátima Carvalho; [organização Conselho Federal de Nutricionistas]. - 3.ed. - Brasília, DF: Conselho Federal de Nutricionistas, 2015. il. Disponível em:
https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj08P2fgeHyAhUqr5UCHWtjBaYQFnoECAYQAAQ&url=https%3A%2F%2Fww.cfn.org.br%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F11%2Flivreto-atencao_primaria_a_saude-2015.pdf&usq=AOvVaw0ew-FLJP-VS8lvrPCPGJI-. Acesso em: 02 de setembro de 2021.

SANTOS, Rosimeire Aparecida Bezerra de Gois dos; UCHÔA-FIGUEIREDO, Lúcia da Rocha; LIMA, Laura Câmara. **Apoio matricial e ações na atenção primária: experiência de profissionais de ESF e Nasf.** Saúde em Debate [online]. 2017, v. 41, n. 114. pp. 694-706. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711402>. Acesso em: 02 de setembro de 2021.

SPINA, Natália et al. Nutricionistas na Atenção Primária no Município de Santos: Atuação e Gestão da Atenção Nutricional. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 117-134, maio 2018. ISSN 2238-913X. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/30969/24119>. Acesso em: 02 de setembro de 2021.

UFSC. Centro de Ciências da Saúde. Núcleo Telessaúde Santa Catarina. **Segurança alimentar e nutricional com enfoque na intersectorialidade** [recurso eletrônico] / Universidade Federal de Santa Catarina, Núcleo Telessaúde Santa Catarina; Alini Faqueti .– Dados eletrônicos. – Florianópolis: CCS /UFSC, 2019.199 p

VEGETARIANISMO E CARÊNCIAS NUTRICIONAIS

Nathalia Nunis Jansen Ferreira¹
Maria do Socorro Florencio Henriques²

RESUMO

O vegetarianismo é definido como o consumo de uma dieta constituída principalmente por alimentos de origem vegetal e a exclusão de produtos que são de origem animal, além de carnes, também peixes e frutos do mar, podendo ou não consumir laticínios e ovos, costuma ser classificado como: Ovolactovegetarianismo que utiliza ovos, leite e laticínios na sua alimentação; Lactovegetarianismo que utiliza leite e laticínios na sua alimentação; Ovovegetarianismo que utiliza ovos na sua alimentação e Vegetarianismo Estrito que não consomem nenhum alimento de origem animal e a maioria deles também não ingere alimentos processados por animais. O objetivo desta pesquisa é avaliar as carências nutricionais e seus componentes de forma que possibilitem a compreensão dos aspectos e insuficiências na dieta do vegetariano. Trata-se de pesquisa de revisão integrativa com abordagem bibliográfica e de natureza qualitativa, utilizando como base científica para a busca dos artigos as fontes de dados *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *Google Acadêmico* e *National Library of Medicine (PubMed)*. De acordo com a revisão realizada, observou-se que quanto mais restrita for a dieta dos adeptos ao vegetarianismo maior a probabilidade de desenvolver carências nutricionais. O acompanhamento nutricional é essencial para que não ocorra carência de nutrientes, pois um plano alimentar adequado possibilita o suprimento de todas as necessidades de nutrientes que o organismo humano necessita diariamente, oferecendo consequências positivas para a saúde e homeostase corporal, bem como o monitoramento dos níveis séricos de vitaminas e minerais regularmente, caso necessário, seja feita a suplementação desses nutrientes visando evitar carências nutricionais.

Palavras-chave: vegetarianismo; carências nutricionais; dieta vegetariana.

ABSTRACT

Vegetarianism is defined as the consumption of a diet consisting mainly of foods of plant origin and the exclusion of products that are of animal origin, in addition to meat, also fish and seafood, which may or may not consume dairy products and eggs, is usually classified such as: Ovolactovegetarianism that uses eggs, milk and dairy products in their food; Lactovegetarianism that uses milk and dairy products in their food; Ovovegetarianism that uses eggs in their food and Strict Vegetarianism that does not consume any food of animal origin and most of them also do not eat foods processed by animals. The objective of this research is to assess nutritional deficiencies and their components in order to enable the understanding of aspects and insufficiencies in the vegetarian diet. This is an integrative review research with a

¹ Graduanda do Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitario UNIESP – E-mail: njanseen@gmail.com

² Prof.^a Esp. do Centro Universitário UNIESP – E-mail: socorroflorencioflo@gmail.com

bibliographic approach and a qualitative nature, using the Scientific Electronic Library Online (SciELO), Academic Google and National Library of Medicine (PubMed) data sources as a scientific basis for the search for articles. According to the review carried out, it was observed that the more restricted the diet of adherents of vegetarianism, the greater the probability of developing nutritional deficiencies. Nutritional monitoring is essential so that nutrient shortages do not occur, as an adequate food plan makes it possible to supply all the nutrient needs that the human body needs on a daily basis, offering positive consequences for health and body homeostasis, as well as monitoring levels serum vitamins and minerals regularly, if necessary, supplementation of these nutrients is made to avoid nutritional deficiencies.

Keywords: vegetarianism; nutritional deficiencies; vegetarian diet.

1 INTRODUÇÃO

O vegetarianismo é definido como o consumo de uma dieta constituída principalmente por alimentos de origem vegetal e a exclusão de produtos que são de origem animal, além de carnes, também peixes e frutos do mar, podendo ou não consumir laticínios e ovos (SIQUEIRA *et al.*, 2016).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Vegetarianismo (2014), o vegetarianismo costuma ser classificado da seguinte forma: Ovolactovegetarianismo, que utiliza ovos, leite e laticínios na sua alimentação. Lactovegetarianismo que utiliza leite e laticínios na sua alimentação. Ovovegetarianismo que utiliza ovos na sua alimentação. Vegetarianismo Estrito segundo Araújo (2010), não consomem nenhum alimento de origem animal e a maioria deles também não ingere alimentos processados por animais, como o mel. Eles também evitam produtos de origem animal que contenham a caseína ou aditivos de origem desconhecida. Este tipo de dieta geralmente apresenta carências nutricionais de certos aminoácidos essenciais, vitamina B12, vitamina D, cálcio, ferro e zinco.

A dieta vegetariana equilibrada pode atender as necessidades nutricionais dos indivíduos preservando uma vida saudável, porém a falta de conhecimento associado a hábitos dietéticos deficientes em micronutrientes e macronutrientes predispõe problemas a saúde. Na presença de deficiência nutricional, é importante estas serem supridas através de suplementos específicos (BAENA, 2015).

Evidências científicas demonstram que a dieta vegetariana adequada pode

ser benéfica, visto que previne doenças, promovendo dessa forma à saúde. Identifica a relação ao menor risco de desenvolver sobrepeso/obesidade, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus. Salienta que a dieta vegetariana também pode causar risco à saúde devido a possibilidade de carências de micronutrientes essenciais (CAMPOS, 2017).

Diversos estudos demonstram que a dieta vegetariana, corretamente planejada e balanceada, é saudável e oferece inúmeros benefícios para a saúde, tais como reduções da pressão arterial e do risco para diabetes tipo 2, diminuição da mortalidade por doença isquêmica do coração e menor associação com doenças como obesidade, hiperlipidemia, hipertensão, doença arterial coronariana e doenças como câncer (APPLEBY; KEY, 2016; SCHÜPBACH *et al.*, 2017), ocasionado pela presença de um baixo teor de gorduras saturadas, de colesterol e de proteína animal, e de um alto teor de fibras, carboidratos complexos e antioxidantes nessas dietas (RIBEIRO *et al.*, 2015; RIZZO, 2016).

No entanto, a dieta vegetariana, em decorrência de suas restrições alimentares, também oferece alguns riscos para seus adeptos. A vitamina B12 está envolvida na síntese do ácido desoxirribonucleico (DNA) e no desenvolvimento normal das hemácias; embora alimentos vegetais possam ter essa vitamina em sua superfície em decorrência de resíduos do solo, esta não é uma fonte confiável de B12. Laticínios e ovos contêm essa vitamina, no entanto, diversos estudos demonstram que os níveis séricos da vitamina B12 em ovolactovegetarianos são baixos em comparação com os dos onívoros (se alimentam tanto de alimentos de origem animal como de vegetal) (HADDAD, 2020).

Uma das carências nutricionais mais preocupantes nos vegetarianos é a falta de vitamina B12 que é mais eficazmente obtida através de bactérias, ovos e produtos de origem animal como a carne (HELDER *et al.*, 2009). Segundo Krey *et al.* (2018), os vegetarianos estritos estão mais susceptíveis a apresentarem déficit ou carência nutricional, em decorrência da ingestão exacerbada de produtos vegetais ricos em fibra, que em sua composição possui uma concentração de fitatos e oxalatos, propiciando uma menor biodisponibilidade dos micronutrientes.

As deficiências relacionadas a uma dieta vegetariana podem ser evitadas facilmente quando bem planejada, garantindo longevidade e qualidade de vida. A

adequação de dietas vegetarianas é julgada pela variedade de alimentos que as compõem. Quanto maior a diversificação, maiores são as chances de que todos os nutrientes sejam fornecidos (MEIRELLES, VEIGA E SOARES, 2001; BAENA, 2015).

Considerando que a dieta vegetariana apesar de apresentar benefícios, há um risco quando seguida sem o auxílio de um profissional capacitado, necessitando, dessas adequações para a manutenção corporal, bem como o bom funcionamento do organismo.

Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo avaliar as carências nutricionais e seus componentes de forma que possibilite a compreensão dos aspectos e insuficiência na dieta do vegetariano, descrever os riscos e benefícios da dieta vegetariana, como também identificar conhecer a importância do profissional nutricionista fundamental no controle e planejamento de dietas vegetarianas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO E CONCEITOS RELACIONADO AO VEGETARIANISMO

É interessante estudar a história do vegetarianismo e perceber o quão antigo são as ideias vegetarianas, o quanto a ideia de respeito e compaixão pelos animais e a ideia de se abster de carne fazem parte de uma tradição milenar que existe tanto no Ocidente quanto no Oriente (CARVALHO, 2020). Desta forma, no Oriente, o vegetarianismo se conecta ao hinduísmo, ao jainismo e linhas do budismo que pregam a rejeição a carne. Vários autores já discutiram a centralidade do conceito de *ahimsa*, o conceito da não violência, nessas tradições religiosas (PREECE, 2008; SPENCER, 2016; STUART, 2006).

No Ocidente, a tradição vegetariana desde a Antiguidade Clássica é representada por filósofos como Pitágoras, famoso pelo seu teorema matemático, no século VI antes da Era Comum, e também por Plutarco e Porfírio. Na Antiguidade, tanto no Oriente quanto no Ocidente, as ideias vegetarianas estavam bastante associadas ao misticismo, a ideia de purificação espiritual, concepção que chega até os nossos dias, ao considerarmos que muitos vegetarianos da atualidade ainda se inspiram nessas percepções para embasar a sua prática vegetariana; e foi se

estendo entre os séculos XV, XII, XIII até os dias de hoje (CARVALHO, 2020).

Ainda de acordo com Carvalho (2020), no século XIX ocorreu um aumento do interesse pelo vegetarianismo, especialmente na Inglaterra e na Alemanha. Na Inglaterra foi criada a primeira Sociedade Vegetariana, em 1847.

De acordo com a Associação Dietética Americana (Melina; Craig; Levin, 2016), a dieta vegetariana é definida como aquela que não inclui nenhum tipo de carne ou produtos contendo esse alimento. Outros alimentos de origem animal como ovos, mel, leite e laticínios, podem ou não ser incluídos de modo que as dietas vegetarianas são classificadas em: ovolactovegetariana, lactovegetariana, ovovegetariana e a vegetariana estrita, sem produtos de origem animal na alimentação (SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA, 2019).

A partir destas definições, destacam-se as seguintes classificações, de acordo com o consumo de subprodutos de origem animal:

- O ovolactovegetariano é o vegetariano que consome ovos, leite e laticínios, excluindo apenas o consumo de carnes de qualquer espécie de sua alimentação;
- O lactovegetariano é o indivíduo que não utiliza ovos e carnes em sua alimentação, mas faz uso de leite e derivados;
- O ovovegetariano é o vegetariano que não utiliza laticínios e carnes, mas consome ovos e produtos com seus derivados;
- O vegetariano estrito é aquele que não utiliza alimentos de origem animal na sua alimentação, nem mesmo mel (DONEDA, 2021 *apud* SLYWITCH, 2012).

A expansão do vegetarianismo surge a partir da transferência de ativos culturais e filosóficos. Organizações têm investido nesse mercado crescente, ainda pouco explorado, mas com um potencial considerável para a economia (CAVALHEIRO; VERDU; AMARANTE, 2018).

No século XX ocorreu a criação da palavra *vegan* (em inglês), por Donald Watson, fundador da primeira Sociedade Vegana, uma nova palavra na língua inglesa e posteriormente também uma recente palavra na língua portuguesa (vegana). Mas é importante reforçar a ideia de que não se alimentar de nenhum alimento de origem animal é muito mais antiga do que o século XX como visto anteriormente (CARVALHO, 2020).

Vale ressaltar que o Brasil teve uma fraca influência das ideias iluministas que discutiram o vegetarianismo durante os anos, com alguns poucos e raros pensadores ou pessoas excêntricas que esposaram as ideias vegetarianas (WEIS, 2013). E com o passar do tempo, a adesão ao movimento vem crescendo e seus adeptos são diversos, os veganos como citado aderem a um estilo de vida centrado na preocupação com a exploração animal (APPLEBY; KEY, 2016).

A dependência dos animais no passado era muito maior do que hoje, considerando por exemplo os papéis desempenhados no passado pelos animais nos trabalhos agrícolas, na guerra, transporte, pequenos engenhos ou na extensa utilização do cavalo para vários fins, como exemplo específico (CARVALHO, 2020).

Desta forma, vegano é o indivíduo vegetariano estrito que, além de recusar o consumo na sua alimentação, também não utiliza componentes animais não alimentícios, como vestimentas de couro, lã e seda, além de produtos testados em animais. Somente 3% dos vegetarianos estritos definem-se como veganos (SLYWITCH, 2012).

O movimento vegetariano e vegano no mundo tem dado respostas às demandas reprimidas de um público específico. Percebe-se essa dinâmica de crescimento a partir da iniciativa de grandes redes de *fast-food* que passam a incluir opções vegetarianas ou veganas em seus cardápios, ou a partir da abertura de unidades dedicadas somente a esse segmento. Além dessa adaptação de negócios já existentes, pode-se observar a criação de novos modelos de negócios que enxergam nesse segmento a possibilidade de rápido crescimento (CAVALHEIRO; VERDU; AMARANTE, 2018).

A partir dos anos 70 surgiram movimentos religiosos, principalmente nos Estados Unidos da América (EUA), que aproximaram a religião ao meio ambiente, inaugurando uma nova forma da relação homem-natureza. Assim, um novo estilo alimentar emergiu, dando ênfase à eliminação de produtos industrializados, da carne vermelha e, por vezes, de toda proteína de origem animal. Consequentemente ocorreu uma abertura à cozinha vegetariana e à macrobiótica, com o desenvolvimento da culinária, do comércio e de novos produtos vegetarianos, o que contribuiu para a modificação do comportamento sob a influência do movimento intitulado Nova Era (BEIG, 2009).

Ainda, encontra-se indivíduos que seguem as dietas macrobióticas, que se baseiam quase exclusivamente em grãos integrais, hortaliças e algas. Estes normalmente descrevem sua dieta como vegetariana, ou são identificados como seguidores de uma dieta vegetariana; porém, dentro dos protocolos da dieta macrobiótica, o consumo de uma pequena quantidade de peixes de carne branca é permitido uma ou duas vezes por semana, não se tratando, desta forma, de uma verdadeira dieta vegetariana (JOHNSTON, 1998).

Recentemente, um novo termo foi adotado para descrever uma variação da dieta vegetariana chamada flexitarianismo, que é a condição daquele indivíduo que adota uma dieta predominantemente vegetariana, mas eventualmente consome carnes em situações sociais, como na casa de parentes, em festas ou em eventos especiais, ou por ainda estar em uma situação intermediária a caminho do vegetarianismo (DERBYSHIRE, 2017).

Ao longo do curso da história humana, há relatos de desenvolvimento na variedade dos padrões alimentares; contudo, dados sobre a dieta vegetariana tal como é conhecido hoje são fragmentários e nem sempre consistentes (DONEDA, 2021).

2.2 BENEFÍCIOS E VANTAGENS DO VEGETARIANISMO

Atualmente, a opção pela dieta vegetariana está centrada em questões éticas e de sustentabilidade, mas também se relaciona aos aspectos nutricionais e às evidências de benefícios à saúde originadas da associação de dietas asiáticas e mediterrâneas às baixas taxas de doenças crônicas não transmissíveis. Estudos mostram que indivíduos adeptos de dietas com baixo consumo de produtos de origem animal e com alta ingestão de vegetais e gorduras não saturadas possuíam, em média, menores índices de diabetes, hipertensão, e maior longevidade. Nesse contexto, o vegetarianismo ganhou visibilidade também no meio científico (LEITZMANN, 2014; ORLICH; FRASER, 2014; GABY, 2013; SPENCER *et al.*, 2003).

Em comparação com onívoros, os vegetarianos têm uma incidência menor de doenças cardiovasculares, doença da vesícula biliar, calculose renal, diabetes, constipação e alguns tipos de câncer (GABY, 2013). As dietas vegetarianas, quando

bem-planejadas, proporcionam macro e micronutrientes em quantidades adequadas, além de inúmeras substâncias ativas, como fitoquímicos e fibras, que proporcionam benefícios para a saúde (BAENA, 2015).

Da mesma forma, o Adventist Health Study-2 (AHS-2), uma coorte norte-americana, estudou a relação dos padrões alimentares vegetarianos com o risco para a saúde e de desenvolvimento de doenças. Os autores demonstraram que padrões alimentares vegetarianos foram associados a índices menores de: IMC; prevalência e incidência de diabetes mellitus; prevalência da síndrome metabólica e seus componentes; prevalência de hipertensão; mortalidade por todas as causas; e, em alguns casos, menor risco de desenvolvimento de câncer (DONEDA, 2021 *apud* ORLICH; FRASER, 2014).

Nos estudos que investigaram as evidências de benefício da dieta vegetariana à saúde, as mais fortes relacionaram-se à diminuição do risco de doenças cardiovasculares como já citado anteriormente e de mortalidade em decorrência de doença coronariana (MELINA; CRAIG; LEVIN, 2016).

Em relação ao peso e à obesidade, a escolha ética pelo vegetarianismo pode contribuir para a superação do controle atual sobre o corpo que visa ao controle e à gestão sobre a vida, passando a incorporar a noção de que quando existe cuidado com todas as formas de vida, o resultado também se traduz em mais vida, mais saúde, mantendo as doenças afastadas. Conseqüentemente, torna-se possível pensar sobre uma saúde alimentar em que autocuidado e autocontrole na promoção da saúde nutricional estejam relacionados a uma estética da existência (KOHLEK; DONEDA, 2019).

O vegetarianismo além de contribuir com maior longevidade humana (em termos de saúde), contribui com a superação deste sistema alimentar ancorado na exploração animal. Contribuindo com menores índices de diabetes e hipertensão como visto nos parágrafos anteriores, mas também em relação ao peso e à obesidade (CASTIEL; FERREIRA; MORAES, 2014).

Nesse sentido, é necessário apostar na realidade nutricional, no processo de construção de novas relações de convivência com os alimentos, descobertas, quando os sujeitos conseguem apropriar-se do conhecimento tanto em termos éticos, quanto em termos de saúde, podem fazer escolhas mais compatíveis com a

sua concepção de sociedade e com o que se deseja para si mesmo (KOHLENER; DONEDA, 2019).

2.3 DEFICIÊNCIAS NUTRICIONAIS DA DIETA VEGETARIANA

A American Dietetic Association e a Dietitians of Canada (2003) reconhecem os benefícios da dieta vegetariana equilibrada, incluindo a dieta vegana, para todo indivíduo e durante todas as fases da vida. Contudo, alguns nutrientes específicos podem estar menos disponíveis em dietas vegetarianas, predispondo ao risco de desenvolvimento de carências (DONEDA, 2021).

As dietas vegetarianas tendem a ser mais baixas em gordura saturada e em colesterol, tendo níveis mais altos de fibra dietética, magnésio, potássio, vitaminas C e E, folato, carotenoides, flavonoides e outros fitoquímicos, o que explicaria os benefícios à saúde. No entanto, dietas muito restritivas podem gerar carências nutricionais que devem ser verificadas (BURKERT *et al.*, 2014).

Deficiências entre os lactovegetarianos de ferro, cálcio e vitamina B12 são muito comuns, em relação aos ovolactovegetarianos, vitamina B12 é a que apresenta maior porcentagem de indivíduos com déficit nutricional. Já no que se refere aos vegetarianos estritos, vitamina B12 é a variável mais expressiva entre as pesquisas. Baixa ingestão de cálcio corroborando com os achados de (SCHÜPBACH *et al.*, 2017) em seus estudos com populações vegetarianas da Suíça. Os nutrientes mais prejudicados podem ser: proteína, cálcio, ferro e zinco, bem como a vitamina B12 (PEPE, 2020).

2.3.1 Cálcio

O cálcio está presente em muitos vegetais e alimentos fortificados, mas é comumente relacionado e encontrado em leites e laticínios. Os indivíduos adeptos de dieta ovolactovegetariana ou lactovegetariana podem apresentar consumo igual ou superior deste mineral quando comparados a onívoros. Porém, vegetarianos estritos tendem a apresentar uma ingestão média de cálcio de cerca de 500 a 700 mg/dia, número abaixo das recomendações sugeridas pelas DRIs, de 1000 mg/dia para indivíduos adultos (INSTITUTE OF MEDICINE, 2019; SOUZA; CONCEIÇÃO; DUARTE, 2016; CRAIG, 2009).

A biodisponibilidade do cálcio se dá em relação ao teor de fatores antinutricionais no alimento, como o oxalato, que impede a absorção do mineral, e a presença de vitamina D, que auxilia na sua absorção. De acordo com Amaya-Farfan (1994), a biodisponibilidade do cálcio dietético varia entre 30 e 50%. Já Dutra-de-Oliveira e Marchini (1998) referem que a taxa de absorção varia entre 10 e 60%, dependendo da disponibilidade na dieta, da presença de vitamina D e do uso de medicamentos (DONEDA, 2021). No entanto, toda restrição ou substituição de grupos alimentares promove uma alteração na proporção de macronutrientes da dieta (SLYWITCH, 2012).

2.4 CARÊNCIA DE VITAMINAS

A adversidade alimentar existente faz com que as carências vitamínicas fiquem a desejar no corpo do vegetariano (PEPE *et al.*, 2020). Devido à busca pela maior praticidade alimentar segundo Appleby e Key (2016), indivíduos vegetarianos tendem a consumir menor quantidade de vitaminas, podendo levar a prejuízo do desempenho no esporte e na manutenção da saúde.

Diane disso, Rizzo *et al.* (2016), apresentam dados concordantes a essa afirmação, apontando que indivíduos vegetarianos apresentam carências nutricionais perante a ingestão de vitaminas, as quais podem ser relacionadas à possíveis danos deletérios à saúde, como as anemias ferropriva e megaloblástica (por carência de vitamina B12), entre outro visto mais adiante.

2.4.1 Vitamina D

A deficiência de vitamina D atualmente é um problema de saúde pública, não apenas para a população de vegetarianos, mas para onívoros também. A síntese dessa vitamina ocorre por meio da ação dos raios ultravioletas na pele em decorrência da exposição solar controlada ou por meio da ingestão de determinados alimentos, como gordura de peixe, cogumelos e ovos (DONEDA, 2021). O seu papel não se limita à saúde óssea, e sua deficiência tem sido associada a inúmeras condições, como neoplasia, doenças cardíacas, vascular, reumática, degenerativas, envelhecimento, e mesmo depressão (HOLICK *et al.*, 2008).

Para a maior parte das pessoas, as principais fontes alimentares de vitamina

D são os ovos e os alimentos fortificados, como os laticínios. Já os vegetarianos estritos ficam limitados a alguns alimentos fortificados e aos suplementos alimentares, que podem apresentar dois tipos principais de vitamina D: ergocalciferol (D2), obtido de leveduras, ou colecalciferol (D3) obtido de fonte animal, não sendo um suplemento vegano. Apesar de haver controvérsias quanto a isso, os dois tipos, D2 e D3, apresentam absorção intestinal equivalente (HOLICK *et al.*, 2008).

Os vegetarianos estritos, de um modo geral, apresentam um quadro de baixa ingestão de vitamina D quando comparados aos não vegetarianos (CRAIG, 2009). Observa-se baixo nível de vitamina D e massa óssea reduzida em vegetarianos estritos não suplementados com baixo consumo de alimentos fortificados e residentes de locais frios, onde há baixa exposição à luz solar (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

2.4.2 Vitamina B12

A vitamina B12 é uma hidrossolúvel, pouco sintetizada pelo organismo humano e frequentemente presente em alimentos de origem animal, embora não esteja limitada somente a estas fontes. Também está presente em fungos, algas marinhas e vegetais fermentadas, mas essas fontes não são consideradas seguras, confiáveis e suficientes para suprir as necessidades e evitar o estado de carência. A deficiência de vitamina B12 é prevalente entre idosos, vegetarianos e indivíduos que adotam dieta hipoproteica ou apresentam problemas de absorção gastrintestinal (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

A ausência desta vitamina em alimentos de origem vegetal resulta em uma deficiência frequente em vegetarianos e pode levar ao surgimento de doenças sanguíneas e nervosas, resultando em quadros de irritação, depressão, amnésia, entre outros (CÂMARA; FRANCISCHINI, 2020).

As dietas vegetarianas, quando planejadas adequadamente, podem fornecer todos os nutrientes necessários à saúde, com exceção da vitamina B12, que necessita ser suplementada (DONEDA, 2021). Sendo assim, vegetarianos, estritos ou não, precisam garantir o equilíbrio de nutrientes com uma dieta bem-planejada, que abranja uma grande variedade de alimentos. Além disso, recomenda-se suplementação quando necessário, especialmente em situações específicas do ciclo

da vida, tais como gestação, lactação e infância (MCEVOY; TEMPLE; WOODSIDE, 2012).

Tratando-se da suplementação em uma dieta vegetariana estrita, a vitamina B12 é o único nutriente que precisa ser suplementado mesmo com uma dieta bem-planejada. Indivíduos ovolactovegetarianos devem fazer acompanhamento laboratorial para acompanhamento da necessidade de suplementação. Gestantes, lactantes e crianças vegetarianas devem fazer suplementação independentemente de sua dieta (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003). A legislação brasileira permite ao nutricionista a prescrição diária de até 100% da recomendação das DRIs. Caso haja necessidade de uma dosagem maior, será necessária uma prescrição médica (BRASIL, 2006).

A Segundo Langan e Goodbred (2017), nos Estados Unidos e no Reino Unido, a prevalência de deficiência de vitamina B12 é de aproximadamente 6%, em pessoas com idade inferior a 60 anos, e de quase 20% naqueles com mais de 60 anos. Já nos países da América Latina, os autores encontraram uma taxa de deficiência clínica ou subclínica de aproximadamente 40%.

Muitas vezes a deficiência pode permanecer assintomática por longos períodos, desencadeando anemia perniciosa ou anemia megaloblástica. Se mantida, pode levar a manifestações neurológicas irreversíveis, afetando os sistemas nervoso e hematopoiético com sintomas como redução de memória; perda de concentração e atenção; formigamento nos membros inferiores; e redução da propriocepção. Em casos avançados, ocorre torpor mental e até coma (MCEVOY; TEMPLE; WOODSIDE, 2012; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

2.5 O PAPEL DO NUTRICIONISTA NO CONTROLE E PLANEJAMENTO DE DIETAS VEGETARIANAS

Embora muitas pessoas acreditem que uma dieta vegetariana não seja suficiente para suprir as necessidades nutricionais de um indivíduo, a *American Dietetic Association* e a *Dietitians of Canada* estabelecem que as dietas vegetarianas conseguem atender adequadamente às necessidades nutricionais, desde que bem-planejadas e compostas por alimentos variados (AMERICAN

DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA, 2003).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Nutrição, o nutricionista com formação generalista tem competência para atuar na segurança alimentar e na atenção dietética em todos os locais onde a alimentação e a nutrição, são importantes para a promoção, manutenção e recuperação da saúde, bem como para a prevenção de doenças, de modo a auxiliar na promoção da qualidade de vida dos indivíduos e grupos populacionais, sempre sendo ancorado por princípios éticos (BRASIL, 2001).

Segundo Pepe (2020) o papel do nutricionista neste caso é ajudar na deficiência em nutrientes que os vegetarianos passam. Como o presente estudo demonstrou a inadequação de vitamina B12 e de cálcio, recomenda-se atenção especial a estes micronutrientes no planejamento da alimentação dos adeptos ao vegetarianismo, sobretudo os adeptos ao vegetarianismo estrito. Além disso, recomenda-se atenção em relação à composição nutricional, de forma a priorizar alimentos mais naturais e de menor valor calórico, uma vez que a tendência ao sobrepeso é observada.

Para Peixoto (2020) o acompanhamento nutricional para pacientes vegetarianos é importante, pois um plano alimentar adequado possibilita o suprimento de todas as necessidades de nutrientes que o organismo humano necessita diariamente, oferecendo consequências positivas para a saúde e homeostase corporal. Uma das críticas relacionadas a dieta vegetariana, é que esta, quando comparada com a dieta tradicional do brasileiro, se caracteriza por um custo mais elevado.

É possível adequar a alimentação às necessidades nutricionais em termos de macro e micronutrientes, onde o nutricionista é capaz de montar um plano alimentar com diversidade de alimentos, como nozes, sementes, frutas, vegetais, grãos integrais e produtos lácteos e ovos, caso puderem ser consumidos pelo paciente; realizando uma seleção de alimentos integrais e não refinados com o objetivo de evitar doces ou gorduras na dieta. Além de auxiliar e motivar seus pacientes (DAMANTE; MELO, 2017; KREY, 2017).

O foco do nutricionista, no processo de elaboração do plano alimentar, é reduzir riscos e carências que a dieta vegetariana pode provocar. Assim, deve ser

realizada uma adequação no que se refere às quantidades balanceadas bem como a qualidade dos alimentos e que eles sejam fontes dos nutrientes que mais se apresentam em falta neste tipo de dieta (ferro, cálcio, zinco, ácido fólico, vitamina B12, etc), com o objetivo de superar este déficit alimentar. A gestão com eficácia de modo a trazer os benefícios de uma dieta vegetariana adequada depende deste profissional (SOUSA *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

De modo a analisar os estudos referentes ao vegetarianismo e carências nutricionais, foi utilizada revisão integrativa com abordagem bibliográfica e de natureza qualitativa, utilizando como base científica para a busca dos artigos as fontes de dados *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *Google Acadêmico* e *National Library of Medicine (PubMed)*.

Utilizou-se como critério de inclusão artigos publicados no período de 2016 à 2021, que atendessem as palavras-chaves propostas, utilizou-se como descritores: vegetarianismo, carências nutricionais e dieta vegetariana, sendo pré-selecionados pelo título. Permaneceram apenas àqueles que atendiam aos critérios analisados, durante a leitura completa dos estudos de idioma Português, Inglês e Espanhol. Como critério de exclusão utilizou-se artigos repetidos e que não atendiam aos objetivos da pesquisa e que divergissem do tema proposto e sem relevância.

A Figura 1 demonstra o percurso metodológico seguido utilizado para realização desta pesquisa, foram selecionados 62 artigos, os quais após leitura foram excluídos por não investigarem especificamente os fenômenos de interesse desta pesquisa. Sendo assim, 08 artigos foram selecionados após leitura e fichamento para compor esta revisão integrativa.

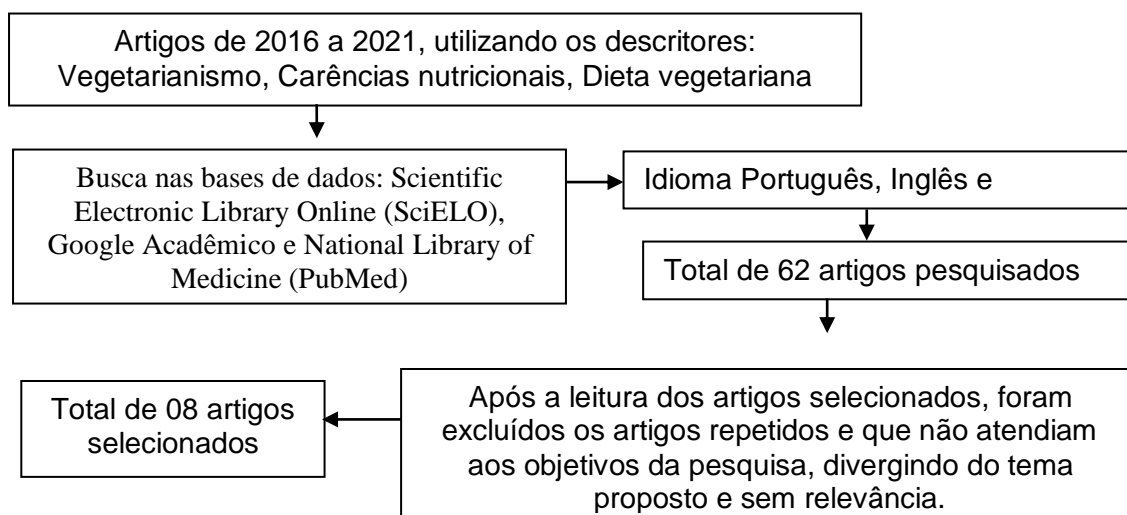


Figura 1 - Fluxograma representando o percurso metodológico seguido na busca da seleção dos artigos.

FONTE: O autor, 2021.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos estudos que foram avaliados para conhecer o vegetarianismo e carências nutricionais estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 - Composição da amostra de artigos utilizados na revisão integrativa.

| AUTOR/ ANO | TÍTULO | OBJETIVO | MÉTODOS | CONCLUSÃO |
|----------------------------------|---|---|---|---|
| SIQUEIRA <i>et al.</i> , 2016 | Avaliação da oferta nutricional de dietas vegetarianas do tipo vegana | Verificar se a dieta vegetariana vegana, a qual é totalmente isenta de alimentos de origem animal, supre as recomendações nutricionais de seus adeptos. | O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados do PUBMED/MEDLINE (Literatura Internacional em Ciências da Saúde), Elsevier e no site de pesquisa Google. | Concluiu-se que a dieta vegana atende as recomendações nutricionais para quase todos os nutrientes, exceto para as vitaminas B12 e D e para o mineral cálcio, que devem ser supridos através do uso de suplementos ou alimentos enriquecidos. |
| KREY <i>et al.</i> , 2017 | Atualidades sobre dieta vegetariana | Revisar evidências científicas atuais referentes à alimentação vegetariana para a elaboração de um guia prático | Revisão narrativa da literatura atual, compreendendo publicações de 1998 a 2016, nos idiomas português, espanhol e inglês | Evidenciou-se que os vegetarianos apresentam menor prevalência de excesso de peso e de doenças crônicas não transmissíveis |

| | | | | |
|------------------------------|--|--|--|---|
| | | para profissionais nutricionistas | | |
| NORONHA et al., 2017 | Avaliação qualitativa de nutrientes na alimentação vegetariana | Avaliar a qualidade nutricional da alimentação de vegetarianos | Revisão integrativa, utilizando banco de dados Scielo, Google Acadêmico e Lilacs | Os resultados mostraram que os grupos de vegetarianos são capazes de atingir as quantidades de proteínas recomendadas pelas DRI's diariamente, entretanto isso depende dos tipos de alimentos consumidos e a combinação entre eles para torná-los de alto valor biológico, porém, em relação aos micronutrientes é possível observar que tanto lacto-ovovegetarianos, lactovegetarianos e vegetarianos estritos não ingerem quantidades suficientes de ferro heme, o qual é obtido através de produtos cárneos, desta forma, sendo necessária sua suplementação |
| BUENO; DO CARMO; JORGE, 2018 | Ingestão alimentar e estado nutricional de vegetarianos e onívoros | Comparar a ingestão alimentar e o estado nutricional de vegetarianos e onívoros de um grupo de rede social | Estudo observacional, analítico e transversal que avaliou o estado nutricional e o consumo alimentar de adultos vegetarianos e onívoros selecionados aleatoriamente em um grupo fechado de rede social | Conclui-se que em média, a maioria dos voluntários de ambos os grupos estavam eutróficos. Viu-se ainda que, nesse grupo de voluntários, a média estimada do consumo de energia, proteína, carboidrato, vitaminas D e B12 e zinco foi maior entre os onívoros; ao passo que o consumo de omega 3 foi maior entre os vegetarianos e que não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao consumo de lipídeos, cálcio e ferro. |
| RUSTICHEL | Avaliação do | Avaliar a | Estudo | Demonstrou que uma |

| | | | | |
|--------------------------|--|--|---|--|
| LI; DE ALMEIDA, 2020 | risco de transtornos alimentares em praticantes da dieta vegetariana | incidência de características de transtornos alimentares em indivíduos que adotaram a dieta vegetariana | transversal com aplicação de questionário online, contando com perguntas de informações pessoais e os instrumentos BSQ-34 e EAT-26 | parcela significativa da amostra apresentou características que indicam riscos para transtornos alimentares em ambos os questionários aplicados. São necessários mais estudos acerca do tema, uma vez que a adoção dessa restrição alimentar está associada na literatura com comportamentos de distúrbios alimentares, como preocupação com peso e auto-imagem. |
| DE SOUSA et al., 2020 | Vegetarianos e deficiência de micronutrientes: uma revisão da literatura | Revisão integrativa sobre vegetarianos e a presença de deficiência nutricional | Artigos indexados de 2015 a 2020, publicados em periódicos nacionais e internacionais, disponibilizados em língua portuguesa e inglesa. A coleta de dados foi realizada na base Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Lilacs, Scielo, PubMed, e Google Acadêmico | Conclui-se que os vegetarianos apresentam déficit nutricional de zinco, cálcio, ferro, vitamina B12 e vitamina D e que a ingestão adequada de todos os nutrientes, por meio de uma dieta balanceada, bem como, se há necessidade da inserção de suplementação de alguns desses micronutrientes, mediante a avaliação completa do nutricionista mostra-se uma estratégia promissora na prevenção de déficit de micronutrientes em vegetarianos. |
| GOULART; RAVAZZANI, 2020 | Alimentação Vegetariana: Riscos e Benefícios para a Saúde | Revisar as principais evidências científicas que mostrem os riscos e os benefícios da alimentação vegetariana. | Revisão bibliográfica na base de dados eletrônica Google Acadêmico e também em livros físicos que abordavam o tema | Foi evidenciado que que vegetarianos apresentam menor risco de desenvolver algumas doenças que são consideradas as maiores vilãs da atualidade, como doenças cardiovasculares, Hipertensão Arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, dislipidemias e obesidade, o que pode |

| | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | ser explicado pelo fato das dietas vegetarianas apresentarem um consumo mais variado de frutas, legumes, verduras, fibras, antioxidantes e grãos integrais, possuem um menor teor de gorduras saturadas e serem isentas de colesterol, proporcionando benefícios para a saúde |
| PEREIRA; SANTOS; DE LIMA, 2021 | Desenvolvimento de uma pirâmide alimentar adaptada à população vegetariana brasileira | Desenvolver uma pirâmide alimentar que possa servir como guia alimentar e instrumento de educação nutricional para vegetarianos. | Para o desenvolvimento da pirâmide, os alimentos foram divididos em grupos alimentares e porções e foram distribuídos em três dietas (1600, 2200 e 2800 kcal/dia). A dieta calculada apresentou uma distribuição percentual de macronutrientes adequada às recomendações, o ferro e os micronutrientes restantes, com exceção do cálcio e das vitaminas D e B12 | A dieta calculada apresentou uma distribuição percentual de macronutrientes adequada às recomendações, o ferro e os micronutrientes restantes, com exceção do cálcio e das vitaminas D e B12. A pirâmide alimentar vegetariana foi então dividida em quatro níveis compostos por oito grupos alimentares, indicando as porções mínimas e máximas a serem consumidas por dia. |

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

De acordo com os autores abordados foi possível evidenciar o vegetarianismo se baseia na exclusão total ou parcial de alimentos de origem animal e de derivados alimentícios destes, no entanto quando mais restrito for a dieta dos vegetarianos, maior a probabilidade de desenvolver carências nutricionais.

Segundo Goulart e Ravazzani (2020) os vegetarianos podem apresentar carências de algumas vitaminas e minerais, vale ressaltar que a carência desses nutrientes pode atingir a população em geral, não sendo exclusiva de indivíduos

vegetarianos. A vitamina B12 é encontrada somente em alimentos de origem animal, fazendo com que vegetarianos tenham menor disponibilidade dessa vitamina na dieta. A falta dessa vitamina pode ocasionar anemia megaloblástica e danos ao desenvolvimento neural, entretanto, vegetarianos que mantêm a ingestão de laticínios e ovos são capazes de manter essa vitamina em níveis normais. A vitamina D e o cálcio também podem ser encontrados em menor quantidade na dieta vegetariana, principalmente se o indivíduo também exclui os laticínios e os ovos, ocasionando redução da densidade mineral óssea, podendo levar a osteoporose.

Para de Souza *et al.* (2020), a deficiência ou carência de nutrientes como: zinco, cálcio, ferro, vitamina B12 e vitamina D em decorrência do vegetarianismo é decorrente de uma inadequada adesão do estilo de vida vegetariano, sem o acompanhamento nutricional, para gerir de forma adequada essa mudança alimentar, a fim de garantir os benefícios da mudança de hábito. A alimentação saudável acompanhada pelo profissional nutricionista torna-se primordial. Portanto, a avaliação do planejamento alimentar realizada por um nutricionista mostra-se uma estratégia promissora na prevenção de déficit de micronutrientes em vegetarianos.

Em contrapartida Noronha *et al.* (2017) evidenciou em seus estudos que a dieta vegetariana estrita traz inúmeros benefícios, como redução do risco de diabetes tipo 2, níveis mais baixos de colesterol, pressão arterial e gordura corporal em comparação às pessoas que consomem carne. Porém, o planejamento alimentar adequado é de suma importância para que os benefícios dessa opção alimentar não sejam suplantados por carências nutricionais.

Segundo Krey *et al.* (2017) a prática da dieta vegetariana, assim como outros padrões alimentares restritivos, pode ser segura, mas demanda orientação profissional e apresenta benefícios interessantes aos praticantes. Considera-se que os veganos e vegetarianos estritos apresentam um risco maior de carências nutricionais e suas consequências, sendo fundamental que estes indivíduos busquem o apoio de Nutricionistas, para o auxílio do alcance de suas necessidades nutricionais.

Os vegetarianos necessitam de planejamento adequado de sua alimentação para evitar as carências nutricionais, a pirâmide alimentar desenvolvida no estudo de Pereira, Santos e De Lima (2021), visa levar mais especificidade à população

vegetariana, complementando o Guia Alimentar para a População Brasileira e o Guia Alimentar de Dietas Vegetarianas para Adultos desenvolvido pela Sociedade Vegetariana Brasileira em 2012. A pirâmide alimentar adaptada à população vegetariana brasileira desenvolvida pelos autores pode ser útil como guia alimentar para redução das carências nutricionais observadas no vegetarianismo e como ferramenta de educação nutricional para vegetarianos, uma vez que apresenta informações relevantes sobre os alimentos de forma clara, com modelo de aplicação simples e, principalmente, porções nutricionalmente adequadas para esses indivíduos.

De acordo com os estudos de Siqueira *et al.* (2016) a dieta vegetariana do tipo vegana corretamente planejada é adequada em todos os estágios do ciclo vital. A dieta vegana atende as recomendações nutricionais para todos nutrientes, exceto para as vitaminas B12 e D e para o mineral cálcio, pois estes micronutrientes apresentam-se mais biodisponíveis em produtos de origem animal. Nestes casos, o uso de suplementos ou alimentos enriquecidos torna-se essencial para garantir um aporte nutricional adequado. O profissional nutricionista pode auxiliar na monitorização do estado nutricional dos veganos através da orientação de uma dieta balanceada, visando prevenir futuras deficiências nutricionais.

Bueno, Do Carmo e Jorge (2018) evidenciou que a maioria dos voluntários de ambos os grupos estavam eutróficos. Viu-se ainda que, nesse grupo de voluntários, a média estimada do consumo de energia, proteína, carboidrato, vitaminas D e B12 e zinco foi maior entre os onívoros; ao passo que o consumo de Omega 3 foi maior entre os vegetarianos e que não houve diferença significativa entre os grupos quanto ao consumo de lipídeos, cálcio e ferro. Apesar da eutrofia prevalecer entre ambos os grupos, o consumo maior de alguns nutrientes entre os onívoros, indica a necessidade de investigações mais aprofundadas do consumo dos vegetarianos que permita melhores comparações para identificar as possíveis carências nutricionais e planejar estratégias nutricionais que as previnam e aos seus reflexos negativos na saúde de ambos os grupos.

Segundo os estudos de Rustichelli e De Almeida (2020), relação entre praticantes de dietas vegetarianas e transtornos alimentares demonstrou que uma parcela significativa da amostra que apresentou características que indicam riscos.

Destaca-se que, ao analisar as questões isoladas dos questionários, verificou-se preocupação com ganho de peso, apesar da maioria estar eutrófica, além de indícios de compulsão alimentar. Portanto são necessários mais estudos acerca do tema, uma vez que a adoção dessa restrição alimentar está associada na literatura com comportamentos de distúrbios alimentares, como preocupação com peso e autoimagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com a revisão realizada, observou-se que quanto mais restrita for a dieta dos adeptos ao vegetarianismo maior a probabilidade de desenvolver carências nutricionais, por esse motivo é indicado que esses indivíduos tenham acompanhamento nutricional para adequar suas necessidades nutricionais e fazer suplementações quando necessárias.

As dietas vegetarianas tendem a ser mais baixas em gordura saturada e em colesterol, tendo níveis mais altos de fibra dietética, magnésio, potássio, vitaminas C e E, folato, carotenoides, flavonoides e outros fitoquímicos, o que explicaria os benefícios à saúde.

Considera-se que os veganos e vegetarianos estritos apresentam um risco maior de carências nutricionais e suas conseqüências. A prática da dieta vegetariana, assim como outros padrões alimentares restritivos, pode ser segura, mas demanda orientação profissional e apresenta benefícios aos praticantes.

Devido o aumento pela adesão à dieta vegetariana e, o aumento pela procura deste tipo de alimentação, leva à necessidade da procura por acompanhamento nutricional, independente do grau de restrição a produtos de origem animal que, devido às reposições e substituições feitas de maneira incorreta pode causar deficiências nutricionais.

O acompanhamento nutricional é essencial para que não ocorra carência de nutrientes na dieta de vegetarianos, pois um plano alimentar adequado possibilita o suprimento de todas as necessidades de nutrientes que o organismo humano necessita diariamente, oferecendo conseqüências positivas para a saúde e homeostase corporal, bem como o monitoramento dos níveis séricos de vitaminas e minerais regularmente para que, se for preciso, seja feita a suplementação desses

nutrientes visando evitar carências nutricionais.

Diante do exposto, sugere-se mais pesquisa no que diz respeito ao vegetarianismo, uma vez que o número de adeptos está crescendo significativamente e esses dados podem contribuir para melhor entendimento acerca da temática em questão.

REFERENCIAS

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; DIETITIANS OF CANADA. Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: Vegetarian diets. **Journal of The American Dietetic Association**, [s. l.], v. 103, n. 6, p. 748-765, 2003.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Position of the American Dietetic Association (ADA): Vegetarian Diets. **Journal Of The American Dietetic Association**, Chicago, v. 109, n. 7, p.1266-1282, jul. 2009.

AMIT, M. Vegetarian diets in children and adolescents. **Paediatrics & Child Health**, [s. l.], v. 15, n. 5, p. 303-314, 2010.

APPLEBY, P. N.; KEY, T. J. The long-term health of vegetarians and vegans. **Proc Nutr Soc**. v. 3, p. 287-293. 2016.

ARAÚJO, J. S. **Deficiência de ferro em adeptos da dieta vegetariana restrita**. Ganep-Fepecs. Especialização em terapia nutricional. 2010.

BAENA, R. C. Dieta vegetariana: riscos e benefícios. **Diagnóstico & Tratamento**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 56-64, 2015.

BEIG, B. B. A prática vegetariana e os seus argumentos legitimadores: viés religioso. **Revista Nures**, São Paulo, n. 11, p. 1-15, 2009.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 5, de 07 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Nutrição Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Diário Oficial da União**. 9 Nov 2001.

BRASIL. Resolução CFN nº 390, de 27 de outubro de 2006. Regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais pelo nutricionista e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 223, seção 1, p. 104-105, 2006.

BUENO, J. C.; DO CARMO, K. P.; JORGE, M. de P. Ingestão alimentar e estado nutricional de vegetarianos e onívoros. **Revista Científica Univiçosa**. v. 10, n. 1, 2018.

BURKERT, N. T. et al. Nutrition and health – The association between eating

behavior and various health parameters: A matched sample study. **PLoS ONE**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 1-7, 2014.

BUZINARO, E. F.; ALMEIDA, R. N. A.; MAZETO, G. M. F. S. Biodisponibilidade do Cálcio Dietético. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 50, n. 5, p. 852-861, out. 2006.

CAMPOS, F. A. A. C.; CHEAVEGATTI, D. Conhecimento de Vegetarianos em Relação a Dieta Saudável. **Rev Uruguaya de enfermaria**. Montevideo: [s.n.]; vol. 12, nº 2. 2017.

CÂMARA, A.; FRANCISCHINI, R. **Impacto das dietas vegetarianas no metabolismo e na prevenção das síndromes metabólicas: uma revisão sistemática**. Maringá. 2020.

CARVALHO, M. Vegetarianismo e veganismo: a expansão rápida de uma nova filosofia alimentar no Brasil. **Rev. de Alim. Cult. Américas - RACA**. 2(2):89-101, jul/dez, 2020.

CAVALHEIRO, C. et al. Difusão do vegetarianismo e veganismo no Brasil a partir de uma perspectiva de transnacionalização. **Revista Eletrônica Ciências da Administração e Turismo**. v.6, n.1, p. 51 – 67, Jan/Jul, 2018.

CASTIEL, L. D., FERREIRA, M. S., MORAES, D. R. de. Os riscos e a promoção do autocontrole na saúde alimentar: moralismo, biopolítica e crítica parresíasta. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 5, p. 1523-1532, maio 2014.

CRADDOCK, J. C. et al. Algal supplementation of vegetarian eating patterns improves plasma and serum docosahexaenoic acid concentrations and omega-3 indices: a systematic literature review. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, London, v. 30, n. 6, p. 693-699, 2017.

CRAIG, W. J. Health effects of vegan diets. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 89, n. 5, p. 1627S-1633S, 2009.

DAMANTE, A. L. J.; MELO, F. R. G. O papel do nutricionista no aconselhamento dietético de atletas vegetarianos. **Ling. Acadêmica**, 2017.

DE SOUSA, M. W. R. et al. Vegetarianos e deficiência de micronutrientes: uma revisão da literatura. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, e5379108838, 2020.

DERBYSHIRE, E. J. Flexitarian Diets and Health: A Review of the Evidence-Based Literature. **Frontiers in Nutrition**, [s. l.], v. 3, n. 55, p. 1-8, jan. 2017.

DONEDA, D. **Vegetarianismo na gestação, lactação, infância e adolescência**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2021.

GABY, A. A review of the fundamentals of diet. **Global Advances in Health and Medicine**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 58-63, 2013.

GONSALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica**. 3ª edição. Campinas, editora Alínea, 2001.

GOULART, S.; RAVAZZANI, E. D. do A. **Alimentação Vegetariana: Riscos e Benefícios para a Saúde**. Anais do EVINCI – UniBrasil, Curitiba, v.6, n.1, p. 225-225, out. 2020.

HADDAD, E. H. et al. Associations of circulating methylmalonic acid and vitamin B-12 biomarkers are modified by vegan dietary pattern in adult and elderly participants of the adventist health study 2 calibration study. **Curr Dev Nutr**. v. 4, n. 2. 2020.

HEANEY, R. P. *et al.* Bioavailability of the calcium in fortified soy imitation milk, with some observations on method. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 71, n. 5, p. 1166-1169, 2000.

HOLICK, M. F. *et al.* Vitamin D2 is as effective as vitamin D3 in maintaining circulating concentrations of 25-hydroxyvitamin D. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, [s. l.], v. 93, n. 3, p. 677-681, 2008.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes (DRIs)**. Washington, DC: Nacional Academy Press, 2019.

JOHNSTON, P. K. Nutritional Implications of Vegetarian Diets. *In*: SHILS, M. E. *et al.* **Modern Nutrition in Health and Disease**. Philadelphia: Ed. Lippincott Williams & Wilkins, 1998. p. 1639.

KEY, T. J.; APPLEBY, P. N.; ROSELL, M. S. Health effects of vegetarian and vegan diets. **The Proceedings of the Nutrition Society**, [s. l.], v. 65, n. 1, p. 35-41, 2006.

KREY, I. P. et al. Atualidades sobre dieta vegetariana. **Nutrição Brasil**. v. 16, n. 6, p. 406-413, 2017.

KOHLER, B.; DONEDA, D. **Vegetarianismo saúde e filosofia de vida**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2019.

LANGAN, R. C.; GOODBRED, A. J. Vitamin B12 Deficiency: Recognition and Management. **American Family Physician**, [s. l.], v. 96, n. 6, p. 384-389, 2017.

LEITZMANN, C. Vegetarian nutrition: Past, present, future. **American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 100, n. 1, p. 1-7, 2014.

MCEVOY, C. T.; TEMPLE, N.; WOODSIDE, J. V. Vegetarian diets, low-meat diets and health: a review. **Public Health Nutrition**, [s. l.], v. 15, n. 12, p. 2287-2294, 2012.

MELINA, V.; CRAIG, W.; LEVIN, S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [s. l.], v. 116, n. 12, p. 1970-1980, Dec. 2016.

NORONHA, B. T. et al. Avaliação qualitativa de nutrientes na alimentação vegetariana. **REVISTA UNINGÁ REVIEW**, [S.l.], v. 29, n. 1, jan. 2017.

ORLICH, M. J.; FRASER, G. E. Vegetarian diets in the Adventist Health Study 2: a review of initial published findings. **The American Journal of Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 100, p. 353S-358S, 2014.

PEIXOTO, K. P. **Desafios do Nutricionista no Atendimento Nutricional a Vegetarianos**. TCC – Graduação do Curso de Nutrição da Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC – GOIÁS. 20 p. Goiânia, 2020.

PEREIRA, J. Q.; SANTOS, B. C.; DE LIMA, D. C. Desenvolvimento de uma pirâmide alimentar adaptada à população vegetariana brasileira. **Rev. Segurança Alimentar Nutricional**, Campinas, v. 28, p. 1-15, 2021.

PEPE, B. et al. Qualidade nutricional de dietas e estado nutricional de vegetarianos de municípios do centro oeste paulista. **Cuid Enferm.** v. 14, n.1, p. 88-93, jan.- jun. 2020.

PREECE R. **Sins of the Flesh: a history of ethical vegetarian thought**. Vancouver: University of British Columbia Press; 2008.

RIZZO, G. et al. Vitamin B12 among vegetarians: status, assessment and supplementation. **Nutrients**. v. 8, n. 12. 2016.

RIBEIRO, M. F. et al. Ingestão alimentar, perfil bioquímico e estado nutricional entre vegetarianos e não vegetarianos. **Arq Ciênc Saúde**. v. 22, n. 3, p. 58-63. 2015.

ROSENFELD, D. L; BURROW, A. L. The unified model of vegetarian identity: a conceptual framework for understanding plant-based food choices. **Appetite**. v. 112, p. 78-95. 2017.

RUSTICHELLI, B. G.; DE ALMEIDA, A. R. Avaliação do risco de transtornos alimentares em praticantes da dieta vegetariana. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 7439-7456, 2020.

SIQUEIRA, E. P. et al. Avaliação da oferta nutricional de dietas vegetarianas do tipo vegana. **Revista Intellectus**, v. 1, n. 33, 2016.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Vegetarianismo**. 2019. Disponível em: <<https://www.svb.org.br/vegetarianismo1/o-que-e>>.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. 2014; Disponível em: http://www.svb.org.br/vegetarianismo1?fb_comment_id=772435812795281_1128687

507170108#f36cfe70529acf8.

SOUZA, A. C. A. A. et al. **Fatores Relevantes para o Comportamento de Consumidores Vegetarianos**. XVI SEMEAD Seminários em Administração. 2013.

SOUZA, E. C. G.; CONCEIÇÃO, L. L.; DUARTE, M. S. L. **Alimentação Vegetariana: Atualidades na Abordagem Nutricional**. 1. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.

SOUSA, M. W. R. et al. Vegetarianos e deficiência de micronutrientes: uma revisão da literatura. **Res., Soc. Dev.** 2020.

SCHÜPBACH, R. et al. Micronutrient status and intake in omnivores, vegetarians and vegans in Switzerland. **Eur J Nutr.** v. 56, n. 1, p. 283-293. 2017.

SPENCER C. **Vegetarianism: a History**. Reprint. Grub Street: London; 2016.

SPENCER, E. A. et al. Diet and body mass index in 38000 EPIC-Oxford meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans. **Journal of the International Association for the Study of Obesity**, [s. l.], v. 27, n. 6, p. 728-734, 2003.

SLYWITCH, E. **Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos**. São Paulo: SVB, 2012. Disponível em: <https://www.svb.org.br/livros/guia-alimentar.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2021.

STUART T. **The Bloodless Revolution: a Cultural History of Vegetarianism from 1600 to Modern Times**. London: W. W. Norton & Company; 2006.

WEIS T. **The Ecological Hoofprint: the Global Burden of Industrial Livestock**. London: Zed Books; 2013.

A PANDEMIA DO COVID-19 E SUA INFLUÊNCIA NO COMPORTAMENTO DO TRANSTORNO ALIMENTAR COMPULSIVO EM ADOLESCENTES

Erica Maria Carvalho da Silva¹
Lúcia Helena Coutinho Serrão²

RESUMO

A Pandemia da covid 19 vem causando muitos problemas relacionados a saúde mental e física dos adolescentes, os transtornos alimentares é algo bastante comum na vida deles, entretanto a pandemia tem aumentado esse índice alarmante e preocupante. Os transtornos mentais como ansiedade e depressão vem desencadeando o transtorno de compulsão alimentar periódica durante o período pandêmico. Sendo assim esse estudo tem como objetivo identificar a influência da pandemia do Covid-19 no comportamento do transtorno alimentar compulsivo em adolescentes. Portanto foi realizada uma pesquisa do tipo exploratória com uma abordagem qualitativa através de uma revisão bibliográfica, utilizando como base de dados de referência o Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde LILACS utilizando Descritores: Compulsão alimentar, pandemia, adolescentes, nutrição. Foram coletados artigos relevantes ao tema proposto, em inglês e português publicados entre os anos 2010 a 2021. Após a realização do estudo foi possível concluir que a pandemia da Covid 19 trouxe muito medo, aflição, causando desespero nos adolescentes como também nos adultos, aumentando os transtornos psicológicos de ansiedade, depressão e desencadeando o transtorno alimentar, principalmente o transtorno de compulsão alimentar periódica que apresenta comportamentos obsessivos relacionados à comida. Apesar dos transtornos alimentares em adolescentes serem bastante estudados, ainda assim precisam ser mais observados, valorizados e tratados como algo muito importante, considerando as dificuldades da fase da adolescência devido a tantas mudanças no corpo, mente e emoções.

Palavras chave: compulsão alimentar, pandemia, adolescentes, nutrição.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has caused many problems related to mental and physical health of adolescents. Eating disorders is something quite common in their ages, however the pandemic has increased this alarming and worrying rate. Mental disorders such as anxiety and depression have been triggering binge eating disorder during the pandemic period. Therefore, this study aims to identify the influence of the COVID-19 pandemic on binge eating behavior in adolescents. The exploratory research was carried out with a qualitative approach through a literature review, using as reference database the Scientific Electronic Library Online (SciELO),

¹ Discente do Curso Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP.
ericaemiliano@hotmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP. E-mail: lhelenacs@terra.com.br

National Library of Medicine (PubMed), Latin American and Caribbean Literature in Science of LILACS Health using Descriptors: binge eating and pandemic and adolescent and nutrition. Relevant articles to the proposed theme were collected, in English and also in Portuguese, all published between 2010 and 2021. After the study was carried out, it was possible to conclude that the COVID-19 pandemic brought a lot of fear, distress, causing despair in adolescents as well as in adults, increasing psychological disorders of anxiety, depression and triggering the eating disorder, especially binge eating disorder that presents obsessive behaviors related to food. Although eating disorders in adolescents are widely studied, they still need to be more observed, valued and treated as something very important, considering the difficulties of adolescence due to so many changes in the body, mind and emotions.

Keywords: binge eating, pandemic, teenagers, nutrition.

1 INTRODUÇÃO

A Covid 19 é uma doença advinda de um vírus conhecido por coronavírus SARS-CoV-2, surgiu em uma república popular da China chamada de Hubei, até então o vírus veio se espalhando no mundo todo. Em janeiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou emergência de saúde global por causa do crescimento de casos em locais da China e alguns países. Em fevereiro do mesmo ano a China levava o grande fardo de morbidade e mortalidade (VELAVAN, MEYER, 2020). Medidas preventivas de isolamento social foram tomadas em todo o mundo impactando na vida pessoal dos indivíduos e em particular dos adolescentes.

A adolescência é uma fase de desenvolvimento que acontece entre a infância e a vida adulta. É um processo de mudanças que abrange o amadurecimento físico, psicológico e social, possibilitando esse adolescente se transformar em um adulto. Durante esse período acontece grandes mudanças repentinas que interferem biologicamente, psicologicamente e socialmente, os tornando uma pessoa mais madura com capacidade de independência; embora hoje isso dependa muito das circunstâncias. Nas últimas décadas vários estudos desenvolvidos teve um progresso de compreensão ao desenvolvimento do cérebro do adolescente durante essa fase, e a relação de alguns comportamentos (GAETE, 2015).

A saúde mental está totalmente relacionada com uma boa qualidade de vida, sensação de bem-estar, felicidade, autoconfiança para saber lidar com várias situações. As crianças e adolescentes são os mais diagnosticados com problemas psicológicos, com uma estimativa de aproximadamente 10 a 20% dos casos. Esses problemas trazem consequências que podem perdurar por toda vida, e ainda assim

há uma certa negligência do governo e atribuída pela sociedade. A pandemia da covid 19, que trouxe o vírus causador da doença coronavírus vem ocasionando ainda mais fatores de estresse atingindo negativamente a saúde mental dos adolescentes (MATA *et al*, 2021). As crianças e adolescentes são alvos mais vulneráveis emocionalmente, apresentam ainda mais problemas mentais, como ansiedade, estresse e depressão (NEUMANN *et al*, 2020). Neste contexto de pandemia, muitos compensaram seus problemas com a alimentação.

Os transtornos alimentares são práticas de consumo inadequado alimentar, como a compulsão pela comida, dietas com restrição alimentar e comportamentos purgativos. São comportamentos que envolvem vários fatores, genéticos, psicológicos e sociais. Os transtornos alimentares mais conhecidos são a anorexia nervosa, bulimia e transtorno de compulsão periódica (KESSLER, POLL, 2018).

O transtorno de compulsão alimentar é um tipo de comportamento que se apresenta pelo consumo excessivo de alimentos fazendo com que o indivíduo possa chegar até duas horas comendo sem parar de uma forma compulsiva, perdendo o controle da quantidade e até mesmo da qualidade da comida. Esses episódios podem acontecer no mínimo uma vez por semana durante três meses, consequentemente trazendo sentimento de culpa, arrependimento, exclusão, angústia e depressão (SERRA, OLIVEIRA, 2018).

A Nutrição comportamental é uma nova forma de abordagem científica, que tem como objetivo adequar de forma tranquila um planejamento alimentar para um indivíduo que sofre problemas com aspectos fisiológicos, sociais e emocionais relacionados a alimentação, com intuito de deixar o paciente motivado focando na mudança do comportamento alimentar (ALMEIDA *et al*, 2021). Este estudo tem como objetivo: Identificar a influência da pandemia do Covid-19 no comportamento do transtorno alimentar compulsivo em adolescentes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ETIOLOGIA DO VÍRUS DA COVID -19

A Covid-19 está relacionado com uma doença respiratória aguda que é causada por um novo coronavírus (SARS-Cov-2), a sua forma de contágio é muito rápida. Ainda não se sabe muito sobre ele, mas atualmente a sua definição se

baseia no diagnóstico de pneumonia. Através do diagnóstico da doença a infecção dos casos por covid-19 vem aumentando o índice de novos casos a cada dia. Diante desse cenário de pandemia tem sido muito debatido e estudado intensivamente o vírus pela comunidade científica (FILHO *et al*, 2020).

O vírus vem se espalhando e contagiando milhares de pessoas no mundo todo, por meio de partículas respiratórias através de espirros e tosse de uma pessoa que já esteja contaminada com o vírus. Os sintomas não são apresentados para todo mundo que se contamina, pois para alguns são assintomáticos, sendo assim, há uma necessidade do diagnóstico adequado para tentar controlar a contaminação tão rápida que esse vírus desencadeia. O diagnóstico dos casos positivos garante um atendimento mais rápido para as pessoas infectadas e também ajuda a controlar a propagação da infecção do vírus (ISLAM, LQBAL, 2020).

Segundo o Ministério da Saúde ainda são poucas informações sobre a doença clínica, sendo assim ela pode ser considerada uma síndrome gripal (SG) como manifestação comum definida de quadro respiratório agudo, com sintomas de febre, tosse, dor de garganta ou coriza. Quando apresenta dificuldade de respiração considera a presença de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) apresentando dispneia/desconforto respiratório. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) os sinais e sintomas começa como um quadro de gripe comum, mas varia de cada pessoa, pode se apresentar de forma leve ou em forma de pneumonia, pneumonia grave e SRAG. Algumas pessoas apresentam sintomas mais leves, como mal-estar, febre, fadiga, tosse, dispneia leve, anorexia, dor de garganta, dor no corpo, dor de cabeça ou congestão nasal, algumas podem apresentar diarreia, náusea e vômito (ISER *et al*, 2020).

Nos casos sintomáticos o tempo de incubação em alguns pacientes é em torno de 5 dias, variando de 2 a 14 dias. A maior parte dos indivíduos desenvolve quadros leves sem complicações, mas ficam isolados em casa, 14% que desenvolve a doença grave requer internação e suporte de oxigênio, e 5% em uma unidade de tratamento intensivo. Em casos leves a recuperação dura em torno de duas semanas, e em casos graves 3 a 6 semanas (SOUTO, 2020). Devemos destacar que indivíduos com comorbidades, como diabetes, doenças cardiovasculares, renais e idosos, a doença pode avançar de forma mais agressiva com pneumonia, SRAG,

além de disfunção cardíaca, hepática e renal. Alguns pacientes progredem com um bom prognóstico (XAVIER *et al*, 2020).

De acordo com Aquino *et al*. (2020), a aproximação das pessoas complica ainda mais a contaminação, portanto o distanciamento seria uma medida preventiva de contaminação evitando a aglomeração. Por ser uma doença que é transmitida por gotículas respiratórias, de certa forma a aproximação física pode transmitir a contaminação. Algumas medidas rigorosas foram tomadas como o bloqueio de pessoas circulando nas ruas (em inglês, lockdown), aplicada em cidades ou regiões. Com o fechamento das escolas os adolescentes foram restritos de frequentar o ambiente escolar causando consequências sociais e psicológicas.

2.2 ADOLESCÊNCIA E PUBERDADE

A adolescência é uma fase em desenvolvimento que envolve transformações biológicas, psicológicas e sociais. Essa fase é bastante complexa de muitas abordagens que procuram entender o ciclo vital entre a infância e a vida adulta. (OLIVEIRA *et al*, 2020). De acordo com a OMS, a adolescência é uma fase que compreende o período de idade dos 10 anos aos 19 anos, acompanhada de várias transformações socioculturais, biológicas e físicas. É uma fase de transformação que inclui principalmente mudanças emocionais. Pode -se destacar também as questões relacionadas a sexualidade, mudanças no corpo e psicológicas relacionadas a puberdade. A fase da adolescência é marcada por dificuldades, sobretudo uma fase de desenvolvimento, interação e inserção social em um processo de autonomia e tomada de decisões (KERNTOPF *et al*, 2016).

A Puberdade é um processo fisiológico de maturação dos hormônios e crescimento somático que torna o corpo apto a se reproduzir. Nessa fase acontece algumas transformações como a secreção de alguns hormônios. A secreção dos hormônios esteroides sexuais, onde predomina a testosterona no menino e o estradiol nas meninas, são essas as mudanças morfológicas do período da puberdade (PELIZARI, ARRUDA, GARCIA, 2018).

Biologicamente entende-se que as modificações sexuais seriam as causas de alguns comportamentos dos adolescentes. A fase que ocorre a produção de hormônios estimulantes, hormônios sexuais, características sexuais primárias e

secundárias. Já a Neurociência tem mostrado que esses comportamentos dos adolescentes não se deve a produção de hormônios, mas sim o amadurecimento do cérebro. Sendo assim alguns comportamentos agressivos, desengonçados e impulsivos, é de se esperar e totalmente normal devido a um cérebro ainda em amadurecimento (ANJOS, DUARTE, 2019).

2.2.1 Impactos da pandemia nos adolescentes

Apesar do distanciamento social ser uma forma de segurança de saúde, os adolescentes sofrem vários impactos, o confinamento ocasionou o afastamento do convívio escolar, a prática de esportes, assistência escolar. Essa troca leva ao convívio extenso com a família, causando alguns estresses, convivendo com a rotina de toda a casa, como trabalhos domésticos, desemprego, problemas financeiros, falta de atendimento à saúde e assistência social, separação de familiares, sem poder receber visitas nem mesmo visitá-los. A ausência da escola é uma causa preocupante, pois ela faz parte do desenvolvimento de aprendizagem do adolescente (SOUZA *et al*, 2020).

As notícias na mídia mostrando todos os acontecimentos da doença, mortes, hospitais sendo construídos, cemitérios, tudo nas pressas gerando muito medo e insegurança aos adolescentes, principalmente quando os pais não têm o cuidado de evitar essas notícias na frente dos seus filhos (POLANCZYK, SALUM, ROHDE, 2020). Com todas essas mudanças os pais passaram por um processo de dificuldade para organizar o dia a dia dos seus filhos para que eles não venham ter tanto impacto na saúde mental (ALMEIDA *et al*, 2020).

A alimentação, atividade física e saúde mental são fatores importantíssimos para o cenário de pandemia. Para crianças e adolescentes a atividade física está totalmente associada a escola, com a prática de esportes. Devido ao fechamento das escolas durante a pandemia da covid-19, comprometeu a prática de atividade física levando o adolescente ao sedentarismo a longo prazo. Uma boa alimentação é importante para saúde e bem-estar principalmente quando precisamos fortalecer o sistema imunológico. A ansiedade e o tédio causados pela pandemia são fatores de riscos para o excesso de consumo de alimentos industrializados e com alto teor de açúcares, fugindo da alimentação padrão do dia a

dia. Considerando todos esses fatores uma alimentação saudável prejudicada junto com a baixa atividade física pode levar também a um ganho de peso (AMMAR *et al*, 2020).

Diante de todo o contexto de pandemia, a quarentena pode trazer muitas mudanças, que interfere em mudanças de apetite, consumo excessivo de álcool, tabaco e drogas, devido aos altos níveis de estresse, conseqüentemente compromete a saúde física e mental do indivíduo. Dentre as recomendações feitas pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos estão as de manter o contato nas redes sociais com amigos e familiares, praticar atividade física em casa, manter uma alimentação saudável. Dentre todos esses aspectos causados pelo isolamento o transtorno alimentar tem que ser observado, pois esses transtornos trazem conseqüências graves no comportamento alimentar e na imagem corporal, principalmente nos adolescentes que é um público-alvo, já que eles passam por uma fase de mudanças físicas, interação social e a preocupação com o corpo (MAUCH *et al*, 2020).

2.2.2 Depressão e ansiedade

A Depressão e ansiedade é um problema de saúde mental que afeta milhares de pessoas, dando início muitas vezes na adolescência. Cerca de 20% dos jovens passam por episódios depressivos e ansiedade aos 18 anos. A depressão e o transtorno de ansiedade tendem a perdurar por um longo tempo e recorrente, com a tendência de aparecer outros problemas de saúde ocasionando um problema significativo a saúde pública (SEIDLER *et al*, 2017).

As dificuldades emocionais como ansiedade, depressão, isolamento social e o cuidado com o corpo físico, como forma de apresentar o corpo ideal imposto pela sociedade é preocupante, aumentando o número de adolescentes insatisfeitos com seu corpo e sua imagem com medo do julgamento da sociedade gerando conflitos emocionais (REZENDE, PEREIRA, 2020).

Devido a toda essa experiência de vivência da pandemia o público mais afetado são crianças, adolescentes, idosos e pessoas com baixo poder aquisitivo, foi identificado níveis de ansiedade e depressão nesse público principalmente em adolescentes mulheres. Essas situações trazem mudanças de comportamentos

como ansiedade, insônia, frustrações e hábitos de transtornos compulsivos e obsessivos. Além disso vários dizeres e mitos podem trazer confusões e desconfianças prejudicando ainda mais o entendimento do que realmente está acontecendo se recusando ao conhecimento científico (MANGUEIRA *et al*, 2020).

2.3 TRANSTORNOS ALIMENTARES

Transtornos alimentares é caracterizada por uma doença psiquiátrica dando origem a vários fatores individuais, familiares e socioculturais, é um problema de saúde mental bastante comum nos adolescentes. Entre eles podemos destacar os mais comuns que são a anorexia nervosa (NA), bulimia nervosa (BN) e transtorno de compulsão alimentar periódica (TCAP). A anorexia nervosa (NA) se apresenta em forma de restrição calórica, onde indivíduo se preocupa muito com o ganho de peso, medo de ficar gordo, não consegue reconhecer a gravidade do baixo peso corporal. A bulimia nervosa é caracterizada pela compulsão alimentar, o indivíduo come exageradamente sem controle e logo depois vem os comportamentos compensatórios, provocando vômitos, uso de laxantes e atividade física excessiva. Bem parecida com o transtorno de compulsão alimentar que apresenta o mesmo comportamento, porém não vem com comportamento compensatório (COSTA, MELNIK, 2016).

2.3.1 Transtornos de Compulsão Alimentar

A compulsão alimentar é um descontrole emocional onde as pessoas não conseguem ter controle no ato de se alimentar, mesmo estando satisfeito fisiologicamente, ainda assim eles comem, ingerindo uma grande quantidade de alimento. Quando ocorre esses acontecimentos compulsivos por um tempo regular e frequente é considerado Transtorno de compulsão alimentar periódica (TCAP), quando acontece pelo menos uma ou duas vezes por semana durante três meses ocorre o diagnóstico, podendo ter também relação com bulimia nervosa, que também apresenta sintomas de compulsão alimentar, diferenciando que o TCAP não tem comportamentos compensatórios inadequados (REZENDE, PEREIRA, 2020).

Após os episódios de compulsão alimentar o indivíduo gera um sentimento de culpa, desgosto e depressão, pelo fato de não conseguir controlar seus atos agindo compulsivamente contribuindo até para outros tipos de transtornos prejudicando sua

saúde e sua vida social. Os indivíduos com compulsão alimentar relatam não ter o controle sobre os episódios compulsivos, eles apresentam baixo desempenho cognitivo, fator importante para o controle de impulsos como a compulsão alimentar (RODRIGUES, REZENDE, 2020).

De acordo com Munhoz *et al.* (2020), parte dos adolescentes entre 5% a 10% enfrenta problemas de transtornos alimentares. O uso de antidepressivos e drogas antiepilépticas podem desencadear para uma compulsão alimentar, mas não é só os medicamentos que pode provocar a compulsão alimentar, alguns casos já foram relatados em situações de estresse e ansiedade. Dentre vários transtornos que a ansiedade pode causar estão os que podem afetar a alimentação, levando até a um quadro de obesidade, que muitas vezes é desencadeada pela compulsão alimentar.

2.3.2 Nutrição Comportamental

A nutrição comportamental é uma nova forma de abordagem nutricional que rever vários aspectos do indivíduo, aspectos sociológicos, sociais, culturais e emocionais da alimentação. São problemas devidamente tratados pelos psicólogos, mas que foi entendido que o nutricionista poderia ajudar nos aspectos que interfere na alimentação, como tratamentos com transtornos alimentares, pacientes com dificuldade de seguir dietas padrões e orientações tradicionais. A nutrição comportamental vai além da dieta, ajudando o paciente na mudança de comportamento, com incentivos para que ele continue o tratamento e alcançar seus objetivos. O nutricionista nesta área atua como um terapeuta Nutricional (TN), além de orientar o paciente nos requisitos de nutrientes, ajuda a entendê-los como suas emoções interfere no seu comportamento alimentar (CATÃO, TAVARES, 2017).

O transtorno compulsivo alimentar está totalmente associado com a depressão, uma baixa autoestima e uma diminuição da qualidade de vida, isso agrava mais ainda a situação com o corpo e a comida, pois a depressão ela se apresenta bem constante em pacientes que tem esse transtorno. A terapia cognitiva-comportamental (TCC) tem se apresentado bastante eficiente. Técnicas abordadas como diário alimentar, metas graduais, questionários e planejamento com o objetivo de mudar os pensamentos que causam os episódios de compulsão, tem sido eficiente para esse tipo de paciente, eles ainda conseguem perder peso, embora o

objetivo não seja na perda de peso, mas sim na mudança de comportamento (TIMERMAN *et al*, 2015).

A intervenção nutricional deve ser atuada como assistência nutricional, prestação de serviços, como por exemplo: consultas e planos alimentares, orientação relacionada a educação em nutrição e saúde. É de grande importância que o nutricionista seja capaz de identificar alguns sinais e sintomas de cada transtorno alimentar avaliando o consumo alimentar de cada paciente, incluindo metas nutricionais, desenvolvendo uma boa relação do paciente com a comida e seu peso, diminuindo assim sentimentos negativos e angústias. Além disso elaborar estratégias para um diagnóstico, e um tratamento adequado e individualizado (OLIVEIRA, MAYNARD, 2019).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho tem como base uma revisão bibliográfica do tipo exploratória com uma abordagem qualitativa por meio de artigos científicos, monografias, dissertações e revistas científicas com o tema “A pandemia da covid 19 e sua influência no comportamento do transtorno alimentar compulsivo em adolescentes”.

A pesquisa foi realizada em bases de dados de referência como o Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde LILACS utilizando Descritores: Compulsão alimentar, pandemia, adolescentes, nutrição. Foram coletados artigos relevantes ao tema proposto, em inglês e português publicados entre os anos 2010 a 2021.

Para análise de seleção dos artigos inicialmente foi utilizado a leitura dos títulos, em seguida os resumos de acordo com o objetivo do trabalho, utilizando-se como critérios de inclusão as pesquisas direcionadas a adolescentes com transtornos alimentares influenciado pela pandemia da covid 19 enfatizando o transtorno de compulsão alimentar. Foram excluídos artigos com assuntos irrelevantes ao tema. Diante um tema tão atual, houve uma certa dificuldade em relação as pesquisas dos transtornos alimentares em adolescentes durante a pandemia. Após a seleção e leitura foram aprovados 8 artigos que se enquadraram nos objetivos e tema deste assunto (Figura 1).

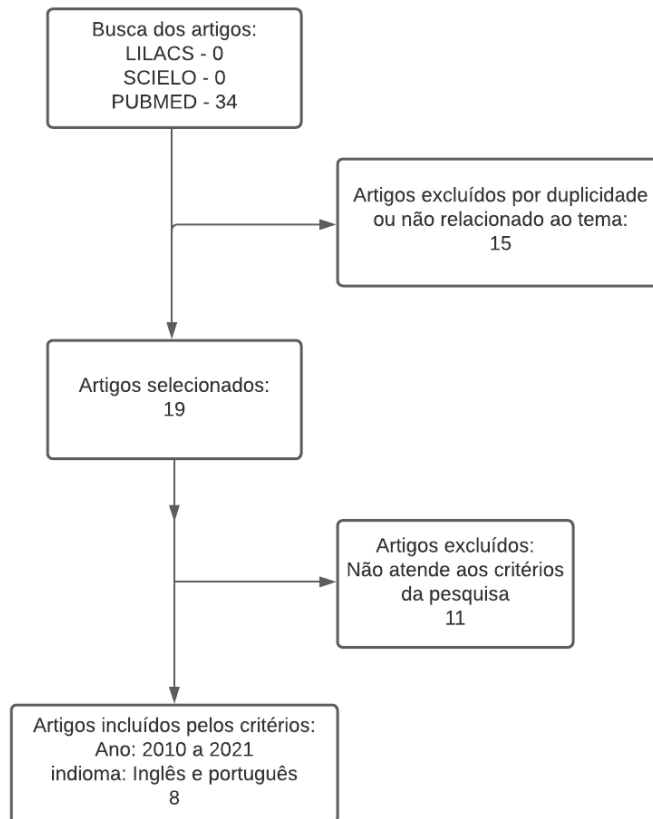


Figura 1 - Fluxograma das etapas de seleção dos artigos incluídos na revisão.
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para construção dos resultados foram utilizados 34 artigos coletados nas bases de pesquisa anteriormente citados; dos quais foram utilizados 8 conforme o fluxograma (figura 1) das etapas de seleção dos artigos incluídos na revisão. O quadro 1 apresenta os estudos que relatam impacto da pandemia nos transtornos de compulsão alimentar e o quadro 2 os estudos que relatam o tratamento do transtorno de compulsão alimentar antes e durante o isolamento.

Quadro 1 – Estudos que relatam impacto da pandemia nos transtornos de compulsão alimentar

| AUTOR / ANO | OBJETIVO | RESULTADOS / CONCLUSÕES |
|----------------|--|--|
| KATZMAN, 2021. | Avaliar se houve aumento dos transtornos alimentares em adultos e adolescentes antes e durante a pandemia da COVID 19. | O estudo mostra uma mudança drástica de transtornos alimentares durante a pandemia, aumentaram o número de internos nos leitos dos hospitais e consultas |

| | | |
|---|--|--|
| | | laboratoriais em comparação ao período antes da pandemia. De início as avaliações laboratoriais diminuíram devido as restrições, em seguida aumentaram rapidamente. O estudo destaca como a pandemia prejudicou a capacidade de identificar e tratar os jovens com transtorno, onde já não havia tantos recursos. |
| MUZI, SANZO, PACE, 2021. | Avaliar sintomas de emoções comportamentais, compulsão alimentar, o uso problemático da mídia social nos adolescentes durante a pandemia e antes do período de pandemia. | O principal resultado apresentou 9,4% sintomas emocionais-comportamentais e 4,8% compulsão alimentar. As comparações revelaram que os adolescentes durante a pandemia mostraram menor internalização, mas com problemas maiores como o excesso de álcool, comportamentos autodestrutivos, uso problemático das mídias sociais, comparados aos antes da pandemia. O uso problemático das mídias sociais foi associado com a compulsão alimentar e problemas emocionais. |
| TERMORSHUIZEN, WATSON, THORNTON, <i>et al</i> , 2020. | Avaliar o impacto da pandemia da covid 19 em adultos e adolescentes com transtorno de compulsão alimentar. | Nesse estudo os participantes eram dos Estados Unidos (EUA) e Holanda (NL), os participantes com anorexia nervosa (62% EUA e 69% NL) relataram medo de encontrar alimentos no seu plano alimentar, já os participantes de bulimia nervosa (BN) e compulsão alimentar periódica (TCAP), (EUA 30% e NL 15%) relataram que aumentou os episódios e o desejo de compulsão. |
| MICALI, SOLMI, HORTON <i>et al</i> , 2015. | Investigar se os transtornos alimentares em geral têm relação com ansiedade, depressão, uso de álcool e automutilação em adolescentes. | O estudo mostrou que todos os transtornos alimentares foram relacionados com transtornos de ansiedade e depressão. O transtorno de compulsão periódica e bulimia nervosa, predisseram |

| | | |
|--|--|---|
| | | obesidade, enquanto anorexia nervosa está associado com o baixo peso. |
|--|--|---|

Fonte: Autor/2021.

Segundo o estudo realizado por Katzman (2021), a pandemia da covid 19 causou grande impacto nos distúrbios de transtornos alimentares, além do aumento da gravidade do transtorno nos jovens que tinham o problema, pode-se destacar novos casos de jovens que não o tinham. O autor relata que a covid 19 revelou uma crise global relacionado ao transtorno alimentar, trazendo consequências na saúde, na economia, financeiras e principalmente sociais, todas obviamente trazendo consequências para os adolescentes e jovens adultos. O estudo enfatiza o crescimento de internações, atendimento ambulatorial de adolescentes e jovens adultos durante a pandemia comparando esse crescimento com o período pré-pandêmico.

Porém o levantamento que foi realizado por Termorshuizen, Watson, Thornton *et al.* (2020) em indivíduos americanos e holandeses avaliaram a situação sobre as circunstâncias, sintomas e tratamento dos transtornos alimentares durante a pandemia, mostrando que há uma preocupação maior entre os participantes com efeitos nos sintomas da anorexia nervosa, com prevalência menor nos participantes com bulimia nervosa e transtorno de compulsão alimentar periódica. Pode-se observar relatos do aumento de crises de ansiedade e o medo do impacto na saúde mental bem maior que na saúde física. Os indivíduos que já tinham histórico de transtorno alimentar se viram com medo de recaídas diante das circunstâncias.

O estudo realizado antes da pandemia por Micali, Solmi, Horton *et al* (2015) mostrou que o transtorno de ansiedade, depressão está totalmente associado aos transtornos alimentares, os quais causam impactos negativos na saúde mental principalmente dos adolescentes, podendo destacar um problema de saúde pública, ressalta o autor, que ainda relata casos de consumo excessivo de álcool, drogas e automutilação nos mesmos.

Diferentemente do estudo realizado por Muzi, Sanso e Pace (2021), afirmam que o confinamento não aumentou sintomas de internalização nos adolescentes vulneráveis a transtorno de ansiedade e depressão, declarando que diminuiram comparados aos estudos pré pandêmicos, porém demonstraram desconforto com

problemas e sintomas de distúrbio da mídia social, declarando a necessidade de mais estudos do uso das mídias sociais por adolescentes, causando preocupação futuras como fatores de riscos psicopatológicos.

Entretanto, Termorshuizen, Watson, Thornton *et al.* (2020), enfatiza o aumento da ansiedade e depressão em indivíduos no geral durante a pandemia.

Quadro 2 – Estudos que relatam o tratamento do transtorno de compulsão alimentar durante o isolamento.

| AUTOR / ANO | OBJETIVO | RESULTADOS/ CONCLUSÕES |
|--|---|---|
| COUTURIER, PELLEGRINI, MILLER <i>et al.</i> , 2021. | Desenvolver diretrizes Canadenses para o tratamento virtual de transtornos alimentares com recomendações para crianças, adolescentes e adultos. | O estudo apresenta o tratamento dos transtornos alimentares de crianças e adolescentes durante a pandemia de forma virtual com um programa de telessaúde que era abordado por ligações e de forma online. Foram elaboradas novas diretrizes canadenses para o tratamento que inclui a terapia cognitiva comportamental já utilizada na forma presencial no período pré pandêmico e agora pela internet. |
| STEWART, KONSTANTELOU, KASSAMALI <i>et al.</i> , 2021. | Analisar como os adolescentes e a família estão se adaptando ao novo tratamento virtual. | Este estudo realizado em Londres com 53 jovens com transtorno alimentar, 75 pais e 23 médicos responderam uma pesquisa online anônima contando sua experiência no tratamento de transtorno alimentar virtual. Os resultados dos questionários mostraram que a maioria respondeu bem ao tratamento e conseguiram conduzir bem nas questões tecnológicas. |
| MATHESON, BOHON, LOCK, 2020. | Discutir a adaptação do tratamento dos transtornos alimentares em uma videoconferência com | O estudo apresenta alguns desafios bastante consideráveis que inclui privacidade do paciente, |

| | | |
|----------------|---|--|
| | crianças e adolescentes antes e durante a pandemia da COVID 19. | conexão com a internet, ao conduzir a terapia pode haver perda e dificuldade de informação. O terapeuta pode se sentir mais distante da família ao conduzir a terapia remota, familiares podem se sentir desconectados causando distração durante a sessão. |
| CITROME, 2019. | Avaliar como funciona os recursos de tratamento da compulsão alimentar periódica. | O tratamento psicológico e intervenções de terapia cognitiva-comportamental vem sendo utilizada como início do tratamento, porém são limitados por conta da disponibilidade do local ou custos. Tratamentos com medicamentos também podem ser utilizados em alguns casos, para controlar pensamentos obsessivos e compulsivos em relação a comida. |

Fonte: Autor/2021

De acordo com Couturier, Pellegrini, Miller *et al.* (2021) relata que a pandemia gerou preocupação em relação ao tratamento de transtornos alimentares devido ao isolamento social, pois faltavam diretrizes para o tratamento virtual, sendo assim o estudo levou ao Consenso canadense desenvolver diretrizes para o tratamento virtual de transtorno alimentares em crianças, adolescentes e adultos, durante a pandemia. Foram direcionadas para crianças e adolescentes o tratamento de telessaúde baseado na família (FBT) em uma plataforma ou telefone ajudando os pais na recuperação da alimentação dos seus filhos, e o FBT de autoajuda parental online.

No entanto Stewart, Konstantellou, Kassamali *et al.* (2021) afirma que devido à pandemia de COVID-19, o tratamento de transtorno alimentar teve que se adaptar as tecnologias devido ao isolamento social para continuar o tratamento. Esse estudo foi realizado em Londres onde os participantes respondiam perguntas em um questionário virtual contando suas experiências. O autor relata que as pesquisas eram elaboradas através de questionários de perguntas com respostas anônimas na internet e os resultados mostraram que em geral as pessoas estavam satisfeitas

com o tratamento mantendo relação com o terapeuta e conduzindo bem as questões tecnológicas. O tratamento deve garantir igualdade de acesso em sociedades desiguais, garantindo acessibilidade para todos que necessitam do tratamento.

Pode-se observar nas pesquisas anteriores como funciona o tratamento virtual durante a pandemia. No entanto o estudo conduzido por Matheson, Bohon e Lock (2020) enfatiza os desafios na transição do atendimento presencial para o virtual. Com o atendimento online em videoconferência alguns desafios foram difíceis de evitar como a privacidade do paciente, desafios de conexão com a internet, questões de plataforma de tecnologia, segurança do paciente, considerações legais e regulatórias e conforto do terapeuta. Para melhorar o atendimento os terapeutas devem antecipar os dilemas que surgem ao conduzir junto com a família que podem ocorrer durante a sessão gerando perda de informações, dificuldades de comunicação e perda de informações. Essa dificuldade de informação e comunicação as vezes fica ainda mais difícil quando há dificuldade de entender para quem foi dirigida as perguntas, diferentemente de como seria no presencial.

Sendo assim diante da pesquisa realizada por Citrome (2019) pode-se observar uma comparação do tratamento antes da pandemia, acredita-se que o transtorno de compulsão alimentar periódica é o mais comum, o estudo relata a prevalência em adultos dos EUA e na população em geral, sendo mais prevalente em mulheres, embora algumas pessoas que tem compulsão alimentar periódica são obesas a maioria delas não são, o que mostra que o transtorno não depende somente da obesidade, porém a maioria deles apresentam transtornos de ansiedade, humor e controle de impulsos nervosos. O tratamento mais comum é o tratamento psicológico com ajuda de uma terapia cognitivo-comportamental. Segundo o autor é um tratamento limitado devido a disponibilidade de local e custos, eles apresentam uma baixa perda de peso ou até mesmo nenhuma, porém pode prevenir o ganho de peso com a diminuição da compulsão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo identificar a influência da pandemia do Covid-19 no comportamento do transtorno alimentar compulsivo em adolescentes.

Através dos estudos pesquisados a pandemia da covid 19, o isolamento social, causou vários danos na saúde física e mental dos adolescentes, tendo vista que os adolescentes que já tinham problemas com transtornos alimentares se agravaram, como também aos que não tinha o transtorno passaram a ter. A pandemia trouxe muito medo, aflição, causando desespero nos adolescentes e em adultos, aumentando os transtornos psicológicos como ansiedade e depressão e desencadeando o transtorno alimentar, principalmente o transtorno de compulsão alimentar periódica que apresenta comportamentos obsessivos relacionados a comida.

A importância da Nutrição e o papel do nutricionista no tratamento nos casos de transtorno alimentares é muito relevante, é referido no acolhimento desses adolescentes ajudando no incentivo a uma alimentação saudável, prescrição dietética adequada, mudança de comportamento ressaltando os motivos por que esses adolescentes sentem essa compulsividade para entender melhor e ajudá-los. O trabalho do Nutricionista que atua nessa área de nutrição comportamental trabalha com uma equipe multidisciplinar juntamente com o psicólogo tratando o paciente como todo. Apesar dos transtornos alimentares em adolescentes serem bastante estudados, ainda assim precisam ser mais observados, valorizados e tratados como algo muito importante, considerando as dificuldades da fase da adolescência devido a tantas mudanças no corpo, mente e emoções.

Dessa forma, pela escassez de estudos relacionados ao tema é imprescindível que se realize cada vez mais estudos no que se refere ao transtorno alimentar durante a pandemia do Covid 19 para que seja entendido que momentos difíceis como esse que passamos podem ser alertados para futuros transtornos psicológicos e alimentares, colaborando com extrema relevância não só ao tratamento como prevenção.

Após o levantamento e análises das informações, espera-se que todos os dados obtidos no presente estudo possam colaborar para a escolha de uma conduta mais abrangente na qual se possa trabalhar com os adolescentes com transtorno de compulsão alimentar, no intuito de diminuir os problemas causados com o transtorno, ansiedade e depressão. Deseja-se que programas educacionais voltados para o adolescente os ajude a se estabelecer nessa fase tão difícil como a transição

da vida adulta e os impactos causados pela pandemia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Débora Caroline de, LIMA, Jaqueline Ferreira Mendes, OLIVEIRA Tânia Aparecida de *et al.* **ANÁLISE DO SUCESSO DA ABORDAGEM COMPORTAMENTAL NOS TRATAMENTOS DE TRANSTORNOS NUTRICIONAIS.** Repositório Universitário da Ânima (RUNA), 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/17273>. Acesso em: 17 outubro 2021.

ALMEIDA, Roberto Santoro, BRITO, Rocha Adriana, ALVES, Ana Silvia Mendonça *et al.* **Pandemia de COVID-19: guia prático para promoção da saúde mental de crianças e adolescentes.** Sociedade brasileira de pediatria, Rio de Janeiro RJ, 2020. Disponível em: <http://residenciapediatrica.com.br/detalhes/444/pandemia%20de%20covid-19-%20guia%20pratico%20para%20promocao%20da%20saude%20mental%20de%20criancas%20e%20adolescentes>. Acesso em: 31 de março 2021.

AMMAR, Achraf, BRACH, Michael, TRABELSI, Khaled. **Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB COVID19 International Online Survey.** International Online Survey. Nutrients, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32481594/>. Acesso em: 31 de março 2021.

ANJOS, Ricardo Eleutério Dos, DUARTE, Newton. **O Cérebro adolescente e o processo biológico historicamente condicionado: contribuições da teoria histórico-cultural a educação escolar.** Atos de Pesquisa em Educação - ISSN Blumenau, v.14, n.2, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7867/1809-0354.2019v14n2s1p622-642> Acesso em: 28 de março 2021.

AQUINO, Estela M. L, SILVEIRA, Ismael Henrique, MOREIRA, Julia *et al.* **Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil.** Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro RJ, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2020.v25suppl1/2423-2446/pt/#>. Acesso em: 29 de março 2021.

BOTELHO, Louise Lira R, CUNHA, Cristiano Castro de A, MACEDO, Marcelo. **O MÉTODO DA REVISÃO INTEGRATIVA NOS ESTUDOS ORGANIZACIONAIS.** Gestão e sociedade, Belo Horizonte, 2011. Disponível: <https://www.gestoesociedade.org/gestoesociedade/article/view/1220>. Acesso em: 03 outubro 2021.

CATÃO, Larissa Gomes, TAVARES, Renata Leite. Técnicas da Nutrição Comportamental no Tratamento dos Transtornos Alimentares. **Revista Campo do Saber.** Vol 3 – N 1, 2017. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/259/219>. Acesso em: 02 de setembro 2021.

CITROME, Leslie. **Binge eating disorder revisited: what's new, what's different, what's next.** Cambridge University Press, 2019. Disponível em:

<https://www.cambridge.org/core/journals/cns-spectrums/article/abs/binge-eating-disorder-revisited-whats-new-whats-different-whats-next/3E220F3801511BB524024B6FCC45F30D>. Acesso em: 27 setembro, 2021.

COSTA, Marcelle Barrueco, MELNIK, Tamara. **Efetividade de intervenções psicossociais em transtornos alimentares: um panorama das revisões sistemáticas Cochrane Effectiveness of psychosocial interventions in eating disorders: an overview of Cochrane systematic reviews.** Einstein - São Paulo, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27462898/>. Acesso em: 06 de setembro 2021.

COUTURIER, Jennifer, PELLEGRINI, Danielle, MILLER, Catherine *et al.* **The COVID-19 pandemic and eating disorders in children, adolescents, and emerging adults: virtual care recommendations from the Canadian consensus panel during COVID-19 and beyond.** *Journal of Eating Disorders*, 2021. Disponível em: <https://jeatdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40337-021-00394-9>. Acesso em: 25 setembro, 2021.

FILHO, Jose de Arimateia Batista Araujo, SAWAMURA, Marcio Valente Yamada, COSTA, André Nathan *et al.* COVID-19 pneumonia: what is the role of imaging in diagnosis?. *Jornal brasileiro de pneumologia*. vol.46 no.2 São Paulo 2020. Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3333/en-US/covid-19-pneumonia--what-is-the-role-of-imaging-in-diagnosis->. Acesso em: 02 de maio 2021.

GAETE, Verónica. **Desarrollo psicossocial del adolescente.** *Revista Chilena Pediatría*, Espanha, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0370410615001412?via%3Dihub>. Acesso em: 02 de maio 2021.

ISER, Betine Pinto Moehlecke, SLIVA Isabella, RAIMUNDO, Vitória Timmen *et al.* Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Epidemiol. Serv. Saúde* vol.29 no.3 Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/ress/2020.v29n3/e2020233/>. Acesso em: 04 de maio 2021.

ISLAM, KU, Iqbal J. **An Update on Molecular Diagnostics for COVID-19.** *Front Cell Infect Microbiol*, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33244462/>. acesso em: 28 de março 2021.

KATZMAN, Debra K. **The COVID-19 Pandemic and Eating Disorders: A Wake-Up Call for the Future of Eating Disorders Among Adolescents and Young Adults.** *Journal of Adolescent Health*, 2021. Disponível em: [https://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(21\)00371-2/fulltext](https://www.jahonline.org/article/S1054-139X(21)00371-2/fulltext). Acesso em: 26 setembro, 2021.

KERNTOPF, Marta Regina, LACERDA, Josefa Fernanda Evangelista de, FONSECA, Natália Henrique *et al.* **Sexualidade na adolescência: uma revisão**

crítica da literatura. Adolescência & Saúde, Rio de Janeiro, v. 13, p. 106-113, 2016.

KESSLER, Amanda Luisa, POLL, Fabiana Assmann. **Relação entre imagem corporal, atitudes para transtornos alimentares e estado nutricional em universitárias da área da saúde.** J. bras. Psiquiatr, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/nyLgzvS6nXQQPTFdqbGzq3w/?format=html#>. Acesso em: 17 outubro 2021.

MANGUEIRA, Liane Franco Barros, NEGREIROS, Ricardo Andre Medeiros, DINIZ, Margareth de Fátima F. M *et al.* Saúde mental das crianças e adolescentes em tempos de pandemia: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health**, Vol. 12 n 11, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4919>. Acesso em: 31 de março 2021.

MATA, Alicce Abreu, SILVA, Ana Carla F. L, BERNARDES, Flávia de Souza *et al.* Impacto da pandemia de COVID-19 na saúde mental de crianças e adolescentes: uma revisão integrativa/The impact of COVID-19 pandemic on mental health of children and adolescents: an integrative review. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p. 6901-6917, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/23381/18784>. Acesso em: 03 de maio 2021.

MATHESON, Brittany E, BOHON, Cara, LOCK, James MD. Family-based treatment via videoconference: Clinical recommendations for treatment providers during COVID-19 and beyond. **International journal of eating disorders**, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/eat.23326>. Acesso em: 02 novembro 2021.

MAUCH, Ana Gabriela Duarte, COSTA, Jéssica Emanoeli M. da, SILVA, Kelly Mangabeira da *et al.* A utilização das redes sociais digitais no cuidado psicossocial infantojuvenil, diante da pandemia por Covid-19. **Health Residencies Journal (HRJ)**. Vol 1, N 2, 2020. Disponível em: <https://escsresidencias.emnuvens.com.br/hrj/article/view/12>. Acesso em: 03 de setembro 2021.

MICALI, Nadia, SOLMI, Francesca, HORTON, Nicholas J *et al.* Adolescent Eating Disorders Predict Psychiatric, High-Risk Behaviors and Weight Outcomes in Young Adulthood. **J Am Acad Child Adolesc Psychiatry**, 2015. Disponível em: [https://www.jaacap.org/article/S0890-8567\(15\)00348-2/fulltext](https://www.jaacap.org/article/S0890-8567(15)00348-2/fulltext). Acesso em: 27 setembro, 2021.

MUNHOZ Paula Gulart. A Influência da ansiedade na compulsão alimentar e na obesidade de universitários. **Rev. gest. sist. saúde, São Paulo**, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/revistargss/article/view/14834/8759>. Acesso em: 05 de maio 2021.

MUZI, Stefania, SANSO, Alessandra, PACE, Cecilia Serena. What's Happened to Italian Adolescents During the COVID-19 Pandemic? A Preliminary Study on

Symptoms, Problematic Social Media Usage, and Attachment: Relationships and Differences with Pre-pandemic Peers. **Front Psychiatry**, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2021.590543/full>. Acesso em: 26 setembro, 2021.

NEUMANN, Ana Luisa, KALFELS, Fabíola Maria, SCHMALZ, Fernanda *et al.* **Impacto da pandemia por covid 19 sobre a saúde mental de crianças e adolescentes: uma revisão integrativa**. Researchgate. Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/346440254_IMPACTO_DA_PANDEMIA_P_OR_COVID-19_SOBRE_A_SAUDE_MENTAL_DE_CRIANCAS_E_ADOLESCENTES_UMA_REVISAO_INTEGRATIVA. Acesso em: 03 de maio 2021.

OLIVEIRA, Júlia Liz da Silva, MAYNARD, Dayanne da Costa. **Equipe Multidisciplinar no tratamento de distúrbios alimentares em adolescentes: análise e benefício**. Centro Universitário de Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/14596/1/J%C3%BAlia%20Liz%20da%20Silva%20Oliveira.pdf>. Acesso em: 25 de maio 2021.

OLIVEIRA, Wanderlei Abadio de, SILVA, Jorge Luiz da, ANDRADE, André Luiz Monezi *et al.* A saúde do adolescente em tempos da COVID-19: *scoping review*, **Cad. Saúde Pública**. vol.36 no.8 Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/1157/a-saude-do-adolescente-em-tempos-da-covid-19-scoping-review>. Acesso em: 30 de março 2021.

PELIZARI, Luciana, ARRUDA, Dilson Chamos de, GARCIA, Francisco Moacir Pinheiro. O Adolescente frente à sexualidade e as mudanças que ocorrem durante a puberdade. Sistema de Eventos Acadêmicos da UFMT, 2018. Disponível em: <https://eventosacademicos.ufmt.br/index.php/semanaacademicasinop/vsemanaacademica/paper/view/6818>. Acesso em: 29 de março 2021.

POLANCZYK, Guilherme V. SALUM, Giovanni Abrahão, ROHDE Luis Augusto. **Crianças e adolescentes na pandemia**. Guia de saúde mental pós pandemia no brasil, p 23, 2020. Disponível em: <https://psicologia.paginas.ufsc.br/files/2020/11/Guia-de-Sau%CC%81de-Mental-Po%CC%81s-Pandemia-no-Brasil.pdf>. Acesso em 29 de março 2021.

REZENDE, Nathália Lopes, PEREIRA, Sueli Essado. **Compulsão alimentar na adolescência: prevalência e fatores de risco**. p 3, 2020. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/614> Acesso em: 29 de março 2021.

RODRIGUES, Letícia Aparecida, REZENDE, Pollyanna Ayub Ferreira de. **Análise dos transtornos alimentares: anorexia, bulimia e compulsão alimentar em indivíduos com diagnósticos de obesidade**. Faculdade de ciências médicas, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/14769/1/Leticia%20Aparecida%20Rodrigues.pdf>. Acesso em: 05 de maio 2021.

SEIDLER, Aliza Werner, PERRY Yael, CALEAR, L, Alison *et al.* School-based depression and anxiety prevention programs for young people: A systematic review and meta-analysis. Austrália, **Revisão de psicologia clínica**, Vol. 51, p 30-47, 2017. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272735815301409?via%3Dihub>. Acesso em: 31 de março 2021.

SOUTO, Xênia Macedo. **Covid-19: Aspectos gerais e implicações globais.** Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara, v. 2, n. 1, 2020. Disponível em: <http://recital.almenara.ifnmg.edu.br/index.php/recital/article/view/90/37>. Acesso em: 25 de maio 2021.

SOUZA, Patrícia Bezerra de, SANTOS, Jéssica Benevides, HOLANDA, Vilma Raquel Lima R. de *et al.* Impactos da pandemia do sars-cov-2 no comportamento de crianças e adolescentes/Impacts of the sars-cov-2 pandemic on children and adolescents behavior. **Id on Line Rev. Mult. Psic.** Patos PB, V.14 N. 53, p. 962-978, 2020.

STEWART, Catherine, KONSTANTELOU, Anna, KASSAMALI, Fatema *et al.* Is this the 'new normal'? A mixed method investigation of young person, parent and clinician experience of online eating disorder treatment during the COVID-19 pandemic. **Journal of Eating Disorders**, 2021. Disponível em: <https://jeatdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40337-021-00429-1>. Acesso em: 02 novembro 2021.

TERMORSHUIZEN, Jet, WATSON, Hunna J, THORNTON, Laura M *et al.* Early impact of COVID-19 on individuals with self-reported eating disorders: A survey of ~1,000 individuals in the United States and the Netherlands. **Int J Eat Disord**, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32720399/>. Acesso em: 25 setembro, 2021.

TIMERMAN, Fernanda, ALVARENGA, Marle, FABBRI, alessandra *et al.* **Nutrição comportamental. Nutrição Comportamental no tratamento dos transtornos alimentares.** 1ª edição, cap 16, p 394-395, Barueri – SP Editora Manole Ltda, 2015.

VELAVAN, Thirumalaisamy P, MEYER, Christian G. The COVID-19 epidemic. **Tropical Medicine and International Health.** vol 25 no 3 p 278–280, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/tmi.13383>. Acesso em: 04 de maio 2021.

XAVIER, Analucia R, SILVA, Jonadab S, ALMEIDA, João Paulo C. L *et al.* COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. **J Bras Patol Med Lab.** 2020; 56: 1-9. Disponível em: https://cdn.publisher.gn1.link/jbpmi.org.br/pdf/pt_v56a0049.pdf. Acesso em: 25 de maio 2021.

DESMAME PRECOCE: FATORES DETERMINANTES E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA O BINÔMIO MÃE E FILHO

Raquel Figueiredo Queiroz dos Santos¹
Ana Cláudia Vieira Gomes²

RESUMO

A amamentação está relacionada a inúmeros benefícios à saúde e ao bem estar do lactente, sua interação no desenvolvimento fisiológico e nutricional pode repercutir por toda vida, entretanto, existem fatores pertinentes que ocasionam o desmame precoce. Tendo em vista a esse aumento este estudo teve como objetivo detectar na literatura mais atual os principais fatores e consequências do desmame precoce. Para tanto, foi realizado uma pesquisa de revisão do tipo integrativa na qual foram utilizados os seguintes descritores: desmame precoce, aleitamento e lactentes. Foram selecionados artigos entre o período de 2016 à 2021, a partir das bases de dados em: Scientific Electronic Library Online (SciELO), MEDLINE e LILACS, essas duas últimas, bases de dados operadas com acesso aberto na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Índices de analfabetismo, e falta de conhecimento entre as mães, assim como, problemas mamilares, foram mais apontados como precursores do desmame precoce, todavia, esses fatores foram o ponto inicial para futuramente gerarem como consequência a elevação do comprometimento do desenvolvimento motor oral, bem como aumento de índices de diarreia e desnutrição. Compreender os principais fatores e consequências do desmame precoce, pode ajudar ainda mais no reconhecimento da importância da amamentação para a saúde do binômio mãe e filho, e no direcionamento junto aos profissionais de saúde de base para o planejamento e execução de ações favoráveis ao incentivo do aleitamento materno, garantido assim a diminuição da mortalidade infantil.

Palavras-chaves: lactente; aleitamento; saúde; desmame.

ABSTRACT

Breastfeeding is related to numerous benefits for the health and well-being of infants, its interaction in the physiological and nutritional development can affect throughout life, however, there are pertinent factors that cause early weaning. Given this increase, this study aimed to detect in the most current literature the main factors and consequences of early weaning. Therefore, an integrative review investigation was carried out, in which the following descriptors were used: early weaning, breastfeeding and infants. Articles were selected between the period 2016 to 2021 from the databases in: Scientific Electronic Library Online (SciELO), MEDLINE and LILACS, these last two databases operated with open access in the Virtual Health Library (VHL). Illiteracy rates and lack of knowledge of mothers, as well as problems of the nipples, were more indicated as precursors of early weaning, however, these

¹Graduanda em Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário–UNIESP. PB - E-mail: Raquel_figueiredogs@hotmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP. PB -E-mail: anafreirejp@gmail.com

factors were the starting point to generate, as a consequence, a greater deterioration of motor development oral, as well as increased rates of diarrhea and malnutrition. Understanding the main factors and consequences of early weaning can further help to recognize the importance of breastfeeding for the health of the mother and the child, and to guide basic health professionals for the planning and implementation of actions that encourage breastfeeding. maternal mortality, thus ensuring a reduction in infant mortality.

Keywords: infant; breastfeeding; health; weaning.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o aleitamento materno é uma fonte nutricional adequada para proteção e desenvolvimento por toda vida das crianças. Devido sua fonte de proteção ao combate de infecções, a totalidade de mortalidade infantil são reduzidos, cujo em casos que o aleitamento materno é exclusivo. É notável constatar que indivíduos adultos que foram amamentados, apresentaram menores taxas de Doença Crônica não Transmissível (DCNT) durante a vida, como por exemplo: níveis menores de colesterol e menores riscos aparente de diabetes mellitus tipo 2 (SANT'ANNA; MARTINS, 2018).

O aleitamento é considerado mundialmente um dos maiores pilares na promoção à saúde do lactente, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS). Sabe-se que as recomendações nacionais e internacionais indicam que aquém a sua importância exige uma mobilização dos órgãos governamentais, bem como, no intuito ajudando ao estímulo em prol a mobilização sobre a importante do aleitamento (ALVES, 2019).

Apesar dos benefícios em torno ao aleitamento, o desmame precoce ainda é um fator predisponente existente em todo o mundo. Segundo dados analisados, fatores relatados por algumas mães, como: leite fraco ou insuficiente, a chupeta (já que as mães tendem a ter uma certa dificuldade de lidar com o choro do bebê, devido serem associados à fome), bases socioeconômicas, a falta de tempo devido ao trabalho, isso tornam-se uns dos agravantes mais relatados. Entretanto, não são apenas características similares do dia a dia que podem elevar o desmame precoce, mas também patologias que podem surgir durante a amamentação, bem como: mastite, abscesso mamário, candidíase e entre outros (ALVARENGA *et al.*, 2017).

Além disso, o desmame precoce tende arcar em consequências danosas à

saúde. O desenvolvimento, o processo digestório, e principalmente exposição a agentes infecciosos que podem acarretar prejuízos há longo prazo. Dentre essas consequências, estima-se que o desmame seja o ponto inicial para doenças crônicas em crianças. A forte incidência de desnutrição e conseqüentemente à mortalidade infantil, caminham lado a lado. E isso devido sua abrangente exposição a introdução alimentar antecipada, gerando consigo quadros diarreicos desencadeados por tal exposição (ALMEIDA, 2018).

O suporte profissional é capaz de influenciar positivamente na decisão da mãe, devido sua capacidade em transmitir orientações relevantes à respeito. O ato de amamentar, embora seja um ato natural, têm seus desafios aparente. Um profissional capacitado, deve pontuar sempre o nível de relevância à respeito do benefícios da amamentação. A falta de orientação ou apoio do profissional, pode tornar-se um fator coadjuvante negativamente para a interrupção da amamentação. A comunicação eficiente, do profissional de saúde e a nutriz torna-se essencial, devido o desenvolvimento de um apoio proveniente em torno o binômio mãe e filho (BAUER *et al.*,2019).

Devido ao aumento de índices de desmame precoce em todo o mundo, isso vem tornando-se um problema na saúde coletiva. Há as que ainda não reconhecem plenamente a importância da amamentação, e introduzem outros alimentos antes dos 6 meses. Sabe-se que o desmame precoce pode levar a alterações nutricionais, morbidades e vários são os fatores que podem levar a mãe e familiares a interromper à amamentação. Justifica-se, portanto, que, ao ser reconhecido pelos pais, cuidadores e profissionais de saúde da área, quais são na atualidade, as situações e determinantes mais comuns para ocorrência disso, bem como principais consequências para o lactente e sua mãe, poderão ser utilizadas como base estrutural para elaborações de ações que possam contribuir junto a programas já existentes, na tentativa de agir sobre esses fatores causais, minimizando assim as possíveis consequências junto a mãe e filho oriundas do desmame precoce.

Portanto, esse estudo de revisão teve como objetivo detectar nos estudos mais atuais os principais fatores e consequências do desmame precoce, especificamente, descrevendo os fatores que levam as mães à realizarem a interrupção precoce da amamentação, bem como, identificando as principais consequências do desmame

precoce para o lactente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA AMAMENTAÇÃO NO BRASIL E NO MUNDO

De acordo com dados levantados sobre o aleitamento materno no mundo, os resultados são ainda indesejáveis mediante a importância do aleitamento na vida das crianças. Países de baixa e média renda ainda são precursores em taxas maiores de amamentação no início de vida, comparado aos países de alta renda. Porém, ambos ainda são dados insatisfatórios devido por um curto período de amamentação, com isso mediando as proporções da importância do aleitamento materno (FRANCESCHINI *et al.*, 2018).

Segundo relatos levantados por Victora *et al.* (2016), em volta aos dados de relevância da OMS foram definidos indicadores exclusivos. E esses indicadores em parte são baseados na alimentação em crianças menores de 6 meses durante 24 horas anteriores daquela pesquisa. Iniciou-se com indicadores adicionais para permitir comparações mundiais em países de alta renda, e indicadores exclusivos para comparação entre esses países de alta, baixa e média renda. Segundo as análises, foram mostradas que a prevalência mais alta de amamentação até os 12 meses estavam na África Subsaariana, no Sul da Ásia e em partes da América Latina. Apesar disso, ainda existiam inferioridade em países com alta renda em cerca de 20% (Reino Unido, Noruega e Estados Unidos), em comparação há países de baixa renda.

Contudo, dados coletados linearmente por Franceschini *et al.* (2018) afirmou que em 2013 houve um aumento significativo de 35,7% do aleitamento exclusivo, embora, cerca de 73,3% seria em torno na redução no aleitamento prolongado nos primeiros anos de vida do lactente. Existem uma ampla divulgação de campanhas em maternidades sobre a prática do aleitamento materno. Porém, ainda é um fator lento, embora venha crescendo nos últimos 30 anos (VERAS, 2017).

Por mais que os índices de prevalência continuado de amamentação exclusiva tenham crescido em torno a África Ocidental e Central, Victora *et al.* (2016) relataram que esses índices de exclusividade ainda são variantes. Como por exemplo, na

África Oriental e Sul, que em comparação as outras áreas já citadas, tendem a ser menores. Entretanto, vale ressaltar que casos analisados na América Latina e Caribe, Europa Central e Oriental e na Comunidade dos Estados Independentes (CEI), mostraram que ainda existem casos mais relevantes de menor prevalência de amamentação continuada nessas regiões, comparados a África.

Durante a pesquisa de Pereira (2018), foi perceptivo que equivalente de 63% das crianças a partir de 6 meses não receberam amamentação exclusiva. E essa porcentagem total seria equivalente aos 53% nos países com baixa renda, outro 61% nos países com baixa e média renda, e por fim cerca de 63% nos países de média–alta renda. Segundo as recomendações internacionais, em países de baixa e média renda não amamentavam crianças de 6 a 23 meses de acordo com o que foi orientado. Cerca de 64,8% milhões não receberam leite materno, em torno de 18% nos países de baixa renda, 34% nos de média-baixa renda e 55% nos de média-alta renda.

No Brasil, desde a década de 1970 foram criados programas voltados para o incentivo ao aleitamento adequado. Como o Programa Nacional de Alimentação e o Programa Incentivo ao Aleitamento, que foram essenciais para a inicialização de deveres as políticas públicas em prol à saúde, e conseqüentemente gerando um impacto maior na prática do aleitamento materno. Conforme foram relatados os dados, a tendência foi de aumento dessa prática até 2006 (MELO, OLIVEIRA, PEREIRA, 2021). Franceschini *et al.* (2018) também confirmaram quando relataram que o aumento de cerca de 15% na prevalência de aleitamento materno até os 12 meses de vida, bem como, a duração do aleitamento que também foi aumentado de 2,5 meses (1974 – 1975), para 14 meses, que foram equivalentes entre 2006 e 2007.

Acredita-se que os motivos desses progressos nesses últimos anos no Brasil seriam por causa de programas políticos nacionais, como: Código Internacional de Comercialização de Substitutos do Leite Materno, as leis de proteção ao aleitamento (licença – maternidade 120 dias, e ao pai, licença a paternidade de 5 dias), Rede Nacional de Banco de Leite Humano (rBLH-BR), a Atenção Humanizada ao Recém-nascido de Baixo Peso, até mesmo as certificações em hospitais e unidades básicas de saúde. Todos esses recursos ajudaram no incentivo na promoção e suporte ao

aleitamento (FRANCESCHINI *et al.*, 2018).

Entretanto, ainda segundo alguns dados referentes ao Brasil, o número de crianças que receberam aleitamento materno exclusivo até os 6 meses está muito baixo. Dados realizados em 2008 em capitais brasileiras e no Distrito Federal, mostraram que apenas 41% das crianças de até 6 meses recebiam aleitamento materno exclusivo, tornando-se assim uma quantidade relativamente baixa (ANDRADE *et al.*, 2018). E Neri *et al.* (2019) confirma isso, ao mencionar que o aleitamento materno exclusivo vem diminuindo gradualmente com o passar dos anos, ou seja, a prevalência da amamentação exclusiva ou complementar diminuíram nos últimos anos.

Segundo, Lopes e Bezerra (2020) apesar dos avanços, essa prevalência ainda é um fator inconstante entre as regiões do Brasil. O nordeste tem índices baixos de aleitamento materno exclusivo comparado a outras regiões. Em torno de 50% seriam voltados ao primeiro mês de vida, contudo, até os 4 meses ficariam em torno de 19%, e aos 6 meses variariam em torno de 8% referente ao aleitamento materno exclusivo. E isso foi confirmado por Félix Filho *et al.* (2016) quando analisaram dados expostos pelo o Ministério da Saúde, que comprovaram que cerca de 41% do aleitamento materno exclusivo é referente ao Brasil, porém a região nordeste ainda teria uma porcentagem inferior ao previsto.

2.2. LEITE MATERNO: COMPOSIÇÃO E VANTAGENS NUTRICIONAIS

É relevante sempre enaltecer que o aleitamento materno constitui um dos pilares essenciais e iniciais para um melhor desenvolvimento, e saúde imunológica do lactente. De acordo com as normas estabelecidas pela OMS desde 2001, o aleitamento deve ser exclusivo e essencial até os seis primeiros meses de vida da criança, assim consequentemente ajudando a evitar altos índices de mortalidade infantil (NABATE *et al.*, 2019). Contudo, após o período de 6 meses deve-se ser estabelecido à iniciação da introdução alimentar. Entretanto, sempre intercalando a introdução alimentar com o aleitamento materno até os dois anos de idade, ou mais (LOPES *et al.*, 2016).

O leite materno, possui em sua composição uma fundamental resistência que eleva eficazmente a saúde do lactente, por possuir um bom histórico de nutrientes

relacionados ao desenvolvimento equilibrado por toda vida da criança. Em sua composição possui proteínas, nitrogênio não proteico, carboidratos (lactose 6,7 a 7,8g d/L), lipídeos (40% a 55% do valor energético), minerais, vitaminas e cerca de 88% água, fortalecendo assim ainda mais seu valor único e completo aporte nutricional, bem como, suprimindo as necessidades nutricionais que ajudam ainda mais na diminuição de taxas que elevam a desnutrição, exposições a patógenos e à diminuição da programação metabólica que assolam diversas crianças (NABATE *et al.*, 2019; FRANCESCHINI *et al.*, 2018).

A produção láctea ocorre em três períodos, que são conhecidos como: colostro, leite de transição e leite maduro. De início o colostro compreende durante a primeira semana de amamentação, na qual possui influência no processo imunológico do lactente. A fase de transição advém no período da segunda semana, com o intermédio entre o leite em fase madura, na qual ambas as duas fases possuem gorduras e nutrientes essenciais para melhor desenvolvimento nutricional na vida da criança (GOMES *et al.*, 2020).

Segundo Carvalho (2018), essas composições suprem vantagens de suma importância, em fatores recorrentes ao desenvolvimento, mostrando evidências que o início precoce do aleitamento materno torna-se uma fonte favorável que podem contribuir na sobrevivência dos recém-nascidos com baixo peso, mas também no maior estímulo entre o contato mãe e filho. Contudo, essas vantagens envolvem um retorno benéfico ainda maior para ambos, como: a redução do sangramento no pós-parto para mãe do bebê, e seu envolvimento estimulatório à involução uterina.

Monteiro (2018) enfatizou ainda mais, e defende que algumas substâncias existentes no aleitamento podem ajudar no desenvolvimento cerebral do lactente, além de ser um fator coadjuvante essencial na probabilidade contra infecções respiratórias ou intestinais dos mesmos. Sousa *et al.* (2018) afirmaram também, que a amamentação pode ser um fator em implicações voltadas para uma redução da pobreza existente na desigualdade social.

2.3. DESMAME PRECOCE: CONCEITO, FATORES CAUSAIS E SUAS CONSEQUÊNCIAS

A amamentação é de suma importância para o desenvolvimento do lactente, e a sua interrupção, torna-se um agravante predisponente para doenças futuras. Além

disso, o alto índice do aumento de mortalidade infantil vem sendo algo associado ao desmame precoce. Entretanto, existem ainda cofatores que ajudam ainda mais nessa prática, e muito deles estão voltados ao ciclo familiar, intercorrências mamárias, socioeconômicas e entre outros motivos (FEITOSA *et al.*, 2020). Além disso, existe um enorme número de mães que acreditam em aspectos culturais, desse modo introduzem alimentos lácteos industrializados na vida dos seus filhos, acreditando que o que existem dentro da composição dessas fórmulas teriam o mesmo valor nutritivo que o leite materno pode oferecer (NABATE *et al.*, 2019).

Mediante a esses fatos, Gomes *et al.* (2020) também afirmaram que apesar dos desenvolvimentos voltados em campanhas preventivas ao desmame precoce sejam implementadas a população, ainda existe um alto índice de permanência de desmame ou abandono total, ou parcial das mães antes do seis meses de vida da criança.

Contudo, Venturin (2019) destacaram que a verificação dos motivos para o desmame seria um ponto inicial, para ajudar na manutenção do aleitamento materno exclusivo. No qual seriam recursos estratégicos de apoio que empregam proteção ao aleitamento, ajudando na conscientização das mães sobre sua importância, além do mais na redução da morbidade infantil ainda existentes em países em desenvolvimento.

2.3.1. Fatores Causais

Segundo, dados levantados por Lopes (2016) um dos fatores que contribuem para o ato do desmame seria a contradição existente nas recomendações do Ministério da Saúde, onde é afirmado que o aleitamento materno deve ser exclusivo, porém, a licença maternidade seria divergente com a Lei nº 10.421 de 15 de Abril de 2002, art. 392 da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho) onde existe o relato que a licença à maternidade seria referente apenas durante quatro meses de vida da criança. Ou seja, as Leis de Trabalho não permitem um tempo maior entre o vínculo mãe e filho. Sendo assim, as mães passam impulsionar precocemente ao paladar da criança novos hábitos alimentares, visto que essa medida seria mais rápida e prática, devido a sua rotina de trabalho.

O desmame precoce pode estar correlacionado à inúmeros fatores, como: inexperiência prévia de como amamentar, produção do leite, presença de fissuras de

problemas mamilares, o uso da chupeta, a escolha dos horários de cada mamada, socioeconômicas, o conhecimento sobre a importância da amamentação, variáveis demográficas, consumo de bebidas alcólicas, e entre outros (NABATE *et al.* 2019). Mediante essas confirmações, Lopes (2016) foi mais a fundo, e dividiu esses fatores em categorias, como descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Divisões em categorias sobre os fatores do desmame precoce

| | |
|---|---|
| Variáveis Demográficas | Tipo de parto, idade materna, presença paterna no vínculo familiar, quantidade de filhos e experiência com amamentação; |
| Variáveis Socioeconômicas | Renda familiar, nível escolar materna e paterna e tipo de trabalho do responsável financeiro da família; |
| Variáveis associadas à assistência no Pré-natal | Orientações sobre a importância da amamentação; |
| Relação à assistência pós-natal imediata | Alojamento conjunto, direcionamento de profissionais de saúde e dificuldades iniciais; |
| Assistência pós-natal tardia, ou seja, após a alta hospitalar | O fornecimento e uso de medicamentos materno ou do lactente, estresse/ansiedade, introdução precoce de alimentos. |

Fonte: Adaptado Lopes (2016)

Pinheiro, Nascimento e Vetorazo (2021) enfatizaram ainda que um dos maiores fatores do desmame prematuro seria a falta de conhecimento sobre sua importância na saúde da criança e da mãe. Muitas vezes crenças culturais são enraizadas no meio familiar, e passadas de geração para geração. Como por exemplo a figura do “leite fraco”, citada também por Nabate *et al.* (2019), como uma das alegações mais utilizadas entre os motivos para o desmame precoce. E essa desinformação é repassada pelo simples fato da aparência fina ou espessa do leite materno, que em comparação as fórmulas lácteas são bem mais grossas. Sendo que essa aparência aguada logo no início seria referente ao colostro, uma substância no leite altamente concentrado repleta de proteínas e rica em nutrientes essenciais para o lactente (LOPES *et al.*, 2016).

Outras alegações seriam em torno que o leite materno seria insuficiente, ou que apenas não poderia sustentar a fome do bebê. O choro da criança geralmente é associada à fome, e por esse motivo surgiu o desenvolvimento desse mito. Embora

que na verdade essas características podem ter mais ligações às mudanças sociais, urbanização e industrialização que cresceram durante esses últimos anos (ALMADA, FERNANDES, 2018).

Mediante os dados já citados acima, segue –se como exemplo o estudo realizado por Venturin (2019) com dois grupos de mulheres, sendo o primeiro com mães que desmamaram seus filhos antes dos seis meses de idade, e no segundo grupo foram mães que estenderam o período de aleitamento mais do que um ano de idade. E foi evidente a constatação em volta a “insuficiência do leite materno” ao conhecimento das mães, onde cerca de 76% das lactentes que desmamaram seus filhos antes do 6 meses durante o período de amamentação, sentiam-se felizes e confiantes ao terem amamentado seu bebê por um curto período, e as demais mães (15%) que amamentaram mais de 1 ano, relataram sentir –sem preocupadas com o aleitamento materno durante aquele período de amamentação, ao vincularem que o leite não seria suficiente para saciar as necessidades da criança.

Nabate *et al.* (2019) expandiram ainda mais fatos envolvendo fatores que vinculam o desmame, e a relação cultural muitas vezes é um caminho que ajuda mais nesse processo. Como na introdução de chás, águas e outros alimentos que por ventura cultural teriam um valor mais nutritivo no desenvolvimento infantil do que o próprio leite.

Venturin (2019), destacaram também a relação da idade e o desmame, ou seja, mães adolescentes que não teriam muitas vezes um nível de maturidade completo para lidar sobre a importância do aleitamento. Em alguns casos por essas mães serem ainda estudantes isso torna-se mais um fator determinante para o desmame (SOUZA *et al.*, 2016). Vale ressaltar que segundo, Costa *et al.* (2020) a presença da ansiedade no pós-parto, seria também mais um agravante para o ato do desmame precoce.

Também pode ser citado como fatores que induzem ao desmame, o nível escolaridade e socioeconômico, a utilização de mamadeiras, chupetas/bicos, sucção incorreta que pode ser desenvolvida pelo uso diário da mamadeira ou chupeta, mães que ingerem bebidas alcoólicas, trabalho fora de casa e o vínculo afetivo familiar principalmente no lado paterno da criança (NABATE *et al.*, 2019). Sem contar que doenças mamárias podem acontecer (trauma mamilar, mastite e entre

outros), alegações de mães sobre prejuízos estéticos gerados por mudanças consequentes da gestação, e até mesmo casos de desprezo da mãe (depressão pós-parto) tornando-se mais um agravo para a interrupção (LOPES, 2016).

Segundo Dutra (2016) o apoio familiar e de profissionais capacitados da área da saúde, são fatores essenciais para evitar a retirada do aleitamento. As orientações dos profissionais promovem segurança e acolhimento no acompanhamento, resultando em informações preventivas. Devido a isso os profissionais de saúde precisam ser aptos ao manejo em técnicas de amamentação e orientações básicas. Estudos feitos por Nabate *et al.* (2019), ressaltaram que esse ato de acompanhamento durante a amamentação é primordial. A necessidade de acompanhar desde o pré-natal aumenta o índice de chances de amamentação exclusiva e diminuição de futuras dificuldades que podem surgir.

2.3.2 Consequências

As consequências do desmame precoce é um grande problema na saúde em um modo geral. A sua interrupção precoce é relevante antes dos seis meses de idade, e isso ainda prevalece em diversas partes do mundo devido a inúmeros fatores. Segundo alguns dados arrecadados em países desenvolvidos, houve um aumento da obesidade infantil e alergias, devido a prática do aleitamento artificial. E isso tudo resultou em desnutrição, infecções, especialmente respiratórias e diarreicas (LOPES, 2016).

Existem inúmeros exemplos de consequências resultantes ao desmame precoce. E entre elas estariam a questão da ruptura do desenvolvimento motor oral do lactente (FEITOSA *et al.*,2020). Silva *et al.*, (2017) ressaltaram isso ao mencionar que aleitamento artificial pode acarretar alterações na arcada dentária e palato da criança, a sua postura dos lábios e da língua também sofreriam alterações, e isso ocorre porque o peito materno induz a atividade muscular correta, já a mamadeira não ajudaria tanto ao estímulo motor-oral, devido a sua facilidade ao fornecimento na passagem de leite na mamadeira. Ou seja, o estímulo da musculatura da face, onde ocorre a flacidez da parte perioral e da língua não seria de forma correta ao deglutir. Segundo alguns estudos a mordida aberta anterior, ou distúrbio respiratórios também são consequências referentes. Além disso, o hábito diário da mamadeira

seria um estímulo de até 10 vezes maior para hábito bucal (VENTURIN, 2019).

Segundo a pesquisa de Almada e Fernandes (2018), algumas mães que retiraram seus filhos precocemente do aleitamento materno, relataram que seus filhos teriam uma fragilidade maior em obter algumas doenças, e além disso, demoravam um certo tempo para recuperar-se. Porém, esses dados não eram frequentes na vida de outras crianças que receberam o aleitamento materno até o sexto mês de vida. Isso também foi constatado por Caires (2016), onde relatou segundo sua pesquisa que crianças que recebiam aleitamento artificial, tinham um risco maior de mortalidade comparado a outras crianças que tiveram aleitamento materno exclusivo.

Mediante a esses relatos, é verídico que a utilização do leite artificial em crianças antes de um ano de idade, não é recomendado. Esses rios geram ainda mais alergias alimentares, doenças crônicas como a obesidade, diabetes mellitus infantil, além de problemas renais, imunológicos, e também que podem ser um dos coadjuvantes que interferem na absorção do ferro. Além disso, ajudariam nas alterações nos níveis de inteligência por um tempo na vida da criança (ARROCHA, 2018).

3 METODOLOGIA

O referente estudo tratou-se de uma pesquisa integrativa, no qual ressaltou fatores que elevam ao processo do desmame precoce exploratória, quanto ao seu objetivo, utilizando para tanto, o levantamento bibliográfico como procedimento metodológico. Assim, por ser uma pesquisa bibliográfica, foram realizadas leituras e análises de trabalhos científicos de maior relevância publicados no período de 2016 à 2021, considerados pelo comitê CAPES como de grande impacto nacional e internacional, no qual foram utilizadas para isso os descritores desmame precoce, aleitamento e lactentes. Para construir esse referencial teórico atualizado e de relevância, foram utilizados para coleta de dados livros, sites científicos e bases de dados, tais como: Scientific Electronic Library Online (SciELO), MEDLINE e LILACS, essas duas últimas bases de dados operadas, com acesso aberto na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer da pesquisa foram encontrados 88 artigos com bases de dados consultados a partir do uso dos descritores ao tema, entretanto, após a utilização dos parâmetros de critérios de exclusão (estudos experimentais em animais, inconsistência de conteúdo referente ao tema, revisão da literatura e artigos com mais de 6 anos de publicação) e inclusão (fatores determinantes ao desmame, consequências ao lactente e a mãe, vínculo familiar e social, artigos com até 6 anos) foram feitos dois quadros subdivididos contendo estudos, com abordagem dos principais fatores causais (Quadro 2) e consequências (Quadro 3) do desmame precoce, totalizando 13 artigos para compor o presente estudo de forma sucinta e clara.

Quadro 2 - Estudos que destacam o Desmame Precoce e seus Fatores Determinantes

| AUTOR / ANO | OBJETIVO | METODOLOGIA E POPULAÇÃO DE ESTUDO | PRINCIPAIS RESULTADOS |
|-----------------------------|---|---|---|
| COSTA <i>et al.</i> (2021) | Evidenciar as percepções de mães adolescentes frente à prática do aleitamento materno. | Estudo exploratório, descritivo, com abordagem qualitativa realizado com 10 mães adolescentes acompanhadas em uma unidade de saúde do Acre. A coleta de dados foi realizada por entrevista semiestruturada. | A maioria das adolescentes relataram que o aleitamento materno é muito importante. Embora, a maioria não lembrava a quantidade de consultas de pré-natal, e devido a isso relataram que tinham recebido poucas orientações dos profissionais de saúde à respeito da amamentação |
| SANTOS <i>et al.</i> (2018) | Avaliar a prevalência de desmame precoce e fatores associados em crianças atendidas na Estratégia Saúde da Família. | Pesquisa quantitativa, descritiva e exploratória Acompanhamento de 241 crianças atendidas na Estratégia Saúde da Família, voltada ao desmame precoce. | Lactantes que possuíam menor grau de escolaridade, financeira, e retornavam ao trabalho estavam mais propensas ao desmame precoce. O analfabetismo estava fortemente interligado a falta de conhecimento à respeito do aleitamento e a utilização de fórmulas infantis. |

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|
| <p>BASTOS <i>et al.</i> (2019)</p> | <p>Descrever os aspectos do analfabetismo materno e o risco de desnutrição infantil por meio de um relato de caso, no município de Paripueira, Estado de Alagoas - AL</p> | <p>Pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa, com coleta de dados através de um questionário semiestruturado, com mãe analfabeta com crianças menores de 2 anos em risco de doença intestinal na Unidade Básica de Saúde -UBS Alto da Boa Vista, no Município de Paripueira – AL, no período de setembro a novembro de 2013.</p> | <p>Associação entre o analfabetismo e o risco da desnutrição, provocou consequências na prática da amamentação gerando : desmame precoce, introdução alimentar precoce incorreta.</p> |
| <p>WAGNER <i>et al.</i> (2020)</p> | <p>Relatar fatores familiares que podem ajudar no fortalecimento e enfraquecimento da amamentação.</p> | <p>Pesquisa qualitativa, com cerca de 28 familiares, de 17 famílias com filhos entre 6 e 12 meses, que residiam no município de Curitiba.</p> | <p>As nutrizes amamentavam por vontade própria, por mais que existisse insegurança voltada ao aleitamento. Contudo, o apoio familiar seria um fortalecedor indispensável para continuidade da amamentação.</p> |
| <p>LIMA <i>et al.</i> (2017)</p> | <p>Identificar qual a percepção do pai diante do aleitamento materno.</p> | <p>Estudo descritivo-exploratório, com tratamento dos dados qualitativo. Constituída por 11 pais que tinham filhos com até 6º meses de vida e mantinham aleitamento materno exclusivo ou que foram desmamados precocemente.</p> | <p>Foi comprovado que os pais sabiam a importância e os benefícios do aleitamento para saúde e progresso de seus filhos, além de ter ajudado no aumento do vínculo fraterno e redução de gastos financeiros.</p> |
| <p>OLIVEIRA <i>et al.</i> (2017)</p> | <p>Compreender a interferência das práticas e crenças populares no desmame precoce em puérperas assistidas na Estratégia Saúde da Família</p> | <p>Estudo descritivo, de abordagem qualitativa, através de entrevista semiestru-turada. Cerca de 12 puérperas cadastradas na unidade de Atendimento Multiprofissional Especializado (ame) Saúde da Família.</p> | <p>Além do retorno ao trabalho, as crenças e tabus voltados ao “leite fraco”, dificuldade da pega, e a questão estética dos seios foi relatado como fatores que levaram ao desmame ou a introdução de outros alimentos na vida da criança.</p> |

| | | | |
|-----------------------------|---|--|--|
| DALTRO <i>et al.</i> (2021) | Avaliar os fatores que influenciam na interrupção do aleitamento materno exclusivo em nutrizes. | Pesquisa de campo, descritiva, exploratória e quantitativa. Realizada de forma online, com nutrizes maiores de 18 anos, com crianças de até 18 meses, na cidade de Patos no estado da Paraíba. | Os problemas mais evidentes que influenciaram ao desmame precoce foram as fissuras no mamilo, ingurgitamento mamário e baixa produção de leite |
|-----------------------------|---|--|--|

FONTE: Autor – 2021

Estudos mostraram que existem inúmeros fatores que podem ocasionar a existência do desmame precoce, bem como a pouca produção de leite ou relatos voltados a dor durante a amamentação. Entretanto, muitos deles estariam mais correlacionados as interferências mamárias que vinham a surgir, como: fissuras no mamilo (55%) e ingurgitamento mamário (30%) (DALTRO *et al.*, 2021). E isso foi confirmado na pesquisa Costa *et al.* (2021), quando relatou que lactentes não conseguiram continuar a amamentação devido cortes mamilares, e isso tornaria esse processo triste.

Segundo Santos *et al.* (2018) o nível de escolaridade induziu abundantemente a elevação ao desmame. Em seus estudos mais da metade das mães entre 20 a 25 anos que tinham escolaridade inferior a 11 anos, sucederam o desmame na vida de seus filhos. E isso foi confirmado por Bastos *et al.* (2019) ao relatar que o analfabetismo sofreu uma redução no Brasil, em especial na região nordeste, porém ainda persiste com alto índice da média nacional (8,6%). Além disso, o analfabetismo não está apenas interligado a sapiência de ler e escrever, mas também a falta de vontade de aprender de muitas mães, em relação ao melhor condição de vida ao seu filho.

De acordo com os estudos de Wagner *et al.* (2020), as expectativas de dar continuidade a amamentação seriam totalmente da vontade das mães, embora que o apoio familiar seria visivelmente fortalecedor para o prosseguimento da amamentação ou não. A aproximação com familiares que amamentaram, e que não possuíam conflitos com as nutrizes, foram essencialmente importante para o processo de amamentação, e isso devido o aleitamento ser associado a proteção da criança. Entretanto, críticas familiares à respeito ao aleitamento podem ajudar ao desmame, e isso porque a aceitabilidade afetiva da nutriz aos demais parentes ajudam a suprir lacunas que o momento podem predispor.

No entanto, Lima *et al.* (2017) enfatizou mais, ao evidenciar em sua pesquisa que a maioria dos pais entrevistados apenas tinham o ensino fundamental completo, e que não tinham tanto conhecimento à respeito a amamentação, isso tornou-se uma concordância com o que Santos *et al.*(2018) ressaltou, a relação da escolaridade voltada ao desmame. Além do mais, Wagner *et al.* (2020) destacou que o apoio e a ajuda do parceiro seria um

dos cofatores benéficos para dar continuidade ao aleitamento. Ademais, os pais perceberam que esse ato seria favorável até mesmo com o vínculo afetivo e redução de futuros gastos financeiros (LIMA *et al.*, 2017).

A excedência de gravidez na adolescência agregou a respeito ao desmame, e isso devido muitas adolescentes não estariam preparadas para o momento e serem inexperientes, conseqüentemente acabaram desvalorizando a importância do aleitamento. Embora, o desconhecimento sobre o ato não seja o principal fator relevante ao desmame, ainda é existente, e isso porque muitas delas preferem seguir orientações de práticas erradas por outros vínculos sociais, como crenças e mitos. E devido a isso, as lactentes adolescentes tornam-se mais vulneráveis a problemas durante a prática de aleitamento (COSTA *et al.*, 2021).

A maternidade geralmente vem acompanhada de inseguranças, e principalmente conceitos envoltos o ciclo alimentar. Os mitos, tabus e crenças são um forte exemplo desses conceitos, como: pouco leite, fraco ou insuficiente; peito pequeno produz pouco leite; o leite não supri as necessidades da criança gerando conseqüentemente o uso de mamadeiras, chupetas, chás, água e sucos. Segundo estudos, as crenças e mitos são um fator tão relevante na vida de algumas mulheres, que durante o sexto período do mês do pós-parto, a referência dos mitos e crenças são determinantes na continuidade ou não da prática do aleitamento materno. Mães que receberam orientações e apoio, sentiam-se mais seguras para prosseguir a amamentação sem interferência de terceiros (OLIVEIRA *et al.*, 2017). E essa pesquisa foi confirmada no estudo de Nunes e Riquette (2020) ao relatarem que cerca de 13 % das entrevistadas não prosseguiram a amamentação devido as barreiras expostas pela sociedade.

Quadro 3 – Estudos que destacam as Consequências do Desmame para binômio mãe e filho

| AUTOR/ ANO | OBJETIVO | METODOLOGIA E POPULAÇÃO DE ESTUDO | PRINCIPAIS RESULTADOS |
|--------------------|---|---|--|
| FERREIRA (2016) | Verificar o estado nutricional e o desenvolvimento das habilidades motoras orais de crianças nascidas pré-termo, e o tipo de aleitamento, o uso de chupeta e os marcadores de | Estudo descritivo e longitudinal Compreende-se 45 crianças acompanhadas em hospital do Sul do Brasil. | O desempenho motor oral ocorreu simultaneamente adequadamente, durante o primeiro ano. O excesso de peso, juntamente com má alimentação esclarecem o acompanhamento, principalmente devido a |

| | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|
| | consumo alimentar, durante o primeiro ano de vida. | | associação com as doenças crônicas ao longo da vida. |
| PRADO, CANGIANI E FERREIRA (2016) | Identificar os aspectos transformadores e obstáculos ao desmame precoce com 12 mães que desmamaram precocemente. | Realizado no interior de São Paulo, no período de 2010 e 2011, com o desenvolvimento de questionário. | Mães notaram inúmeros obstáculos, e o vínculo de fórmulas lácteas a constipação em crianças. |
| DEOLLINDO E VILELLA (2018) | Avaliar o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar, sua ingestão alimentar e associar ao tempo de oferta do leite materno pela mãe | Realizado uma amostra com 28 crianças com idade de 6 anos de uma pré-escola municipal de Ilícinea- MG | Observou-se que dentre as crianças avaliadas o menor grupo seria os que obtiveram o desmame precoce, sendo que os mesmos estivessem eutróficos. Entretanto, foi ressaltado que o desmame precoce estaria vinculado com doenças respiratórias, intestinais, hipertensão e doenças cardiovasculares. |
| SANTOS <i>et al.</i> (2016) | Identificar a prevalência do aleitamento materno em lactentes com menos de 12 meses, que foram cadastrados na Estratégia Saúde da Família e detectar os casos de diarreia aguda, associando aos fatores que interferem ao aleitamento materno. | Estudo descritivo e transversal, baseado em análise estatística, realizado com 854 crianças menores de 12 meses, residentes em Imperatriz (MA). | A prevalência de diarreia em crianças exclusivamente não amamentadas com leite materno até os 6 meses de vida eram maiores, em comparação as crianças que receberam o aleitamento materno pelo o período apropriado. |
| NUNES E RIQUELLE | Verificar a associação entre | Estudo transversal, composto por 30 crianças | A maioria das crianças não receberam |

| | | | |
|-----------------------|--|--|---|
| (2020) | estado nutricional atual e alergias presentes em crianças que tiveram diferentes tipos de amamentação nos primeiros seis meses de vida residentes na cidade de Ceilândia - DF. | com idade de 4-7 anos, matriculadas na rede pública de ensino. | aleitamento materno até o 6 mês, e devido a isso foram diagnosticados um índice de obesidade, baixo peso, e um aumento em cerca da facilidade para adquirirem alergias e ficarem doentes. |
| ALVES E COELHO (2021) | Analisar como esses fatores afetam a mortalidade no Brasil. | Análise de alguns painéis compostos por 26 estados brasileiros mais o Distrito Federal, para o período de 1996 a 2014. | A mortalidade seria associada a renda média, o baixo peso ao nascer, o número de consultas de pré-natal. De modo geral, o aleitamento seria um forte aliado para a prevenção da mortalidade infantil. |

FONTE: Autor – 2021

Segundo dados encontrados por Alves e Coelho (2021) a mortalidade infantil no país é ainda existente. Existe inúmeros fatores associados a isso, como: desnutrição, diarreia, o baixo peso ao nascer, intercorrências gestacionais e entre outros. De modo geral, existiu evidências que a ausência do aleitamento materno exclusivo seria fortemente interligada a esses aumentos de mortalidade infantil. Bastos *et al.* (2019) confirmou esse relato, ao informar que a desnutrição é a raiz que daria iniciativa a mortalidade infantil, e que a desnutrição é considerada um dos grandes problemas na saúde pública, além de ser uma doença multifatorial que pode acometer diversas crianças de 0 a 5 anos.

Além disso, ao direcionar a criança ao desmame precoce o seu bom desempenho motor oral pode ser comprometido, e isso porque suas necessidades de sucção são alteradas devido a mamadeira ou chupeta. Estudos comprovaram que nos primeiros meses de vida, crianças tiveram cerca de 2,8 vezes mais de chances de serem desmamadas, e isso tornou-se contribuinte a pouca estimulação da mama da sua mãe, resultando com a pouca produção de leite, conseqüentemente esse ato acaba ajudando ainda mais no aparecimento de hábitos

orais deletérios, além de ocasionar que é conhecido como desequilíbrio estomatognático (FERREIRA, 2016).

Prado, Cangiani e Ferreira (2016), destacaram que a constipação fez-se presente na vida de crianças que usaram fórmulas lácteas, embora tivesse existido dificuldades dos bebês adaptarem-se a elas. O seu estudo associou que esses lactentes apresentavam 4,5 vezes mais chances de serem constipadas, ou terem fezes ressecadas, em comparação a crianças amamentadas tradicionalmente. Já Santos *et al.* (2016) levantaram outra consequência sobre o desmame precoce e a utilização de fórmulas infantis, que seria o alto índice de diarreia que acomete crianças. Segundo seus resultados, crianças que foram exclusivamente amamentadas teriam menor possibilidade de ter diarreia, em comparação as outras crianças desmamadas precocemente.

Além dos fatos já citados, Deolindo e Vilela (2018) analisaram que casos de alergia alimentares também são muito frequentes ao ocorrer o desmame precoce. Seu estudo relatou que o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida da criança diminuiu a possibilidade de alergias à proteína do leite de vaca ou respiratória. Nunes e Riquette (2020), confirmaram isso em seu estudo ao relatarem que o leite materno tem um efeito protetor, e isso foi considerado devido a comparação com as 26,31% das crianças analisadas que não tiveram o aleitamento materno, e conseqüentemente tiveram algum tipo de alergia. Todavia, concluiu-se que o aleitamento exclusivo precisa ser estimulado no mínimo entre 4 a 6 meses, por causa dos anticorpos, hormônios e antioxidantes importantes para o organismo.

Foi perceptível que a amamentação acarretou inúmeras consequências, além das já citadas. No entanto, existiu dados que comprovaram que além da desnutrição, a obesidade possuía vínculo com o desmame (DALTRO *et al.*, 2021). De acordo com os dados de Nunes e Riquette (2020), foi confirmado que a maioria das crianças que não obtiveram amamentação além de serem expostas a alergias, também estavam propensos a terem obesidade, e isso porque existia uma exposição maior a outros alimentos.

Wagner *et al.* (2021) em seu estudo mais recente percebeu que aumento do aleitamento pode prevenir anualmente cerca de 823.000 mortes de crianças e 20.000 mortes de câncer de mama. No qual esses dados foram confirmados por

Daltro et al. (2021), ao relatar que o aleitamento pode prevenir o câncer de mama, a saúde da mulher e a aproximação afetiva da mãe e filho. Embora Alves e Coelho (2021) concordem com isso, em partes analisaram que o nível de renda e cuidados com saúde tornaram-se cofatores ainda mais relevantes e influenciadores na mortalidade infantil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A iniciação do aleitamento materno exerce forte influência no desenvolvimento seguro e saudável ao longo da vida das crianças, como foi relatado em diversos estudos. Embora seja a primeira fonte pura de alimento a ser iniciada, o aleitamento ainda é um fator debatido em todas as análises. A volta ao trabalho, problemas mamilares, a falta de conhecimento a respeito do aleitamento materno e nível de escolaridade, são um dos principais fatores interligados ao desmame, e conseqüentemente ao ocorrer esse ato, alterações no desenvolvimento motor oral, a prevalência de problemas intestinais como diarreia, alergias e a desnutrição podem ocorrer e acarretar em prejuízo ao desenvolvimento infantil e aumento da morbimortalidade.

A realização dessa revisão auxilia na compreensão do processo inicial ao desmame precoce, e como esse ato podem influenciar negativamente na saúde de crianças. O profissional da área da saúde, em especial o nutricionista, tem um papel importante em divulgações e orientações à respeito da importância do aleitamento materno para o binômio mãe e filho, gerando ações construtivas para a diminuição dos índices de desmame, acarretando também, uma forte influência para o aumento de hábitos alimentares saudáveis desde o princípio e, conseqüentemente, a diminuição ainda existente da mortalidade infantil nos primeiros anos de vida.

REFERÊNCIAS

ALMADA, J. N. A.; FERNANDES, L. A. F. Reflexo do desmame precoce na saúde das crianças no município de Valparaíso de Goiás. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 73–81, 2018. Disponível em: <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/77>. Acesso em: 6 abr. 2021

ALMEIDA, Kelly da Silva. Prevenção do desmame precoce na área de abrangência da equipe de saúde da família 3, Pedralva, Minas Gerais. **Trabalho de Conclusão**

de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Estratégia Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do Certificado de Especialista, ANA-SUS, 22 fev. 2019. Disponível em:
<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/14467>. Acesso em: 15 maio 2021

ANDRADE, H. S.; PESSOA, R. A.; DONIZETE, L. C. V. Fatores relacionados ao desmame precoce do aleitamento materno. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 40, p. 1–11, 2018. DOI: 10.5712/rbmfc13(40)1698. Disponível em:
<https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/1698>. Acesso em: 6 abr. 2021

ALVARENGA, Sandra Cristina *et al.* Fatores que influenciam o desmame precoce. **Aquichan, Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto**, v. 17, ed. 1, 2017. DOI 10.5294/aqui.2017.17.1.9. Disponível em:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74149923009>. Acesso em: 15 maio 2021

ALVES, Tássia Regina de Moraes. **Vivências de mães no desmame precoce**. 2019. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem (Enfermagem) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em:
https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/27002/1/Viv%c3%aanciasm%c3%a3esdesmame_Freitas_2019.pdf. Acesso em: 15 maio 2021.

ALVES, Taytiellen Fernandes; COELHO, Alexandre Bragança. Mortalidade infantil e gênero no Brasil: uma investigação usando dados em painel. **Mortalidade infantil e gênero no Brasil: uma investigação por meio de estatísticas atualizadas**, Ciênc. saúde coletiva, v. 26, ed. 4, 19 abr. 2021. DOI <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.04022019>. Disponível em:
<https://www.scielo.org/article/csc/2021.v26n4/1259-1264/>. Acesso em: 7 out. 2021

ARROCHA, Zulani Cruz. **Prevenção do desmame precoce em crianças de 0 a 1 ano na ESF Centro Social Urbano no município Bagé-RS**. Trabalho referente a conclusão do curso de Especialização em Saúde da Família apresentado para UNASUS /UFCSPA (Tcc) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE, [S. l.], 2018. Disponível em:
https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/13864/1/Portf%c3%b3lio%20revisado%20pela%20banca_Zulani.pdf. Acesso em: 6 abr. 2021

BASTOS, Juliana Gomes *et al.* Analfabetismo materno e o risco de desnutrição infantil: um Relato de caso. **Faculdade Dom Alberto**, Revista de Saúde, v. 4, ed. 1, 15 jun. 2019. Disponível em:
<http://revista.domalberto.edu.br/index.php/revistadesaudedomalberto/article/view/409/358>. Acesso em: 7 out. 2021.

BAUER, Débora Fernanda Vicentini *et al.* Orientação profissional e aleitamento

materno exclusivo: um estudo de coorte. **Aleitamento Materno Exclusivo: um estudo de coorte de nascimento no Norte do Paraná**, Cogitare Enfermagem, v. 24, 2019. DOI <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.56532>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/56532/pdf>. Acesso em: 15 out. 2021

CAERES, Marcela Guimarães. Combate ao Desmame Precoce no Município de **Abaeté/MG por meio de uma proposta de intervenção**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização de Conclusão de curso em Atenção Básica da Família) - Faculdade de Medicina/ NESCON, [S. l.], 2013. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/5076/1/4178.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021

CARVALHO, Paula Simplicio V. **Estratégias de incentivo a prática do aleitamento materno exclusivo em unidade básica de saúde do município de São Francisco do Piauí/PI**: Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Universidade Federal do Maranhão/UNASUS, para obtenção do título de Especialista em Atenção Básica em Saúde 2017. (Curso de especialização em atenção básica em saúde), São Luís, 2017. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/10652/1/PAULA%20SIMPLICIO%20VIANA%20DE%20CARVAHO.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021

COSTA, Geisilene da Conceição *et al.* Avaliação da mamada, autoeficácia do aleitamento materno e fatores influentes no desmame precoce em primíparas. **Multitemas v.**, Campo Grande- MS, v. 25, ed. 59, p. 191-210, 12 mar. 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.20435/multi.v21i59.2831>. Disponível em: <https://multitemasucdb.emnuvens.com.br/multitemas/article/view/2831/1888>. Acesso em: 6 abr. 2021

COSTA, R. S. lima; ROCHA, E. T. da C.; DE OLIVEIRA, E. L.; CHAVES, M. M. L. Percepções de mães adolescentes sobre aleitamento materno. **Revista Enfermagem Contemporânea**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 60–66, 2021. DOI: 10.17267/2317-3378rec.v10i1.3355. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/3355>. Acesso em: 7 out. 2021.

DALTRO, M. C. de S. L.; VALE, U. da C. .; SOUSA, M. N. A. de; CASTRO, B. A. .; SUÁREZ, L. de A. B.; BEZERRA, A. L. D. Fatores que influenciam na interrupção do aleitamento materno exclusivo em nutrizes: factors that influence the interruption of exclusive breastfeeding in nursing mothers. **Brazilian Journal of Production Engineering - BJPE**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 153–162, 2021. DOI: 10.47456/bjpe.v7i3.35499. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/35499>. Acesso em: 7 out. 2021.

DEOLLINDO, Hérica Cristina; VILELA, Brunna Sullara. Avaliação do perfil nutricional de pré-escolares submetidos ao desmame precoce em uma escola municipal de Ilícinea-mg. **Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas**, Ciência da Saúde Nutrição, 28 nov. 2018. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/861>. Acesso em: 7 out. 2021

DUTRA, Lidiane de Oliveira. **A importância do aleitamento materno: orientações para evitar o desmame precoce**. 2016. Trabalho de conclusão de curso (Curso de especialização em atenção básica em saúde da família) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em:

<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/6051>. Acesso em: 6 abr. 2021

FEITOSA, M. E. B.; SILVA, S. E. O. da; SILVA, L. L. da. Breastfeeding: causes and consequences of early weaning. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e856975071, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.5071. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5071>. Acesso em: 6 apr. 2021

FÉLIX FILHO, F. de A.; SHITSUKA, C.; MORIYAMA, C. M.; DUARTE, D. A.; PACHECO, J.; FERREIRA, M.; BARBOSA, I. Fatores relacionados ao desmame precoce entre nutrizes cadastradas em uma unidade de saúde da família. **Revista Saúde.com**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 588-592, 2016. Disponível em:

<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/413>. Acesso em: 6 apr. 2021

FRANZIN, L. C. da S.; PEREIRA, L. A. B. .; SAAB, F. J.; SANTIN, G. C.; FREITAS, K. M.

S. Factors associated with early weaning in babies seen at a health unit in southern Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. e79091110327, 2020.

DOI: 10.33448/rsd-v9i11.10327. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10327>. Acesso em: 6 apr. 2021

FERREIRA, Pâmela Fantinel. **Estado nutricional e desenvolvimento de habilidades motoras orais para alimentação em crianças prematuras**, 2016.

Tese de Doutorado (Doutorado em Nutrição) - Universidade Federal de Santa Maria, [S. l.], 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/11809>. Acesso em: 7 out. 2021

<https://core.ac.uk/download/pdf/236648911.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2021

GOMES, Rosângela Paz *et al.* Fatores que levam ao desmame precoce do aleitamento materno: Factors that take early mother's breastfeeding.

Brazilian Journal of

Development Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, ed. 12, p. 100688-100700, 21 dez. 2020.

DOI 10.34117 / bjdvn6n12-528. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/21974/17538>. Acesso em: 6 abr. 2021

LIMA, Wagner Carvalho de *et al.* A percepção do pai sobre o aleitamento materno. **The father's perception of breastfeeding**, Brazilian Journal of health Review, v. 3, ed. 6, 17 dez. 2020. DOI 10.34119/bjhrv3n6-268. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/download/21740/17332>. Acesso em: 7 out. 2021.

LOPES, Edson Lima; BEZERRA, Martha Maria Macedo. Aleitamento Materno:

Fatores de Riscos para o Desmame Precoce. **Id onLine Rev. Mult. Psicologia**, Brasil, v. 14, ed. 53, p. 1138-1153, 28 dez. 2020. DOI 10.14295/idonline.v14i53.2930. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2930/4581>. Acesso em: 6 abr. 2021

LOPES, Livia Maia. Desmame Precoce: Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Saúde da Família, a Universidade Aberta do SUS.. **AnASUS UERJ**, Rio de Janeiro, p. 3-16, 2016. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/7965/1/L%c3%advia%20Maia%20Lopes.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2021

MELO, Daiane Sousa; OLIVEIRA, Mariane Helen; PEREIRA, Débora dos Santos. Progressos do Brasil em proteger, promover e apoiar a amamentação na perspectiva do coletivo global de amamentação. **Amamentação; Política de saúde pública; Nutrição infantil**, Rev. Paul. Pediatr. (Ed. Port., Online), ed. 39, 2021. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019296>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/yyBMQgsjQYVS4RGYfPjH3xK/?lang=en>. Acesso em: 21 abr. 2021

MONTEIRO, Tiago Araújo. **Desmame precoce: orientações e implicações entre mães atendidas em uma unidade básica de saúde**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Especialização em Saúde da Família (Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Coordenação do Curso de Especialização em Saúde da Família) - Universidade Federal do Ceará, [S. l.], 2018. Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/20249/1/TIAGO_ARAUJO_MONTEIRO.pdf. Acesso em: 6 abr. 2021

NABATE, Kêse Milena C. *et al.* As principais consequências do desmame precoce e os motivos que influenciam esta prática. **ReBIS Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, Distrito Federal - Brasil, ed. v. 1, n. 4, 2019, 10 abr. 2019. Disponível em: <https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/47/43>. Acesso em: 6 abr. 2021

NERI, Vitor Frazão; ALVES, Anna Letícia L.; GUIMARÃES, Lucas Costa. Prevalência de desmame precoce e fatores relacionados em crianças do Distrito Federal e entorno: Prevalence of early weaning and related factors in children of the Federal District and surroundings. **REVISA. 2019 Out-Dez; 8(4): 451-9**, Universidade Paulista, Instituto de Ciências da Saúde. Brasília, Distrito Federal, Brasil, 19 set. 2019. 8(4): 451-9. Doi:<https://doi.org/10.36239/revisa.v8.n4.p451a459>. Disponível em: <http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/450/353>. Acesso em: 6 abr. 2021

NUNES, Luciana Vieira; RIQUETTE, Roberta Figueiredo Resende. Associação entre o estado nutricional e alergias presentes em crianças que tiveram diferentes tipos de amamentação nos primeiros seis meses de vida. **Association between the**

nutritional state and allergies present in children who had different types of breastfeeding in the first six months of life, Revista Projeção Saúde e Vida, v. 1, ed. 2, 2020. Disponível em:
<http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao6/article/view/1405>. Acesso em: 7 out. 2021

NUTRIÇÃO e Saúde da Criança. In: FRANCESCHINI, Sylvia do Carmo *et al.* **Nutrição e Saúde da Criança**. 1º. ed. [S. l.]: Rubio, 2019. cap. Impacto do Aleitamento Materno na Saúde da Criança, p. 34-38. ISBN 9788584110841
PEREIRA, Fernanda Alves. Estimativas dos efeitos determinantes do aleitamento materno em inquéritos na América Latina e Caribe. **Nutrição em Saúde Pública**, Biblioteca digital USP, 2018. DOI 10.11606/D.6.2018.tde-10102018-081422. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-10102018-081422/pt-br.php>. Acesso em: 28 ago. 2021.

OLIVEIRA, A. K. P.; DE MELO, R. A.; DINIZ, L. P. M.; TAVARES, A. K.; AMANDO, A. R.; SENA, C. R. D. S. Práticas e crenças populares associadas ao desmame precoce. **Avances en Enfermería**, [S. l.], v. 35, n. 3, p. 303-312, 2017. DOI: 10.15446/av.enferm.v35n3.62542. Disponível em:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/62542>. Acesso em: 7 oct. 2021.

PINHEIRO, Bruna Maciele; NASCIMENTO, Rafita Campos; VETORAZO, Jabneela Vieira Pereira. Fatores que influenciam o desmame precoce do aleitamento materno: uma revisão integrativa. **Fatores que influenciam o desmame**, [s. l.], v. 11, 3 maio 2021. DOI <https://doi.org/10.25248/reaenf.e7227.2021>. Disponível em:
<https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/7227>. Acesso em: 28 ago. 2021

PRADO, Carolina Viviani Clapis; CANGIANI, Ferreira Marcia Regina; FERREIRA, Graziani Izidoro. Desgastando cedo com a amamentação da perspectiva das mães: uma abordagem dialógica. **Amamentação e desgaste precoce do ponto de vista da mãe: uma abordagem dialógica**, Texto e contexto- enfermagem, v. 25, ed. 2, 2016. DOI <https://doi.org/10.1590/0104-07072016001580015>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/tce/a/G6SVvymWBwL66QYrMB8T8vL/?lang=en>. Acesso em: 7 out. 2021.

SANT'ANNA, Lina. C.; MARTINS, Pamela.Catiuscia. R. *Alimentação e Nutrição para o Cuidado*. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2018. 9788595027442. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027442/>. Acesso em: 15 out. 2021.

SANTOS, Floriacy Stabnow *et al.* Aleitamento materno e diarreia aguda entre crianças cadastradas na estratégia saúde da família. **Aleitamento materno e diarreia**, Texto contexto - enfermagem, v. 25, ed. 1, 2016. DOI <https://doi.org/10.1590/0104-070720160000220015>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/tce/a/93GJCCcG648K4KLKtYF966v/?lang=pt#>. Acesso em: 7

out. 2021.

SANTOS, P. V.; MARTINS, M. do C. de C. e; TAPETY, F. I.; PAIVA, A. de A.; FONSECA, F. M. N. S.; BRITO, A. K. da S. Desmame precoce em crianças atendidas na Estratégia Saúde da Família. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, Goiás, Brasil, v. 20, 2018. DOI: 10.5216/ree.v20.43690. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/43690>. Acesso em: 7 out. 2021

SILVA, Dayane Pereira; SOARES, Pablo; MACEDO, Marcos Vinicius. Aleitamento materno: causas e consequências do desmame precoce. **Revista Unimontes Científica**, jul./dez. 2017, Montes Claros, v. 19, ed. 9, 22 dez. 2017. Disponível em: <http://ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/489#:~:text=Como%20resumido%20do%20estudo%20observou,vida%20adulta%20de%20seu%20filho>. Acesso em: 6 abr. 2021

SOUSA, Beatriz Gravina. ALEITAMENTO MATERNO. In: SOUSA, Beatriz Gravina. **ALEITAMENTO MATERNO: vantagens para a mãe e para o bebê e os porquês do desmame precoce**: Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Ensino Superior de Medicina da Faculdade de Ciências Gerenciais de Manhuaçu, como requisito parcial à obtenção do título de Médico. 2018. Artigo (Medicina) - FACULDADE DE CIÊNCIAS GERENCIAIS DE MANHUAÇU, Manhuaçu, 2018. Disponível em: <http://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositoriortcc/article/view/913/805#>. Acesso em: 6 abr. 2021

SOUZA, Silvana Andrade *et al.* Aleitamento materno: fatores que influenciam o desmame precoce entre mães adolescentes: Breastfeeding: factors affecting the early weaning between adolescent mothers. **Revis. enfer. UFPE online**: REUOL, Recife, p. 10(10):3806-13, 1 ago. 2016. DOI 10.5205/reuol.9667-87805-1-ED1010201611. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11446/1326>. Acesso em: 6 abr. 2021

VENTURIN, Veridiana Souza. **Desmame precoce: desafios do aleitamento materno exclusivo**. 2019. TCC (Enfermagem) - FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE, ARIQUEMES - RO, 2019. Disponível em: http://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2538/1/TCC%20VERIDIANE_asinado_assinado_assinado%20%281%29.pdf. Acesso em: 6 abr. 2021

VERAS, Kamila Alves S. **Intervenção educativa para prevenção do desmame precoce**. 2018. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Especialização Estratégia Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais, Manhuaçu - MG, 2018. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/11125>. Acesso em: 6 abr. 2021

VICTORA, Cesar G. *et al.* Amamentação no século 21: epidemiologia, mecanismos, e efeitos ao longo da vida. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 2016. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v25n1/Amamentacao1.pdf>. Acesso em: 6 abril.

WAGNER, Livia Perissé Baroni *et al.* Fortalecedores e fragilizadores da amamentação na ótica da nutriz e de sua família. **Strengthening and weakening factors for breastfeeding from the perspective of the nursing mother and her family**, Revista Escola Enfermagem da USP, v. 54, 2020. DOI <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018034303564>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/TXyDCGxyhpyTVCwXYr7NRbg/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 2021.

ANALISE DO MARKETING APELATIVO FEITO PELAS EMPRESAS DE FAST-FOOD PARA CRIANÇAS NO BRASIL

Ruan Rivson Gondim Oliveira da Silva¹
Maria do Socorro Florencio Henriques²

RESUMO

O marketing das empresas de *fast-food* vem se reformulando e elaborando estratégias cada vez mais astutas para conseguir envolver o público infantil que por não ter o discernimento formado sobre o que é bom ou ruim, fica exposto de forma muito vulnerável a esse tipo de publicidade que encanta os olhos, seduzindo de forma avassaladora, despertando o sentimento de consumismo instantâneo nas crianças. O presente estudo tem como objetivo mostrar a realidade sobre as estratégias que são utilizadas pelas grandes empresas de *fast-food* para atrair atenção do público infantil através do *marketing*, mostrar o quanto são apelativas as estratégias de *marketing* utilizadas pelas empresas de *fast-food*, apontar que os produtos vendidos pelas empresas de *fast-food* são de baixíssimo valor nutricional e mostrar qual o tipo de marketing mais atrai o público infantil nos *fast-foods*. Quanto à metodologia, é de revisão da literatura, utilizando-se como ferramenta de coleta de dados às bases eletrônicas: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library (SciELO), Google Scholar (Google Acadêmico), além de outras, utilizando-se usos descritores: *Fast-Food*. Marketing. Criança. A partir da realização desta análise, constatou-se que marketing é feito de forma apelativa com uso de personagens infantis, cores vibrantes, brindes e exerce forte influência nas escolhas e hábitos alimentares do público infantil, oferecendo produtos de baixo valor nutricional ricos em carboidrato, sódio, gordura e que a legislação brasileira de marketing alimentar dirigida ao público infantil precisa de medidas mais específicas e rigorosas e o comprimento de uma fiscalização mais efetiva.

Palavras-chave: *fast-food*; *marketing*; criança; Brasil.

ABSTRACT

The marketing of fast-food companies has been reformulating itself and developing increasingly cunning strategies to get the children involved, who, for not having the discernment formed about what is good or bad, are exposed in a very vulnerable way to this type of advertising that delights the eyes, seducing in an overwhelming way, awakening the feeling of instant consumerism in children. This study aims to show the reality about the strategies that are used by large fast-food companies to attract children's attention through marketing, to show how appealing the marketing strategies used by fast-food companies are, to point out that the products sold by fast-food companies have very low nutritional value, and to show which type of

¹ Graduado no Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP. E-mail: ruanrivson@outlook.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP. E-mail: socorroflorencioflo@gmail.com

marketing most attracts the children in fast-food restaurants. As for methodology, this is a literature review, using the electronic databases as a data collection tool: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library (SciELO), Google Scholar (Google Academic), and others, using descriptors: Fast-Food. Marketing. Children. From this analysis, it was found that marketing is done in an appealing way with the use of children's characters, vibrant colors, gifts, and has a strong influence on the choices and eating habits of children, offering products of low nutritional value rich in carbohydrates, sodium, fat, and that the Brazilian legislation on food marketing directed to children needs more specific and rigorous measures and a more effective enforcement.

Keywords: fast food; marketing; kid; Brazil.

1 INTRODUÇÃO

O marketing alimentar e nutricional está baseado em estratégias que trazem informações sobre uma marca e seus produtos, realizando essas estratégias com variadas formas de abordagens para trazer afinidade entre o produto e seu consumidor final com a intenção de despertar a atenção do consumidor para as qualidades do produto e convencê-lo de forma positiva sobre o produto. (PEREIRA; MONTEIRO, 2014).

Segundo Barros (2015) uma estratégia muito utilizada pelas empresas de *fast-food* é a adição de sódio e gorduras aos seus produtos, que inegavelmente ficam com sabor muito forte e atraente para as crianças, na maioria das vezes os sabores são bem adocicados ou salgados, tornando praticamente impossível que a criança prefira alimentos naturais que tem sabor mais suave.

A principal forma usada pelas empresas de *fast-food* para que o produto chegue ao conhecimento do público infantil é a publicidade e propaganda que na maioria das vezes tendem a ser apelativa despertando sentimentos de alegria e prazer, pois se utilizam de personagens de filmes infantis e desenhos animados nos quais são bem populares para o público infantil e assim conseguem persuadir as crianças e despertar o interesse pelo produto (BREHM; FERREIRA, 2014).

Outro fator que vem ajudando as empresas de *fast-food* a alcançarem o sucesso com suas publicidades é a crescente imersão das crianças no mundo digital, pois cada vez mais as crianças brincam dentro de casa nos seus quartos de frente a uma tela de *videogame*, *tablet*, celular ou computador, que está quase sempre conectada a internet e vinculada a uma rede social, que por sua vez é a

porta de entrada para esse tipo de publicidade direcionada ao público infantil (GUEDES, 2015).

O tema se torna relevante, pois com essa imersão do público infantil no mundo digital que tem tanta publicidade apelativa pelas marcas de fast-food é cada vez mais acentuada e vem causando o abandono de outras práticas bem mais saudáveis, a prática de atividade física está sendo cada vez mais esquecida e trocada por dispositivos eletrônicos, causando assim um aumento no sedentarismo que é uma das principais causas de obesidade no público infantil (PEREIRA e LOPES, 2012).

De acordo com Reis, Vasconcelos e Barros, (2011) a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem Leis e ofertas para modificação e até mesmo a retirada de propagandas e campanhas de marketing que tenham como alvo o público infantil com produtos que tenham elevada quantidade de sódios, açúcares, gorduras trans e saturadas em qualquer meio de comunicação que naquele horário que a publicidade está sendo exibida ao público predominante seja infantil.

Dentro desse aspecto, a presente análise busca responder a conseqüente pergunta norteadora: Qual o tipo de marketing mais atrai o público infantil nos *fast-foods*?

Nesse contexto a análise tem como objetivo geral mostrar a verdade sobre as estratégias que são utilizadas pelas grandes empresas de *fast-food* para atrair atenção do público infantil através do marketing. Mostrando também quais são as verdadeiras intenções por trás de cada elemento como cores, personagens, brindes e slogans utilizados pelo marketing nas campanhas de publicidade voltadas para o público infantil. Mostrar também quais estratégias são mais utilizadas e quais são os elementos que mais conseguem atrair a atenção da criança e também mostrar a realidade da qualidade nutricional sobre os produtos que são ofertados nas campanhas de marketing das empresas de *fast-food* que muitas vezes tendem a ser vendidos com a imagem de especial para crianças o que muitas vezes leva a acreditar que é saudável para o público infantil.

2 A CRIANÇA E O CONSUMISMO NA CONTEMPORANEIDADE

2.1 ESTRATÉGIAS DO MARKETING DE ALIMENTOS VOLTADAS PARA O

PÚBLICO INFANTIL

No Brasil existe uma quantidade enorme de ditados populares, um deles grande maioria dos brasileiros já ouviu e está ligado ao *marketing* que, para os leigos pode parecer algo não muito importante, mas qualquer pessoa que já teve uma empresa provavelmente diria que é algo de extrema importância e não deve ser negligenciado ou feito de qualquer forma, você já deve estar imaginando que o ditado é “a propaganda é a alma do negócio” será mesmo que a propaganda é tão importante para um negócio? (VILLAS, 2014) Se um indivíduo sente a necessidade de obter um produto/serviço e existe mais de um fornecedor disposto a conquistar o interesse desse indivíduo temos a concorrência, investir em táticas para atrair atenção daquele indivíduo é uma forma de se fazer *marketing*, o *marketing* nesse momento tem o papel de ser o diferencial e fazer com que aquela empresa se destaque das demais e assim consiga conquistar o cliente (PEREIRA; MONTEIRO 2014).

O *marketing* alimentar usa estratégias que misturam a informação do produto com a marca tendo a finalidade de chamar atenção das crianças para que de alguma forma ela se identifique com o personagem ou tema abordado na publicidade e assim conseguindo convencê-la sobre as qualidades do produto, despertando o desejo pelo produto (PEREIRA; MONTEIRO, 2014).

Quando se trata de persuadir o público infantil a querer o produto ofertado, a comunicação do *marketing* é muito importante e depende de muitos fatores com características visuais e auditivas para gerar o interesse positivo em adquirir aquele produto (ZUCCO *et al.*, 2018).

O *marketing* alimentar é feito em cima de estratégias que levam vários parâmetros em consideração para atrair atenção do seu público alvo. Cores, formas, sons, personagens, tamanho, horário e local são alguns dos critérios analisados na hora de se elaborar uma boa campanha de *marketing* (PEREIRA; MONTEIRA, 2014). O *marketing* alimentar tem uma vertente um pouco diferente dos outros, pois produz muito conteúdo para um público, que para os demais ramos não se tem muito interesse, o público infantil que não tem poder aquisitivo ou mesmo poder de decisão, mas por outro lado tem um forte poder de influenciar as escolhas da família.(LAPIERRE *et al.*, 2017).

Por muito tempo as empresas negligenciaram esse público, com a descoberta de tal força das crianças, o marketing alimentar de produtos de baixo valor nutricional mudou o foco para o público infantil e teve um grande rendimento financeiro (LAPIERRE *et al.*, 2017).

Para Rabelo e Cardoso (2013) as crianças representam 70% das decisões de compra no núcleo familiar, para empresas isso é uma fidelização de consumo para o futuro, pois as crianças vão crescer sendo dependentes daquele alimento, lanche ou produto.

De acordo com o guia alimentar (2014), fast-food é um alimento de baixo valor nutricional em termos de micronutrientes, que é formulado e apresentado tendendo a ser consumido em excesso, fazendo substituição a alimentos minimamente processados ou in natura. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

De acordo com Rodrigues, Carmo e Brenda (2020), um dos objetivos da indústria do marketing é criar uma ligação de confiança gerando lealdade a marca desde cedo quando as crianças não tem consciência para analisar os produtos de forma crítica e assim se acostumem com aqueles produtos e cresçam consumindo produtos daquela marca ao longo da vida.

2.2 MUDANÇAS DE HÁBITOS ALIMENTARES NO BRASIL

Os costumes alimentares, o modo de preparar as refeições e o tipo de acesso ao alimento, interfere no consumo e hábito alimentar da criança. O público infantil é facilmente influenciado do ponto de vista psicológico, socioeconômico e cultural pelo ambiente onde ele vive, que na maioria das vezes é o ambiente familiar, os entes queridos que cuidam da criança tendem a influenciar como serão seus hábitos alimentares e suas preferências. Pais que gostam de *fast-food* tendem a incentivar os filhos gostarem de *fast-food*, já os pais que procuram ter uma alimentação balanceada tendem a ensinar os filhos a seguir uma alimentação mais saudável (ROSSI; MOREIRA; RAUEN, 2008)

Os principais pontos associados na influencia do padrão alimentar de uma criança são: escolaridade materna, condições econômicas da família, localização da residência em zona urbana ou rural e a prática de restrição alimentar pelos pais/responsáveis. Os pais com melhor condição socioeconômica e um maior grau

de escolaridade materna tendem a oferecer uma alimentação mais equilibrada para os filhos (VILLA *et al.*, 2015).

Para Machado *et al.* (2014) o ambiente familiar é um ponto predominante para o ganho de peso das crianças sendo associado a boas relações familiares para o bom desenvolvimento de peso saudável. As tradicionais condutas alimentares com horários padrões em que toda família se reunia ao redor da mesa e desfrutava as refeições estão sendo abandonados pelos comensais modernos, que por muitas vezes estão ocupados e não conseguem encaixar os horários, assim não vendo mais sentido nos horários de refeição, no número de refeição e nos hábitos alimentares que antes eram tidos como padrão (MOMM; HOFELMANN, 2014).

Uma boa parte das crianças brasileiras passa um número maior de horas em frente a televisão que na escola, este é um fator que vem induzindo fortemente a mudança nos hábitos alimentares das crianças, que muitas vezes realizam as refeições em frente ao televisor. A propaganda induz um comportamento compulsivo para compra e consumo de um alimento que na maioria das vezes é de baixo valor nutritivo, com o apelo de que é prático, barato e saboroso, os populares *fast-foods* que se tornaram símbolo de status ou fetiche de consumo para criança (MORAES; DIAS, 2012; MOMM; HOFELMANN, 2014).

Segundo a pesquisa de Silva e Frazão (2015) a mídia é uma das principais ferramentas usada pelo marketing para induzir o consumo de produtos industrializados e de baixo valor nutricional, gerando uma dieta de má qualidade nutricional. Alguns autores afirmam que quanto maior o número de horas que a criança passa em frente a televisão, maiores são as chances de ela aderir uma alimentação de baixo valor nutricional e alto valor calórico como lanches de *fast-food* e produtos industrializados (SILVA; FRAZÃO, 2015)

A escola é um ambiente onde a criança passa boa parte do seu tempo e tem oportunidade de socializar com outras crianças trocando experiências, influenciando e sendo influenciado, esse é o convívio ideal para que sejam feitas iniciativas e ações para uma alimentação mais saudável de forma educativa. É fundamental que esse trabalho seja feito de forma conjunta entre a escola os pais e os filhos para que se possa alcançar um bom entendimento de uma alimentação saudável e nutritiva e se consiga influenciar os hábitos alimentares não só da criança mais também de

toda aquela família envolvida (MORAES; DIAS, 2012; MOMM; HOFELMANN, 2014; SILVA; FRAZÃO, 2015).

2.3 REGULAMENTAÇÕES NA PUBLICIDADE INFANTIL

Silva e Vasconcelos (2018) fazem ligação entre o aumento no consumo de alimentos de baixo valor nutritivo com os papéis familiares e configuração social atual que quase sempre busca por alimentos práticos na correria do dia-a-dia. Constataram também em seus estudos, que devido ao avanço tecnológico e o acesso dessas tecnologias para o público infantil, o marketing através da mídia teve grande influência nesses comportamentos, pois o poder persuasivo das propagandas através da televisão, internet e redes sociais são muito convincentes para o público infantil.

De acordo com os dados do Painel Nacional de Televisão do Ibope Média, (2019) a média diária de tempo que as crianças brasileiras estão passando em frente um aparelho televisor vem aumentando drasticamente com índices alarmantes. No ano de 2004, o relatório Kantar ibope Média, a média de horas que as crianças ficavam em frente ao televisor era de aproximadamente 4 horas e 43 minutos por dia; em 2014 essa estatística subiu para 5 horas e 35 minutos, no ano seguinte os números subiram mais uma vez de forma alarmante, pois em 27 de maio de 2015 os números já registavam 5 horas e 35 minutos, ou seja, em 5 meses as crianças ficaram a mesma quantidade de horas na frente do televisor que o ano de 2014 inteiro (INSTITUTO ALANA, 2020).

Como evidencia vários estudos comprovam que o que o marketing exagerado feito na televisão por empresas de fast-food tem como objetivo usar a publicidade para despertar o interesse da criança nos alimentos ricos em sódio, gordura e açúcar (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2012).

Para a Organização Mundial de Saúde (2012) o marketing de alimentos dirigido as crianças como é quase sempre de alta densidade calórica e baixo valor nutricional tendo as empresas de fast-food como um dos principais vetores para a tendência de aumento dos índices de obesidade infantil, por isso o marketing alimentício vem sendo algo de grande debate internacional, principalmente o que envolve o público infantil.

Os membros da Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas Não Alcoólicas (ABIR) se comprometeram a não fazer comunicações de marketing na mídia da televisão aberta e fechada, rádio, jornais, cinema, publicidade online (incluindo sites e conteúdo controlado pela empresa nas mídias sociais), quando a audiência tenha um público de 35%, ou mais, formado por crianças com idade inferior a 12 anos. Os associados também se comprometeram a não fazer divulgação de marketing em escolas com crianças menores de 12 anos, exceto quando a própria escola solicitar que seja feito com intuito educacional ou esportivo (ABIR,2016).

Ultimamente até os pacotes de televisão mais simples possuem canais infantis. Sendo assim comum uso de programas infantis para atrair o telespectador ao acesso de sites e fanpages na Internet, incluindo Facebook e YouTube, especialmente o público infantil (WATSON, 2019). De acordo com Cetic (2017) o Brasil é um dos países com mais usuários ativos no YouTube, tendo aproximadamente 98 milhões de usuários por mês, ficando em segundo lugar da plataforma do YouTube. O canal se tornou uma das melhores redes de propaganda, gerando muitas vendas online, visto que essa plataforma consegue alcançar públicos de todas as idades inclusive boa parte do público infantil. O grande atrativo da plataforma é a facilidade de acesso e grande quantidade de conteúdo grátis.

Uma pesquisa da Ticks Online Brasil, solicitada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC, 2018), teve como resultado que 77% das crianças e adolescentes de 9 a 17 anos são usuárias de internet, realizando seus acessos dentro de casa através de telefones celulares.

A internet vem tornando-se um cada vez mais parte do universo infantil, visto que as crianças estão cada vez mais conectadas, por isso cresce cada vez mais a procura por espaços para propaganda online incentivando o consumismo para o público infantil. É muito importante observar esse tipo de publicidade feita nas mídias sociais, pois o público infantil é considerado vulnerável a esse tipo de apelo (HUERTAS, 2012).

De acordo com Alana (2020) no Brasil, ainda não existe especificamente uma legislação que faça a regulamentação da publicidade dirigida ao público infantil. A publicidade tem os seus parâmetros definidos na Constituição Federal, através do

código de defesa do consumidor, também no Estatuto da Criança e do Adolescente código de Ética dos Profissionais de Propaganda e em resoluções (Associação Brasileira De Agências de Publicidade, 2016).

O Instituto Alana foi criado em 1994 com o intuito de “honrar a criança” uma das formas que usa para fazer isso é barrar publicidades apelativas dirigidas às crianças (principalmente a publicidade alimentícia). Busca promover o debate na sociedade sobre esse tipo de publicidade, também atua no recebimento de denúncias sobre publicidades abusivas e assim busca por vias jurídicas legais para barrar a propagação desse tipo de publicidade (INSTITUTO ALANA, 2016). O Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária criada pelo Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR) diz que toda publicidade de alimentos direcionada ao público infantil não pode conter qualquer estímulo de compra ou consumo, não permitindo uso de personagens ou apresentadores de programas infantis, com exceção de campanhas educativas, que promovam hábitos alimentares saudáveis (CONSELHO NACIONAL DE AUTORREGULAMENTAÇÃO PUBLICITÁRIA, 2016). O Ministério Público e o Programa de Proteção e Defesa do Consumidor (PROCON) são os órgãos responsáveis por fiscalizar e punir as empresas que cometerem abusos em suas publicidades, tendo ajuda de denúncias da população e também de organizações não governamentais. (CONSELHO NACIONAL DE AUTORREGULAMENTAÇÃO PUBLICITÁRIA, 2016).

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata de uma pesquisa exploratória, uma vez que busca por meio dos seus métodos e critérios, uma proximidade da realidade do objeto estudado. Quantos aos objetivos trata-se de uma pesquisa descritiva por analisar trabalhos publicados sobre o tema: Análise do *marketing* apelativo feito pelas empresas de *fast-food* para crianças no Brasil. O estudo caracteriza-se quanto a sua abordagem como qualitativa pela existência da relação entre o mundo e o sujeito além daquela traduzida em números.

Na seleção dos Artigos, foram utilizadas as palavras-chave: “*fast-food*”, “*marketing*”, “criança” e “Brasil”. Foi realizada como metodologia única, a pesquisa bibliográfica em livros e sites científicos, tais como a Scientific Electronic Library On-

line (SciELO) e o Google Acadêmico, selecionando os artigos que tiveram maior relevância no período de 2008 a 2020 que abordaram aspectos referentes ao tema.

Foram analisados os seguintes critérios de inclusão na presente pesquisa: texto completo independente da abordagem metodológica, com exceção de artigos de revisão e editoriais, entre os anos de 2008 a 2020 nos idiomas português e inglês que tivessem o tipo de documento como artigo. Como critérios de exclusão: artigos que não contemplaram a temática do estudo, os que apresentaram apenas o resumo, como também com títulos repetidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudos revelam que o marketing exerce forte influencia no publico infantil, as publicidades utilizam personagens infantis, musicas, cores, slogans e brindes para despertar o interesse da criança. Os produtos ofertados pelas redes de *fast-food* são de alta densidade calórica, rico em gordura, sódio e carboidrato, revelou também que é na infância que os hábitos alimentares são estabelecidos, tendo assim uma tendência que crianças que tiverem pais com bons hábitos alimentares tem mais chances de crescer com bons hábitos alimentares e serem mais saudáveis, sendo assim de fundamental importância que as crianças sejam orientadas o quanto antes sobre as suas escolhas alimentares.

O quadro a seguir apresenta os resultados de estudos como relatos de casos, dados dos artigos escolhidos para revisão bibliográfica, que foram avaliados para estabelecer a relação entre a influência da mídia no hábito alimentar de crianças.

Portanto, o presente estudo foi construído baseado em artigos que foram utilizados para a obtenção dos resultados e posterior discussão, escolhidos para uma revisão bibliográfica, no período compreendido entre 2015 a 2021 apresentados no quadro 1, para estabelecer uma análise do marketing apelativo feito pelas empresas de *fast-food* para crianças no Brasil.

Quadro 1 – Composição da amostra dos artigos referentes a análise do marketing apelativo feito pelas empresas de *fast-food* para crianças no Brasil.

| AUTOR / ANO | TÍTULO | OBJETIVO | METODOLOGIA | PRINCIPAIS ACHADOS |
|--------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---|
| PIRES (2021) | A influência do marketing na | Investigar na literatura científica | Revisão de Literatura | Os estudos analisados mostram a importância |

| | | | | |
|----------------------------|--|---|--|--|
| | alimentação infantil: uma revisão integrativa | os fatores que, por influência do marketing, interferem na formação dos hábitos alimentares de crianças. | integrativa, de abordagem quantitativa. Com destaque para os prejuízos ocasionados pelas más influências do marketing na alimentação infantil. | da alimentação infantil desde a infância, como sendo um período crucial para a formação dos hábitos alimentares saudáveis, com destaque para os prejuízos ocasionados pelas más influências do marketing na alimentação infantil |
| MARIA <i>et al.</i> (2020) | Influência da publicidade no desencadeamento da obesidade infantil no Brasil. | Verificar a influência da publicidade com o aumento da obesidade infantil. Influência da publicidade no desencadeamento da obesidade infantil no Brasil. | Artigos científicos em português e inglês disponíveis em bases eletrônicas, com pesquisas de livre acesso publicadas a partir de 2010, com público alvo de idades entre 6 a 19 anos de ambos os sexos. | A publicidade e o marketing de alimentos podem influenciar de forma significativa na compra de produtos por crianças e adolescentes que ficam expostas as propagandas de alimentos, muitas vezes não saudáveis. |
| CARMO (2020) | Estratégias de persuasão de redes de fast food no Brasil: Proposta para análise dos componentes de propagandas direcionadas a crianças nos canais <i>YouTube</i> . | Analisar estratégias de persuasão utilizadas em propagandas direcionadas às crianças entre cinco a doze anos de idade, referentes a alimentos comercializados por redes de <i>fast food</i> atuantes no Brasil. | Comparação entre conteúdo das propagandas, valor nutricional dos produtos anunciados e proposta institucional da empresa (missão, visão e valores). | As estratégias utilizadas com maior frequência nas propagandas foram: uso de trilha sonora popular, frases no imperativo, cores primárias, desenhos animados ou figuras e brindes. |
| OLIVEIRA (2020) | A influência do marketing na alimentação infantil | Analisar se existe a influência do marketing na alimentação infantil e especificamente pretende-se identificar perfis de alimentos consumidos pelos alunos, associar o consumo de grupos alimentares por | Os participantes da pesquisa relataram suas percepções e relações que foram divididas em 04 categorias: Compra dos alimentos e participação do responsável; Critérios na hora da compra; Influência na hora da compra e Refeições realizadas | Quando os pais já possuem o hábito alimentar saudável, a criança tende a seguir os mesmos costumes, diminuindo assim a probabilidade de se alimentarem de maneira errada e virem a desenvolver obesidade e doenças correlacionadas, tornando-se assim posteriormente adultos |

| | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|
| | | faixa etária e avaliar a participação dos pais na seleção de escolhas alimentares dos filhos. | | também mais saudáveis. |
| AMANDA E MARIA (2018) | Impacto do marketing de alimentos no comportamento de crianças de 8 a 10 anos | Mensurar a influência do marketing sobre as escolhas alimentares das crianças | Dinâmica em uma escola de Brasília-DF, tendo como instrumento um teste com crianças entre 8 e 10 anos onde foram utilizadas duas caixas, a caixa 1 com características coloridas e personagens e a caixa 2 com características simples. | O resultado encontrado na pesquisa apresenta que o marketing infantil utilizado nos alimentos, tem grande impacto nas escolhas alimentares da criança. |
| IBA (2017) | PUBLICIDADE INFANTIL: UMA ANÁLISE DO DISCURSO. | Caracterizar o discurso viabilizado nas propagandas e publicidades alimentares voltadas para o público infantil, de modo a identificar os fatos comunicados mais utilizados nestas. | Pesquisa de cunho qualitativo: análise do discurso. Foram selecionados onze anúncios voltados para o público infantil. Traçou-se então uma comparação com o que foi encontrado na revisão de literatura. | Observa-se que no texto do anúncio é deixado claro o público alvo a ser atingido, com o uso da frase: “especial para as crianças”. Não existir nenhuma informação nutricional, apesar disso, outros elementos são explorados na propaganda. Um exemplo disso é o uso de adjetivos, tais como, “saborosa”, “divertida” e “animada” refeição. Pode-se dizer que todos fazem a promoção de produtos que não são de primeira necessidade. |
| SOARES (2016) | A INFLUÊNCIA DO MARKETING NA OBESIDADE INFANTIL | Investigar a contribuição que as propagandas de alimentos ultraprocessados têm sobre a alimentação e o estado nutricional de crianças em | Tipo caso controle, realizado com um grupo de 100 crianças, na faixa etária dos 6 aos 8 anos, em diversos locais da cidade de João Pessoa. As informações foram | Foi possível constatar a preferência por alimentos densamente calóricos, hábitos alimentares inadequados e muitas horas por semana em frente à TV, sendo esses fatores |

| | | | | |
|---------------|---|---|---|---|
| | | João Pessoa e consequentemente e a relação com o aumento e a prevalência da obesidade infantil. | obtidas através da aplicação de dois questionários destinados aos pais e filhos e a obtenção de medidas antropométricas. | relacionados ao elevado número de crianças acima do peso. |
| DANTAS (2015) | Marketing de alimentos e obesidade infantil: diretrizes para regulamentação | Analisar o papel do marketing como um dos determinantes da obesidade infantil, buscando apontar, no campo jurídico, estratégias para a sua regulamentação no Brasil | Revisão de literatura, análise de textos legislativos e de programas adotados para controle da obesidade infantil, além de entrevistar com representantes de entidades e profissionais diretamente ligados à implementação de políticas públicas. | A presença de alimentos no mercado com excesso de sal, gordura e açúcar precisa ser controlada. As teorias de comunicação explicam a influência do marketing na decisão emocional do consumidor. Os direitos à saúde e à alimentação adequada e saudável estão previstos na Constituição Federal. |

Fonte: Autor /2021

De acordo com Vanuzia (2021) o marketing pode sim influenciar de forma negativa as escolhas dos alimentos do público infantil, tendendo a gerar escolhas de baixo valor nutricional. O tema é complexo e não tem uma solução simples, é necessário que seja discutido e trabalhado entre os pais, profissionais da saúde e professores, pois, os hábitos alimentares são formados desde cedo e vão repercutir a longo prazo em suas vidas, uma criança que foi bem auxiliada desde sua infância tende a ter hábitos alimentares mais saudáveis e conseguir resistir a influencia do marketing dos produtos industrializados oferecidos pelas empresas de *fast-food*.

No estudo de Maria *et. al* (2020) constatou-se a mesma visão sobre o marketing conseguir influenciar as escolhas das crianças, o tempo ao que as crianças ficam expostas as propagandas esta diretamente ligada ao seu desejo pelos produtos oferecidos nessas propagandas, com o avanço da tecnologia as crianças tem ficado cada vez mais expostas a essa influencia do *marketing* devido o frequente acesso a recursos tecnológicos. Na sua maioria os produtos ofertados nessas propagandas são de baixo valor nutricional e alto valor calórico, quando consumido e associado a um fator como o sedentarismo tende a aumentar os números de obesidade infantil.

Corroborando com esses resultados, a pesquisa de Renata (2020) constatou que muitas redes de *fast-food* fazem o seu marketing se utilizando de formas de comunicação com elementos inadequados com intuito de persuadir as crianças e estimular o seu desejo pelos seus produtos, vale salientar que em sua maioria os produtos alimentícios ofertados superam facilmente as recomendações nutricionais para uma refeição de uma criança, quase sempre em calorias, gorduras saturadas, gorduras totais e sódio. Os resultados da pesquisa reforçam a significância e o poder que o marketing das empresas de *fast-food* exercem com persuasão no público infantil que consome seus produtos de baixo valor nutricional que por sua vez elevam as chances de se desenvolver obesidade infantil.

A pesquisa de Gheovana (2020) traz resultados similares aos demais autores que já foram citados, e ainda salienta que o público infantil é o mais vulnerável aos apelos e propagandas das redes de *fast-food* e publicidades alimentares, além do marketing influenciar a conduta de hábitos alimentares. Constatou-se que quando as crianças são deixadas livremente para escolher quais alimentos elas querem comer, as opções mais escolhidas quase sempre eram de baixo valor nutricional e estavam aliadas a alguma campanha de marketing.

Dessa forma fica evidente a necessidade de uma orientação alimentar e nutricional desde a infância, assim como foi constatado na pesquisa de Vanuzia (2021) e Gheovana (2020) onde confirma que crianças que tem uma educação nutricional oferecida pelos pais desde cedo, diminui consideravelmente as chances de desenvolver obesidade e doenças relacionadas ao sobrepeso e assim tendem a ser adultos mais saudáveis.

Confirmando mais uma vez influencia do marketing sobre as crianças, a pesquisa de Amanda (2018) mostra que a principal estratégia do marketing é utilizar personagens infantis e cores mais vibrantes para prender a atenção da criança e persuadi-las a escolher alimentos considerados de baixo valor nutricional e alto valor calórico, apenas se utilizando de elementos externos como os rótulos e embalagens dos produtos, essa escolha equivocada trás malefícios a saúde da criança como a tendência a desenvolvimento da obesidade infantil quando se faz o consumo frequente desse tipo de alimento. Essa teoria reforça ainda mais a necessidade que o assunto seja debatido e trabalhado de forma conjunta entre pais, profissionais da

saúde e os professores, para que se possa ter uma abordagem de educação mais eficiente com as crianças.

A análise de Julia e Eduardo (2017) traz mais evidências das estratégias das empresas de marketing que tem o público infantil como alvo, o primeiro elemento é deixar claro que o produto é voltado para crianças colocando umas frases como “especial para crianças” logo em seguida uso de slogans como “saborosa”, “divertida” e “animada” refeição. Outro elemento quase sempre presente aos rótulos são figuras de personagens fazendo ligação ao produto com cores vibrantes, dentre elas as mais usadas são o vermelho, amarelo e o azul, essas três cores são as mais usadas em anúncios voltados para o público infantil segundo Eliote (2008). Ainda mais agressivo outro elemento exerce forte influência sobre as crianças e até mesmo com os seus pais, o uso de brindes onde as crianças vão brincar e até mesmo interagir com os seus pais no caso de figurinhas colecionáveis onde o rótulo destaca a frase “são 24 figurinhas para você e seu filho se divertirem”.

Nas redes de *fast-food* os lanches que oferecem brinquedos como brinde o descaso com o produto é ainda maior, muitas vezes o rótulo não traz nem mesmo o produto que está sendo vendido e apenas mostra o brinde que a criança vai ganhar. Como pode-se ver esses resultados trazem mais embasamentos junto as demais pesquisas já citadas sobre a verdadeira estratégia do marketing das redes de *fast-food* que em sua maioria não está promovendo o seu produto e sim outros elementos que visam persuadir a criança. Vale salientar que a estratégia vem mudando e tendo como alvo também convencer os pais sobre as vantagens de comprar aquele produto e ainda ganhar um brinde que a criança possa se divertir (Julia e Eduardo 2017).

Segunda pesquisa Milena (2016) o número de horas que as crianças passam em frente a TV está diretamente ligada ao consumo de produtos industrializados e de redes de *fast-food* e também associado ao aumento da obesidade infantil, crianças que passam muito tempo em frente a TV tem mais interesse nos produtos oferecidos pelas redes de *fast-food*, justamente por ficarem mais expostas a suas propagandas e publicidades que se repetem durante a programação dos canais. Esse dado corrobora mais uma vez para a influência negativa do *marketing* feito pelas empresas de *fast-food* que em sua grande maioria tem produtos ofertados de

baixo valor nutritivo e alto valor calórico quase sempre rico em gorduras e sódio.

Destacando também a necessidade de medidas educacionais direcionadas não só para as crianças, mas para os seus pais e responsáveis também, para que todos possam criar consciência e ter entendimento do real perigo que esses alimentos representam a saúde. Além disso, também vale ressaltar a necessidade de medidas de regulamentação mais rigorosas e fiscalização mais intensa nas publicidades dirigidas ao público infantil (Milena, 2016).

O estudo de Newton (2015) evidencia que os elementos emocionais são explorados pelo *marketing* para estimular os canais sensoriais da criança, fazendo assim com que desperte o desejo pelo produto. Diante dessa situação se faz necessário um equilíbrio entre liberdade econômica das empresas que precisam gerar vendas para conseguir seus lucros movimentando economicamente a cidade, estado ou país e do outro lado o direito a saúde e a alimentação saudável. A questão é que já existe algumas regulamentações quando se trata de publicidade alimentícia infantil, principalmente quando o produto é caracterizado como não saudável, porém, essa legislação, precisa ser reformulada e mais rigorosa, como já foi abordado por outros autores nessa mesma pesquisa. Vale ressaltar que a intenção de Newton não é proibir ou desconstruir o *marketing* que é direcionado ao público infantil, a intenção de sua pesquisa é evidenciar a necessidade de uma proteção maior para o público infantil que se encontra muito vulnerável as estratégias de persuasão de alimentos industrializados vistos como não saudáveis assim como os produtos das redes de *fast-food*.

De acordo com os resultados apresentados nessa análise foi possível verificar que o marketing é feito de forma apelativa e, exerce forte influencia nas escolhas e hábitos alimentares do público infantil através de estratégias de persuasão com uma variedade de elementos que passam despercebidas para as crianças e até mesmo aos seus pais, com o intuito de despertar o desejo pelo produto. Dentre as principais estratégias utilizadas pelo marketing está o uso de elementos como personagem infantil de desenhos ou até mesmo da própria marca, cores vibrantes, *slogans* que fazem a criança acreditar que o produto é especial. Ficou claro também que uma das ações que mais desperta o interesse da criança é o famoso brinde, que supostamente seria grátis na compra de um lanche específico.

Esta análise também se embasou em artigos científicos quanto a qualidade dos produtos ofertados nas redes de *fast-food* comprovam que esses estão fortemente ligados ao aumento da obesidade infantil quando são consumidos com frequência, pois em sua grande maioria são ricos em carboidratos, gorduras e sódio e superam facilmente as calorias de uma refeição completa e adequada de uma criança. Esses produtos ainda conseguem gerar impacto considerável nos hábitos alimentares das crianças, que se não forem orientadas sobre os malefícios deste tipo de alimentação tendem a crescer e conviver com maus hábitos alimentares vindo gerar problemas de saúde futuros, como: sobrepeso, baixa autoestima e até mesmo obesidade. Por fim, o estudo mostrou que o marketing das empresas de *fast-food* é sim muito apelativo e tem conseguido excelentes resultados, o problema está no produto que esse marketing vende, que é de baixa qualidade nutricional e pode vir a causar malefícios a saúde das crianças, outra parte do problema é a legislação brasileira que apesar de tentar proteger os direitos a saúde da criança ainda está atuando de forma ineficiente.

Fica evidente que o marketing se adequa as necessidades de consumo de forma muito rápida, tendo como objetivo também atrair os pais das crianças, visto que elas conseguem influenciá-los de forma muito contundente, porém uma campanha que envolva os pais da criança passa a ser mais eficiente

O estudo deixou claro dentre vários autores que a legislação brasileira sobre o marketing infantil voltado para alimentos de baixo valor nutricional ainda tem muito a ser debatido e estudado para que se possa melhorar, é necessário a implementação de medidas mais específicas e rigorosas e o cumprimento de uma fiscalização mais rigorosa e efetiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo revelou o quanto negativamente o marketing apelativo utilizado pelas empresas de *fast-food* afeta nas escolhas alimentares do público infantil, as crianças são influenciados pelo marketing e conseguem influenciar os pais na hora de escolher o que irão comer. O valor nutricional dos produtos é de baixa qualidade, sendo pobre em nutrientes e vitaminas e rico em sódio, gordura e carboidratos com alta densidade calórica, extrapolando facilmente as necessidades calóricas de uma

refeição para criança.

A principal estratégia do marketing para despertar o desejo de consumo das crianças em suas campanhas publicitárias está envolvida em personagens infantis e brindes que são brinquedos desses personagens que acompanham os lanches que muitas vezes fazem os pais acreditarem ser uma vantagem comprar um lanche que vem acompanhado de um brinquedo.

De acordo com o estudo presente, considero que a legislação que já existe no Brasil voltada para o tema, ainda precisa ser debatida e aprimorada, de forma que fique mais específica e clara para que possa evitar certas artimanhas que são utilizadas pelas empresas de marketing. Assim como também é necessário que se tenha uma maior fiscalização sobre as publicidades voltadas para o público infantil.

REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE REFRIGERANTES E DE BEBIDAS NÃO ALCOÓLICAS (ABIR). **Diretrizes ABIR sobre Marketing para Crianças**, Abril 2016. Disponível em: <https://abir.org.br/a-abir/diretrizes-abir-sobre-marketing-para-criancas-abril-2016/> Acesso em: 08 abril 2021.

ASSOLINI, P. J. **O mundo encantado da comunicação direcionada às crianças: o outro lado das redes de fast food**. 2010. 164 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) – Faculdade de Comunicação Social, UNESP, São Paulo, 2010.

BREHM, Flavia Schaadt; FERREIRA, Ediene Amaral. A Publicidade Infantil Televisiva e o Papel da Criança na Decisão de Compra de Produtos Pelos Pais: um estudo com os pais de crianças até 12 anos do Colégio Cenecista Honório Miranda – CCHM. 2014. Disponível em: <http://www.portalintercom.org.br/anais/sul2015/resumos/R45-0184-1.pdf> Acesso em: 15 maio. 2021.

CARMO, Renata Victoratti. Estratégias de persuasão de redes de *fast food* no Brasil: Proposta para análise dos componentes de propagandas direcionadas a crianças nos canais YouTube. São Paulo, 2020.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2016**. São Paulo: NIC.BR / CETIC.BR, 2017. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_2016_LivroEletronico.pdf Acesso em: 08 março 2021

CONSELHO NACIONAL DE AUTORREGULAMENTAÇÃO PUBLICITÁRIA (CONAR). 2016. Disponível em: Acesso em: <http://www.conar.org.br/> Acesso em: 08

março. 2021

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC). **Relatório de coleta de dados TIC a domicílio**. São Paulo: NIC.BR / CETIC.BR, 2018. Disponível em: https://cetic.br/media/microdados/215/ticdom_2018_relatorio_coleta_de_dados_v1.0.pdf Acesso em: 08 março 2021

DANTAS, Newton Jose de Oliveira. Marketing de alimentos e obesidade infantil: diretrizes para regulamentação. São Paulo, 2015.

DIAS, Maria Clara Ribeiro; SILVA, Pedro Henrique de Pádua; SOUZA, Angela Marta. Influência da publicidade no desencadeamento da Obesidade infantil no Brasil. **Revista Episteme Transversalis**, Volta Redonda-RJ, v.11, n.3, p.100-119, 2020.

GUEDES, Bárbara Dias Marinho. A Publicidade abusiva das redes de fast - foods direcionados ao público infantil. 2015. Rev. Jurídica Seccional da OAB do Distrito Federal, Brasília DF. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/cadernovirtual/article/view/851/567> Acesso em: 15 maio 2021

HENRIQUES, *et al.* Regulamentação da propaganda de alimentos infantis como estratégia para a promoção da saúde. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 17, n. 2, Rio de Janeiro, fevereiro, 2012.

HUERTAS, M. K. Z. et al., Comunicações de marketing de fabricantes de alimentos: quando o alvo são crianças e a mídia internet. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 12, n. 3, p. 79-102, 2012. Disponível em: <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/443/425> Acesso em: 07/04/2021

IBA, Julia Baldovinotti; SPERS, Eduardo Eugênio. Publicidade infantil uma análise do discurs. **Higiene Alimentar**, São Paulo, Vol.31 - nº 274/275 - Novembro/Dezembro de 2017

INSTITUTO ALANA. **Publicidade Dirigida à Criança na Internet**. Disponível em: https://alana.org.br/wp-content/uploads/2016/12/RelatorioAlana_2015.pdf Acesso em: 30 março. 2021.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009

LIMA, Ângela Sofia Campos. A influência da embalagem nas escolhas alimentares do consumidor infantil. São Paulo, 2015.

LAPIERRE, Matthew. *et al.* O efeito da publicidade em crianças e adolescentes. **Pediatria**. Academia Americana de pediatria, v. 140, n. 2, novembro 2017.

MACHADO, Isabel Kasper; BECKER, Débora; CAMPOS, Débora Martins de; WENDT, Guilherme Welter; LISBOA, Carolina Saraiva de Macedo. Repercussões do cenário contemporâneo no ato de compartilhar refeições em família. **Psicologia e Argumento**, v. 32, n. 76, p. 117-127, jan./mar. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia Alimentar da População Brasileira** Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf Acesso em: 30 abril 2021.

MOMM, Nayara; HOFELMANN, Doroteia Aparecida. **Qualidade da dieta e fatores associados em crianças matriculadas em uma escola municipal de Itajaí**, Santa Catarina. *Cadernos Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 32-39, mar. 2014.

MONTEIRO, C. A.; CASTRO, I. R. R. Por que é necessário regulamentar a publicidade de alimentos. **Cienc. Cult**, São Paulo, v. 61, n. 4, 2009.

MORAES, Priscilla Machado; DIAS, Cristina Maria de Souza Brito. Obesidade infantil a partir de um olhar histórico sobre alimentação. **Revista Interação Psicológica**, Curitiba, v. 16, n. 2, p. 317-326, jul./dez. 2012.

OLIVEIRA, Gheovana de Jesus. A influência do marketing na alimentação infantil. Governador Mangabeira, 2021

Organização Pan-Americana de Saúde. **Recomendações de especialistas da Organização Pan-Americana da saúde sobre a promoção e a publicidade e bebidas não alcoólicas para crianças nas Américas**. Washington, 2012.

Disponível

em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=document&category_sl ug=seguranca-alimentar-e-nutricao-997&alias=1431-recommendations-from-a-pan-american-health-organization-expert-consultation-on-marketing-food-non-alcoholic-beverages-to-children-in-americas-1&Itemid=965 acesso em: 29 março 2021

PEREIRA, R, M; MONTEIRO, R. Indo além: Uma análise crítica do discurso de uma rede de fast-food. Universidade de Brasília. Faculdade de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Nutrição Humana. Brasília, DF, Setembro, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/17223?locale=en> Acesso em: 28 março 2021

PEREIRA, Paulo Jorge de A.; LOPES, Liliana Correia da Silva. Obesidade Infantil: Estudo em Crianças num ATL. 2012 Repositório Científico do Instituto Politécnico de Viseu. Disponível em: <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/1202/1/Obesidade%20Infantil.pdf> Acesso em: 16 maio 2018.

PESSA, R.P. Seleção de uma alimentação adequada. In: DUTRA-DE-OLIVEIRA, J.E.; MARCHINI, J.S. **Ciências nutricionais**. São Paulo, Sarvier, 2008. P.21-51.

PIRES, Vanuzia de Souza. A influencia do marketing na alimentação infantil: uma revisão integrativa. Governador Mangabeira, 2021.

REIS, Caio Eduardo G.; VASCONCELOS, Ivana Aragão L.; BARROS, Juliana Farias de N. Políticas Públicas de Nutrição para o Controle da Obesidade Infantil. 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/4060/406038939024.pdf> Acesso em: 16 maio 2021.

ROSSI, A; MOREIRA, E, A, M; RAUEN, M, S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Rev. Nutr**, Campinas, v. 21, n. 6, p. 739-748, nov./dez, 2008.

SANTOS, Amanda Bienna Carvalho; SILVA, Maria Claudia. Impacto do marketing de alimentos no comportamento de crianças de 8 a 10 anos. Brasília, 2018

SILVA, Ana Maria Dias da; VASCONCELOS, Luciene Ricciotti. **Criança e o Marketing**: informações fundamentais para proteger as crianças dos apelos do Marketing Infantil. 3. ed. São Paulo: Summus Editorial, 2018.

SOARES, Sérgio Arreguy.; BORGES, Admir Roberto.; KOIKE, Akemi. **Intercom. Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação**. XXXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Manaus, AM: 3 a 7 de setembro de 2013. A Força da Publicidade Infantil: Composto de Marketing e as Embalagens dos Produtos Alimentícios da Turma da Mônica. 2013.

SOARES, Milena Christina Cunha. A influência do marketing na obesidade infantil. Paraíba, 2016.

VILLAS, A. A alma do negócio: como eram as propagandas nos anos 50, 60 e 70 **Globo Estilo**, 8 de set. de 2014 Disponível: https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=e_VxBAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=a+propaganda+%C3%A9+a+alma+do+negocio&ots=A12OC7U159&sig=BHdWi8YRJwILHo792yYVH6H2neA#v=onepage&q&f=false Acesso em: 27 março.2021.

VILLA, Julia Khéde Dourado; SILVA, Angélica Ribeiro e; SANTOS, Thanise Sabrina Souza; RIBEIRO, Andréia Queiroz Ribeiro; PESSOA, Milene Cristine Pessoa; SANT'ANA. Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 3, p. 302-309, set. 2015.

WATSON, A. Children and media in the US - Dossier. **New York: Statista**, 2019. Disponível em: <https://www.statista.com/topics/3980/children-and-media-in-the-us/> Acesso em: 08 março 2021.

ZUCCO, F. D. et al., Reação emocional à propaganda do terceiro setor. **Educação, Cultura e Comunicação**, v. 9, n. 17, p. 185-202, 2018. Disponível

em: <http://unifatea.com.br/seer3/index.php/ECCOM/article/view/430/383> Acesso em: 30 abril 2021.

ALIMENTAÇÃO E ESTILO DE VIDA NA INCIDÊNCIA DA NEOPLASIA DE MAMA

Edvaldo Duarte Alves¹
Kelly Cristina Muniz de Medeiros²

RESUMO

Atualmente, os casos de cânceres no Brasil e no mundo estão cada vez mais alarmantes, tendo em vista que cerca de 30% a 40% dos diagnósticos poderiam ser evitados, através apenas da mudança de estilo de vida e dieta. A etiologia do câncer de mama é multifatorial, dentre fatores endógenos como exógenos, este último, responsável por grandes números de casos oncológicos, os fatores de estilo de vida modificáveis, as escolhas alimentares e o sobrepeso ou obesidade estão associados a diferentes riscos de incidência e recorrência de câncer de mama. Portanto, se faz necessário investigar a ligação da alimentação e estilo de vida, antes do diagnóstico, com o surgimento da patologia, buscando apontar quais os fatores de riscos que possam favorecer ao aparecimento do câncer de mama. O presente estudo foi uma pesquisa de campo, do tipo descritivo e exploratória, quanto ao objetivo com abordagem quantitativa. A amostra do estudo é composta por 38 mulheres adultas, diagnosticadas com neoplasia de mama, e que estiveram realizando algum acompanhamento e/ou tratamento no Hospital Napoleão Laureano, referência no tratamento oncológico no Estado da Paraíba. Pode-se observar a prevalência de alguns fatores de risco como estilo de vida e hábitos alimentares com o possível surgimento com a neoplasia de mama. Apesar dos resultados, e levando em consideração que apenas um alimento ou estilo de vida isolado não pode favorecer a carcinogênese mamária, são necessários mais estudos para avaliar além da frequência, o impacto da quantidade de cada alimento.

Palavras-chaves: neoplasia; mama; alimentação; carcinogênese.

ABSTRACT

Currently, cancer cases in Brazil and in the world are increasingly alarming, considering that around 30% to 40% of diagnoses could be avoided just by changing lifestyle and diet. The etiology of breast cancer is multifactorial, between endogenous and exogenous factors, the latter responsible for a large number of cancer cases, modifiable lifestyle factors, food choice, and overweight or obesity are associated with different factors of incidence and risk. Therefore, it is necessary to investigate the link between diet and lifestyle, before diagnosis, with the appearance of the pathology, seeking to indicate which risk factors may favor the appearance of breast cancer. The present study was a descriptive and exploratory field investigation, in terms of the objective with a quantitative approach. The study sample is made up of 38 adult women, diagnosed with breast cancer, and who were undergoing some follow-up and / or treatment at the Napoleão Laureano Hospital, a benchmark in

¹ Discente em Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP. E-mail: Edvaldoduarte14@gmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP. E-mail: kelly.mededeiros@iesp.edu.br

cancer treatment in the State of Paraíba. The prevalence of some risk factors such as lifestyle and eating habits can be observed, with the possible appearance of breast cancer. Despite the results, and taking into account that a single isolated food or lifestyle cannot promote breast carcinogenesis, more studies are needed to evaluate, in addition to the frequency, the impact of the amount of each food.

Keywords: neoplasm; mama; food; carcinogenesis.

1 INTRODUÇÃO

O câncer mama (CM) surge a partir de uma mutação genética, ou seja, de uma alteração no DNA da célula, que passa a receber instruções erradas para as suas atividades, é causada pela multiplicação desordenada de células da mama, onde esse processo acaba por gerar células anormais que se multiplicam, formando um tumor (INCA 2019, 2020).

De acordo com a Agência Internacional de Pesquisa em Câncer, (2020) as doenças não transmissíveis (DCNT) são agora responsáveis pela maioria das mortes globais, e espera-se que o câncer seja a principal causa de morte e a barreira mais importante para o aumento da expectativa de vida em todos os países do mundo no século 21. Prevê-se que haverá 30,2 milhões de novos casos de câncer em todo o mundo até 2040, se as tendências recentes na incidência dos principais cânceres e no crescimento populacional forem observadas globalmente no futuro.

A neoplasia é o principal problema de saúde pública no mundo e já configura entre as quatro principais causas de morte prematura (antes dos 70 anos de idade) na maioria dos países. Os casos e a mortalidade por câncer está cada vez maior em todo o mundo, tendo como influencia o envelhecimento e crescimento populacional, além da mudança na distribuição e na prevalência de alguns fatores de risco de câncer. Pode-se perceber uma transição dos principais tipos de câncer observados nos países em desenvolvimento, com um declínio dos tipos de câncer associados a infecções e o aumento daqueles associados à melhoria das condições socioeconômicas com a incorporação de hábitos e atitudes associados à urbanização, como sedentarismo, alimentação inadequada (BRAY *et al.*, 2018).

Há algumas décadas que estratégias de controle do câncer de mama vêm sendo implementadas no país, por meio de ações isoladas e, nos últimos anos, por ações de programas de controle do câncer. Em 2005 o Ministério da Saúde e o

Instituto Nacional de Câncer (INCA) lançou a Política Nacional de Atenção Oncológica, cujos objetivos principais foram reduzir a exposição aos fatores de risco, e desta forma, diminuir as mortes e aumentar a qualidade de vida da mulher com neoplasia mamária. Esta meta esteve em consonância com as diretrizes da Política de Controle do Câncer, publicadas pela Portaria GM/MS nº 874, de 2013, e com a Política Nacional de Prevenção e Controle do Câncer (POLITICA NACIONAL DE ATENÇÃO ONCOLÓGICO, 2005; MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, 2013).

Vários são os fatores de risco que contribuem para o aparecimento da patologia, dentre eles, os fatores dietéticos contribuem na etiologia da doença em cerca de 30 a 40% dos casos. Já quando a questão e os aspectos nutricionais, ou seja, o estado nutricional em que se encontra a pessoa, é influenciado pela alimentação cotidiana, que está sendo apontadas tanto como fatores benéfico como maléfico no desenvolvimento da neoplasia de mama (SAMPAIO *et al.*, 2012).

Pensando no estilo de vida, e seu impacto na carcinogênese é importante ressaltar como costumes e estilos de vidas tão modificáveis poderiam evitar algumas patologias. De acordo com Dossus *et al.* (2014) pode-se perceber que pode existir um aumento do risco de CM relacionado com fumar, não apenas em fumadores ativos, mas também passivos. O álcool também pode ter papel, devido a uma associação positiva pode estar relacionada à capacidade do etanol de promover a transição epitelial-mesenquimal, o crescimento do tumor e a formação de metástases (XU *et al.*; ROSWALL; WEIDERPASS, 2015). Dessa forma, objetivou-se investigar a possível ligação da alimentação e estilo de vida, antes do diagnóstico com o surgimento da patologia. O estudo trata-se de uma pesquisa de campo, do tipo descritivo e exploratória, quanto ao objetivo com abordagem quantitativa, sob parecer positivo do comitê de ética, 4.837.459 com amostra de 38 mulheres. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário para avaliar o consumo alimentar e o estilo de vida em mulheres adultas acompanhadas no hospital de referência a nível estadual, o Napoleão Laureano.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CÂNCER DE MAMA

O câncer de mama (CM) é um grupo heterogêneo de doenças, com comportamentos distintos. A heterogeneidade do câncer de mama pode ser observada pelas variadas manifestações clínicas e morfológicas, com diferentes assinaturas genéticas e consequentes diferenças nas respostas terapêuticas, tendo seu espectro de anormalidades proliferativas nos lóbulos e ductos do seio inclui hiperplasia, hiperplasia atípica, carcinoma in situ e carcinoma invasivo, dentre esses últimos, o carcinoma ductal infiltrante é o tipo histológico mais comum e compreende entre 80 e 90% do total de casos (INCA, 2021).

De acordo com Ohl *et al.* (2016) ocorre quando há uma proliferação exacerbada das células, ou seja, uma multiplicação rápida e desordenada celular que pode ocorrer por fatores ambientais e genéticos, além disso, o estrogênio influencia no crescimento das células da mama, o que resulta em um potencial aumento de modificações genéticas, sendo assim, qualquer fator que aumente os níveis de estrogênio, consequentemente, aumenta o risco de desenvolvimento do câncer.

A etiologia do câncer de mama é multifatorial, levando em consideração a idade da primeira menstruação (menor que 12 anos); menopausa após os 55 anos; mulheres que nunca engravidaram ou nunca tiveram filhos; primeira gravidez após os 30 anos; uso de alguns anticoncepcionais e terapia de reposição hormonal na menopausa; exposição à radiação ionizante; consumo de bebidas alcoólicas; dietas hipercalóricas; sedentarismo e predisposição genética (MELO, 2017).

Segundo Fararei *et al.* (2019) a presença de doenças benignas da mama foi associada a um maior risco de CM para mulheres jovens. Este achado está de acordo com as descobertas de estudos anteriores, que sugeriram que ter histórico de câncer de mama entre parentes pode aumentar o risco de câncer de mama (PHIPPS *et al.*; KOTSOPOULOS *et al.*, 2010).

No Brasil, excluídos os tumores de pele não melanoma, o câncer de mama também é o mais incidente em mulheres de todas as regiões, o que representa uma taxa de incidência de 43,74 casos por 100.000 mulheres. A taxa de mortalidade por câncer de mama ajustada pela população mundial apresenta uma curva ascendente e representa a primeira causa de morte por câncer na população feminina brasileira, com 14,23 óbitos/100.000 mulheres em 2019 (INCA, 2021).

O câncer de mama é a neoplasia mais comum e uma das principais causas de morte entre mulheres em todo o mundo, Bray *et al.* (2018). De acordo com a Who (2020), o risco cumulativo estimado de incidência de câncer de mama em 2020 era de 5,2% na população global, em mulheres de 20-74 anos. Para o Brasil, estimam-se 66.280 casos novos de câncer de mama, para cada ano do biênio 2020-2022. Esse valor corresponde a um risco estimado de 61,61 casos novos a cada 100 mil mulheres. Segundo estimativas para o ano de 2020 na incidência por 100 mil habitantes, enquanto que o número de casos novos de câncer de mama na Paraíba era de 1.200 casos no mesmo ano (INCA, 2020).

Existe um número pequeno de câncer ocasionado por uma predisposição familiar, e dois genes de alto risco foram identificados: BRCA1 e BRCA2. Esses genes, quando mutados, oferecem um maior risco ao desenvolvimento da doença, apesar de acometer uma a cada 1000 mulheres que desenvolvem o câncer antes dos 50 anos de idade. O risco de mulheres sem mutações nesses genes terem neoplasia de mama é 12%, de 55-65% quando há mutação no gene BRCA1 e 45% quando há mutação no gene BRCA2 (SCHNITT; LAKHANI, 2014; SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA, 2017).

Vários fatores de risco foram identificados, fatores não modificáveis incluem idade avançada (> 65 versus <65 anos), predisposição genética (incluindo mutações de DNA e história familiar de CM), menarca precoce (<12 anos), menopausa tardia (> 55 anos), idade da primeira gravidez acima de 30 anos, infertilidade e não ter filhos, uso de anticoncepcionais, tratamento hormonal após a menopausa e sem histórico de amamentação (ZARE *et al.*, 2013; SUN *et al.*, 2017).

Entre os fatores de estilo de vida modificáveis, as escolhas alimentares e o sobrepeso ou obesidade estão associados a diferentes riscos de incidência e recorrência de câncer de mama Giles *et al.* (2012) e Mourouti *et al.* (2014). Em particular, a obesidade está associada a uma pior sobrevida geral e aumento da mortalidade em mulheres pós-menopáusicas CM (PROTANI; COORY; MARTIN, 2010).

2.2 ALIMENTAÇÃO NA NEOPLASIA DE MAMA

2.2.1 Carne vermelha

Alguns estudos sugeriram que alimentos de fonte animal específicos podem estar associados ao risco de câncer de mama. Por exemplo, uma meta-análise de Wu *et al.* (2016) mostrou uma associação entre o consumo de carne, mas nenhum outro alimento animal, e o risco de câncer de mama nas populações dos Estados Unidos e da Europa.

Em 2015, carne processada foi classificada como um carcinogênico de grupo 1, carcinogênico para o ser humano, pela Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer -IARC, a carne vermelha foi classificada como um carcinogênico do grupo 2A, o grupo de trabalho levou em consideração todos os dados relevantes, incluindo os dados epidemiológicos substanciais que mostram uma associação positiva entre o consumo de carne vermelha e câncer colorretal e as fortes evidências mecanicistas (BOUVARD *et al.*, 2015).

Inoue-Choi *et al.* (2015) afirmaram que carnes vermelhas e processadas representam fatores de risco para CM devido ao seu conteúdo de ferro heme, administração de estrogênios ao gado ou mutagênicos criados durante o cozimento. Uma das possíveis associações da carne vermelha e o risco de câncer de mama, seria pela composição nutricional da carne, que é rica em gordura saturada, enquanto que as carnes processadas, por conterem potenciais agentes cancerígenos, sendo um deles a nitrosamina (SANTOS; DOMINGUEZ; CRUVINEL, 2015).

Rossi *et al.* (2014) afirmaram que além das características gerais da dieta, os fatores dietéticos individuais também podem desempenhar um papel importante no desenvolvimento ou na prevenção da CM, ou seja, enquanto a carne vermelha (especialmente 'bem passada'), gordura, açúcares e alta carga glicêmica (CG) estão entre os fatores de risco, alimentos integrais de fontes vegetais e marinhas com alta densidade de nutrientes e fitonutrientes contribuem para a proteção.

De acordo com Fu *et al.* (2011) a carne vermelha é especialmente sensível ao processamento, com risco crescente de CM com ingestão bem passada versus mal passada e baixa ingestão entre mulheres na pós-menopausa.

Conforme Inoue-Choi *et al.* (2015) em um estudo com mulheres pós-

menopausa, em que foi tida em consideração a ingestão de gordura total e fibras como covariáveis, observou a relação entre a ingestão de nitrito, proveniente da carne processada e ferro heme nitroso (presente na carne vermelha) com o risco de CM, demonstrando que a ingestão de carne vermelha estava associada com CM estágio 3 e 4 e existe uma associação positiva entre a ingestão de carne processada e CM in situ, estágio 1 e 2, demonstrando ainda uma associação com estádios mais avançados.

2.2.2 Laticínios

Segundo Zang *et al.* (2015) uma meta-análise de 18 estudos de coorte prospectivos, envolvendo 24.187 casos e 1.063.471 participantes, principalmente dos Estados Unidos e da Europa, indicou que o consumo aumentado de laticínios, mas não de leite, pode estar associado a risco reduzido, análises de subgrupos revelaram que o consumo de leite fermentado, iogurte ou produtos lácteos com baixo teor de gordura está inversamente associado ao desenvolvimento de CM apenas em mulheres americanas, após > 10 anos de acompanhamento.

Cauley *et al.* (2013) encontraram que o efeito protetor pode ser explicado pelas propriedades anticancerígenas de diversos compostos presentes nos laticínios. Consequentemente, a alta ingestão de cálcio e vitamina D está moderadamente relacionada ao menor risco de CM, particularmente em mulheres na pré-menopausa, entretanto, os laticínios também contêm ácidos graxos saturados, Fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1) endógeno (que demonstrou promover o crescimento do CM) e vários contaminantes, como pesticidas potencialmente cancerígenos, que podem aumentar a incidência do CM.

De acordo com Kruk; Marchlewicz, (2013) e Wu *et al.* (2016) o leite contém gordura, cálcio, vitamina D, ácidos linoleicos conjugados (CLAs), etc, estudos in vitro sugeriram que cálcio, vitamina D e CLA exercem efeitos anticarcinogênicos, como inibição da progressão do ciclo celular, indução de apoptose, inibição da angiogênese e diferenciação de células mamárias. Mas acredita-se que a gordura dietética seja um fator de risco para câncer de mama, (KEY *et al.*, 2011; KRUK; MARCHLEWICZ, 2013; BOEKE *et al.*, 2014). Em contraste, outros estudos não encontraram nenhuma associação entre o consumo de leite e o risco do CM (HJARTÅKER *et al.*, 2010; DONG *et al.*, 2011; ZANG *et al.*, 2015).

2.2.3 Produtos da soja e isoflavonas

Conforme Uifălean *et al.* (2015) e Hüser *et al.* (2018) alimentos à base de soja são as principais fontes de isoflavonas dietéticas, que compartilham semelhanças estruturais com o 17- β -estradiol e podem servir como antagonistas funcionais do estrogênio para proteger contra o câncer de mama.

As isoflavonas, podem ser encontradas na soja, o licopeno no tomate, a quercetina na maçã, o resveratrol na uva, as antocianinas nas frutas vermelhas como a cereja, framboesa, amora, entre outros. Esses alimentos são denominados antioxidantes, responsáveis pela prevenção das lesões causadas pelas espécies reativas de oxigênio (ERO'S) e conseqüentemente diminuir as chances de danos nas células e o aparecimento do câncer . (FARIAS, 2010).

2.2.4 Dieta mediterrânea

Segundo Schwingshackl *et al.* (2017) a dieta mediterrânea é um exemplo de uma dieta definida a priori padrão alimentar dietético, aquele que é caracterizado pela alta ingestão de azeite virgem, vegetais, frutas, proteínas vegetais, peixes e outros frutos do mar, grãos inteiros, nozes e laticínios com baixo teor de gordura, acompanhada por ingestão moderada de álcool e baixo teor de carne vermelha. Os efeitos benéficos de uma dieta mediterrânea foram observados em relação à redução do risco de câncer de mama e recorrência do câncer de mama, melhorando a sobrevida geral (SCHWINGSHACKL; HOFFMANN, 2014; HOFFMANN; SCHWINGSHACKL, 2016; SKOUROLIAKOU *et al.*, 2017).

Alguns estudos têm demonstrado a relação próxima entre câncer, obesidade, estilo de vida e nutrição. O que se justifica através de modificações na alimentação e estilo de vida que são capazes de prevenir alguns tipos dessa doença, como medidas preventivas do câncer vários artigos demonstraram a importância do consumo de alimentos com propriedades antioxidantes, onde devem ser consumidos frutas e hortaliças (FARIAS, 2010).

A mudança na dieta ou ocidentalização da dieta inclui maior ingestão de carne vermelha, alimentos processados, gordurosos alimentos, grãos refinados, açúcar, manteiga, batatas fritas e refrigerantes, Nanri *et al.* (2017). Foi sugerido que essa ocidentalizada não só aumenta o risco de câncer de mama, mas também reduz

a sobrevivência dos pacientes (ABDI *et al.*, 2016).

Schwingshackl e Hoffmann (2014) afirmaram que a adesão a uma dieta mediterrânea tem demonstrado ter efeitos anti-inflamatórios na dieta. Os autores de uma meta-análise recente relataram que uma dieta mediterrânea diminui a inflamação e a imunidade função endotelial comprovada.

2.2.5 Fibras

Vários estudos experimentais demonstraram que componentes bioativos de grãos inteiros exercem atividade anti-câncer de mama por meio da inibição da proliferação, modulação do sistema imunológico e inibição da metástase de células tumorais de mama (LI *et al.*, 2017).

De acordo com Farvid *et al.* (2016) os grãos inteiros são as sementes comestíveis das plantas da família das gramíneas, compostas pelo embrião (ou germe), endosperma, grânulos de amido e também pelo farelo externo (fibra), estudos epidemiológicos também sugerem que o consumo de grãos inteiros está relacionado a um risco reduzido de câncer de mama.

Uma dieta saudável que é abundante em fibras dietéticas, antioxidantes e vitaminas pode diminuir a proliferação de CM negativo para ER por meio da supressão da resposta inflamatória, neutralizando os radicais livres e prevenindo danos ao DNA. Segundo Arthur *et al.* (2018) além disso, outro mecanismo plausível é por meio do controle do peso, uma vez que a adiposidade foi definida como fator de risco para CM.

A ingestão de fibras tem sido associada a um risco reduzido de CM (em 5% para cada 10 g/dia adicionais), efeito causado especialmente pela fibra solúvel com alta capacidade de absorção, e outros efeitos benéficos sobre sensibilidade à insulina, Aune *et al.* (2012). Por meio da fermentação intestinal, as fibras dos grãos (especialmente do centeio) reduzem a toxicidade dos ácidos biliares livres e produzem ácidos graxos de cadeia curta, como o butirato, que produzem efeitos anticâncer, contra o CM (CHHIM *et al.*, 2015).

2.2.6 Aves, peixes e ovos

Segundo Si *et al.* (2014) em estudos descobriu-se que 2–5 ovos / semana (ou

14–36 g / d) foi associado ao aumento do risco de câncer de mama em países europeus e asiáticos, bem como em mulheres na pós-menopausa. No entanto, outros estudos não confirmaram uma associação com o risco de câncer de mama (consumo médio variando de 4 a 63 g / d) (FARVID *et al.*, 2014; KEUM *et al.*, 2015).

Um mecanismo específico para a associação entre a ingestão de ovos na dieta e o câncer de mama ainda não é totalmente compreendido segundo Si *et al.* (2014), também pode ser especulado que níveis elevados de colesterol presentes nos ovos podem aumentar esse risco de câncer de mama, uma vez que o colesterol é um precursor de hormônios esteroides como o estrogênio.

De acordo com Fararouei *et al.* (2019) em um estudo foi possível detectar que as variáveis dietéticas sugeriram que comer carne vermelha aumenta o risco de câncer de mama, como também, comer peixe foi associado a maior risco de câncer de mama. Também consumindo nenhuma ou menos frutas em todas as refeições diminui o CM. Alexander *et al.*, (2010), Farvid *et al.*,(2014), Wu *et al.*, (2016), também não encontraram associação entre a ingestão de aves, peixes e leite e o risco de câncer de mama.

2.2.7 Gordura

Zheng *et al.* (2013) em uma meta-análise, de dezesseis estudos coorte prospectivos, examinou a ingestão de ômega-3 de origem marinha e concluiu que uma grande ingestão de EPA e DHA na dieta pode reduzir o risco de CM, este efeito foi observado em mulheres pós-menopausa, mas não se pode concluir o mesmo para mulheres pré-menopausa, pois a amostra não era grande o suficiente para retirar conclusões.

Abdelmagid *et al.* (2016) afirmaram que os ácidos graxos ômega-3 (n-3) graxos poliinsaturados ácidos (PUFAs) têm propriedades anti-inflamatórias e são considerado crítico na prevenção do câncer de mama n-3 Os PUFAs podem ser encontrados em alimentos como peixes, óleo de peixe, produtos marinhos fontes, linhaça, nozes e ovos (KIYABU *et al.*, 2015).

Entre as mulheres, n-3 PUFA a ingestão está inversamente associada à mama risco de câncer, segundo Kiyabu *et al.*; Khankari *et al.* (2015); Abdelmagid *et al.* (2016) e Hirko *et al.* (2017) e mortalidade por câncer de mama. Mecanismos

subjacentes aos efeitos benéficos de maior consumo de ácidos graxos n -3 marinhos em termos de risco crescente de câncer de mama pode ser atribuído ao crescimento efeitos inibitórios, pró-apoptóticos ou antiangiogênicos de n -3 gordura que podem ser encontrados em peixes (ZHENG *et al.*, 2013; ZHIHUI *et al.*, 2016).

Estudos revelaram uma associação positiva entre o consumo de alimentos ricos em ácidos gordos saturados e o CM, especialmente nos cancros da mama hormonosensíveis de acordo com o estudo EPIC (European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition), uma ingestão de gorduras saturadas tem uma associação positiva com o desenvolvimento de CM Receptor de estrogênio (ER)+ e Receptor de Progesterona (PR)+, mas não com ER- e PR-, em mulheres pós menopausa, neste estudo, não foi encontrada associação entre a ingestão de gorduras saturadas e cancro da mama proteína HER2+ (SIERI *et al.*, 2014).

Bagnardi *et al.* (2014) e Bouvard *et al.* (2015) revelaram que carne vermelha e processada, manteiga, gorduras saturadas e trans, álcool, nitrosaminas, dietas com baixo teor de ácidos graxos ômega-3, açúcar e os padrões alimentares ocidentais estão associados a níveis elevados de proteína C reativa superior (CRP) e citocinas pró-inflamatórias e foram identificados como ingredientes que podem aumentar o risco de diferentes tipos de câncer, incluindo mama. Dietas pró-inflamatórias podem aumentar o risco de câncer de mama entre mulheres na pré-menopausa de acordo com Jalali *et al.*(2018). Quando comparadas às dietas anti-inflamatórias (VAHID *et al.*, 2018).

Conforme Boonyaratanakornkit e Pateetin (2015), nas mulheres pós-menopausa, há uma redistribuição da gordura para um padrão androgênico, com um aumento da adiposidade abdominal, diminuição da sensibilidade à insulina e alterações no metabolismo da glicose e lípidos, resultando assim num aumento de peso e obesidade. Grivennikov, Greten e Karin (2010) associam a obesidade com causa de um estado inflamatório crônico no organismo, sendo este um fator de risco bem estabelecido para o CM.

O colesterol foi sugerido para acelerar e aumentar a formação, agressão e angiogênese do tumor, enquanto seus níveis sanguíneos são reduzidos durante o desenvolvimento do tumor (UMETANI; SHAUL, 2011). Um metabólito do colesterol - 27HC - pode aumentar a proliferação de células Receptores de

Estrogênio (ER) + CM (BJARNADOTTIR *et al.*, 2013). A enzima produtora de 27HC, CYP27A1, que é expressa principalmente no fígado e em macrófagos, foi significativamente elevada dentro de tumores de mama, agindo como um agonista de ER e estimulando o crescimento e metástase de tumores em vários modelos de CM (MCDONNELL *et al.*, 2014b).

2.3 ESTILO DE VIDA

Existem vários mecanismos que podem explicar a associação inversa entre estilo de vida saudável e possibilidade de desenvolver o CM. Conforme Farsinejad-Marj *et al.* (2015) a alimentação saudável desempenha um papel importante na prevenção do câncer, conforme demonstrado na literatura, o tumor de mama positivo para receptor hormonal depende de fatores de risco hormonais para a proliferação contínua; enquanto o CM negativo para receptor hormonal depende mais de fatores de risco não hormonais, como dieta.

Segundo Gradim *et al.* (2011) a amamentação, especialmente quando prolongada, contribui para reduzir o risco de desenvolvimento de câncer de mama. De acordo com Arthur *et al.* (2018) estudos anteriores mostraram que pelo menos 25 a 30% dos casos de CM poderiam ser evitados se um estilo de vida saudável fosse escolhido.

2.3.1 Tabagismo

Segundo Gankhuyag, Lee e Cho (2017) estudos sobre a relação entre câncer de mama e tabagismo mostraram que compostos encontrados na fumaça do tabaco, como hidrocarbonetos policíclicos, aminas aromáticas e *N*-nitrosaminas, podem induzir tumores mamários.

Macacu *et al.* (2015) em um estudo teve os resultados do estudo da investigação prospectiva Europeia sobre câncer e nutrição sugerem que, quando comparados com mulheres que nunca fumaram e não foram expostas ao fumo passivo em casa ou no trabalho, no momento do registro do estudo, fumantes atuais e ex-fumantes e aqueles atualmente expostos ao fumo passivo estavam em maior risco de câncer de mama, além disso, descobriu que fumantes passivos estão associados ao nível médio de câncer de mama. No entanto, existem menos estudos

sobre o fumo passivo.

De acordo com Dossus *et al.* (2014) no estudo coorte Investigação prospectiva europeia sobre câncer e nutrição (EPIC) foi demonstrado que existe um aumento do risco de CM relacionado com fumar, não apenas em fumadores ativos, mas também passivos. Este aumento é mais evidente em mulheres que fumaram entre a menarca e a primeira gravidez, sendo o período e duração da exposição um fator importante, foi observado que mulheres expostas a fumo do tabaco de forma passiva têm um aumento do risco de CM semelhante aos fumadores ativos.

2.3.2 Atividade Física

Conforme Ruiz e Hernández (2014) o padrão alimentar não saudável e sedentarismo são apresentados como importantes fatores de risco para hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares, distúrbios lipídicos também mostraram que dieta e atividade física são fatores eficazes para a ocorrência de diversos tipos de cânceres.

Segundo Prado (2014) a atividade física regular e orientada estaria associada a um risco diminuído para cânceres de fígado, cólon, pâncreas, mama e estômago, durante determinados períodos da vida, como a adolescência, a atividade física pode oferecer proteção adicional contra o câncer de mama.

De acordo com Hardefeldt *et al.* (2018) vários mecanismos foram usados para tentar explicar que níveis mais elevados de atividade física diminuem a incidência de câncer de mama. Esses mecanismos incluem interações biológicas de hormônios sexuais, resistência à insulina e níveis de insulina, inflamação, estresse oxidativo e adipócitos.

De acordo com a American Cancer Society, o risco de câncer de mama é de 20- 30% menor em mulheres fisicamente ativas do que em mulheres fisicamente inativas, possíveis explicações são: a atividade física aumenta o metabolismo basal, melhora a oxigenação dos tecidos e diminui peso, o controle de peso reduz as gorduras corporais e a resistência à insulina e, portanto, os níveis de insulina, enquanto a inatividade física causa inflamação crônica e aumenta os níveis de promoção de crescimento hormônios (RUIZ E HERNÁNDEZ, 2014).

Segundo Colditz e Bohlke (2014) o exercício físico regular, além de contribuir

para o bem-estar físico e psicológico, diminui as chances de desenvolver câncer de mama, principalmente aqueles de alta intensidade.

2.3.3 Álcool

Ter conhecimento dos vários fatores que aumentam o risco para a neoplasia de mama é fundamental para criar estratégias de prevenção da patologia, dieta, exercício físico regular, gravidez, amamentação e evitar o uso de hormônios femininos exógenos, o tabaco, o álcool em excesso e a radiação ionizante são os principais fatores de risco modificáveis para câncer de mama (SAUTER, 2018).

Gemert *et al.* (2015) mostraram que fatores de risco modificáveis foram diretamente responsáveis por cerca de um em cada quatro casos de CM na pós-menopausa. Fatores de risco modificáveis compostos por índice de massa corporal (IMC), sedentarismo, consumo de álcool, tabagismo e baixa ingestão de fibra alimentar.

O álcool foi associado progressivamente com risco aumentado para mulheres na pós-menopausa e na pré-menopausa. Essa associação positiva pode estar relacionada à capacidade do etanol de promover a transição epitelial-mesenquimal, o crescimento do tumor e a formação de metástases, Xu *et al.*; Roswall; Weiderpass, (2015). De acordo com Sauter (2018) o uso de bebidas alcoólicas, mesmo em baixas doses, aumenta o risco para o desenvolvimento de câncer, mesmo que o risco seja diretamente proporcional ao consumo de álcool.

2.3.4 Excesso de peso

Conforme Ligibel *et al.* (2014) a obesidade é um contribuidor importante, mas pouco reconhecido que está rapidamente ultrapassando o tabaco como o principal fator evitável causa do câncer. Para McDonnell *et al.* (2014) a obesidade também é um fator de risco crítico para câncer de mama, em ambas mulheres na pré e pós-menopáusicas, embora a associação ação é estatisticamente mais forte na pós-menopausa (MATTHEWS *et al.*, 2016).

A American Society of Clinical Oncology apontou a obesidade como um dos principais riscos não reconhecidos fator para câncer; estar acima do peso ou obeso aumenta o risco para vários tipos de câncer, incluindo câncer de mama, e é também

associado a pior prognóstico após o diagnóstico de câncer e tratamento (LIGIBEL *et al.*, 2014).

Segundo Jin *et al.* (2013) o peso corporal também foi associado a vários cânceres locais específicos: cada aumento de cinco unidades no índice de massa corporal foi associado a 5–50% maiores riscos de mama pós-menopausa, cólon e reto, endometrial, esofágico, vesícula biliar, rim, fígado, ovário pâncreas, cárdia estomacal e câncer de tireoide, junto com meningioma e mieloma múltiplo. Além disso, Sung *et al.* (2018) afirmaram que homens e mulheres com obesidade tinham riscos 6 e 10% maiores de mortalidade por câncer em comparação com seus homólogos de peso normal.

A alta ingestão de açúcar, particularmente em bebidas adoçadas com açúcar, mostrou uma associação direta com obesidade, CM e diabetes, Malik (2010); Barrio-Lopez *et al.*, (2013). Em mulheres na pré-menopausa, não limitar os alimentos com alto densidade energética' aumentou quase duas vezes o risco de câncer de mama, e o aumento da ingestão de açúcar previu idade mais precoce na menarca (CARWILE *et al.*, 2015).

Alimentos com alto índice glicêmico (IG) - o índice glicêmico representa a digestibilidade dos carboidratos e sua absorção na corrente sanguínea como a glicose, como o açúcar refinado, causam resistência à insulina e aumento do crescimento relacionado à insulina fator (IGF) que é acusado de ser carcinogênese da mama, também, maior ingestão de sacarose aumenta a carga glicêmica e a obesidade, o que, por sua vez, aumenta os níveis de estrogênio endógeno (PATEL *et al.*, 2018).

Um estudo prospectivo (Investigação Prospectiva Europeia sobre Câncer e Nutrição) relatou aumento do risco de CM associado a maior IG dietético, mas não IG e ingestão total de carboidratos, Sieri *et al.* (2013). Segundo Rose e Vona-Davis (2012) o que poderia afetar o risco de câncer de mama através da estimulação de receptores de sulinas em tecidos mamários e / ou através do aumento de bioatividade do IGF-1, que por sua vez estimulava a proliferação celular.

Mulheres que têm muito tecido gorduroso produzem maior quantidade de hormônios. Enzimas nesse tecido transformam o colesterol em hormônios femininos. Portanto, mulheres obesas têm maior nível de hormônio feminino circulante, o que

as torna mais vulneráveis ao câncer de mama (PINHEIRO *et al.*, 2015).

O consumo excessivo de alimentos industrializados, ricos em calorias, gorduras saturadas, ácidos graxos trans, açúcares simples e sódio, somado ao consumo reduzido de verduras, legumes e frutas, foi demonstrado como padrão alimentar favorável ao desenvolvimento do câncer de mama (TORRES *et al.*, 2015).

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi de uma pesquisa de campo, do tipo descritivo e exploratória, quanto ao objetivo com abordagem quantitativa, com uma amostra de 38 mulheres, totalizando aproximadamente 50 % da população. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário para avaliar o consumo alimentar e o estilo de vida em mulheres adultas acompanhadas no hospital de referência a nível estadual, o Napoleão Laureano. A pesquisa foi iniciada após o parecer positivo do comitê de ética do Centro Universitário de Ensino Superior da Paraíba -UNIESP, sob 4.837.459.

Foram estabelecidos como critérios para participação do estudo, possuir o diagnóstico por um profissional médico, ser do sexo feminino, ter entre 20 a 59 anos, estar em tratamento no hospital local da coleta, além da assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como critérios de exclusão foram àquelas mulheres que tivesse alguma comorbidade, tais como diabetes melitos tipo 2 e hipertensão arterial sistêmica, e/ou que se recusarem a participar da pesquisa bem como as que estiverem ausentes.

A coleta de dados, realizada pelo pesquisador, ocorreu entre os meses de julho a setembro, durante as sessões de quimioterapia. A análise estatística foi baseada no teste de frequência simples e absoluta. Todas as pacientes foram esclarecidas quanto à justificativa, aos objetivos e aos procedimentos da pesquisa, tendo em vista o risco do constrangimento, e contaminação da covid-19, que para minimizar os riscos o paciente respondeu ao questionário em ambiente separado respeitando todos os protocolos vigentes, e foram convidadas a participar. E, após concordaram em participar do trabalho, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 38 mulheres com o diagnóstico de CM, que estavam realizando algum tratamento e/ou acompanhamento no HNL no período de julho a setembro de 2021. A tabela 1 apresenta os resultados da característica do estilo de vida do grupo através da ingestão de álcool, tabagismo e atividade física.

Tabela 1: Caracterização da amostra quanto, a ingestão de álcool, tabagismo e atividade física.

| VARIÁVEL | PERCENTUAL (%) | | |
|--------------------|----------------|------|-----------|
| | SIM | NÃO | RARAMENTE |
| BEBIDAS ALCOOLICAS | 50 | 50 | - |
| TABAGISMO | 15,8 | 84,2 | - |
| ATIVIDADE FISICA | 36,8 | 50 | 13,2 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

De modo geral, a amostra teve uma variabilidade de resultados quanto a fatores de risco, contando com mulheres de 32 a 58 anos, com média de 46,97 anos, o interessante é o fator tabagismo, onde aponta que 84,2% não fumaram, entretanto sabe-se que além do fumo ativo, o fumo passivo também tem impacto na carcinogênese mamaria. Em um estudo que avaliava o impacto do tabagismo no CM, verificou-se que 29,2% do grupo caso e 20% do grupo controle fumavam cigarros. A proporção de participantes que responderam sim à exposição frequente ao fumo de outras pessoas (fumo passivo) foi maior (75,4%) do que o grupo controle (50,8%) ($P < 0,05$). A análise de regressão logística sugere que a exposição ao tabagismo aumenta o risco de desenvolver câncer de mama em 2,5 vezes ($P > 0,05$) (H; NH, 2018).

Achado semelhante a Jones *et al.* (2017), onde em um estudo de coorte acompanhando mulheres sem CM durante 10 anos, pode identificar um risco ligeiramente alto, cerca de 95% para cânceres ER positivo e negativo, tendo o risco aumentado significativamente com o número de cigarros fumados por dia para todos os cânceres de mama.

Entretanto, resultados divergentes foram encontrados, em um estudo com 662 mulheres com câncer de mama, das quais 28,2% tinham história de tabagismo,

16,6% eram fumantes atuais e 11,3% eram fumantes pesados. Não foi possível mensurar o ato de fumar com o impacto na carcinogênese mamária, não tendo influência clinicamente significativa nas características e resultados do tumor precoce com receptor de estrogênio positivo, HER2 negativo (GOLDVASER *et al.*, 2017).

Enquanto isso, metade da amostra não praticavam atividade física, sendo o sedentarismo um fator de risco a ser considerado para o aparecimento da patologia. Em um estudo para avaliar os efeitos dos hábitos alimentares e do estilo de vida sedentário no risco de câncer de mama em mulheres na Turquia verificou-se que 55,4% do grupo caso e 47,7% do grupo controle eram inativos fisicamente. Além disso, 32,3% do grupo caso e 43,1% do grupo controle foram categorizados na categoria de baixa atividade física. Cerca de 20,3% do grupo caso e 9,2% do grupo controle eram suficientemente ativos (H; NH, 2018).

Outros estudos corroboram essa teoria protetora do exercício físico, como achados por Boer *et al.* (2017); Hardefeldt (2018) *et al.* Em uma meta-análise em que 139 estudos foram examinados, relataram que a atividade física reduziu significativamente o risco de câncer de mama, sendo a atividade física de alta intensidade um pouco mais protetora do que os de baixa intensidade. Resultados semelhantes a Fararouei *et al.* (2019) quando avaliou a atividade física os resultados da análise multivariável, atividade física vigorosa (ou seja, 3.000 minutos por semanas) foi associado a um menor risco de CM (OU leve e intensidade moderada vs. intensidade vigorosa).

Outro fator é as mulheres que tiveram o valor igual(50%) para que consumia álcool, e as que não, sendo este um importante fator de risco para a doença, entretanto, os resultados não foram conclusivos quanto ao impacto do álcool na oncogênese, tendo em vista que 50% as mulheres tinham consumo de ao menos 1 vez por semana (57,9%).

Resultado semelhante a Takizawa *et al.* (2018), onde em um estudo caso-controle realizado com 1.256 mulheres japonesas, não foram associações significativas ao risco de câncer de mama e álcool, para qualquer status do receptor hormonal. demonstrando que a ingestão de álcool não teve efeito geral no risco de câncer de mama para qualquer status de receptor hormonal concordante (ER + / PR

+, ER- / PR-), enquanto uma associação inversa foi observada entre a ingestão de álcool e o risco de subtipos de receptores hormonais discordantes (ER + / PR-, ER- / PR +).

Tabela 2 - Consumo de carne vermelha e embutidos

| VARIÁVEL | PERCENTUAL (%) | |
|----------------|----------------|-----|
| | SIM | NÃO |
| CARNE VERMELHA | 94,7 | 5,3 |
| EMBUTIDOS | 92,1 | 7,2 |

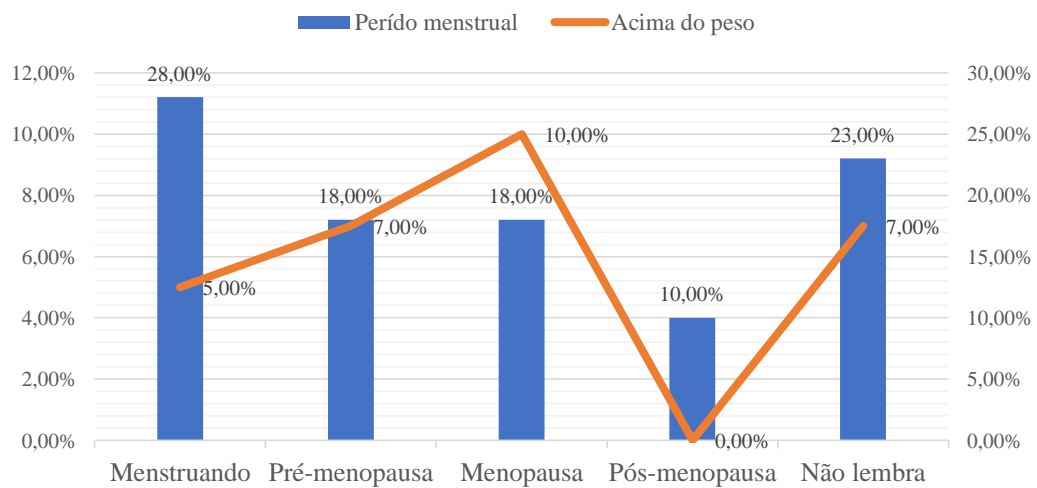
Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Pode-se observar que o alto consumo de embutidos (94,7%) e carne vermelha (92,1%) no grupo da amostra, sendo esses dois grandes fatores de riscos para o desenvolvimento do câncer de mama, principalmente pelo alto teor de gorduras, e algumas substâncias nocivas quando consumidas com recorrência.

Resultados semelhantes foram achados por Farvid *et al.* (2018) que demonstraram em uma meta-análise abrangente, incluindo 17 estudos prospectivos, que avaliou a associação da ingestão de carne vermelha e processada com o risco de CM: o consumo de carne vermelha não processada foi associado a um risco de CM 6% maior, enquanto o consumo de carne processada foi associado a um risco de CM 9% maior. Outros achados por Guo, Wei e Zhan (2015) em uma meta-análise recente de 14 estudos prospectivos sobre o consumo de carne vermelha e processada em adultos relataram um risco ligeiramente aumentado de câncer de mama e resultados semelhantes foram observados no NIH-AARP Diet and Health Study (INOUE-CHOI *et al.*, 2015).

Entretanto, resultados controversos foram encontrados sobre a ingestão de carne vermelha e câncer de mama, mostrando resultados inconsistentes até agora; duas meta-análises do consumo de carne vermelha e processada não encontraram associações positivas estatisticamente significativas com o risco de câncer de mama, enquanto outros estudos encontraram uma associação positiva com a ingestão de carne vermelha e processada e o risco de câncer de mama (GUO; WEI; ZHAN, 2015).

Gráfico 1 - Relação do ciclo menstrual das mulheres e seu estado nutricional



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Quanto ao período menstrual e CM, houve uma diversidade nas respostas, onde a maior parcela da amostra encontrava-se menstruando, ou não lembrava, existe alguns estudos que apontam além do estilo de vida, alimentação e genética, o período hormonal como um importante cofator na carcinogênese mamaria.

Segundo John *et al.* (2020) em um estudo com dados multiétnicos de quatro pesquisas populacionais examinando a associações de características menstruais e reprodutivas com risco de CM pelo status do receptor de hormônio tumoral, a menopausa não foi associada ao risco de câncer de mama Receptor hormonal (RH) + ou RH- em nenhum grupo étnico, exceto asiáticos americanos, nos quais as mulheres na pós-menopausa apresentavam risco aumentado de RH- câncer de mama.

No estudo de White *et al.* (2015) Uma associação inversa foi observada entre um IMC ≥ 35 kg/m² e tumores ER + PR + na pré-menopausa em comparação com um IMC de 18,5 a 24,9 kg / m². Entretanto um aumento não linear no risco geral de câncer de mama foi observado para categorias aumentadas de IMC. As estimativas foram mais fortes e monotônicas para mulheres com ER + PR + tumores invasivos.

Em um estudo realizado por James *et al.* (2015) encontraram que um IMC elevado leva a um aumento no risco de câncer de mama na pós-menopausa e a um pior prognóstico para aquelas que tinham histórico familiar de câncer de mama. Resultados semelhantes foram encontrados por Rohan *et al.* (2013), onde

quinhentos e três casos de câncer de mama foram examinados em um estudo de coorte, e foi descoberto que um IMC mais alto aumenta o risco de câncer de mama em 1,97 vezes, em média. Em um estudo para avaliar a relação entre o IMC e a incidência de câncer, uma relação positiva fraca foi encontrada entre um aumento no IMC e o risco de câncer de mama entre mulheres na pós-menopausa.

Brown e Hankinson (2015) demonstram resultados parcialmente encontrado pelo autores supracitados, onde o IMC pós-menopausa elevado e o uso recente ou atual de hormônios pós-menopáusicos, especialmente estrogênio mais progesterona, estão associados a um risco maior de câncer de mama pós-menopausa.

No estudo foi possível perceber que maior parte das mulheres não se consideravam acima do peso no momento do diagnóstico (68,4%), visto que foi uma pergunta que buscava saber a autoavaliação, não utilização de parâmetros antropométricos, pela impossibilidade. Sendo este um fator controverso encontrados na maioria dos estudos, que correlacionam o aumento da adiposidade corporal com o CM.

Entretanto não é possível afirmar o efeito da obesidade no risco de câncer de mama na pré-menopausa difere entre os subtipos de doenças. Alguns estudos relatam que a obesidade está associada a um menor risco de câncer de mama positivo para receptor de estrogênio (ER) antes da menopausa (JOHN *et al.*, 2014; WHITE *et al.*, 2015; NAGRANI *et al.*, 2016).

Em consonância um estudo caso-controle indiano falhou em associar câncer de mama ER-negativo / PR-negativo na pré-menopausa e Triplo negativo com obesidade, mas mostrou que maior circunferência da cintura e razão cintura-quadril estavam associadas a um risco elevado de TNBC na pré-menopausa (NAGRANI *et al.*, 2016).

Tabela 3 - Frequência do consumo de fibras, frutas, verduras e legumes.

| Frequência | 1 – 2 x/semana | 3 – 4 x/semana | 5 – 6 x/semana | Mais de 6 x/semana | Raramente |
|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|------------|
| Fibras | 10,8% (04) | 16,2% (06) | 8,0% (03) | 65,0% (25) | - |
| Frutas | 10,5% (04) | 18,4% (07) | 15,8% (06) | 34,2% (13) | 21,1% (08) |
| Verduras/ Legumes | 13,2% (05) | 21,0% (08) | 15,8% (06) | 36,8% (14) | 13,2% (05) |

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Pode-se verificar que a maioria das mulheres consumiam fibras mais de 6 vezes por semana em suas dietas (65%), mesmo alguns estudos apontando que o consumo adequado pode diminuir as chances do CM. Como demonstrado por Chen *et al.* (2016), em um estudo com objetivo, para clarificar a relação entre a ingestão de fibras e o risco de CM, mostrou um efeito protetor entre a ingestão de fibras na dieta e o risco de CM e afirma que esse risco pode ser reduzido em 12%, através da ingestão de fibras na dieta. Acrescenta que um aumento de 10g por dia, no consumo de fibras, leva a uma redução de 4% no risco de CM.

Resultados semelhantes foram obtidos por Farvid *et al.* (2016) que a alta ingestão total de fibra alimentar no início da idade adulta foi associada a um risco significativamente menor de câncer de mama. Em consonância Mourouti *et al.* (2015) mostraram que o alto consumo de alimentos de grãos inteiros na adolescência e no início da idade adulta foi associado a um menor risco de câncer de mama na pré-menopausa, mas não ao risco pós-menopausa.

Controvérsias ainda existem. Uma revisão de cinco estudos de coorte descobriu que não há associação sólida entre o consumo de grãos inteiros e os riscos de câncer de mama, e não há relação estatisticamente significativa entre o consumo de fibra de grãos inteiros e o risco de câncer de mama em nenhum dos 11 estudos de coorte conduzidos na Europa e no Norte América (MAKAREM *et al.*, 2016). Entre todos os estudos, quatro estudos anunciaram uma diminuição significativa no risco de câncer, mas um estudo relatou um aumento não significativo no risco de câncer com uma grande ingestão de grãos inteiros (LI *et al.*, 2017).

Quanto ao consumo da fruta e CM, podemos perceber que os extremos ocorriam no grupo da amostra, enquanto que 34,2% consumia mais de 6 vezes na semana alguma fruta, 21,1% consumiam raramente, quer dizer, menos de 1 vez por semana, elevando ainda mais o risco da doença, levando em conta maior parte dos estudos que demonstram fruta como alimento protetor.

De acordo com Baglietto *et al.* (2010) concluíram que o consumo de frutas e saladas teve maior impacto sobre a diminuição do risco de câncer de mama do que vegetais. Além disso, Fararouei *et al.* (2019) sugeriram que as frutas eram mais protetoras do que vegetais, a possível razão para essa diferença é o efeito do cozimento e alta temperatura em vegetais. Cozinhar destrói antioxidantes como

carotenoides e vitaminas que diminui as propriedades anticancerígenas dos vegetais.

Resultados semelhantes foram achados por Jaman e Sayeed (2018), onde estudos sugerem que o ácido elágico (presente em frutas vermelhas, nozes, uva), o sulforafano (presente em brócolis, couve-flor, couve) e o ácido ursólico (presente em maçã, mirtilo, alecrim, orégano) podem exercer efeitos na prevenção do câncer de mama ao agir na via de indução de apoptose e na inibição da proliferação de células tumorais. Segundo Eliassen *et al.* (2012) e Bakker *et al.* (2016) resultados de estudos de caso-controle indicam que concentrações mais altas de carotenóide total e vitamina C estão associados com menor risco de câncer de mama, embora essa associação possa ser estatisticamente mais forte para Receptores de Estrogênio (ER)- do que ER + tumores de câncer de mama.

Entretanto, ainda existem resultados divergentes, segundo Aune *et al.* (2012), apesar dessas descobertas, em uma grande meta-análise de 15 estudos prospectivos encontrou apenas uma fraca associação entre a ingestão de frutas e vegetais combinados, mas não apenas vegetais, com risco reduzido de CM.

Mesmo com o consumo de alimentos classificados como protetores pela literatura, na sua maior frequência e quantidade, as frutas e legumes não foram capazes de impedir o aparecimento da neoplasia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a presente pesquisa pode-se observar a prevalência de alguns fatores de risco já estabelecidos pela literatura, como a combinação de uma dieta rica em carne vermelha e processada, acompanhada de péssimos hábitos de vida como uso de álcool, tabagismo e sedentarismo. Existem divergências de quanto aos alimentos protetores, a exemplo da fibra, frutas e legumes, considerados alimentos base de uma dieta mediterrânea, muito apontada pelos estudos como dieta protetora de vários tipos de neoplasia, inclusive de mama, entretanto não foi possível avaliar a quantidade do consumo de cada um desses alimentos, podendo esse, ser um fator importante a ser avaliado.

Apesar dos resultados achados, e levando em consideração que apenas um alimento ou estilo de vida isolado não pode favorecer a carcinogênese mamária, são

necessários mais estudos para avaliar além da frequência, o impacto da quantidade de cada alimento, levando em conta todos os fatores externos que podem corroborar para o aparecimento da patologia.

REFERÊNCIAS

ABDELMAGID, Salma A. *et al.* Role of n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Exercise in Breast Cancer Prevention: identifying common targets. **Nutrition And Metabolic Insights**, [S.L.], v. 9, jan. 2016.

ABDI, Fatemeh *et al.* A Review of Nutritional Status in Iranian Population. **Focus On Sciences**, [S.L.], v. 2, n. 3, p. 1-10, 2 ago. 2016.

Agência Internacional de Pesquisa em Câncer, 2020. **Número estimado de novos casos de 2020 a 2040**. Disponível em: <https://bitly.com/IsDOe> . Acesso em: 19 de maio de 2021.

ALEXANDER, Dominik D. *et al.* A review and meta-analysis of red and processed meat consumption and breast cancer. **Nutrition Research Reviews**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 349-365, 26 nov. 2010.

ARTHUR, Rhonda *et al.* The Combined Association of Modifiable Risk Factors with Breast Cancer Risk in the Women's Health Initiative. **Cancer Prevention Research**, [S.L.], v. 11, n. 6, p. 317-326, 26 fev. 2018.

AUNE, D. *et al.* Dietary fiber and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. **Annals Of Oncology**, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 1394-1402, jun. 2012.

AUNE, D. *et al.* Fruits, vegetables and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 134, n. 2, p. 479-493, 16 jun. 2012.

BAGLIETTO, L *et al.* Dietary patterns and risk of breast cancer. **British Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 104, n. 3, p. 524-531, 14 dez. 2010.

BAGNARDI, V *et al.* Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose response meta-analysis. **British Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 112, n. 3, p. 580-593, 25 nov. 2014.

BAKKER, Marije F *et al.* Plasma carotenoids, vitamin C, tocopherols, and retinol and the risk of breast cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort1,2. **The American Journal Of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 103, n. 2, p. 454-464, 20 jan. 2016.

BARRIO-LOPEZ, María T. *et al.* Prospective study of changes in sugar-sweetened beverage consumption and the incidence of the metabolic syndrome and its

components: the sun cohort. **British Journal Of Nutrition**, [S.L.], v. 110, n. 9, p. 1722-1731, 27 mar. 2013.

BJARNADOTTIR, Olöf *et al.* Targeting HMG-CoA reductase with statins in a window-of-opportunity breast cancer trial. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 138, n. 2, p. 499-508, 8 mar. 2013.

BOEKE, Caroline E. *et al.* Dietary fat intake in relation to lethal breast cancer in two large prospective cohort studies. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 146, n. 2, p. 383-392, 4 jun. 2014.

BOONYARATANAKORNKIT, Viroj; PATEETIN, Prangwan. The Role of Ovarian Sex Steroids in Metabolic Homeostasis, Obesity, and Postmenopausal Breast Cancer: molecular mechanisms and therapeutic implications. **Biomed Research International**, [S.L.], v. 2015, p. 1-13, 2015.

BOUVARD, Véronique *et al.* Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. **The Lancet Oncology**, [S.L.], v. 16, n. 16, p. 1599-1600, dez. 2015.

BRAY, Freddie *et al.* Global cancer statistics 2018: globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **Ca: A Cancer Journal for Clinicians**, [S.L.], v. 68, n. 6, p. 394-424, 12 set. 2018.

BROWN, Susan B.; HANKINSON, Susan e. Endogenous estrogens and the risk of breast, endometrial, and ovarian cancers. **Steroids**, [S.L.], v. 99, p. 8-10, jul. 2015.

CARWILE, J.L *et al.* Sugar-sweetened beverage consumption and age at menarche in a prospective study of US girls. **Human Reproduction**, [S.L.], v. 30, n. 3, p. 675-683, 27 jan. 2015

CAULEY, Jane A. *et al.* Calcium Plus Vitamin D Supplementation and Health Outcomes Five Years After Active Intervention Ended: the women's health initiative. **Journal Of Women'S Health**, [S.L.], v. 22, n. 11, p. 915-929, nov. 2013.

CHAN, Doris S. M. *et al.* Red and Processed Meat and Colorectal Cancer Incidence: meta-analysis of prospective studies. **Plos One**, [S.L.], v. 6, n. 6, 6 jun. 2011.

CHEN, Sumei *et al.* Dietary fibre intake and risk of breast cancer: a systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. **Oncotarget**, [S.L.], v. 7, n. 49, p. 80980-80989, 5 nov. 2016. Impact Journals, LLC.

<http://dx.doi.org/10.18632/oncotarget.13140>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27829237/>. Acesso em: 28 mar. 2021.

CHHIM, Anne-Sophie *et al.* Prospective association between alcohol intake and hormone-dependent cancer risk: modulation by dietary fiber intake. **The American Journal Of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 102, n. 1, p. 182-189, 20 maio 2015.

COLDITZ, Graham A.; BOHLKE, Kari. Priorities for the primary prevention of breast cancer. **Ca: A Cancer Journal for Clinicians**, [S.L.], v. 64, n. 3, p. 186-194, 19 mar.

2014.

DONG, Jia-Yi *et al.* Dairy consumption and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 127, n. 1, p. 23-31, 27 mar. 2011.

DOSSUS, Laure *et al.* Active and passive cigarette smoking and breast cancer risk: results from the epic cohort. **International Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 134, n. 8, p. 1871-1888, 13 jan. 2014.

DU, Mengxi *et al.* Associations between Diet Quality Scores and Risk of Postmenopausal Estrogen Receptor-Negative Breast Cancer: a systematic review. **The Journal Of Nutrition**, [S.L.], v. 148, n. 1, p. 100-108, 1 jan. 2018.

ELIASSEN, A. Heather *et al.* Circulating Carotenoids and Risk of Breast Cancer: pooled analysis of eight prospective studies. **Jnci: Journal of the National Cancer Institute**, [S.L.], v. 104, n. 24, p. 1905-1916, 18 dez. 2012.

FARAROUEI, Mohammad *et al.* Dietary Habits and Physical Activity are Associated With the Risk of Breast Cancer Among Young Iranian Women: a case-control study on 1010 premenopausal women. **Clinical Breast Cancer**, [S.L.], v. 19, n. 1, p. 127-134, fev. 2019.

FARIAS, J.F. (2010). Prevenção do Câncer Através da Alimentação. III Amostra de Trabalhos de Pós Graduação. XVIII Simpósio de Iniciação Científica. UniFil. 04 -10 out 2010.

FARSINEJAD-MARJ, Maryam *et al.* Adesão à dieta mediterrânea e risco de câncer de mama em mulheres na pré e pós-menopausa. **Arch Iran Med**, [S.L.], v. 18, n. 11, p. 92-786, nov. 2015.

FARVID, M. S. *et al.* Dietary protein sources in early adulthood and breast cancer incidence: prospective cohort study. **Bmj**, [S.L.], v. 348, 10 jun. 2014.

FARVID, Maryam S. *et al.* Consumption of red and processed meat and breast cancer incidence: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. **International Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 143, n. 11, p. 2787-2799, 3 out. 2018.

FARVID, Maryam S. *et al.* Dietary Fiber Intake in Young Adults and Breast Cancer Risk. **Pediatrics**, [S.L.], v. 137, n. 3, 1 fev. 2016.

FARVID, Maryam S. *et al.* Lifetime grain consumption and breast cancer risk. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 159, n. 2, p. 335-345, 10 ago. 2016.

FU, Zhenming *et al.* Well-done meat intake and meat-derived mutagen exposures in relation to breast cancer risk: the nashville breast health study. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 129, n. 3, p. 919-928, 3 maio 2011.

GANKHUYAG, Nomundelger; LEE, Kang-Hoon; CHO, Je-Yoel. The Role of

Nitrosamine (NNK) in Breast Cancer Carcinogenesis. **Journal Of Mammary Gland Biology And Neoplasia**, [S.L.], v. 22, n. 3, p. 159-170, 29 jun. 2017.

GILES, Erin D. *et al.* Obesity and Overfeeding Affecting Both Tumor and Systemic Metabolism Activates the Progesterone Receptor to Contribute to Postmenopausal Breast Cancer. **Cancer Research**, [S.L.], v. 72, n. 24, p. 6490-6501, 7 dez. 2012.

GO, Yukyung; CHUNG, Minsung; PARK, Yongsoon. Dietary Patterns for Women With Triple-negative Breast Cancer and Dense Breasts. **Nutrition And Cancer**, [S.L.], v. 68, n. 8, p. 1281-1288, 28 set. 2016.

GOLDVASER, Hadar *et al.* The association between smoking and breast cancer characteristics and outcome. **Bmc Cancer**, [S.L.], v. 17, n. 1, 6 set. 2017.

GRADÍM, Cilca Valím Cortes *et al.* Aleitamento materno como fator de proteção para o câncer de mama. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, Fortaleza - Ce, v. 12, n. 2, p. 358-364, maio 2011.

GRIVENNIKOV, Sergei I.; GRETEN, Florian R.; KARIN, Michael. Immunity, Inflammation, and Cancer. **Cell**, [S.L.], v. 140, n. 6, p. 883-899, mar. 2010.

GUO, Jingyu; WEI, Wei; ZHAN, Lixing. Red and processed meat intake and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective studies. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 151, n. 1, p. 191-198, 19 abr. 2015.

H, Toklu; NH, Nogay. Efeitos dos hábitos alimentares e do estilo de vida sedentário no câncer de mama entre mulheres que frequentam o centro de tratamento oncológico em uma universidade estadual na Turquia. **Nigerian Journal Of Clinical Practice**, Kayseri, v. 21, n. 12, p. 1576-1584, 18 nov. 2018.

HARDEFELDT, Prue J. *et al.* Physical Activity and Weight Loss Reduce the Risk of Breast Cancer: a meta-analysis of 139 prospective and retrospective studies. **Clinical Breast Cancer**, [S.L.], v. 18, n. 4, p. 601-612, ago. 2018.

HIRKO, Kelly A. *et al.* Erythrocyte membrane fatty acids and breast cancer risk: a prospective analysis in the nurses' health study ii. **International Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 142, n. 6, p. 1116-1129, 10 nov. 2017.

HJARTÅKER, Anette *et al.* Dairy consumption and calcium intake and risk of breast cancer in a prospective cohort: the norwegian women and cancer study. **Cancer Causes & Control**, [S.L.], v. 21, n. 11, p. 1875-1885, 25 jul. 2010.

HOFFMANN, Georg; SCHWINGSHACKL, Lukas. Mediterranean diet supplemented with extra virgin olive oil reduces the incidence of invasive breast cancer in a randomised controlled trial. **Evidence Based Medicine**, [S.L.], v. 21, n. 2, p. 72-72, 7 jan. 2016.

HÜSER, S. *et al.* Effects of isoflavones on breast tissue and the thyroid hormone system in humans: a comprehensive safety evaluation. **Archives Of Toxicology**, [S.L.], v. 92, n. 9, p. 2703-2748, 21 ago. 2018.

INCA, Instituto Nacional de Câncer -. **Como surge o câncer?** 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/como-surge-o-cancer>. Acesso em: 19 maio 2021.

INCA, Instituto Nacional de Câncer -. **Conceito e Magnitude do câncer de mama.** 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-de-mama/conceito-e-magnitude>. Acesso em: 03 abr. 2021.

INCA, Instituto Nacional de Câncer -. **Estimativa 2020 Incidência de Câncer no Brasil.** 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2021.

INCA, Instituto Nacional de Câncer -. **O que é câncer?** 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em: 19 maio 2021.

INOUE-CHOI, Maki *et al.* Red and processed meat, nitrite, and heme iron intakes and postmenopausal breast cancer risk in the NIH-AARPDiet and Health Study. **International Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 138, n. 7, p. 1609-1618, 20 nov. 2015.

JALALI, Saba *et al.* Dietary Inflammatory Index and Odds of Breast Cancer in a Case-Control Study from Iran. **Nutrition And Cancer**, [S.L.], v. 70, n. 7, p. 1034-1042, 20 set. 2018.

JAMAN, Md. Sadikuj; SAYEED, Md. Abu. Ellagic acid, sulforaphane, and ursolic acid in the prevention and therapy of breast cancer: current evidence and future perspectives. **Breast Cancer**, [S.L.], v. 25, n. 5, p. 517-528, 3 maio 2018.

JAMES, F.R. *et al.* Obesity in breast cancer – What is the risk factor? **European Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 51, n. 6, p. 705-720, abr. 2015.

JIN, M. *et al.* Alcohol drinking and all cancer mortality: a meta-analysis. **Annals Of Oncology**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 807-816, mar. 2013.

JOHN, Esther M. *et al.* Menstrual and reproductive characteristics and breast cancer risk by hormone receptor status and ethnicity: the breast cancer etiology in minorities study. **International Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 147, n. 7, p. 1808-1822, 29 fev. 2020.

JOHN, Esther M. *et al.* Overall and Abdominal Adiposity and Premenopausal Breast Cancer Risk among Hispanic Women: the breast cancer health disparities study. **Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 138-147, 28 out. 2014.

KEUM, N. *et al.* Egg intake and cancers of the breast, ovary and prostate: a dose-response meta-analysis of prospective observational studies. **British Journal Of Nutrition**, [S.L.], v. 114, n. 7, p. 1099-1107, 21 ago. 2015.

KEY, Timothy J *et al.* Dietary fat and breast cancer: comparison of results from food

diaries and food-frequency questionnaires in the uk dietary cohort consortium. **The American Journal Of Clinical Nutrition**, [S.L.], v. 94, n. 4, p. 1043-1052, 24 ago. 2011.

KHANKARI, Nikhil K. *et al.* Polyunsaturated fatty acid interactions and breast cancer incidence: a population-based case-control study on long island, new york. **Annals Of Epidemiology**, [S.L.], v. 25, n. 12, p. 929-935, dez. 2015.

KIYABU, Grace Y. *et al.* Fish, n – 3 polyunsaturated fatty acids and n – 6 polyunsaturated fatty acids intake and breast cancer risk: the japan public health center-based prospective study. **International Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 137, n. 12, p. 2915-2926, 28 jul. 2015.

KOTSOPOULOS, Joanne *et al.* Risk factors for ductal and lobular breast cancer: results from the nurses' health study. **Breast Cancer Research**, [S.L.], v. 12, n. 6, p. 00-00, 08 dez. 2010.

KRUK, Joanna; MARCHLEWICZ, Mariola. Dietary Fat and Physical Activity in Relation to Breast Cancer among Polish Women. **Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention**, [S.L.], v. 14, n. 4, p. 2495-2502, 30 abr. 2013

LI, Ya *et al.* Dietary Natural Products for Prevention and Treatment of Breast Cancer. **Nutrients**, [S.L.], v. 9, n. 7, p. 728, 8 jul. 2017.

LIGIBEL, Jennifer A. *et al.* American Society of Clinical Oncology Position Statement on Obesity and Cancer. **Journal Of Clinical Oncology**, [S.L.], v. 32, n. 31, p. 3568-3574, 1 nov. 2014.

MACACU, Alina *et al.* Active and passive smoking and risk of breast cancer: a meta-analysis. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 154, n. 2, p. 213-224, nov. 2015

MAKAREM, Nour *et al.* Consumption of whole grains and cereal fiber in relation to cancer risk: a systematic review of longitudinal studies. **Nutrition Reviews**, [S.L.], v. 74, n. 6, p. 353-373, 5 maio 2016.

MALIK, V. S. *et al.* Sugar-Sweetened Beverages and Risk of Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes: a meta-analysis. **Diabetes Care**, [S.L.], v. 33, n. 11, p. 2477-2483, 6 ago. 2010.

MATTHEWS, Shawna; THOMPSON, Henry. The Obesity-Breast Cancer Conundrum: an analysis of the issues. **International Journal Of Molecular Sciences**, [S.L.], v. 17, n. 6, p. 989, 22 jun. 2016.

MCDONNELL, Donald P. *et al.* Obesity, Cholesterol Metabolism, and Breast Cancer Pathogenesis. **Cancer Research**, [S.L.], v. 74, n. 18, p. 4976-4982, 24 jul. 2014.

MELO, M. E.; PINHO, A. C. Câncer e obesidade: um alerta do INCA. **Revista Rede Câncer**, v. 38, p. 34-35, 2017.

MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE. Portaria Nº 874, DE 16 DE MAIO DE 2013. **Gabinete do ministro**. Institui a Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

MOUROUTI, Niki *et al.* Diet and breast cancer: a systematic review. **International Journal Of Food Sciences And Nutrition**, [S.L.], v. 66, n. 1, p. 1-42, 8 set. 2014.

MOUROUTI, Niki *et al.* Whole Grain Consumption and Breast Cancer: a case-control study in women. **Journal Of The American College Of Nutrition**, [S.L.], v. 35, n. 2, p. 143-149, 27 abr. 2015.

MOUROUTI, Niki; PANAGIOTAKOS, Demosthenes B. The beneficial effect of a Mediterranean diet supplemented with extra virgin olive oil in the primary prevention of breast cancer among women at high cardiovascular risk in the PREDIMED Trial. **Evidence Based Nursing**, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 71-71, 9 maio 2016.

NAGRANI, R. *et al.* Central obesity increases risk of breast cancer irrespective of menopausal and hormonal receptor status in women of South Asian Ethnicity. **European Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 66, p. 153-161, out. 2016.

NANRI, Akiko *et al.* Dietary patterns and all-cause, cancer, and cardiovascular disease mortality in Japanese men and women: the japan public health center-based prospective study. **Plos One**, [S.L.], v. 12, n. 4, 26 abr. 2017.

OHL, Isabella Cristina Barduchi *et al.* Ações públicas para o controle do câncer de mama no Brasil: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 69, n. 4, p. 793-803, ago. 2016.

ONES, Michael E. *et al.* Smoking and risk of breast cancer in the Generations Study cohort. **Breast Cancer Research**, [S.L.], v. 19, n. 1, 22 nov. 2017.

PATEL, Anita *et al.* Role of nutritional factors in pathogenesis of cancer. **Food Quality And Safety**, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 27-36, 27 fev. 2018.

PHIPPS, Amanda I. *et al.* Risk Factors for Ductal, Lobular, and Mixed Ductal-Lobular Breast Cancer in a Screening Population. **Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention**, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 1643-1654, 25 maio 2010.

PINHEIRO, Aline Barros *et al.* Associação entre índice de massa corpórea e câncer de mama em pacientes de Salvador, Bahia. **Mastology**, Salvador - Ba, p. 76-81, 1 maio 2015.

POLITICA NACIONAL DE ATENÇÃO ONCOLÓGICO. **Conselho Nacional de secretários de Saúde**. 2005. Nota técnica.

PRADO, Bernardete Bisi Franklin do. Influência dos hábitos de vida no desenvolvimento do câncer. **Ciência e Cultura**, [S.L.], v. 66, n. 1, p. 21-24, 2014.

PROTANI, Melinda; COORY, Michael; MARTIN, Jennifer H.. Effect of obesity on

survival of women with breast cancer: systematic review and meta-analysis. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 123, n. 3, p. 627-635, 23 jun. 2010.

ROHAN, Thomas E. *et al.* Body Fat and Breast Cancer Risk in Postmenopausal Women: a longitudinal study. **Journal Of Cancer Epidemiology**, [S.L.], v. 2013, p. 1-13, 2013.

ROSE, David P; VONA-DAVIS, Linda. The cellular and molecular mechanisms by which insulin influences breast cancer risk and progression. **Endocrine-Related Cancer**, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 225-241, 30 ago. 2012.

ROSSI, Roberta Elisa *et al.* O papel dos fatores dietéticos na prevenção e progressão do câncer de mama. **Anticancerígeno Research**, v. 34, p 6861-6875, dez. 2014.

ROSWALL, Nina; WEIDERPASS, Elisabete. Alcohol as a Risk Factor for Cancer: existing evidence in a global perspective. **Journal Of Preventive Medicine And Public Health**, [S.L.], 27 jan. 2015.

RUIZ, Raúl Baena; HERNÁNDEZ, Pedro Salinas. Diet and cancer: risk factors and epidemiological evidence. **Maturitas**, [S.L.], v. 77, n. 3, p. 202-208, mar. 2014.

SAMPAIO, Helena Alves de Carvalho *et al.* Consumo alimentar de mulheres sobreviventes de câncer de mama: análise em dois períodos de tempo. **Revista de Nutrição**, [S.L.], v. 25, n. 5, p. 594-606, out. 2012.

SANTOS, Luana Galeno dos; DOMINGUEZ, Aldira Guimarães Duarte; CRUVINEL, Vanessa Resende Nogueira. Consumo frequente de carne vermelha e processada e sua associação com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis: uma análise a partir da saúde coletiva. **Hegemonia: Revista de Ciências Sociais**, n. 16, p. 23, 2015.

SAUTER, Edward R.. Breast Cancer Prevention: current approaches and future directions. **European Journal Of Breast Health**, [S.L.], 1 abr. 2018.

SCHNITT SJ, LAKHANI SR. Breast cancer. In: **Stewart BW, Wild CP. World Câncer Report** 2014.p: 362-373. World Health Organization (WHO).

SCHWINGSHACKL, L.; HOFFMANN, G.. Mediterranean dietary pattern, inflammation and endothelial function: a systematic review and meta-analysis of intervention trials. **Nutrition, Metabolism And Cardiovascular Diseases**, [S.L.], v. 24, n. 9, p. 929-939, set. 2014.

SCHWINGSHACKL, Lukas *et al.* Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer: an updated systematic review and meta-analysis. **Nutrients**, [S.L.], v. 9, n. 10, p. 1063, 26 set. 2017.

SI, Ruohuang *et al.* Egg consumption and breast cancer risk: a meta-analysis. **Breast Cancer**, [S.L.], v. 21, n. 3, p. 251-261, 7 fev. 2014.

SIERI, S. *et al.* High glycemic diet and breast cancer occurrence in the Italian EPIC cohort. **Nutrition, Metabolism And Cardiovascular Diseases**, [S.L.], v. 23, n. 7, p. 628-634, jul. 2013.

SIERI, Sabina *et al.* Dietary Fat Intake and Development of Specific Breast Cancer Subtypes. **Jnci: Journal of the National Cancer Institute**, [S.L.], v. 106, n. 5, 9 abr. 2014.

SKOUROLIAKOU, Maria *et al.* Serum antioxidant capacity, biochemical profile and body composition of breast cancer survivors in a randomized Mediterranean dietary intervention study. **European Journal of Nutrition**, [S.L.], v. 57, n. 6, p. 2133-2145, 20 jun. 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MASTOLOGIA - **Câncer de Mama. Regional Piauí**, 2017. p 25-29. Disponível em: <http://www.sbmastologia.com.br/medicos/wp-content/uploads/2018/03/Câncer-de-MamaConsenso-da-SBM-Regional-Piauí-2017.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2021

SUN, Yi-Sheng *et al.* Risk Factors and Preventions of Breast Cancer. **International Journal Of Biological Sciences**, [S.L.], v. 13, n. 11, p. 1387-1397, 2017.

SUNG, Hyuna *et al.* Global patterns in excess body weight and the associated cancer burden. **Ca: A Cancer Journal for Clinicians**, [S.L.], v. 69, n. 2, p. 88-112, 12 dez. 2018.

TORRES DX *et al.* Associação entre gordura corporal e lipídios dietéticos de pacientes com câncer de mama. **Revista Interdisciplinar**, v. 8, n.1, p:1-8, 2015.

UIFĂLEAN, Alina *et al.* Soy Isoflavones and Breast Cancer Cell Lines: molecular mechanisms and future perspectives. **Molecules**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 13, 22 dez. 2015.

UMETANI, Michihisa; SHAUL, Philip W.. 27-Hydroxycholesterol: the first identified endogenous serm. **Trends In Endocrinology & Metabolism**, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 130-135, abr. 2011.

VAHID, Farhad *et al.* Association between Dietary Inflammatory Index (DII) and Risk of Breast Cancer: a case-control study. **Asian Pacific Journal Of Cancer Prevention**, [S.L.], v. 19, n. 5, p. 1215-1221, maio 2018.

VAN GEMERT, W. A. *et al.* The proportion of postmenopausal breast cancer cases in the Netherlands attributable to lifestyle-related risk factors. **Breast Cancer Research And Treatment**, [S.L.], v. 152, n. 1, p. 155-162, 5 jun. 2015.

WCRF, World Cancer Research Fund International -. **Dados mundiais sobre câncer: estatísticas globais de câncer para os cânceres mais comuns. Estatísticas globais de câncer para os cânceres mais comuns.** 2018. Disponível em: <https://www.wcrf.org/dietandcancer/cancer-trends/worldwide-cancer-data>. Acesso em: 03 abr. 2021.

WHITE, Alexandra J. *et al.* Overall and central adiposity and breast cancer risk in the sister study. **Cancer**, [S.L.], v. 121, n. 20, p. 3700-3708, 20 jul. 2015.

WHO, World Health Organization -. **Risco cumulativo estimado de incidência em 2020, em todo o mundo, mulheres, com idades entre 20-74**. 2020. Disponível em: <https://bityli.com/qARsc>. Acesso em: 02 abr. 2021.

WU, Jing *et al.* Dietary Protein Sources and Incidence of Breast Cancer: a dose-response meta-analysis of prospective studies. **Nutrients**, [S.L.], v. 8, n. 11, p. 730, 17 nov. 2016.

XU, Mei *et al.* Chronic ethanol exposure enhances the aggressiveness of breast cancer: the role of p38γ. **Oncotarget**, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 3489-3505, 7 dez. 2015.

ZANG, Jiajie *et al.* The Association between Dairy Intake and Breast Cancer in Western and Asian Populations: a systematic review and meta-analysis. **Journal Of Breast Cancer**, [S.L.], v. 18, n. 4, p. 313-322, 23 dez. 2015.

ZARE, Najf *et al.* Breast Cancer Risk Factors in a Defined Population: weighted logistic regression approach for rare events. **Journal Of Breast Cancer**, [S.L.], v. 16, n. 2, p. 214, 2013.

ZHENG, J.-S. *et al.* Intake of fish and marine n-3 polyunsaturated fatty acids and risk of breast cancer: meta-analysis of data from 21 independent prospective cohort studies. **Bmj**, [S.L.], v. 346, n. 5, p. 0-0, 27 jun. 2013.

ZHIHUI, Wu *et al.* Consumo de pescado y riesgo de cáncer de mama: metaanálisis de 27 estudios observacionales. **Nutrición Hospitalaria**, [S.L.], v. 33, n. 3, p. 703-712, 30 jun. 2016.

HISTÓRIA DA ALIMENTAÇÃO: MUDANÇA DE HÁBITOS E SABORES

Patrícia Araújo Lopes¹
Caroline Junqueira Barcellos Leite²

RESUMO

A comensalidade leva ao vínculo e a partilha do alimento. Estudar a história da alimentação, as questões culturais e as crenças alimentares envolvidas que se transforma com o tempo. Este estudo tem como objetivo descrever os diferentes hábitos alimentares e suas mudanças ao longo do tempo associando o período histórico à cultura e hábitos alimentares. O presente artigo trata-se de uma pesquisa de revisão narrativa. Abordando os principais marcos históricos da evolução da alimentação que vai da pré-história marcada pela descoberta do fogo, Idade antiga, o surgimento de banquetes, Idade média a alimentação é dividida pela classe social e a Idade contemporânea. Durante a época contemporânea, caracterizada pela revolução industrial, os hábitos alimentares sofreram mudanças por meio da chegada da indústria alimentícia, levando a substituição dos alimentos que eram fabricados artesanalmente para alimentos produzidos nas fábricas, caracterizando um novo estilo de vida. Assim descrever as mudanças da sociedade e com ela as modificações alimentares, avaliando o impacto dessas mudanças na saúde da população principalmente com a chegada dos alimentos industrializados que comprometem a saúde das pessoas. O profissional nutricionista que tem por atribuição promover hábitos alimentares saudáveis para a população e para isso precisa conhecer estas modificações ocorridas ao longo do tempo.

Palavras chaves: história da alimentação; hábitos alimentares; cultura alimentar; alimentação e comida.

ABSTRACT

Dinner leads to bonding and sharing food. Study the history of food, the cultural issues, and the food beliefs involved that change over time. This study aims to describe the different eating habits and their changes over time, associating the historical period with culture and eating habits. This article is a narrative review investigation. Addressing the main historical milestones in the evolution of food that goes from prehistory marked by the discovery of fire, the Ancient Ages, the appearance of banquets, the Middle Ages, food is divided by social class and contemporary times. During the contemporary era, characterized by the industrial

¹ Graduanda do Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário UNIESP.PB. E-mail: patiaraujolopes@gmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP.PB. E-mail: caroline.leite@iesp.edu.br

revolution, eating habits underwent changes with the arrival of the food industry, which led to the substitution of handcrafted food for food produced in factories, characterizing a new lifestyle. Thus, describe the changes in society and with it the dietary changes, evaluating the impact of these changes on the health of the population, especially with the arrival of industrialized foods that compromise people's health. The professional nutritionist who is in charge of promoting healthy eating habits in the population and, therefore, needs to be aware of these changes that have occurred over time.

Keywords: food history; feeding habits; food culture; food and food.

1 INTRODUÇÃO

A história da alimentação é de suma importância para compreendermos um pouco o resgate histórico do alimento, da pré- história aos dias atuais. Portanto, a história da alimentação é entendida como a evolução dos hábitos e costumes alimentares, importante para a sobrevivência do ser humano, e também ligada às questões culturais, religiosas, políticas e sociais, portanto conhecer a história da alimentação através da sua evolução traz conhecimentos da gastronomia, dos padrões alimentares de cada época aspectos importantes para entender como é magnífico as culturas alimentares de diversos países (RAMOS, 2018).

A cada época os hábitos alimentares são cultivados pela influência do novo padrão de alimentação. Relacionando também com a cultura alimentar, pois a alimentação é um fator importante para os seres humanos não só pela questão das necessidades básicas mas pela identidade cultural (ABREU et al., 2001).

A pré histórica já se inicia mostrando os registros da comensalidade, como a caça, pesca, colheita onde já se faziam um ato de alimentação em grupo, que ao passar dos anos o ato da comensalidade vai se definindo ao longo dos anos que o comportamento social vai distinguir os homens da civilização diferenciando as classes sociais, assim os hábitos alimentares vão sofrer essas mudanças. Desde dos tempos antigos a alimentação vem sendo estudada com atenção, seja pela necessidade de manter a vida, ou seja pela grande variedade de escolha nesse processo (FLANDRIN;MONTANARI,1998).

O ato de partilhar os alimentos já era caracterizado na pré história, na descoberta do fogo há mais de 300 mil anos trazendo a descoberta de sabores alimentares, considerando assim que a cozinha deu a origem ao primeiro laboratório

do homem, o processo de passagem do homem pela condição biológica para o social (LÉVI,2004).

A alimentação se relaciona bastante com a distinção entre o tempo histórico e na sociedade. A comensalidade em várias épocas da história já possuía esse vínculo da partilha do alimento entre as pessoas. Representa o “poder fazer parte da mesa”, incluindo as comemorações como casamento, nascimento, batizado, durante a idade média o sacramento que ocorria através da refeição, os famosos banquetes que tinham como intuito celebrar os compromissos de paz (VINHA,2015).

Na época contemporânea, sofreu mudanças decorrentes dos tempos passados que viveram crises pelas formas adaptativas de se viver em uma sociedade, em que os alimentos foram sofrendo e surgiram novos hábitos alimentares. Nessa época ficou caracterizada pela revolução industrial, os hábitos alimentares sofreram mudanças por meio da chegada da indústria alimentícia, levando a substituição dos alimentos que eram fabricados artesanalmente para alimentos produzidos nas fábricas, caracterizando um estilo de vida denominado moderno. Isso levou a redução do tempo de preparo e consumo do alimento, aumentando a produção de alimentos prontos para o consumo (FLANDRIN;MONTANARI,1998).

A Revolução Industrial trouxe a possibilidade de se comer mais, com tecnologias trazendo novas formas de se produzir, cozinhar e transportar a partir da melhoria da produtividade na agropecuária. As técnicas de conservação, para que os alimentos durem por mais tempo e resistissem ao transporte de longas viagens por estradas de ferro e navios.A indústria alimentícia trouxe essa praticidade sobre o alimento do prato pronto, praticamente a refeição em família foi se desfazendo (PELLERANO, 2014).

Os hábitos alimentares são definidos por meio de estudos pelos quais os indivíduos, ou grupos, respondem a pressões sociais e culturais, que consomem, selecionam e utilizam porções do conjunto de alimentos disponíveis. Vários fatores contribuem para a formação dos hábitos alimentares, não só as condições econômicas, mas fatores socioculturais, religiosos, as influências publicitárias, que irão auxiliar para a formação das escolhas alimentares (BLEIL, 1998). Entender

esse processo de mudança histórico cultural e sua relação para uma determinação das escolhas de alimentos atualmente se faz necessário para compreensão da relação do homem com alimento nos dias atuais.

Este artigo tem como objetivo descrever os diferentes hábitos alimentares e suas mudanças ao longo do tempo associando o período histórico à cultura e hábitos alimentares. Assim descrever as mudanças da sociedade e com ela as modificações alimentares.

A alimentação é um fator nutricional e comer é um fator social, estão ligadas pelos costumes, protocolos, condições e situações, a cultura se modifica ao longo do tempo logo a alimentação também vai sofrendo essas mudanças, uma transformação que atinge o mundo inteiro (DOS SANTOS, 2005).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A história da alimentação abrange, a história dos alimentos, de sua produção, como a sua distribuição, preparo e consumo, envolvendo as questões culturais, os hábitos alimentares de cada época. As mudanças dos hábitos alimentares e dos contextos que cercam tais hábitos é um tema intrincado que envolve a correlação de inúmeros fatores (CARNEIRO,2013).

Flandrin e Montanari (1998), em suas obras publicadas trouxeram um resgate histórico do alimento, da pré história e dos dias atuais. Nesta obra apontam que desde a pré-história sempre existiu o hábito da comensalidade, mesmo porque precisava-se para a sua sobrevivência. A caça e a pesca nesse período aparecem como ato de alimentação em grupo, desse ato compreende-se que a comensalidade é o que define muitas das regras do comportamento social e distinguia os homens “civilizados”. Esse comportamento, do ponto de vista ocidentalizado, visava nomear regras relacionadas ao ato de comer denominado de “boas maneiras” em comparação aos homens selvagens ou bárbaros, que eram considerados assim por não compartilharem da mesma cultura, que também levava a hábitos distintos, inclusive os alimentares.

2.1 CULTURA ALIMENTAR

De acordo com o Dicionário informal (2009, não paginado), cultura é o

conjunto de manifestações artísticas, sociais e linguísticas de uma civilização. Portanto, fazem parte da cultura de um povo as seguintes atividades e manifestações: música, teatro, rituais religiosos, língua falada e escrita, hábitos alimentares, danças, arquitetura, invenções, pensamentos, formas de organização social, etc.

Com o conceito de cultura serão abordados vários aspectos sobre a cultura alimentar relacionando com a comensalidade. A alimentação está presente desde da humanidade, fazendo parte da personalidade individual ou social, de uma determinada civilização, portanto a cultura alimentar faz com que seja compreendida e valorizada as histórias, os hábitos alimentares pela interação entre grupos sociais de diferentes locais (GUERRA; CARDOSO,2017).

A cultura alimentar que está fortemente ligada à história é um conjunto de ideias e práticas em torno do comer e cozinhar que se manifestam, seja pela sociedade ou estados nação, com diferentes gostos ao longo do tempo, as crenças, religiões, tabus, entre outros, estão fortemente ligados às nossas escolhas alimentares, logo tudo isso se relaciona fortemente com a cultura alimentar de uma população (COLLAÇO, 2019).

O homem pré-histórico é considerado onívoro, sendo ele bem diferente do homem contemporâneo em relação à alimentação dos tipos de animais e vegetais presentes que faziam parte da alimentação do homem pré-histórico. A história da alimentação humana nos remete a influência de preceitos religiosos e culturais, que determinaram os hábitos alimentares até os dias atuais. Na bíblia um dos maiores exemplos dessa influência foi pela palavra de Jesus Cristo, em que se fala “aquele que come da minha carne e bebe do meu sangue tem a vida eterna” , portanto a identidade religiosa pode caracterizar uma identidade alimentar, como os Judeus ou muçulmanos também eles têm uma cultura por exemplo de não comer carne de porco e entre outros (RECINE; RADAELLI,2002).

Da Matta,(1986) afirma que comer é mais do que apenas um ato de sobrevivência, e sim envolve vários aspectos culturais de uma sociedade, a comida é um comportamento simbólico, que através das regras socialmente estabelecidas leva a criação de vínculos com quem come, mesmo que a sobrevivência dos seres humanos esteja relacionada a dieta para atender as necessidades nutricionais.

O comportamento alimentar ao longo do tempo facilitou as mudanças na comensalidade de cada povo, que tem sido agregado a cada dia no estilo de vida mais eficiente, levando em consideração a capacidade financeira, pela publicidade, praticidade, onde esses aspectos das práticas alimentares estão cada dia em mudanças, pela incorporação de novos alimentos, como preparo, consumo, na forma de comprar como os alimentos industrializados, congelados entre outros, com o passar do tempo as preparações alimentares tradicionais estão desaparecendo devido a esses novos hábitos alimentares pela praticidade da indústria (GARCIA,2003).

Portanto, a alimentação para a sociedade não pode ter uma visão que compreende apenas indicadores nutricionais e biológicos, mas também questões culturais, interação social, histórias e práticas culinárias, visto que esse conjunto interfere no comportamento alimentar, por trata-se de um ato que manifesta memória, confraternização com a sociedade, significado, fome, ritualidade, entre outros (IKEDA,2004).

2.2 HÁBITOS ALIMENTARES

Quando se pensa em alimentação saudável, é pertinente nos remetermos ao passado, quando os alimentos eram produtos da colheita, da caça, da pesca, e mais tarde da agricultura e da pecuária, entre outras formas naturais de obtenção. Assim, os hábitos alimentares eram mais equilibrados e saudáveis, sendo os alimentos oferecidos pela natureza pouco processados. Os hábitos alimentares são o modo como as pessoas ou grupos sociais consomem, escolhem, utilizam os alimentos que estão disponíveis e assim podem consumi-los. Os hábitos alimentares englobam como armazenar, produzir e distribuir os alimentos (ZARO,2014).

Já os autores Ferreira e Maynard (2018), afirmam que os Hábitos alimentares dependem também das condições de determinada localidade, das tradições alimentares de dada região da economia, dos preços praticados para os alimentos, da cultura e das tradições culinárias.

O alimento é, desde tempos remotos, muito mais que uma necessidade vital, mas também fonte de prazer, estabelece nossas relações com outras pessoas, com a natureza e com os animais, sendo essencial para a formação de uma cultura e à

sua evolução. Durante anos as potências religiosas buscam impor proibições alimentares, os homens esperaram que as mulheres lhes preparar sua refeição pela sua caça e colheitas, também a alimentação estabeleceu regras e estruturas das relações sociais perante a mesa, onde havia aqueles que podiam jantar com os Deuses, aqueles que podiam comer com os reis ou que almoçavam em famílias (ATTALI, 2021).

A comensalidade, que também faz parte dos hábitos alimentares, se encontra vinculada à partilha do alimento entre duas ou mais pessoas, ou seja, a prática de comer junto. A sua origem é bem antiga quanto a espécie humana, pois até mesmo as espécies de animais já praticavam. Em certos casos incluem ritos de passagem, como: nascimento, casamento, batizado. Na Idade Média, por exemplo, estava relacionada ao sacramento que ocorria através de uma refeição (VINHA, 2017).

Os autores Flandrin e Montanari (1998), apontam que nem sempre as refeições eram feitas em mesas, na época dos romanos, cerca de um milênio atrás, eram sim realizadas em camas especiais. Essas camas eram instaladas numa peça especial chamada triclinium, com uma mesa central na qual eram colocados os alimentos e privilegiavam as camadas da classe superior da sociedade. nessa comensalidade do período os hábitos não permitiam o uso de talheres, mas sim era costume pegar a comida com os dedos de uma só mão. Algumas obras de arte de pintores famosos que Flandrin e Montanari abordam na última refeição de Jesus Cristo com os apóstolos, conhecida como a Santa Ceia, tenham sido realizadas em uma sala comparável ao triclinium romano.

Os hábitos alimentares são as escolhas alimentares que constituem parte da totalidade cultural. “somos o que comemos”, desde o do aspecto espiritual como o fisiológico, que ao incorporar os elementos culturais daquilo que ingerimos, podem estar ligados à memória afetiva ou a espiritualidade e assim defender também o termo “comemos o que somos”. Por muitas vezes esses hábitos alimentares são estimulados por alimentos que nos faz bem, porém são atrativos para os nossos sentidos e proporcionar prazer momentâneos, por isso muitas vezes escolhemos ou recusamos alimentos com base em nossas experiências, religião ou filosóficas, produtos ofertados nos mercados, de acordo com orçamento de cada pessoa, e entre outros (CONTRERAS;GRACIA, 2011).

Já no dicionário Dicio (2009, não paginado), conceitua costumes como a maneira de pensar ou de se comportar própria de uma pessoa ou sociedade: costumes brasileiros, prática comum aos membros de um grupo social, modo de agir habitual; rotina. A cada evolução da humanidade os costumes alimentares foram mudando.

De acordo com o autor Da Matta (1987), ao estudar a comida da população brasileira defende que toda substância nutritiva é um alimento, mas nem todo alimento é comida. O alimento é universal e geral assim o ser humano ingere para se manter vivo, já a comensalidade, a comida, tem uma identidade que pode definir um grupo, uma pessoa, até mesmo uma classe, sendo um estilo, sendo pontos importantes para compreender melhor esses hábitos alimentares da sociedade no processo da escolha de alimentos, do momento de ingerir ao longo do tempo.

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa de revisão narrativa, sendo conduzida por pesquisas bibliográficas relacionadas com a história dos alimentos, abordando uma linha cronológica de cada época do passado mencionando o hábito alimentar de cada período, costumes e cultura.

Os dados coletados foram levantamentos de livros, sites governamentais, artigos científicos como o SciELO (Scientific Electronic Library Online).

4 DISCUSSÃO

4.1 CULTURA E A COMENSALIDADE NA PRÉ-HISTÓRIA

A história da alimentação tem o início no período denominado Pré-História, que foi dividido em três importantes fases, são elas: Paleolítico, Mesolítico e Neolítico. Na era Paleolítica, também conhecida como Idade da Pedra Lascada, cerca de quatro milhões de anos antes de Cristo, os instrumentos utilizados para a caça eram de forma rústica. Nesse período surgiram os primeiros rituais e pinturas rupestres. Os seres humanos naquela época possuíam por característica serem nômades, isto é, sua alimentação era baseada naquilo que eles conseguiam caçar e coletar. Nesse período eles se abrigavam em cavernas, davam preferência à margem dos rios, já que os animais apareciam com mais frequência por terem água para beberem,

assim facilitava a caça desses animais. No período de seca, eles se concentravam em florestas, o que facilitava a colheita do homem, então só comia alimentos frescos, onde caçava e coletava sua refeição para satisfazer sua fome sem estocagem de alimentos. Durante o processo de evolução no continente Africano era conhecido a hominização, quando o homem passa por evoluções até surgir a linguagem (CRUCINSKY, 2015).

A era Paleolítica compreende o período entre 2,5 milhões a.C. até cerca de 10000 a.C. Durante essa época houve uma organização sócio-econômica, onde já havia registros de comensalidade em grupos com várias famílias para tocar rebanhos inteiros, alimentação nessa época se baseava na caça de grandes animais (mamutes, manadas de renas, cavalos), em direção a armadilhas. Compartilhavam a partilha das carnes entre as famílias que tinham contribuído para a caça, ou seja era um ato de alimentação em grupo, acontecia muito em grandes festas que reuniam as famílias para consumirem juntas uma parte da caça abatida, durante esse período não tinha o uso do fogo, logo não tinha o armazenamento e conservação de alimentos (FLANDRIN; MONTANARI, 1998).

Já na era Mesolítico, que significa a Idade Média da Pedra, que vai de 13 a 9 mil a.C. e só aconteceu em regiões em que a transição do Paleolítico para o Neolítico não foi direta. É considerado um período de temperaturas muito baixas, em alguns locais fizeram com que os animais de grandes portes fossem extintos, sobrevivendo apenas os animais de pequeno porte. Foi um período histórico em que os homens começaram a se sedentarizar. Durante o Mesolítico os homens tiveram que aprender a caçar pequenos mamíferos e aves, com ajuda da técnica e auxílio de cães. A sobrevivência nessa época foi possível graças às descobertas recém-feitas, como o fogo, que levou a possibilidade do aquecimento nas cavernas, a iluminação e o cozimento da comida havendo novos sabores dos alimentos, os alimentos começaram a ter uma maior durabilidade devido o aquecimentos dos microorganismo patogênicos. Nesse momento a carne deixa de ser consumida crua e passa a ser assada (DUTRA, 2020).

Na era Neolítica vai aproximadamente 8000 a.C, também conhecido como a Idade da Pedra Polida (foi dado esse nome por conta dos homens polirem as pedras). É nessa época que novas modificações climáticas alteraram a vegetação

surgindo a agricultura, se instalaram nas margens dos rios, contribuindo para o desenvolvimento da agricultura, porque as margens são mais férteis como plantio de trigo, cevada e aveia. Aprenderam a domesticar alguns animais e a criar gado, foram surgindo os primeiros aglomerados populacionais. Nesse período neolítico, foi desenvolvido também a arte da cerâmica, feita em grandes potes para guardar o excedente da produção agrícola. Foram surgindo as primeiras diferenciações sociais, onde os homens caçavam e as mulheres cuidavam da agricultura e das crianças, começaram a desenvolver as formas de trocas já que não existia dinheiro (BEZERRA, 2020).

4.2 A COMENSALIDADE NA IDADE ANTIGA E IDADE MÉDIA

Após o fim da pré-história, inicia-se a idade Antiga, que vai por cerca de 4000 a.C., aproximadamente até 476 d.C., marcada pelo surgimento da escrita. Na idade antiga, as primeiras civilizações, como os egípcios, mesopotâmicos, romanos, levou ao surgimento de banquetes. Acordos feitos com familiares e grupais eram comemorados e concretizados através da refeição, tanto a bebida e comida simbolizava o compartilhamento em âmbitos negociados, como casamentos, os direitos de propriedades, formação de contratos e criação de laços sociais. Portanto essa partilha do alimento significava mais do que a comida em si, pois representava uma expressão de cumplicidade e solidariedade essencial à comunidade (JOANNÈS, 1998).

Em uma época que existiam muitas crenças, os banquetes corroboram com os rituais, sendo frequente a oferenda de alimentos em nome dos deuses, essas oferendas ocorriam geralmente em templos mantidos por sacerdotes ou sacerdotisas, que seguiam dietas específicas com ideias de moralidade e pureza representadas por alimentos. Na civilização da Grécia antiga, Roma era considerada uma cultura sacrificial ou seja um animal não podia ser transformado em carne para o consumo, primeiro tinha que ser sacrificado em um ritual. Então para o consumo da carne Roma tinha uma estreita relação com o ato religioso, que sacrificavam aos Deuses (DUPONT, 1998).

Portanto todo banquete começa por um sacrifício, para ligar o laço rompido com os Deus, que constitui na decapitação de um ou vários animais pois o sangue

faz jorrar em direção ao céu (referente aos Deuses) e depois sobre o chão (referente a purificar os homens). Depois do sacrifício, o banquete se divide em duas etapas: o momento em que se come e em que se conversa, depois o momento em que se bebe vinho misturado com água (ATTALI,2021).

Na idade antiga a refeição tinha um papel importante , assim como na influência da construção de uma identidade política, como na cultura, possibilitando que determinada civilização diferencia-se das outras.Na época, o modo que realizavam as refeições geravam discursos sociais sobre a maneira correta de se alimentar, pois aqueles que não praticavam ou faziam o mal uso do banquete não eram consideradas pessoas civilizadas perante a sociedade (ELIAS, 1994).

A Idade Média inicia-se em 476 D.C. até 1453 D.C, é marcado pela queda do Império Romano do Ocidente, o qual se expandiu imensamente por todo o território europeu. A alimentação medieval se caracterizou pela variedade de produtos consumidos, não apenas da agricultura como os cereais, leguminosas, legumes, mas também de terras não-cultivadas, proveniente da caça, pesca e animais criados em bosque. Os alimentos mais consumidos durante esse período era pães, aveia, polenta e macarrão, portanto, essa variação dos alimentos deu aos Europeus uma alimentação mais equilibrada, também durante essa época a alimentação envolve questões políticas, pois era dividido entre a cultura romana e cultura bárbara e seus costumes e alimentos eram diferentes, os romanos eram os homens ligados aos produtos de terra como por exemplo os cereais, as frutas já os bárbaros consumiam mais as carnes e poucos alimentos vegetais. O pão nessa época era preparado por farinhas e leguminosas, porém não tinha fornos, então o pão era parecido com bolos ou fogaças cozidos sob cinzas ou placas de terracota (FLANDRIN; MONTANARI, 1998).

Durante a Idade Média, as sociedades viviam em campos, uma civilização feudal, eram hierarquizados e tinham alta influência da igreja Católica, bem poderosa durante esse período. Nessa época o trigo é bem utilizado junto com o óleo, o queijo e o vinho, isso se devia pela cultura cristã, pois o corpo e sangue de cristo era celebrado pelo consumo do pão e vinho, sendo proibido alimentos de origem animal durante a Eucaristia por quatro dias. Portanto a igreja tinha um forte poder durante esse período, modificando o estilo alimentar durante esse período,

também a alimentação era influenciada por ato político, pois durante os banquetes selavam alianças e acordos considerados importantes (JUNIOR,1983).

Na Idade Média a quantidade de alimento consumido, o comer pouco, era atributo designado aos pobres, enquanto comer fartamente era característica da nobreza, dando a ideia de poder. No período do meio e no final da Idade Média, a alimentação não só distingue camponeses e nobres, como torna-se exclusiva de cada classe, então a comida era um sinal importante de distinção social. Aos poucos a dieta dos Camponeses passaram a adotar os cereais, e a carne vai desaparecendo em suas refeições, sendo exclusiva dos nobres. A mesa e a alimentação se tornarão o principal instrumento para fortalecer e manter as boas maneiras de uma refeição, assim permite diferenciar os grupos sociais (FLANDRIN; MONTANARI, 1998).

Durante esse período medieval a sociedade tinham alguns costumes perante a mesa como passar a ponta da faca nos dentes, nessa época não tinha o uso de garfos usavam as pontas dos dedos para pegar os alimentos, mas não sujavam o resto da mão, os criados deixavam cortados os alimentos para facilitar a refeição. Os talheres de madeira são bem utilizados principalmente no consumo de alimentos líquidos. As boas maneiras foram adquirindo com o passar do tempo, pelo aparecimento dos talheres e acessórios da cozinha, compreendendo sua cultura (KATZ; GREINER, 2005).

4.3 AS MUDANÇAS NA COMENSALIDADE NA IDADE CONTEMPORÂNEA

A Idade Contemporânea inicia-se em 1789 D.C. até os dias de hoje. Essa época contemporânea é conhecida pelas transformações globais nos padrões alimentares de importantes consequências sociais. A guerra foi um dos fatores mais relevantes de mudanças dietéticas, não só por provocar carências e fome, mas de promover mudanças de hábito alimentar junto a adoção do consumo de novos tipos de alimentos. As primeiras influências dos novos hábitos alimentares são os produtos advindos da necessidade da guerra (CARNEIRO,2003).

A Revolução Industrial, foi um marco bem importante nas mudanças dos padrões alimentares, a comida começou a ser processada nas indústrias, iniciou-se nos anos de 1760 na Inglaterra. Com o aumento populacional houve a preocupação

da fome, quando a produção de comida seria insuficiente no futuro, essa preocupação se deu na Revolução Industrial, durante esse período os trabalhadores deixaram o campo para trabalhar nas indústrias, começando a aumentar a urbanização, houve um aumento significativo em produtos têxteis, como o algodão, ferro, carvão, aço, diferente na produção de produtos de uso doméstico e alimentos e bebidas em menor escala (HOBBSAWN, 2007).

Para que a distribuição dos alimentos tivesse uma boa eficácia houve a necessidade da comida ter uma maior durabilidade. A indústria trouxe métodos de conservação como a secagem, defumação, congelamento, de forma mais segura e barata. Também houve um aperfeiçoamento dos outros métodos de conservação, como as conservas de vinagre, sal e gordura. Nos Estados Unidos e Alemanha surgiram as primeiras fábricas de conservação dos alimentos (PEDROCCO, 1999).

Diante disso, surgiu um novo estilo de vida relacionado ao consumo alimentar. Os alimentos que eram fabricados artesanalmente passam a ser produzidos por grandes fábricas, e esses alimentos já vem prontos para o consumo como por exemplo o caso do leite em pó, leite condensado com novas técnicas de conservação e preparo (FLANDRIN;MONTANARI,1998).

Em 1765, o surgimento dos restaurantes também contribuiu para as mudanças alimentares, com a ideia de facilitar as pessoas que trabalhavam fora de casa e não tinham tempo para preparar a própria comida. Nesse período há distinção de certas funções como a gastronomia, tornando o símbolo da alta cozinha, por grandes cozinheiros para atender uma clientela numerosa, principalmente os trabalhadores que deixavam de fazer a refeição em casa pela correria do dia a dia e também pela distância do trabalho ou por não terem alguém para prepará-la, O atendimento volta-se para o atendimento prioritário da classe burguesa de renda superior (PITTE, 1998).

No Brasil, o surgimento dos restaurantes e lanchonetes se deu um pouco mais tarde, começando a introduzir o restaurante pelos trabalhadores das indústrias e pela alta demanda do trabalho, não tendo como fazer a sua refeição durante o almoço em casa. Alguns restaurantes forneciam aos trabalhadores as comidas, com o tempo foi gerando também as mudanças econômicas e tecnológicas, que levaram assim a mudanças na rotina dos hábitos alimentares (FREIXA;CHAVES,2008).

Após a primeira guerra mundial, por volta de 1918, há uma preocupação com a fome pelos problemas relacionados à economia durante o período da guerra e do pós guerra. Esse contexto levou países afetados pelo período da guerra a se dedicarem ao combate à fome. Após a segunda guerra mundial pelo ano de 1945, principalmente na Europa, com uma infraestrutura agrícola debilitada do pós guerra a realizar debates para criar uma organização multilateral de ajuda que daria incentivo a aumentar a produção da agricultura e alimentação entre os países europeus. Assim, as nações da Europa voltam-se ao reparo dos danos causados pela guerra que gerou muita fome (HIRAI; ANJOS, 2007).

Portanto, em 1945, surgiu a Organização das Nações Unidas para a agricultura e alimentação (FAO), uma Organização Internacional, sendo essa uma agência da Organização das Nações Unidas (ONU). A FAO realizou várias conferências com objetivo de livrar a população da fome depois da segunda guerra mundial, já que a pobreza era a causa principal relacionada à fome. Durante esse período os alimentos industrializados entram de uma forma mais pesada na sociedade, com a ideia de produzir uma demanda maior de alimentos. Estes alimentos trariam prejuízo à população pela sua composição e pelo consumo em excesso posteriormente (SHAW,2007).

A década de 1970 é marcada por um aumento da inserção das mulheres no mercado de trabalho, sendo esse um marco para a alteração nos novos hábitos alimentares. É reconhecido que as mulheres sempre tiveram uma maior responsabilidade nos trabalhos domésticos principalmente por fornecer as refeições da família. Ao procurar o mercado de trabalho, para autonomia financeira, acaba comprometendo o preparo das refeições. Isso levou a uma ruptura na produção de alimentos e as pessoas começaram a comer mais fora de casa (LAMBERT et al.,2005).

A mudança na comensalidade pelo progresso de industrialização dos alimentos, o hábito de comer fora do domicílio dando preferências aos alimentos industrializados congelados encontrados em supermercados, pela praticidade, há o aparecimento do fast food. Durante esse período da década de 70 o consumo de cereais, tubérculos e raízes começa a diminuir. O teor nutricional dos produtos piora, os alimentos começam a ser fabricados com alto teor de açúcar,sal, gorduras

hidrogenadas. Com o aumento de açúcares contido nos alimentos industrializados como as bebidas, sobremesas e conservas. Nesse período houve a substituição dos alimentos agrícolas pelos alimentos industrializados, contribuindo para os novos hábitos alimentares (OLIVEIRA; MACHADO, 2007).

Surgiu a cultura do fast food, uma comida preparada rapidamente, que iniciou nos Estados Unidos (BLEIL, 1998). Esses alimentos são ricos em açúcares, gorduras, pobre em fibras e vitaminas que são importantes para o funcionamento adequado do nosso organismo. Há o surgimento das doenças relacionadas pela má qualidade da alimentação, obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares entre outras que são as principais causas de morte em todo mundo (VALENTE, 2007). De acordo com a FAO (2016), uma a cada três pessoas sofre de desnutrição, deficiências de micronutrientes, sobrepeso, obesidade entre outras. Gerando impactos negativos com a saúde, para o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

A alimentação foi destacada na valorização do individualismo, velocidade e da desestruturação dos horários de refeição, como tudo começou a ficar com mais praticidade, o comer quando for conveniente não tendo um um horário certo para as refeições (FISCHLER, 1998). Na década de 1960, no Brasil, iniciou-se a mecanização da agricultura, tornando-a mais produtiva e lucrativa para os produtores com uma mão-de-obra de baixo custo. Quando plantavam uma monocultura uma boa parte da colheita era perdida devido a presença de pragas. Assim, há o desenvolvimento do setor industrial para produtos químicos fertilizantes de solo e agrotóxicos para combater a infestação de pragas. A população também passou a ter uma boa oferta de cereais na sua alimentação. A agricultura começou a se modernizar ficando conhecida pela Revolução Verde, seu objetivo foi o de melhorar a fome no mundo (CARTOCCI; NEUBERGER, 2009).

Durante o período da Revolução Verde aconteceu uma modernização do campo, de eliminar a fome, aumentar a produção, assim uma nova era da agricultura. A revolução verde foi conhecida pelo uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos na agricultura (SANTOS, 2002). A primeira revolução agrícola é ligada à Revolução industrial, pelo plantio de cereais e forrageiras que foi substituída pela criação de gado, já na segunda revolução da agricultura se deu pela

motorização a mecanização e dos produtos químicos como agrotóxicos, fertilizantes, adubos (SANTILI, 2009).

Portanto a Revolução Verde não obteve bons resultados esperados e ocasionou um grande impacto ao meio ambiente pelo uso dos agrotóxicos e a mecanização. Para a população, não solucionou a fome, pelo contrário acabou que aumentou a deficiência da disponibilidade do alimento (BALESTRO;SAUER,2009).

Outro marco importante para as mudanças alimentares foi a evolução das tecnologias móveis, a comunicação móvel é um dos meios mais utilizados pelo mundo, crescendo cada vez mais e não apenas para uso pessoal mas também para compras e vendas (KIAT;SAMADI; HAKIMIAN, 2017).

Com o grande acesso à internet, com uso de celulares e o uso de aplicativos, destacamos o uso de delivery criada em 2013, usado principalmente para as pessoas que não tinham tempo para preparar a refeição em casa, o delivery é bem utilizado hoje em dia pois ele consiste em levar a comida pronta do estabelecimento que pode ser entregue por motos, bicicletas ou carros para o comensal até sua casa, assim as refeições das pessoas feita em casa principalmente a janta desaparecem gradualmente dando o fim a sala de jantar, comendo com uma frequência cada vez menor em torno da mesa e quando acontece a refeição e de maneira diferente dos demais (ATTALI, 2021).

Nesse ambiente alimentar digital também houve impactos alimentares, pela comida pronta, não precisar sair de casa, pela praticidade do dia a dia. Assim, levando a população a escolhas alimentares de pior qualidade desfavorecendo a saúde das pessoas, as preparações em sua maioria são fornecidas por alimentos ultraprocessados do que alimentos saudáveis (HORTA et al., 2021).

Durante a pandemia do Covid-19 pelo novo coronavírus, que iniciou no Brasil no dia

26 de fevereiro de 2020, levou a paralisação das atividades econômicas essenciais, fechamento de igrejas, escolas, a recomendação era para que a população ficasse em casa por maior tempo. Vários comportamentos mudaram pela população, como a alimentação, por vários fatores levaram a influenciar a qualidade da alimentação (INLOCO,2020).

A pandemia do Covid-19, trouxe mudanças aumentando a insegurança

alimentar e nutricional, gerando impactos diretos nos seus hábitos alimentares que afetou a produção, comercialização e aumento dos preços pelas mudanças no meio econômico devido ao isolamento social. O aumento de alimentos ultraprocessados gerou preocupação ainda maior por serem alimentos mais baratos e práticos, com isso os hábitos alimentares durante o isolamento contribuíram para uma alimentação desordenada, gerando compulsão alimentar devido aos aspectos psicológicos aumentando a ansiedade compensado na comida (SILVA, et.al.,2020).

O aumento dos serviços delivery de alimentos aumentou também, pelo fato das pessoas ficarem mais tempo em casa, assim contribuindo ainda mais para o desenvolvimento das doenças crônicas não transmissíveis, sendo que essas patologias são fatores de risco para o agravamento da COVID-19. Sobre as mudanças de hábitos da maioria das pessoas após a pandemia, principalmente os adolescentes de diversos países, notaram um aumento do consumo de doces, dando preferências aos carboidratos simples como os ultraprocessados, o hábito de se alimentar assistindo TV durante as refeições, contribuindo para o excesso de peso, sedentarismo um grande risco de saúde (SOSA, et.al.,2020).

Para o autor Jacques Attali (2021), afirma que para a humanidade possa viver mais naturalmente e saudável será necessário uma mudança principalmente na maneira como são produzidos e distribuídos os alimentos hoje, pois leva muito tempo para pensar neles, prepará-los, servi-los, consumi-los e desenvolver relações sociais em torno deles. A comida tem que ser feita como fonte de saúde, equilíbrio, prazer, compartilhamento, alegria. Portanto, uma melhor agricultura será de responsabilidade dos pequenos proprietários bem capacitados. Será preciso começar transformar a agricultura mundial, como reduzir os insumos químicos e restabelecer a condição dos solos mais pobres, impor à indústria alimentar regras muito rígidas, como por exemplo reduzir o teor de gordura, de sal e açúcares e de gorduras, as bebidas prontas, eles deverão representar pelo menos 30% do total.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudar a História da alimentação é descrever os diferentes hábitos alimentares do passado, identificando as mudanças na sociedade que se associam às mudanças no hábito alimentar e os impactos dessas mudanças na saúde da

população principalmente com a chegada dos alimentos industrializados que comprometem à saúde das pessoas. percebe-se que as maiores mudanças no padrão alimentar aconteceram a partir da idade contemporânea com um novo estilo de vida e de alimentação das pessoas. Na alimentação isso refletiu em consequências como mais tempo e praticidade na cozinha, pois durante esse período muitos trabalhadores pela distância da sua casa não poderiam se locomover até a residência para a realização da refeição. Nesse período também há a inserção da mulher no mercado de trabalho, surgindo, portanto, uma alimentação “tipo fast food”, alimentos congelados, práticos e de fácil acesso. Isso afetou a qualidade do alimento e qualidade de vida das pessoas, pois seu valor nutricional tornou-se muito inferior. A sociedade passa por uma transição nutricional e epidemiológica relacionada ao consumo exacerbado de calorias provenientes de alimentos ricos em açúcares, gorduras trans e sódio. Favorecendo assim o surgimento de doenças crônicas não transmissíveis.

O profissional nutricionista que tem por atribuição promover hábitos alimentares saudáveis para a população, devendo examinar e conhecendo as mudanças do hábito alimentar ocorridas ao longo do tempo. Para tanto, deve-se respeitar a cultura alimentar regional, por isso a necessidade de conhecê-la, mas sempre alertando aos perigos dos alimentos ultraprocessados que podem comprometer a saúde, e deve estimular o consumo dos alimentos in natura como frutas e verduras.

REFERÊNCIAS

ABREU, E. S.; VIANA, I. C.; MORENO, R. B.; TORRES, E. A. F. S. **Alimentação Mundial –Uma reflexão sobre a história. Saúde e Sociedade.** v. 10, n. 2, p. 3-14, 2001.

ATTALI, Jacques. **A epopeia da comida: uma breve história da nossa alimentação.** Ed. Vestígio, São Paulo, 2021.

BALESTRO, M. V.; SAUER, S. A diversidade no rural, transição agroecológica e caminhos para a superação da Revolução Verde: introduzindo o debate. **Agroecologia: os desafios da transição agroecológica.** São Paulo: Expressão Popular,. p. 7-16, 2009.

BEZERRA, Juliana. **Pré História – Resumo.** Toda matéria 2020. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/pre-historia-resumo/>>. Acesso em 28 de

março.2021.

BLEIL, S.I. O **Padrão Alimentar Ocidental: considerações sobre a mudança de hábitos no Brasil**. Cadernos de Debate. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. UNICAMP. São Paulo, pp. 1-25, 1998.

CARNEIRO, Henrique. **Comida e sociedade: uma história de alimentação**. Editora Elsevier, Rio De Janeiro, vol. 7. Pág 53. 2013.

CARTOCCI, Carla Maria. NEUBERGER, Sabrina Burjack. Curso técnico de formação para os funcionários da educação. **Produção e industrialização de alimentos**. Brasília, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, 2009.

COLLAÇO, Janine Helfst Leicht. **Os distintos sentidos do conceito de cultura e suas implicações na produção recente sobre a alimentação e o comer**. Revista de Alim. Cult. Américas, Brasília/DF. 1(1):4-27, jan./mar, 2019.

CONTRERAS, Javier. GRACIAS, M. **Alimentação, sociedade e cultura**. Rio de Janeiro: Ed, Fiocruz; p.496, 2011.

CRUCINSKY, Juliana. **A Dieta Paleolítica: Comendo como nossos ancestrais**. 2015. Disponível em:
<<https://nutricionistajulianacruzinsky.com/2015/05/15/comendo-como-nossos-ancestrais/comment-page-1/>>. Acesso em: 14 março. 2021.

DA MATTA, Roberto. **La cultura de la mesa en Brasil**. El Correo UNESCO , p.40(5):22-23, 1987.

DA MATTA, Roberto. O que faz o Brasil, Brasil?. Editora Rocco. Rio de Janeiro, RJ, p.33,34. 1986.

DUPONT, Florence. **Gramática da alimentação e das refeições romanas**. São Paulo/SP: Estação da Liberdade, p.199-216, 1998.

DUTRA, Larissa. **Período mesolítico-características**. Estudo prático. 2020. Disponível em: < <https://www.estudopratico.com.br/periodo-mesolitico-caracteristicas/>>. Acesso em 27 março. 2021.

DICIO, **Dicionário online de Português**. 2009. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/costume/>>. Acesso em: 17 mar. 2021.

DOS SANTOS, C. R. A. **A alimentação e seu lugar na história: os tempos da memória gustativa**. História: Questões & Debates, n. 42, p. 11-31, 2005.

ELIAS, Norbert. **O processo civilizador**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 1994.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations & Food Climate Research Network. **Plates, Pyramids, Planet. Developments in National Healthy and Sustainable Dietary Guidelines: A State of Play Assessment**. Rome/ Oxford:

FAO/University of Oxford, 2016.

FERREIRA, Andressa Pereira; MAYNARD, Dayane da Costa. **A escolha alimentar como contribuição para o sobrepeso e a obesidade.** Brasília, p. 2, 2018.

FISCHLER, Claude. **A McDonaldização dos costumes.** In: FLANDRIN, Jean-Louis; MONTANARI, Massimo (Orgs.). História da Alimentação. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

FLANDRIN, Jean-Louis; MONTANARI, Massimo. **História da alimentação.** São Paulo, SP: Estação da Liberdade, 1998.

FREIXA, D., & Chaves, G. **Gastronomia no Brasil e no mundo.** Rio de Janeiro: Senac.2008.

GARCIA, R. W. D. **Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre mudanças na alimentação urbana.** Revista de Nutrição, Campinas, v. 16, n. 4, p. 483-492,2003.

GUERRA, Clarisse de Souza; CARDOSO, Fabiana Barcelos da Silva. **A influência da cultura do consumo na alimentação humana: A (in) sustentabilidade do consumo de proteína animal.** Santa Maria/RS: UFSM, 2017.

HIRAI, W. G. ANJOS, F. S. **“Estado e segurança alimentar: alcances e limitações de políticas públicas no Brasil”.** Revista Textos & Contextos Porto Alegre v. 6 n. 2 p. 335-353.jul./dez. 2007.

HOBBSAWN, Eric. **A era das revoluções (1789-1848).** São Paulo: Paz e Terra, 2007.

HORTA PM, et al. **Digital food environment of a brazilian metropolis: food availability and marketing strategies used by delivery apps.** Public Health Nutrition, v. 24, n. 3, p. 544-48, fev.,2021.

IKEDA, J.P. Culture, food and nutrition in increasingly culturally diverse societies. In: **A sociology of food and nutrition: The social appetite.** @ed. Oxford University Press: National Library of Australia, 2004.

INLOCO. **Mapa brasileiro da COVID-19.** Recife, PE; 2020. Disponível em: <<https://mapabrasileirodacovid.inloco.com.br/pt/?hsCtaTracking=68943485-8e65-4d6f-8ac0-af7c3ce710a2%7C45448575-c1a6-42c8-86d9-c68a42fa3fcc>>. Acesso em 29 de nov.2021.

JOANNÈS, Francis. **A função social do banquete nas primeiras civilizações.** São Paulo/SP: Estação da Liberdade, p. 54-67,1998.

JUNIOR, H. F. **O Feudalismo.** Ed. Brasiliense S.A., São Paulo/SP., 1983.

KATZ, Helena; GREINER, Christine. Por uma teoria do corpomídia. In: GREINER, Christine.

O corpo: pistas para estudos indisciplinados. São Paulo: Annablume, 2005.

KIAT, Y. C., Samadi, B., Hakimian, H. (2017). **Consumer behaviour towards acceptance of mobile marketing.** *International Journal of Business and Social Science*, 8(4), 92-105. Vol 8, 2017.

LAMBERT, J. L. et al. **As principais evoluções dos comportamentos alimentares: o caso da França.** *Revista de Nutrição, Campinas*, v.18, n. 5, p. 577-591, out. 2005.

LÉVI, Strauss, C. **O cru e o cozido. Mitológicas.** Vol. 1. São Paulo: Cosac & Naify. 2004.

OLIVEIRA, R.C.; MACHADO, D.F.N. **Hábitos alimentares, alimentação alternativa, multimistura: conhecendo as diferenças.** *Enciclopédia Biosfera*, n.03, janeiro – junho, 2007

PEDROCCO, Giorgio. **“The food industry and new preservation techniques”.** In: Flandrin, Jean-Louis, 1999.

PELLERANO, Joana A. **Embalados e prontos para comer: Relações de consumo e incorporação de alimentos industrializados.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2014.

PITTE, Jean-Robert. **Nascimento e expansão dos restaurantes.** São Paulo, p. 751-762, 1998.

RAMOS, Fábio Pestana. **Alimentação,** In; PINSKI, Carla Bassanesi (Org.) **Novos temas nas aulas de História.** 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2018.

RECINE, Elisabetta; REDAELLI, Patrícia. **Alimentação e cultura** do Ministério da Saúde como parte do programa de atividades. Brasília/DF. 25, nov. 2002.

SANTILI, Juliana. **Agrobiodiversidade e o direito dos agricultores.** São Paulo, Petrópolis, 2009.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: Edusp, 2002.

SILVA, Ribeiro. CÁSSIA, Rita de, et al. **Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil.** *Ciência e Saúde Coletiva*, v.25, n.9, p.3421-3430, 2020.

SHAW, D. John. **World Food Security: A History Since 1945.** Nova Iorque: Palgrave Macmillan, 2007.

SOSA, M. A. M., Valdés, R. A. Á., & Molina, F. J. R. (2020). **COVID-19: deadly disease for patients with chronic non-communicable diseases.** *Revista Científica Estudiantil de Cienfuegos INMEDSUR*, 3(2), 64-70, 2020.

VALENTE, Flávio L. Schieck. **Direito Humano à Alimentação: desafios e conquistas.** São Paulo: Cortez, 2002, p. 43.2007.

VINHA, Tereza Pompeio. **Um breve percurso histórico e cultural do alimento: questionamentos sobre consumo alimentar, cultura e educação.** Revista de educação, Rio Claro, SP, vol 11, p. 281.2017.

VINHA, Terezinha Pompeio. **Saberes e sabores do alimento: um breve resgate pela história. Interfaces da Educ.,** Paranaíba, v.6, n.17, p.289-311, 2015.

ZARO, Noemi Filipin; VIEIRA, Ana Paula. **Orientação para uma alimentação adequada visando à promoção da saúde.** 2014. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unioeste_cien_artigo_noemi_filipin_castro_zaro.pdf. Acesso em: 18 mar.2021.

DIETA DE BAIXO CARBOIDRATO COMO ESTRATÉGIA NO TRATAMENTO DA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Marcella Meira Villar¹
Marcio Vinicius Cahino Terto²

RESUMO

A Diabetes Mellitus tipo 2, é considerada uma doença crônica não transmissível, caracterizada por uma hiperglicemia ocasionada pela deficiência dos mecanismos responsáveis pela secreção e/ou ação da insulina no organismo. As dietas conhecidas como “low-fat” (pouca gordura) predominaram durante o século XX sendo indicadas como a melhor estratégia para a perda de peso. As dietas “low-fat” são baseadas em uma alimentação com restrição do consumo de gordura e elevado consumo de carboidratos refinados. Porém os dados epidemiológicos apontaram que a dieta baseada na redução de gordura e aumento de carboidrato, contribuía a longo prazo, para o aumento de peso corporal populacional, assim como o aumento dos números de doenças ocasionadas por hábitos alimentares inadequados, como a DM2 (Diabetes Mellitus tipo 2). Novas estratégias para controle de peso ganharam destaque pela falta de estudos contundentes e eficácia duvidosa da dieta tradicional. A dieta *low carb* (dieta com baixo carboidrato) conhecida como “dieta com comida de verdade”, tem sido cada vez mais utilizada e respeitada por profissionais da área da saúde por ser mostrar uma estratégia de eficiência comprovada em pesquisas do mais alto padrão, baseada em evidências científicas. Os benefícios de uma dieta *low carb* vão além da perda de peso, também se mostra uma estratégia bem-sucedida para o tratamento de várias patologias, principalmente na diabetes tipo 2.

Palavras-Chaves: low-fat. dieta. peso. carboidrato. *low carb*. diabetes mellitus tipo 2; diabetes.

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus considered a non-communicable chronic disease, characterized by hyperglycemia caused by the deficiency of the mechanisms responsible for the secretion and / or action of insulin in the body. Diets known as "low fat" (low in fat) predominated during the twentieth century and indicated as the best strategy to lose weight. "Low-fat" diets based on a diet with a restricted fat intake and a high intake of refined carbohydrates. However, epidemiological data showed that a diet based on reducing fat and increasing carbohydrates contributed in the long term to the increase in body weight of the population, as well as to an increase in the number of diseases caused by inappropriate eating habits, such as DM2 (Type 2 Diabetes Mellitus). New weight management strategies have gained prominence due to the lack of convincing studies and the dubious effectiveness of the traditional diet. The *low carbohydrate diet* (*low carbohydrate diet*) known as "real food diet", been increasingly used and respected by health professionals for showing a strategy of proven effectiveness in research of the highest standard, based in

¹ Graduanda do curso Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP – e-mail: marcellamvillar@hotmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP – e-mail: marcio.terto@iesp.edu.br

scientific evidence. The benefits of a low-carbohydrate diet go beyond weight loss, it also proves to be a successful strategy for the treatment of various pathologies, especially type 2 diabetes.

Keywords: low fat. Diet. Weight. Carbohydrate. Low in carbohydrates. Diabetes mellitus type 2. Diabetes.

1 INTRODUÇÃO

A dieta ocidental é baseada numa alimentação rica em carboidratos e possui uma ligação direta com aumento de peso da população. O sobrepeso e obesidade são fatores de risco elevado para o desenvolvimento de DCNT (Doenças crônicas não transmissíveis). De acordo como os dados coletados pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2018), mais de 70% das mortes do Brasil são decorrentes de doenças crônicas não transmissíveis como: diabetes, hipertensão, câncer e doença respiratória crônica. A previsão é que esse número cresça cada vez mais, a estimativa é que no ano de 2045, o cenário seja de aproximadamente 693 milhões de indivíduos acometidos pela doença. Esse distúrbio metabólico aumenta o risco de desenvolvimento de outras patologias e os níveis elevados de glicemia recorrente, causam danos vasculares que podem afetar órgãos como: olhos, coração, rins e nervos (CHO *et al.*, 2018).

A Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica multifatorial (fatores genéticos e/ou ambiental), caracterizada por elevados níveis de açúcar na corrente sanguínea, causado pela deficiência (ou falta) do hormônio pancreático responsável pelo controle dos níveis de glicose no sangue: a insulina. O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é tipo de diabetes mais comum da doença, (90-95% dos casos), também conhecido como a diabetes não dependente de insulina, tem como característica a resistência de insulina na fase adulta(geralmente), que pode chegar até a resistência absoluta. Porém o que tem observado nas últimas décadas, é a ocorrência de diabetes tipo 2, também em crianças correlacionada com a obesidade infantil (ARTASENSI *et al.*, 2020).

Considerando o crescente número de pessoas acometidas pelo Diabetes Mellitus e o número expressivo de insucessos no tratamento desta população, surge o questionamento de qual seria a o melhor manejo do tratamento da doença. As recomendações mais recentes estão sendo modificadas quanto essa terapia,

baseando-se em evidências científicas, indicando uma dieta com baixo teor de carboidrato como uma estratégia promissora nesse tratamento. A *low carb* (dieta com baixo carboidrato), além de incentivar o consumo de alimentos nutricionalmente ricos, promove um maior controle do balanço energético pois a estratégia incentiva o consumo de uma alimentação que promove uma maior saciedade e como consequência, ocorre a diminuição do consumo alimentar, gerando um déficit calórico total (VIEIRA, 2018).

Os estudos analisados com a dieta *low carb* (baixo carboidrato), demonstram que a estratégia tem um efeito bastante positivo principalmente para perda peso/gordura corporal (pessoas obesas e com sobrepeso), tratamento de pacientes com diabetes tipo 2 e doença hepática gordurosa (não alcoólica). Logo, a estratégia *low carb* onde é restrição de carboidratos é ainda maior - *very low carb* (VLC), conhecida também como; dieta cetogênica, é mais utilizada quando o objetivo principal é o tratamento de distúrbios convulsivos, e para melhoria de rendimento e saúde de atletas. Uma dieta de baixo carboidrato é interessante não só para Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), como também para o DM2 pois controlam o índice glicêmico uma vez que os carboidratos dietéticos elevam a necessidade de insulina para metabolização da glicose.

Estudos mais recentes e ensaios controlados prospectivos e randomizados demonstraram vários benefícios encontrados no uso de uma abordagem muito baixa do carboidrato (< 14% da energia dos carboidratos totais da dieta), comprovando sua eficiência na redução significativa da insulina, redução também do uso de medicamentos orais, diminuição da hemoglobina glicada (A1c) e melhoria dos marcadores de fatores de risco cardiometabólicos. As diretrizes nutricionais atuais, já incluem a *low carb* como opção de terapia nutricional para o manejo da hiperglicemia na diabetes (OH; GILANI; UPPALURI, 2021).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Associação Americana de Diabetes (do inglês *American Diabetes Association* – ADA, 2018), classifica a diabetes em 4 tipos, para facilitar o uso da terapia indicada em cada caso:

- Diabetes mellitus tipo 1: doença autoimune (destruição autoimune β células,

- causando deficiência total da insulina);
- Diabetes mellitus tipo 2: perda progressiva da secreção de insulina β (maior incidência);
- Diabetes Mellitus gestacional: diagnosticada no segundo ou terceiro trimestre da gravidez;
- Tipos específicos das doenças por outras causas, como: síndrome diabetes monogênica, doenças do pâncreas exócrino, diabetes induzida por medicamentos ou químicos.

O posicionamento da ADA (2018) é de que não existe um plano alimentar padronizado para o tratamento do indivíduo diabético, a terapia nutricional no tratamento do diabetes deve ser realizada seguindo um plano alimentar individualizado. Todos os membros da equipe de saúde, devem ter conhecimento da terapia nutricional e incentivar a sua implementação. Como forma de combater essa epidemia global de diabetes, se faz necessário um plano de estratégias de funcionem de forma eficaz para que esse quadro seja revertido.

Com a discordância de muitos profissionais de saúde em seguir o que apontavam as diretrizes, uma força tarefa foi convocada entre especialistas da ADA e a EASD (Associação Europeia para Estudo do Diabetes), para atualizar o posicionamento dos anos anteriores (2012 e 2015), observaram que havia uma quantidade exagerada de medicamentos para baixar a glicemia (dificultava a clareza no manejo do tratamento da doença) e concluíram que a base principal desse tratamento deve ser a dieta conciliada com exercício físico.

A Terapia Nutricional (TN) é indicada para pessoas diabéticas, porém a forma como deve ser feita essa terapia se tornou algo bastante confuso e contraditório, ocasionando um sentimento de frustração e insegurança para quem almeja um tratamento da doença. Fontes de pesquisas indicam que a melhor terapia para o tratamento deve ser realizada utilizando uma dieta pobre em carboidratos, em contrapartida, outras fontes recomendam que uma dieta rica em carboidratos, alta proteína ou baixa gordura, deve ser a forma mais indicada para o tratamento. A orientação de forma geral para um diabético, é que consoma uma dieta com carboidratos de baixo índice glicêmico, porém a quantidade ideal para ser consumida não é clara. As recomendações mais recentes estão sendo modificadas

quanto essa terapia, baseando se em evidências científicas (FRANZ; BOUCHER; EVERT, 2014).

No mais breve possível deve ser iniciada a TN, pois é primordial para o controle do índice glicêmico como também para prevenção de outras futuras doenças. Os estudos demonstram que com a TN eficiente, o paciente consegue uma redução na taxa de hemoglobina glicada. As diretrizes indicavam uma dieta para diabéticos composta da seguinte maneira: 45% a 60% (não menos de 130 gramas por dia) da dieta deveria ser composta por fontes de carboidrato; 25% a 35% de fontes de gordura, o consumo máximo de 300mg de colesterol por dia (saturadas: menor que 7%, poliinsaturadas até 10% e os monoinsaturados: de 5% a 15%) e que 15% a 20% deveria ser composta por fontes proteicas. Em relação ao consumo de fibra, o indicado para o DM2 seria o consumo de 30g a 50g por dia, não menos de 14g/1000 kcal por dia. Quanto ao consumo dos micronutrientes (vitaminas e minerais), era o mesmo indicado para a população geral (PAES *et al.*, 2018).

As novas recomendações apresentadas pelos especialistas da ADA e EASD, foram norteadas por uma abordagem mais voltada em evidências científicas, sendo essas menos prescritivas, indicando um tratamento mais individualizado (necessidade, preferência e tolerância de cada paciente) no uso da terapia antihiperlipidêmica; eficácia e segurança de novos medicamentos, como também a retirada/restrrição de outros medicamentos. Esse novo posicionamento reconhece a dieta com baixo carboidrato como estratégia padrão e eficiente no manejo da terapia nutricional do DM2 e não cita sequer a dieta baseada na pirâmide alimentar: “*Dietary Guidelines for Americans*”. A ADA afirma ainda em uma nova publicação, que não existe uma quantidade ideal de carboidrato necessária para a dieta humana e que o cérebro pode utilizar de outras fontes energéticas através da gliconeogênese e cetogênese (DAVIES *et al.*, 2018).

Em relação a quantidade de proteína, o novo posicionamento reconhece também que o aumento no consumo, é mais favorável para o diabético. Essa atualização constata também que uma dieta baseada nessa estratégia, apresenta várias vantagens como por exemplo: a redução de hemoglobina glicada, perda de peso, redução de pressão arterial, aumento do HDL, e redução dos triglicerídeos. Afirma ainda que a redução de gordura na dieta não contribuiu para a redução da

glicemia nem dos fatores de riscos cardiovasculares (DAVIES *et al.*, 2018).

2.1 DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2)

O diabetes mellitus tipo 2 é considerado uma epidemia e corresponde a um total aproximado de 90% de todos os tipos de diabetes. Cerca de 50% das pessoas com diabetes tipo 2, desconhecem que estão acometidos pela doença. De acordo com o levantamento realizado em 2013 pelo IDF, o Brasil apresentava um número de 11,9 milhões de diabéticos, ocupando a quarta posição entre os países de maior prevalência de diabéticos (IDF, 2013).

Segundo as diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020), a DM2 é uma das doenças crônicas que precisa de uma atenção especial, pois os dados apontam um aumento significativo em sua prevalência nas últimas décadas, porém, a mesma pode ser prevenida através de mudança de estilo de vida e da perda de peso (fator determinante para a redução do risco de adquirir a doença).

Alfradique *et al.* (2009) descrevem que a DM2 é uma condição de saúde sensível à atenção primária (Unidades de saúde da Família-USF, Estratégia de Saúde da Família-ESF entre outros), pois a quantidade de internação hospitalar tende a diminuir se essa atenção primária for efetiva, utilizando medidas preventivas e curativas (relativamente simples) no diagnóstico e acompanhamento dos usuários, evitando assim, o desenvolvimento de doenças e/ou retardamento e progressão das complicações crônicas.

A prevalência da DM2, conjuntamente com a prevalência de obesidade, tem crescido consideravelmente. As complicações relacionadas a doença estão entre as principais causas de morbidade, como também de mortalidade (AUNE *et al.*, 2015). As evidências científicas comprovam que o IMC (índice de massa corporal), a adiposidade corporal central (fator determinante também para o desenvolvimento de síndrome metabólica), o ganho de peso e a duração desse ganho de peso (principalmente na faixa etária dos 25 a 40 anos de idade) são fatores que estão relacionados ao desenvolvimento de DM2. Por outro lado, é comprovado que a perda de peso é benéfica para a prevenção da diabetes: no Programa de Prevenção de Diabetes, constatou-se que a perda média de peso de 5,5% durante 2,8 anos reduziu o risco de pré-diabetes para diabetes em 58% dos casos (KNOWLER *et al.*,

2009).

O cenário atual da saúde pública, tem gerado altos custos sociais e financeiros, tanto ao paciente, como para o sistema de saúde, pois a diabetes mellitus tipo 2 também está associada, a insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira, doença cardiovascular, entre outras complicações (COSTA *et al.*, 2017).

2.2 RESISTÊNCIA INSULÍNICA(IR)

De acordo com Kumar *et al.* (2019), a resistência insulínica (ou resistência à insulina) ocorre quando o organismo é incapaz de produzir a quantidade necessária do hormônio insulina para controlar os níveis de açúcar no sangue e inibição da produção de glicose hepática. Essa resistência antecede grande parte dos casos de diabetes (e outras doenças), prejudicando a capacidade de ocupação e armazenamento das células musculares, resultando em níveis de glicose e triglicérides sanguíneos elevados. Geralmente ocorre em indivíduos idosos, porém tem sido cada vez mais comum, a ocorrência em outras faixas-etárias (principalmente em indivíduos de meia idade que estão acima do peso e sedentários).

A *International Diabetes Federation* (IDF, 2019) ressalta a importância do tratamento adequado para o controle dessas taxas de insulina, pois quando não são controladas, desencadeia sérios problemas de saúde, além da diabetes, como: doenças cardiovasculares, nefropatia e retinopatia (doença ocular). Para Gutch *et al.* (2015), o IR possui um papel significativo em relação a DM2, pois está associado a adiposidade visceral (gordura no fígado), intolerância a glicose, hipertensão, dislipidemia, disfunção endotelial e altos níveis inflamatórios. Apesar da carência de estudos adequados relacionados a DM e perda de força muscular, é comprovado que a hiperglicemia causa lesões as células musculares, o que ocasiona perda de força física e massa. A perda de força muscular, limita a função física na Diabetes Mellitus (KALYANI *et al.*, 2015).

2.3 DIETA LOW CARB

A *low carb* (LC) é considerada como um estilo de vida. É indicada para pacientes que desejam adquirir mais saúde, para um melhor desempenho atlético,

para perda de gordura corporal, melhoria do controle glicêmico e distúrbio convulsivo. Para iniciar no estilo de vida LC é aconselhado introduzir através da fase de indução (2 a 4 semanas), utilizando uma dieta mais restrita de 20 a 50 gramas de carboidrato, a fim de induzir o estado de cetose. Os vegetais que são cultivados acima do solo são indicados por possuírem um menor teor de carboidrato, diferentemente dos cultivados abaixo do solo, que possuem mais amido. A estratégia também prioriza os alimentos mais naturais, na sua forma original. Apenas com uma restrição de carboidratos refinados, já é possível alcançar um nível de aproximadamente 45% de carboidratos (nível moderado de carboidrato) total da dieta. Após a fase de indução, dependendo nas necessidades dos pacientes, os mesmos, podem optar por permanecer na fase mais restrita de carboidrato ou passar a adicionar lentamente carboidratos vegetais na forma integral (não processados), frutas de baixo índice glicêmico ricas em fibras. Na fase de manutenção (ou até mesmo na fase de indução) os laticínios e grãos integrais são adicionados, desde que os objetivos tenham sido alcançados (OH, 2021).

As dietas LC ganharam destaque no final do século XX, apresentando um efeito muito positivo na perda de peso, além de serem recomendadas para tratamento de várias doenças como epilepsia, diabetes, ovário policístico entre outras (HALL *et al.*, 2015). Segundo Xavier (2017), a dieta com restrição de carboidratos estimula o organismo aumentando a oxidação da gordura e o gasto energético, potencializando assim, a perda de peso. Com a escassez de hidratos de carbono (HC) o organismo modifica seu metabolismo (deixa de ser “glicocêntrico” para “adipocêntrico”) utilizando os ácidos gordos e corpos cetônicos como fonte principal de energia.

Alguns autores consideram que uma dieta LC é realizada por um consumo menor que 200 gramas de carboidratos por dia ou que esse consumo seja de até 30% da calorias diárias, no entanto, outros autores consideram que o parâmetro utilizado nessa dieta deve ser de 50 a 130 gramas de carboidrato em um consumo diário ou que até 26% das calorias diárias sejam de fontes de carboidrato, pois afirmam que consumindo uma quantidade de 200 gramas (ou 30%) de carboidrato não é possível atingir os objetivos metabólicos que a dieta resulta (PAES *et al.*, 2018).

Xavier (2017) descreve a dieta LC como uma estratégia benéfica pois além de promover a redução de peso corporal, também são indicadas para tratamento de epilepsia, diabetes e ovário policístico. Pontua também a melhoria do perfil lipídico e dos fatores de risco de doenças cardiovasculares, através dessa dieta.

O médico e diretor-presidente da ABLC (Associação Brasileira de *Low carb*), Dr. José Souto, defende a utilização de uma de dieta com restrição de carboidrato no tratamento da diabetes, pois se a Diabetes Mellitus é caracterizada por ser uma doença de intolerância à glicose, e todo carboidrato digerido resulta em glicose no organismo, então obviamente, uma dieta com baixo teor de carboidrato seria uma estratégia tão eficiente que em alguns casos é possível alcançar a remissão da doença, sem a necessidade de medicamentos para o controle. No caso da DM1, também oferece resultados positivos, pois com a estratégia os níveis de glicose são mais controlados, além de redução na quantidade de medicamentos quando comparada a dieta tradicional. Afirma ainda que além da insulina ser responsável no controle da glicose sanguínea (produção de insulina aumenta de acordo com a quantidade de glicose), ela também é responsável por estocar gordura no organismo (insulina alta eleva a quantidade de gordura no corpo), esse fato é comprovado por ser tão comum que pessoas diabéticas ou pré diabéticas, apresentem obesidade, sobrepeso ou com gordura visceral elevada.

A adoção de uma dieta com fontes de maior quantidade de proteínas e gorduras naturais, além de proporcionar uma maior saciedade, proporciona uma maior facilidade para manutenção e perda de peso. Dr. Souto aponta também a estratégia como sendo muito eficaz no tratamento da síndrome metabólica (alterações na glicose e triglicerídeos, elevação da pressão arterial, aumento da circunferência abdominal e baixo HDL), que é fator principal de risco para muitas doenças além da diabetes. Como a síndrome metabólica é causada pelos níveis elevados de insulina e resistência desse hormônio, ao adotar a LC, ocasiona melhoria no quadro da síndrome, pois a glicose é maior responsável no estímulo da elevação da insulina (ABLC, 2015).

Segundo o endocrinologista, diretor científico de Medicina da Associação Brasileira *Low carb* (ABLC), Dr. Rodrigo Bomeny, intervenção no manejo do diabetes não é a medicamentosa e sim, na mudança de estilo de vida, adotando

hábitos alimentares mais saudáveis. Dr. Rodrigo Bomeny também afirma que o Centro de Referência no Tratamento de Diabetes dos Estados Unidos da América (*Joslin Diabetes Center*) passou a indicar a dieta LC como a melhor forma de tratar a doença, após diversos estudos científicos apontarem que a estratégia baseada na redução de carboidrato uma superioridade comparada a estratégia de redução de gordura no tratamento da DM (ABLC, 2015).

Para Saslow *et al.* (2014), dentre as dietas encontradas, a LC apresenta a vantagem de promover a redução do estímulo da secreção insulínica. O aumento de consumo de proteínas e gorduras, e diminuição do consumo de carboidrato, resulta numa elevação no gasto calórico, manutenção de massa magra e uma maior saciedade aumentando a oxidação da gordura para ser utilizada como fonte energética.

A LC pode ser utilizada para indivíduos diabéticos, obesos, e que apresentem sobrepeso, porque promove perda de peso, apresenta melhorias no controle da glicemia (diminuição e/ou eliminação de medicamentos indicados para esse controle). E nas dietas “*Very Low carb*” (extremamente restritos de hidratos de carbono) foi observado uma redução considerável na pressão arterial, glicemia de jejum e concentrações de lipídios séricos (BACKER; PROJETTO; JERUMS, 2009).

Os resultados do ensaio clínico randomizado onde foram avaliados os efeitos de uma dieta *high carb* (alto carboidrato) e uma dieta *low carb* (baixo carboidrato) em indivíduos obesos/DM2 no controle glicêmico e fatores de risco de doenças cardiovasculares (após 54 semanas), concluíram que a estratégia nutricional de baixo carboidrato é bastante eficaz para o gerenciamento da DM2. O resultado também comprovou que as duas estratégias foram eficientes na perda de peso, redução da hemoglobina glicada e glicemia em jejum, porém a dieta LC apresentou maior vantagem por ter melhores resultados no perfil lipídico, estabilidade glicêmica e redução do uso de medicamentos indicados para o controle do diabetes (TAY *et al.*, 2015).

Em um outro estudo, onde foram analisados 19 ensaios clínicos randomizados, concluíram que 15 apontaram melhoras em um ou mais parâmetros analisados, apontando a dieta restrita de carboidratos como uma estratégia muito vantajosa no manejo do DM e prevenção de complicações da doença (CAMPOS;

LOBO, 2020).

2.4 DIETA CETOGÊNICA/ “VERY LOW CARBOHYDRATE DIET”

A dieta cetogênica é uma versão específica da dieta low-carb, onde a redução de carboidratos induz um estado de cetose nutricional. Nessa estratégia ocorre o esgotamento do glicogênio e a produção de cetona ocorre pela mobilização de gordura armazenada em tecido adiposo. A cetose nutricional produz corpos cetona (acetoacetato, acetona e beta hidroxibutirato) e é mensurável como cetonas súmica ou urinária.

Existe ainda um seguimento da dieta low carb, onde a restrição de carboidratos é ainda maior (de 20 a 50 gramas por dia ou 10% de carboidrato diário baseado numa dieta de 2000 kcal) conhecida como “Very low-carbohydrate ketogenic diet”/ “low-carbohydrate ketogenic diet”. A concentração de corpos cetônicos se torna mais elevada, o organismo entra em estado fisiológico de cetose. A cetose é atingida quando consumo diário da dieta fica em torno de 10% da energia vinda de fonte de carboidrato; 1,2 e 1,5 g/kg/dia de fonte proteica e o consumo de 60-80% de gordura, outra forma de entrar em estado de cetose é através do jejum. No entanto, a resposta da indução da cetose não é a mesma para todos os pacientes, pois varia de acordo com a quantidade de glicogênio hepático, como também, sua exigência em relação ao carboidrato exógeno (FRIGOLET, BARRAGAN; GONZALEZ, 2011).

Uma meta-análise onde foi comparado dietas de baixo a moderado (abaixo de 45% de carboidrato), com dietas de alto teor de carboidratos, concluiu que os diabéticos (tipo 2) se beneficiam com uma restrição maior de carboidrato na dieta. Quanto maior a restrição do carboidrato na dieta, maior foi controle glicêmico além da redução da hemoglobina glicada (Snorgaard O, Poulsen GM, Andersen HK, *et al*, 2017).

2.5 TEORIA CARBOIDRATO-INSULINA x RESTRIÇÃO CALÓRICA

De acordo com Ludwig e Ebbeling (2018), a abordagem nutricional de baixo consumo de carboidrato tem sido chamada de “modelo de carboidrato-insulina”. A hipótese da abordagem em questão é que com a redução do consumo de

carboidratos, ocasiona a redução do hormônio insulina, sendo este o responsável pela produção de um estado anabólico e armazenamento de gordura, dessa forma, com a redução da insulina, melhora a função cardiometabólica além da redução de peso.

A teoria carboidrato-insulina diverge da teoria da restrição calórica, pois aponta que a causa do ganho de peso se dá ao consumo de alimentos que elevam a produção do hormônio insulina. Em contrapartida, a teoria da restrição calórica defende que a ganho de peso se dá pelo consumo de uma dieta com redução calorias (déficit calórico). O artigo atualizado sobre a teoria, publicado na revista *American Journal of Clinical Nutrition* (teoria do carboidrato

insulina “remix”), traz um estudo mais complexo, seguro e revitalizado sobre o tema. O estudo aponta que a restrição calórica (modelo de equilíbrio energético-BEM) para o tratamento da obesidade resulta na perda de peso inicialmente, porém ocasiona respostas biológicas indesejadas para perda de peso como: diminuição da taxa metabólica e aumento da fome e que poucas pessoas conseguem a redução do peso a longo prazo. Por outro lado, o modelo carboidrato-insulina(CIM), baseado no consumo de uma dieta de baixa carga glicêmica, reduz o estímulo anabólico, ocasionando menos fome e um nível mais elevado de energia, resultando em uma perda de peso espontânea (compara com o efeito do antitérmico no controle da febre, que age sem age sem a necessidade de controle consciente do balanço de calor corporal).Substituindo alimentos de alta carga glicêmica(pão, bolachas, grãos refinados, açúcares concentrados entre outros) por alimentos ricos em gorduras boas como: abacate, coco, azeite, sementes, ovos e outros, será muito eficiente no controle da secreção de insulina/resistência à insulina.(LUDWING *et al.*, 2021)

Taubes(2011) concluiu (baseado na observação que mesmo dietas de baixo consumo de gordura, também reduz o consumo de carboidratos refinados),que para a perda de gordura corporal é necessário a redução de “carboidratos que engordam”(carboidratos insulinogênicos), pois o principal regulador do armazenamento de gordura adiposa é a insulina.

2.6 TEORIA LIPÍDICA

No século 19, o patologista russo Nikolaj Anistchkow conduziu um estudo

utilizando coelhos, oferecendo aos animais colesterol puro diluído em azeite de oliva. Os coelhos apresentaram depósitos de colesterol nas artérias, tendões e outros tecidos conjuntivos. O ponto extremamente relevante e que não foi abordado no estudo é o fato de que os coelhos são animais herbívoros, certamente não teria resultados positivos fazendo uso de uma dieta da qual seu organismo não foi preparado para metabolizar, diferente dos seres humanos que são animais carnívoros. A ideia da gordura saturada como a grande vilã da saúde, como a maior responsável pela incidência das doenças cardiovasculares, ganhou uma repercussão ainda maior quando em 1953 foi publicado um estudo realizado por Ancel Keys, que utilizou o estudo anterior realizado com coelhos, como base para o desenvolvimento do seu estudo. Ancel Keys conduziu a pesquisa com um grupo de voluntários (6 países), que consumiram quantidades variadas de colesterol na dieta (TEICHOLZ; 2017).

O estudo concluiu equivocadamente que a gordura natural dos alimentos, consumida numa dieta, causava problemas cardíacos. Mesmo não fazendo ligação alguma da causa/efeito e ignorando outros estudos (como o estudo realizado em 1936, onde concluiu através de necropsia realizada em pacientes, que a incidência e severidade da aterosclerose não estava relacionada com os níveis de colesterol dos mortos). As evidências científicas apontam o inverso do que a teoria lipídica defende, as pesquisas mais relevantes apontam que o consumo de gorduras na dieta não está relacionado com a causa da aterosclerose (TAURES, 2007).

Uma pesquisa bastante aprofundada, realizado pela escritora britânica e jornalista investigativa Joanna Blythman(2021), publicado pelo The Guardian, apontou vários mitos alimentares que haviam sido derrubados relacionados ao consumo de gordura saturada, presentes nas carnes, ovos e laticínios. De acordo com a escritora, nos últimos 70 anos a população foi orientada a seguir uma série de regras dietéticas, onde os alimentos naturais como, contendo gordura saturada: carnes, ovos e laticínios, seriam perigosos para a saúde. Surgiram muitas versões “lights” de produtos alimentícios, onde era retirada a gordura natural dos alimentos e substituídos muitas vezes por carboidrato. A consequência dessas regras, foi uma população cada vez mais doente. Esse paradigma de nutrição adotado no pós-guerra baseado numa crença equivocada que gordura saturada é ruim para o

coração, está sendo derrubado por evidências científicas atuais e de alta qualidade, que comprovam esses alimentos que por tanto tempo foram “demonizados”, na verdade, são saudáveis.

Um outro grande estudo de nutrição prospectiva de epidemiologia rural urbana (PURE), utilizando mais de 135 mil participantes de todo mundo, apontou uma relação entre o aumento da mortalidade associado ao aumento da ingestão de carboidratos na dieta, como também a associação de redução de mortalidade ao maior consumo de gordura (DEHGHAN *et al*, 2017). As mais recentes revisões sistemáticas sobre dietas “low carb”, demonstram um neutro a um pequeno aumento no LDL, porém ocasiona uma redução favorável de triglicérides e um aumento no colesterol HDL, particularmente aqueles atribuídos à intervenção muito baixa do carboidrato.

2.7 CETOGÊNESE(CETOSE) E CETOACIDOSE

Geralmente as vias metabólicas que o corpo utiliza para gerar energia envolvem fontes de carboidratos ou substâncias não carboidratos. Quando os estoques de carboidratos estão disponíveis, a via utilizada pelo organismo é através da glicogenólise (degradação dos estoques de glicogênio), porém quando esses estoques se esgotam, o glicogênio armazenado do fígado e músculos já foi utilizado, ocorre a produção de energia através de fontes não carboidratos como o lactato, essa reação metabólica é conhecida como “glicogênese”. A glicogênese é comum em situações envolvendo atividade física. No caso da cetogênese (estado de cetose), o organismo utiliza uma fonte alternativa de energia: os corpos cetônicos (ou corpos cetonas). Os corpos cetônicos fornecem geralmente 22 ATP e são produzidos em pequenas quantidades constantemente em um organismo saudável. No entanto, a cetoacidose pode ocorrer se muitos corpos de cetona se acumularem, como em casos de diabetes descontrolada (DHILLON e GRUPTA; 2021)

Paoli (2013) afirma que a cetose nutricional eleva a quantidade de cetonas de soro, passando de 1mmol/L para 7 mmol/L, mas não ocorre acidose metabólica, pois geralmente para a acidose diabética aconteça (inclui acidose metabólica, hiperglicemia e cetonas de soro), é necessária uma quantidade (de 20 mmol/L,

geralmente.

De acordo com Souto (2017), existem 3 formas de corpos cetônicos: acetoacetato (pode ser medido na urina), beta-hidroxibutirato/BHB (sangue) e acetona (eliminada na respiração). A cetose nutricional é atingida quando o nível de BHB, fica acima de 0,5 mmol/L. Os níveis de BHB de pessoas que não estão fazendo dieta varia entre 0,1 a 0,2 mmol/L. É extremamente difícil uma pessoa conseguir alcançar níveis acima de 3 mmol/L através da dieta, mesmo que seja uma dieta cetogênica, seria necessário atingir valores 5 vezes mais altos (16-17 mmol/L) para chegar ao limite inferior da cetoacidose. Cetose e cetoacidose são duas situações distintas. Pois a cetoacidose é uma doença, uma intoxicação por excesso de corpos cetônicos e ocorre em situação em que o paciente diabético (insulino-dependente), que não utiliza a insulina ou utiliza bem menos que o necessário.

Não existe evidências científicas que comprovem a associação de uma dieta muito baixa em carboidratos resultem em uma cetoacidose metabólica, mesmo em pacientes diabéticos tipo 2. Apesar de já ter sido identificado casos de cetoacidose diabética com inibidores concomitantes SGLT2 (gliforzina), não ficou evidente que a abordagem nutricional

No entanto, não há evidência de que a ingestão muito baixa de carboidratos produz cetoacidose metabólica, sendo assim, a estratégia é segura em pacientes, mesmo com diabetes tipo 2. Embora tenha sido identificado casos de cetoacidose diabética em pacientes diabéticos tipo 2, que utilizavam inibidores concomitantes SGLT2, não existe comprovação que a dieta cetogênica apresenta um risco maior de acidose diabética utilizando esses inibidores (ROSENSTOCK E FERRANNINI, 2015).

3 METODOLOGIA

O presente artigo trata-se de uma revisão sistemática de literatura. A pesquisa foi realizada através de buscas ativa de artigos científicos nas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Public Medline (PubMed), Google Acadêmico, enfatizando os estudos randomizados e/ou meta-análises realizadas em seres humanos (crianças não foram analisadas).

Também foi utilizada como fontes de pesquisas, artigos publicados em

revistas científicas, livros, relatórios técnicos e sites relevantes abordando a temática do projeto, enfatizando os estudos que abordavam a relação de uma dieta *low carb* com o emagrecimento e os efeitos dessa dieta no organismo.

Durante a pesquisa foi incluso o símbolo “+” (mais) e os operadores booleanos AND e OR, com a intenção de obter as combinações e relacionar as seguintes palavras chaves: “carboidrato/*carbohydrate*”, “dieta restrita em carboidrato/*diet carbohydrate restricted*”, “emagrecimento/*weight loss*”, “muito baixo carboidrato/*very low carb*”, “baixo carboidrato/*low carb*”, “dieta cetogênica/*ketonic diet*”, “diabetes tipo 2/*type diabetic*” e “diabetes/*diabetic*”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a elaboração do presente trabalho, foram selecionados 10 artigos científicos recentes (principalmente os últimos 5 anos de estudos), priorizando os estudos randomizados e/ou meta-análises que abordavam a relação dos efeitos de uma dieta de baixo carboidrato no tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2. Os artigos utilizados na pesquisa foram organizados na tabela para melhor desenvolvimento da análise e discussão a respeito da temática abordada.

Quadro 1 – Artigos científicos selecionados para o estudo.

| AUTOR / ANO | OBJETIVO | AMOSTRA | MÉTODO | PRINCIPAIS RESULTADOS |
|--------------|---|--|--|---|
| O JAMA, 1982 | Testar a hipótese de que a modificação de vários fatores de risco, incluindo adotar uma dieta pobre em gorduras, fosse diminuir a mortalidade | 12.866 homens com alto risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. | Dieta com restrição de gordura/Dieta sem restrição de gordura. | A redução da gordura na dieta, não reduziu o risco de doenças cardiovasculares. |

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|---|
| <p>SKOV <i>et al.</i>, 1999.</p> | <p>Avaliar os efeitos renais de alto número de proteínas em dietas reduzidas de gordura</p> | <p>65 indivíduos saudáveis, com sobrepeso e obesidade ($25 < \text{ome} < 34$ (IMC) < 34 kg/m^2).</p> | <p>Estudo randomizado de intervenção alimentar de 6 meses comparando duas dietas controladas de ad libitum com teor de gordura de 30 energias (E): alta proteína (HP; 25 E%) ou baixa proteína, (LP, 12 E% de proteína). Todos os alimentos foram fornecidos por auto seleção em uma loja do departamento, e a alta conformidade com a composição da dieta foi confirmada por medições de excreção de nitrogênio urinário.</p> | <p>Mudanças moderadas na ingestão de proteínas dietéticas causam alterações adaptativas no tamanho e função renal sem indicações de efeitos adversos.</p> |
| <p>HOPPER <i>et al.</i>, 2001.</p> | <p>Avaliar o efeito da redução ou modificação da ingestão de gordura dietética sobre a mortalidade total e cardiovascular e morbidade cardiovascular</p> | <p>27 estudos (30 902 anos de observação)</p> | <p>Análise de ensaios controlados randomizados que afirmam a intenção de reduzir ou modificar a ingestão de gordura ou colesterol em participantes adultos saudáveis ao longo de pelo menos seis meses</p> | <p>Não foi observado nos ensaios nenhuma diferença significativa na mortalidade entre os grupos estudados</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <p>MARTIN; ARMSTRON G; RODRIGUEZ, 2005.</p> | <p>Rever as evidências disponíveis sobre os efeitos da ingestão de proteínas na função renal com ênfase especial na doença renal.</p> | <p>Pesquisas sobre o papel da proteína dietética em doenças renais crônicas, função renal normal e formação de pedra renal e avaliará o corpo coletivo da literatura para verificar se o consumo habitual de proteína dietética em excesso do recomendado merece uma preocupação com a saúde em termos de iniciação e promoção de doenças renais.</p> | <p>Análise das dietas com nível de proteína mais elevado, se seria prejudicial para os rins.</p> | <p>Não foi encontrado, evidências significativas para um efeito prejudicial da alta ingestão de proteínas na função renal em pessoas saudáveis após séculos de uma dieta ocidental de alta proteína.</p> |
| <p>HOWARD <i>et al.</i>, 2006</p> | <p>Testar a hipótese de que uma intervenção dietética, destinada a ser baixa em gordura e rica em vegetais, frutas e grãos para reduzir o câncer, reduziria o risco de DCV.</p> | <p>Um grupo de 48835 mulheres de 50 a 79 anos.</p> | <p>Redução o consumo total de gordura para 20% das calorias e aumentar a ingestão de vegetais/frutas para 5 porções/d e grãos para pelo menos 6 porções/dia.</p> | <p>A redução o consumo total de gordura e aumento da ingestão de vegetais, frutas e grãos, não reduziu significativamente e o risco de CHD, nem de derrame ou DCV em mulheres pós-menopausa e alcançou efeitos modestos sobre os fatores de risco de DCV.</p> |

| | | | | |
|------------------------------------|---|---|--|--|
| <p>BOTROS, <i>et al.</i>, 2014</p> | <p>Avaliar os efeitos da redução do teor de carboidratos de refeição e do GI sobre respostas glicêmicas em pacientes com hipoglicemia pós RYGB.</p> | <p>14 pacientes com hipoglicemia pós-RYGB foram</p> | <p>Os pacientes foram submetidos a 2 testes de refeição: um teste de refeição mista (MMT) com teor de carboidratos de 30 g e um teste de refeição com o suplemento gi baixo, Glucerna SR 1,5® (teste de refeição glucerna (GMT)). Os níveis de glicose plasmática e insulina sárida foram medidos por um período de 6 h.</p> | <p>Uma refeição restrita a carboidratos de 30 g pode ajudar a prevenir hipoglicemia pós prandial em pacientes com hipoglicemia pós RYGB. O uso de um líquido, baixo GI, suplemento não oferece nenhuma vantagem adicional.</p> |
| <p>NIELSEN <i>et al.</i>, 2016</p> | <p>Investigar o uso de CGM (monitoramento contínuo da glicose) na tomada de decisões clínicas, incluindo o diagnóstico de hipoglicemia e a avaliação dos efeitos do tratamento. Avaliar também sua precisão em indivíduos operados pelo RYGB (bypass gástrico Roux-en-Y).</p> | <p>Treze indivíduos RYGB com hipoglicemia sintomática e 13 indivíduos RYGB assintomáticos foram submetidos a CGM por 5 dias</p> | <p>Foi realizado um teste de refeição mista com medições concomitantes de glicose plasmática (PG). Além disso, os indivíduos do RYGB seguiram uma dieta de baixo carboidrato (LCD) por 1 dia e mantiveram sua dieta comum (OD) durante o resto do período.</p> | <p>O LCD reduziu significativamente e a variabilidade glicêmica determinada pelo CGM da glicose média do fluido intersticial (IFG) significativamente e em comparação com o OD ($p < 0,0001$).</p> |
| <p>STENTZ <i>et al.</i>, 2016</p> | <p>Comparar duas abordagens dietéticas para o manejo do pré diabetes (alto carboidrato x alta proteína)</p> | <p>24 pacientes pré diabéticos, homens e mulheres durante 6 meses</p> | <p>Dieta com alto consumo de carboidrato/Dieta com alto consumo de proteína</p> | <p>Dieta com mais proteínas e menos carboidratos recomendados na pirâmide normalizou completamente as curvas glicêmicas e insulinêmicas da TOTALIDADE do grupo.</p> |

| | | | | |
|-----------------------------|--|-----------------------------|---|---|
| LUDWIG <i>et al.</i> , 2021 | Avaliar o modelo de carboidrato-insulina para o tratamento da obesidade | Estudos com ratos e humanos | Dieta baseado no consumo de alimentos com baixa carga glicêmica | O consumo de uma dieta de baixa carga glicêmica, reduz o estímulo anabólico, ocasionando menos fome e um nível mais elevado de energia, resultando em uma perda de peso espontânea. |
| RIDDLE <i>et al.</i> , 2021 | Atualizar as discussões anteriores sobre o melhor manejo do tratamento da DM 2 | | Intervenções médicas ou estilo de vida a remissão da DM2 | A melhora dos níveis de glicose para a faixa normal pode ocorrer em algumas pessoas que vivem com diabetes tipo 2 |

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Um ensaio randomizado realizado publicado em 1982, com um grupo de 12866 homens com risco elevado para desenvolvimento de doenças cardiovasculares. O grupo foi dividido em dois: uma parte adotou a dieta americana padrão e a outra parte foi orientada a suspender o tabagismo, tratar a hipertensão, adotando uma dieta com menos de 8% de consumo de gordura, menos de 300 mg de colesterol e aumento para 10% no consumo de gorduras poliinsaturadas. Ao longo dos 7 anos de estudo, publicado na revista O Jama (1982) verificou que não foi observado nenhuma divergência significativa entre os dois grupos. Outro ensaio realizado durante 8 anos, também publicado na revista O Jama (HOWARD *et al.*, 2006), apenas com mulheres (48835 mulheres na faixa etária de 50 a 79 anos), que tinha como objetivo avaliar o efeito que uma dieta pobre em gorduras e alto consumo de frutas e vegetais, concluiu que a dieta em questão não teve nenhum efeito significativo (canceres, doença coronariana, conjunto das maiores doenças crônicas ou mortalidade).

Pesquisadores analisaram inúmeras pesquisas por muitos anos sobre a relação do consumo maior que o recomendado de proteína na dieta e os efeitos

renais ocasionaram e concluíram que um maior consumo de proteínas na dieta não compromete o funcionamento renal (MARTIN; ARMSTRONG; RODRIGUEZ, 2005; SKOV *et al.*, 1999).

A metanálise publicada no ano de 2001, envolvendo os estudos de vários artigos científicos também constatou que não houve superioridade em adotar uma dieta com restrição de gorduras (HOPPER *et al.*, 2001). Os autores do estudo sobre o modelo carboidrato-insulina (perspectiva fisiológica na pandemia da obesidade), apontam as falhas no modelo do balanço de energia, argumentando que um modelo carbono-insulina, melhor explica o ganho da obesidade e de peso, sendo o mesmo mais eficaz e duradouro para a perda de peso (LUDWIG *et al.*, 2021).

A conclusão do relatório da ADA, afirma que o retorno aos níveis considerados normais de glicose sanguínea em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2, é algo possível através de emergentes intervenções médicas ou ainda estilo de vida/metabólica (RIDDLE *et al.*, 2021). Os dois estudos recentes sobre a hipoglicemia reativa, concluem que a dieta baseada em um baixo teor de carboidrato (*Dieta low carb*) é a estratégia mais eficiente para o manejo da hipoglicemia reativa (NIELSEN, 2016; BOTROS *et al.*, 2014)

A comparação realizada através de um estudo clínico randomizado, durante 6 meses com um grupo de pré-diabéticos utilizando dois tipos de dietas: dieta com alto consumo de carboidratos (15% de proteína, 55% de carboidrato e 30% de gordura) e dieta com alto consumo de proteína (30% de proteína, 40% de carboidrato e 30% de gordura), concluiu que houve melhora na tolerância a glicose e perda de peso nos dois grupos analisados, porém o grupo que utilizou a dieta com alto consumo de proteína conseguiu reverter a pré-diabetes em 100% dos casos, por outro lado, o grupo que utilizou a dieta baseada em alto consumo de carboidrato só conseguiu reverter 33% do grupo que utilizou uma dieta com alta quantidade de carboidrato. O grupo que fez uso de uma dieta maior quantidade de proteína e menos carboidrato normalizou completamente as curvas glicêmicas, como também a insulina (STENTZ *et al.*, 2016)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que a Diabetes Mellitus tipo 2 é uma doença grave e que precisa ser devidamente tratada através de uma Terapia Nutricional. Os resultados

relatados nessa revisão apontam que uma dieta baseada em um consumo reduzido de carboidrato (dieta *Low carb*) se mostra uma alternativa bastante eficiente para o tratamento da doença, além de oferecer maiores benefícios quando comparada à dieta tradicional baseada na redução de gordura. Benefícios como melhoria do risco de doenças cardiovasculares, incluindo dislipidemia (aterogênica), pressão arterial, inflamação, além da diminuição de uso de medicamentos e perda de peso.

REFERÊNCIAS

ABLC - Associação Brasileira de *Low carb*. **Low carb é eficaz para o tratamento de Diabetes Mellitus**. 2015. Disponível em: <https://ablc.org.br/2015/08/28/arts-and-crafts-designer-2/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ADA. American Diabetes Association. **Diabetes mellitus**. 2018. Disponível em: <http://www.Diabetes.org/are-you-at-risk/Diabetes/?loc=superfoote>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ALFRADIQUE, M. E.; BONOLO, P. F.; DOURADO, I.; LIMA-COSTA, M. F.; MACINKO, J.; MENDONÇA, C. S.; *et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP-Brasil). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 1337-1349, 2009.

ARTASENSI, Angelica et al. Type 2 diabetes mellitus: A review of multi-target drugs. **Molecules**, v. 25, n. 8, p. 1987, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/699198>. Acesso em: 23 set. 2021.

AUNE, Dagfinn et al. Physical activity and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose–response meta-analysis. **European journal of epidemiology**, v. 30, n. 7, p. 529- 542, 2015. <https://doi.org/10.1007/s10654-015-0056-z>.

BACKER, S.; PROJETTO, J.; JERUMS, G. Effects and clinical potencial of very-low-calorie diets (VLDC) in type 2 diabetes. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 85, n. 3, p. 235-42, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822709002502>. Acesso em: 3 abr. 2021.

BOTROS, N.; RIJNAARTS, I.; BRANDTS, H.; BLEUMINK, G.; JANSSEN, I.; DE BOER, H. Effect of carbohydrate restriction in patients with hyperinsulinemic hypoglycemia after Roux-en-Y gastric bypass. **Obesity surgery**, v. 24, n. 11, p. 1850-1855, 2014.

CAMPOS, L. P.; LOBO, L. M. C. Efeitos da restrição de carboidratos no manejo do diabetes mellitus: revisão de literatura científica. **DEMETRA: Alimentação**,

Nutrição & Saúde, v. 15, p. 43534, 2020.

CHO, Won-Ki *et al.* Mediator and RNA polymerase II clusters associate in transcription dependent condensates. **Science**, v. 361, n. 6400, p. 412-415, 2018.

COSTA, Amine Farias *et al.* Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, 2017, p. e00197915, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00197915>.

DAVIES, M. J.; D'ALESSIO, D. A.; FRADKIN J.; KERNAN, W. N.; *et al.* Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). **Diabetes care**, v. 41, n. 12, p. 2669-2701, 2018.

FRANZ, M. J.; BOUCHER, J. L.; EVERT, A. B. Evidence-based diabetes nutrition therapy recommendations are effective: the key is individualization. **Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy**, v. 7, p. 65, 2014.

GUTCH, M.; KUMAR, S.; RAZI, S. M.; GUPTA, K. K. Assessment of insulin sensitivity/resistance. **Indian journal of endocrinology and metabolism**, v. 19, n. 1, p. 160, 2015. [10.4103/2230-8210.146874](https://doi.org/10.4103/2230-8210.146874)

HALL, K. D.; BEMIS, T.; BRYCHTA, R.; CHEN, K. Y.; CIURVILLE, A.; CRAYNER, E. J.; *et al.* Calorie for calorie, dietary fat restriction results in more body fat loss than carbohydrate restriction in people with obesity. **Cell metabolism**, v. 22, n. 3, p. 427-436, 2015.

HOOPER, L.; SUMMERBELL, C. D.; HIGGINS, J. P. T.; THOMPSON, R. L.; CAPPS, N. E.; SMITH, G. D. *et al.* Dietary fat intake and prevention of cardiovascular disease: systematic review. **BMJ**, v. 322, n. 7289, p. 757-763, 2001. [10.1136/bmj.322.7289.757](https://doi.org/10.1136/bmj.322.7289.757).

HOWARD, B. V.; VAN HORN, L.; HSIA, J.; *et al.* Low-Fat Dietary Pattern and Risk of Cardiovascular Disease: The Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. **O JAMA**, v. 295, n. 6, p. 655–666, 2006. [10.1001/jama.295.6.655](https://doi.org/10.1001/jama.295.6.655).

IDF. **International Diabetes Atlas**. Ninth Edition ed. Brussels: International Diabetes Federation, 2013; 2019.

KALYANI, R. R.; METTER, E. J.; EGAN, J.; GOLDEN, S. H.; FERRUCI, L. Hyperglycemia predicts persistently lower muscle strength with aging. **Diabetes care**, v. 38, n. 1, p. 82-90, 2015.

KNOWLER, William C.; FOWLER, Sarah E.; HAMMAN, Richard; CHRISTOPHI, Costas. 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. **The Lancet**, v. 374, n. 9702, p. 1677-1686, 2009.

KUMAR, A. Sampath; MAIYA, Arun G.; SHASTRY, B. A.; VAISHALI, K.; RAVISHANKAR, N.; HAZARI, Animesh; *et al.* Exercise and insulin resistance in type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. **Annals of physical and rehabilitation medicine**, v. 62, n. 2, p. 98-103, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.11.001>.

LUDWIG, David S.; ARONNE, Louis J.; ASTRUP, Arne; CABO Rafael de; CANTLEY Lewis C.; FRIEDMAN, Mark I.; *et al.* The carbohydrate-insulin model: a physiological perspective on the obesity pandemic. **The American Journal of Clinical Nutrition**, nqab270, 2021. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab270>

MARTIN, William F.; ARMSTRONG, Lawrence E.; RODRIGUEZ, Nancy R. Dietary protein intake and renal function. **Nutrition & metabolism**, v. 2, n. 1, p. 1-9, 2005. 10.1186/1743-7075-2-25.

MULTIPLE Risk Factor Intervention Trial: risk factor changes and mortality results. **O JAMA**, v. 248, n. 12, p. 1465–1477, 1982. 10.1001/jama.1982.0333012002302.

NIELSEN, J. B.; ABILD, C. B.; PEDERSEN, A. M. *et al.* Continuous glucose monitoring after gastric bypass to evaluate the glucose variability after a low-carbohydrate diet and to determine hypoglycemia. **Obesity surgery**, v. 26, n. 9, p. 2111-2118, 2016. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2058-7>

OH, R.; GILANI, B.; UPPALURI, K. R. **Low carbohydrate diet**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2019. Disponível em: <https://europepmc.org/article/NBK/nbk537084>. Acesso em: 23 out. 2021.
OMS – Organização Mundial da Saúde. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2018. 176 p.

PAES, I. B.; MELGES, R. A.; VACCAREZZA, R. L.; FURTADO, M. S. Segurança e Eficácia da dieta *low carb* para tratamento do diabetes tipo 2: Revisão de Literatura. **Revista Brasileira de Cirurgia e Pesquisa Clínica**, v. 24, n. 2, p.125-135, 2018)

RIDDLE, Matthew C.; CEFALU, William T.; EVANS, Philip H.; GERSTEIN, Hertzell C.; NAUCK, Michael A.; OH, William K.; *et al.* Consensus report: definition and interpretation of remission in type 2 diabetes. **Diabetologia**, p. 1-8, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00125-021-05542-z>. Acesso em: 23 set. 2021.

SASLOW, L. R.; KIM, S.; DAUBENMIER, J. J.; MOSKOWITZ, J. T.; *et al.* A randomized pilot trial of a moderate carbohydrate diet compared to a very *low carbohydrate* diet in overweight or obese individuals with type 2 diabetes mellitus or prediabetes. **PLoS One**, v 9, n. 4, p. e91027. 10.1371/journal.pone.0091027.

SKOV, A. R.; TOUBRO, S.; BÜLOW, J.; KRABBE, K.; PARVING, H. H.; ASTRUP, A. Changes in renal function during weight loss induced by high vs low-protein low-fat diets in overweight subjects. **International journal of obesity**, v. 23, n. 11, p. 1170-

1177, 1999. 10.1038/sj.ijo.0801048.10578207.

SOUTO, José Carlos Cetose. **Ciencia low carb**, 2017. Disponível em: https://www.lowcarb_paleo.com.br/2017/10/cetose.html. Acesso em: 23 set. 2021.
STENTZ, F. B.; BREWER, A.; WAN, J.; *et al.* Remission of pre-diabetes to normal glucose tolerance in obese adults with high protein versus high carbohydrate diet: randomized control trial. **BMJ open diabetes research and care**, v. 4, n. 1, p. e000258, 2016. 10.1136/bmjdr 2016-000258.

TAY, J.; LUSCOMBE-MARSH, N. D.; THOMPSON, C. H.; NOAKES, M.; *et al.* Comparison of low-and high-carbohydrate diets for type 2 diabetes management: a randomized trial. **The American journal of clinical nutrition**, v. 102, n. 4, p. 780-790, 2015.

VIEIRA, Yone Menezes. Efeitos metabólicos da dieta low carb no emagrecimento: uma revisão bibliográfica. Monografia. Universidade Federal de Sergipe, Departamento de Nutrição, Lagarto, 2018. 31f. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/8747/2/YONE_MENEZES_VIEIRA.pdf. Acesso em: 23 set. 2021.

XAVIER, S. A. C. **Dietas pobres em hidratos de carbono na perda de peso corporal: revisão temática**. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. Porto, 2017. 30 p. Disponível em: [https://repositorio_aberto.up.pt/bitstream/10216/106786/2/207185.pdf](https://repositorio.aberto.up.pt/bitstream/10216/106786/2/207185.pdf). Acesso em: 24 abr. 2021.

**ANÁLISE DO PERFIL ALIMENTAR DOS PRATICANTES DE CROSSFIT®:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA MODERNA.**Larissa Meneses de Almeida¹Maria do Socorro Florencio Henriques²**RESUMO**

O *crossfit* é uma metodologia de treinamento de condicionamento físico e força que visa desenvolver nos seus praticantes uma aptidão física ampla e geral. E o intento do presente estudo residiu na investigação do perfil alimentar dos praticantes dessa modalidade esportiva recente no Brasil, e suas implicações no estado nutricional e performance, desses indivíduos; trazendo à tona as discussões mais recentes sobre a temática e publicados na literatura. Trata-se de um estudo de revisão integrativa, de natureza qualitativa e exploratória, com abordagem teórica, cuja operacionalização possibilita a síntese do conhecimento produzido no período de 2015 a 2020. Nos estudos examinados pôde-se perceber que hábitos alimentares inadequados, que resultem numa ingestão deficitária de macronutrientes e micronutrientes, afetam diretamente o desempenho dos praticantes de *crossfit* e são capazes de impactar negativamente na saúde, em sentido amplo, desses indivíduos. E mais, que o *crossfit*, através de uma metodologia de treinamento caracterizada pela intensidade, quando associado a uma alimentação adequada, promove ganhos metabólicos consideráveis, além de auxiliar no controle e/ou prevenção de doenças crônicas. Ocorre que, não obstante a relevância da temática em apreço, por ser uma modalidade de treinamento criada recentemente, são ainda escassos os estudos que pretendem analisar o perfil alimentar dos seus praticantes. Nesse diapasão, é de suma importância o aprofundamento de pesquisas sobre o tema, já que, dada à complexidade do treinamento de *crossfit*, a dieta de seus praticantes deve primar pelo fornecimento de nutrientes adequados, atentando para as necessidades individuais, a frequência, a intensidade e a duração do treino.

Palavras-chave: *crossfit*, perfil alimentar; treinamento; nutrição esportiva.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the food profile of *crossfit* practitioners, a recent sport modality in Brazil, and its implications on the nutritional status and performance of these individuals; bringing up the most recent discussions on the subject and published in academic literature. This is an integrative review study, of qualitative and exploratory nature, with a theoretical approach, whose operationalization allows the synthesis of knowledge produced in the period 2015 to 2020. In the studies examined it was possible to notice that inadequate eating habits, which result in a deficient intake of macronutrients and micronutrients, directly affect the performance of *crossfit* practitioners and are able to negatively impact the health, in a broad sense, of these individuals. Moreover, *crossfit*, through a training

¹ Graduanda do Curso Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário UNIESP.PB – larissa.meneses.adv@gmail.com

² Professora Esp. do Centro Universitário UNIESP.PB – socorroflorencioflo@gmail.com

methodology characterized by intensity, when associated with adequate and balanced diet, promotes considerable metabolic gains, besides assisting in the control and/or prevention of chronic diseases. It occurs that, despite the relevance of this theme, because it is a training modality recently created, there are still few studies that intend to analyze the food profile of *crossfit* practitioners. In this tuning session, it is of paramount importance to deepen research on the subject, since, given the complexity of *crossfit* training, the diet of its practitioners should excel in providing adequate nutrients, looking at the individual needs, frequency, intensity and duration of training.

Key words: *crossfit*, food profile; training; sports nutrition.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente tem sido evidenciado o grande crescimento do número de pessoas obesas e com sobrepeso no mundo, o que acomete pessoas de todas as faixas etárias, e por isso vem se tornando um problema de saúde pública (DIAS, *et al.*, 2017). E este quadro pode ocasionar várias doenças não transmissíveis como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares (PIAIA; ROCHA; VALE, 2007).

Nesse contexto, vislumbra-se a necessidade de uma mudança no estilo de vida, que inclui a implementação de hábitos saudáveis, através de uma alimentação adequada e a prática regular de atividade física. Nesse segmento, o *crossfit* é uma modalidade que vem se destacando das demais, sendo caracterizada por sua intensidade (MENEZES, 2013).

Essa metodologia de treinamento foi criada no ano 2000 e une elementos do treinamento de alta intensidade com movimentos funcionais constantemente variados, visando o aprimoramento de diversos aspectos fisiológicos. Não obstante sua capacidade de ampliação das aptidões físicas no que tange a desempenho físico, o objetivo principal do *crossfit* reside na busca pela melhora da saúde dos seus praticantes de modo geral (SILVESTRE, 2019).

Nesse ínterim, com o intuito de potencializar os efeitos decorrentes dessa prática desportiva, uma alimentação nutricionalmente equilibrada é fundamental e interfere de maneira preponderante no desempenho físico dos praticantes da modalidade (GLASSMAN, 2015).

Ademais disso, dada à complexidade do treinamento de *crossfit*, a dieta de seus praticantes deve primar pelo fornecimento de nutrientes adequados, atentando para as necessidades individuais, a frequência, a intensidade e a duração do

treinamento (BUENO, *et al*, 2016).

E, nesse contexto, as porções de macronutrientes ingeridas de forma adequada são preponderantes na dieta de praticantes de exercícios físicos (COELHO, *et al*, 2009). Por outro lado, Caprio *et al.* (2018) alertam que a deficiência na ingestão de nutrientes pode produzir efeitos negativos, como perda excessiva de massa muscular, perda óssea, disfunções hormonais e queda no desempenho físico.

Por tudo isso, a presente revisão teve como premissa basilar, apresentar os estudos mais recentes sobre o perfil alimentar dos praticantes de *crossfit*, afim de analisar sua adequação nutricional e seus impactos no desempenho desportivo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CROSSFIT

Criado por Greg Glassman, o *crossfit* é um programa de condicionamento físico e força que visa desenvolver nos seus praticantes uma aptidão física ampla, geral e inclusiva; e para seu idealizador, o tipo de aptidão que torna seus praticantes aptos para qualquer contingência física, desde as demandas do dia-a-dia, até as situações mais imprevisíveis e que exigem certo grau de condicionamento físico, a fim de superá-las (PAINE; UPTGRAFT; WYLIE, 2010).

Essa metodologia de treinamento foi criada no ano de 2000 e une elementos do treinamento de alta intensidade com movimentos funcionais constantemente variados, visando o aprimoramento de diversos aspectos fisiológicos. Não obstante sua capacidade de ampliação das aptidões físicas no que tange a desempenho físico, o objetivo principal do *crossfit* reside na busca pela melhora da saúde dos seus praticantes de modo geral (SILVESTRE, 2019).

Compreendido como treinamento funcional de alta intensidade, o *crossfit* se baseia em treinos intervalados que associam técnicas funcionais a exercícios provenientes dos esportes olímpicos de alto rendimento, o levantamento de peso e ginástica olímpica. Dentre os seus objetivos encontra-se o desenvolvimento as capacidades físicas gerais do indivíduo, quais sejam: resistência cardiorrespiratória, resistência muscular, força, flexibilidade, potência, velocidade, coordenação,

agilidade, equilíbrio e precisão (RIOS; *et al*, 2019).

No que tange a intensidade deste tipo de treinamento, vários estudos corroboram a premissa de que as zonas moderadas e elevadas ajudam no controle, bem como na prevenção de doenças, tais como diabetes mellitus e doenças cardiovasculares (MACIEL; *et al*, 2013). Por tais características, o *crossfit* é uma modalidade que vem ganhando destaque no mundo das academias e na preferência do público (MENEZES, 2013).

Devido a seu caráter variável, treinos aeróbios e anaeróbios, o *crossfit* promove ganhos metabólicos consideráveis, pois contempla as três vias do metabolismo energético para realizar as ações musculares (JEFEREY, 2012). Por conseguinte, uma alimentação nutricionalmente equilibrada é fundamental e interfere de maneira preponderante no desempenho físico dos praticantes da modalidade (GLASSMAN, 2015).

2.2 PRODUÇÃO DE ENERGIA: A BIOENERGÉTICA DO *CROSSFIT*

Sabe-se que o nosso corpo demanda uma produção constante de energia a fim de executar suas funções básicas. E, à medida que a necessidade energética é aumentada em razão do exercício físico, é preciso fornecer ao corpo energia adicional para tal fim (MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L., 2017).

E no que diz respeito à bioenergética, importa compreender que a característica do exercício é um dos fatores cruciais para a prescrição nutricional mais adequada, já que a depender da intensidade do exercício a prescrição pode (e deve) ser modulada entre os macronutrientes visando otimizar as competências físicas. Dois sistemas metabólicos básicos fornecem energia para o nosso corpo: metabolismo aeróbico, que é dependente de oxigênio; e o metabolismo anaeróbico, independente de oxigênio. E o uso de um em detrimento do outro, ou melhor, a proporção de participação deles no fornecimento de energia, durante as sessões de treino, depende de fatores como a duração, intensidade e o tipo de exercício. Sendo assim, em apertada síntese, podemos dividir os sistemas energéticos em: a) Sistema ATP-CP (adenosina trifostato – creatina fosfato); b) Sistema glicolítico; e c) Sistema oxidativo. Sendo os dois primeiros independentes da presença de oxigênio, e o último vinculado à presença de oxigênio. (SILVESTRE; 2019).

Importa esclarecer que dentro de uma única sessão de treino de *crossfit* é possível vislumbrar a ocorrência concomitante de atividades de alta e baixa intensidade, quando, por exemplo, observamos sessões que mesclam treinos de sprints de corrida com trabalhos técnicos de levantamento de peso e de condicionamento de força, embora a característica mais marcante dessa modalidade seja, de fato, a elevada intensidade dos treinos. Estudos científicos clássicos apontam que o metabolismo aeróbio possui importante contribuição tanto em atividades de alta quanto de baixa intensidade, não obstante sua participação seja mais considerável em exercícios de baixa intensidade (VIANA; *et al*, 2011).

Ainda no tocante a intensidade, pesquisas científicas revelam que, durante uma sessão de treino de *crossfit*, a intensidade pode alcançar patamares de 90-95% da frequência cardíaca máxima, as concentrações de lactato sanguíneo acima de 10 mmol/L e percepções de esforço elevadas (FERNÁNDEZ; *et al*, 2015).

Outro estudo científico, ao analisar duas sessões de treino de *crossfit*, em dias diferentes, constatou respostas metabólicas exacerbadas de glicose ($81,59 \pm 10,27$ para $114,99 \pm 12,52$ mmol/L) e lactato sanguíneo ($1,20 \pm 0,41$ para $11,84 \pm 1,34$ mmol/L), bem como elevação de citocinas pró-inflamatórias (Interleucinas 6) e anti-inflamatórias (Interleucinas 10) imediatamente após as sessões de treino (TIBANA, 2016).

Outro aspecto que merece destaque neste tópico, diz respeito à importância da regularidade nos treinos para que os praticantes dessa modalidade possam usufruir amplamente de seus benefícios, já que a frequência gera uma adaptação positiva no organismo, dentre as quais podemos enfatizar o aumento do recrutamento da energia advinda das reservas de gordura do nosso corpo. Sabe-se que indivíduos que não alcançam frequência adequada aos treinos possuem uma menor capacidade de oxidar e utilizar o tecido adiposo como fonte energética quando comparados a indivíduos bem condicionados, e isso se dá durante e após as sessões de treino (KRIKETOS; *et al*, 2000).

2.3 NECESSIDADE ENERGÉTICA DO *CROSSFIT*

Conforme recomendações inseridas na Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte as necessidades energéticas são calculadas por meio da soma

da necessidade energética basal (protocolo de livre escolha), gasto energético médio em treino e consumo extra ou reduzido para controle de composição corporal (DSBME, 2019). Para os praticantes de *crossfit*, a dieta deve preconizar o fornecimento de nutrientes de acordo com as necessidades individuais, a frequência, a intensidade e a duração do treinamento (BUENO; RIBAS; BASSAN, 2016).

Nesse ínterim, importa trazer à baila conclusão de um estudo científico que revela o entendimento de que devido à complexidade do treino de *crossfit* e o grande número de praticantes com hábitos, dietas e biótipos variados surge a necessidade de mais pesquisas a fim de avaliar o efeito da ingestão calórica, e até mesmo o consumo de suplementos, nessa modalidade esportiva (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2017).

À bem da verdade, o aporte adequado de calorias e o atendimento adequado das necessidades nutricionais para o exercício é pré-requisito essencial para o treinamento e melhora do desempenho físico, pois é capaz de suportar o gasto energético total do indivíduo e manter (ou até mesmo melhorar) fatores como força, resistência, massa muscular e a saúde de modo geral (MAHAN, L. K.; ESCOTTSTUMP, S.; RAYMOND, J. L., 2017).

Ainda sobre as necessidades energéticas para o exercício, segundo Mahan, *et al.* (2017), indivíduos que participam de programas de treinamento voltados para o fitness (30 a 40 min/dia, 3 vezes por semana) podem alcançar suas necessidades nutricionais através de uma dieta que forneça 25 a 35kcal/kg/dia ou uma média de 1800 a 2400 calorias diárias. Contudo, aqueles indivíduos que realizam um treinamento com intensidade mais elevada (numa média de 2 a 3 horas de treino por dia, 5 a 6 vezes por semana; ou mesmo aqueles que realizam duas sessões de treino por dia) podem ter um gasto energético adicional de 600 a 1200 calorias diárias, o que resulta numa média de 50 a 80kcal/kg/dia, ou aproximadamente 2500 a 4000 calorias diárias.

A Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte preconiza a ingestão dos macronutrientes na seguinte disposição: 60 a 70% de carboidratos, de 10 a 15% de proteínas e 30% de lipídeos, do valor energético total da dieta (DSBME, 2009). Por outro lado, o guia de treinamento do *crossfit* recomenda aos seus praticantes uma ingestão calórica composto de 30% de proteínas variadas e

magras, 40% de carboidratos de baixo índice glicêmico, e 30% de lipídeos principalmente as monoinsaturadas (GLASSMAN, 2015).

Desses entendimentos, contudo prevalece o consenso, baseado em estudos científicos, de que a inadequação das necessidades energéticas para o exercício é capaz de impactar e gerar alterações importantes nas funções fisiológicas desses indivíduos, bem como desencadear distúrbios metabólicos e até mesmo transtornos alimentares (KOEHLER; *et al*, 2016).

2.4 A IMPORTÂNCIA DOS MACRONUTRIENTES NA PRÁTICA DO *CROSSFIT*

2.4.1 Carboidrato

Os carboidratos constituem os mais abundantes compostos orgânicos da natureza e servem como combustível, reserva de energia e ligam-se a outros macronutrientes que desempenham importantes papéis nas membranas celulares. Nesse espeque, não há dúvidas de que os carboidratos são as melhores escolhas quando o enfoque está no abastecimento dos músculos e na promoção de uma boa saúde (CLARK, 2002).

O Carboidrato é, portanto, o principal substrato energético do músculo durante a atividade física, que utiliza as reservas de glicogênio hepáticas ou musculares como fonte de energia. E, em se tratando de exercícios físicos anaeróbicos, o consumo de glicogênio se dá com maior intensidade, enquanto que em exercícios físicos aeróbicos, a participação de ácidos graxos é mais intensa. (LIMA; SANTANA, 2019).

Sabe-se também, que uma alimentação saudável deve priorizar alimentos in natura e minimamente processados, evitando-se os ultraprocessados em razão principalmente do excesso de açúcar simples, que estão intimamente relacionados ao aumento da incidência de doenças crônicas como diabetes, obesidade, distúrbios gastrointestinais, entre outras doenças. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Destaque-se que, o índice e a carga glicêmica dos alimentos consistem em uma ferramenta importante para auxiliar o tratamento de doenças e melhorar o desempenho na atividade física (MOURA; COSTA; NAVARRO, 2007).

Com base nisso é que se recomenda de maneira preferencial, a ingestão de

carboidratos complexos, e de baixo índice glicêmico como aliados de uma boa saúde, de um modo geral, mas não se pode olvidar que tanto os açúcares simples, quanto os complexos, possuem habilidades semelhantes de nutrir energeticamente os músculos, mas habilidades diferentes para nutri-los com vitaminas e minerais. Ou seja, os carboidratos provenientes, por exemplo, de refrigerantes açucarados provêm energia, mas nenhuma vitamina e mineral; em contrapartida, os carboidratos presentes em raízes, frutas, legumes e grãos, além da energia, abastecem o corpo com vitaminas e minerais (CLARK, 2002).

Consoante as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020), é consenso que a qualidade e a quantidade dos carboidratos consumidos na dieta afetam a resposta glicêmica e que a atenção ao seu índice glicêmico e carga glicêmica possa trazer benefícios adicionais quando o total de carboidratos da refeição é contabilizado. E com o fito de diminuir a resposta glicêmica da ingestão dietética é recomendada a substituição daqueles de alto índice glicêmico por outros de baixo índice, sobretudo quando consumidos de maneira isolada. Portanto, o Índice Glicêmico refere-se ao tempo para digestão, absorção e chegada da glicose do alimento à circulação, causando o aumento da concentração de glicose no sangue, que é conhecido como pico glicêmico (MOURA; COSTA; NAVARRO, 2007).

Sobre isso, importa elucidar que os alimentos com alto índice glicêmico provocam uma resposta glicêmica elevada de 15 a 20 minutos após a ingestão, os de médio índice glicêmico provocam uma resposta glicêmica média de 30 a 40 minutos e os alimentos de baixo índice glicêmico provocam uma resposta glicêmica baixa de 40 a 50 minutos após a ingestão de determinado alimento (JUNIOR, 2007).

O índice glicêmico pode ser utilizado tanto na prevenção primária de doenças crônicas não-transmissíveis quanto para o auxílio no tratamento de quadros clínicos já instalados, além disso, constitui ferramenta aplicável para o praticante de atividade física, pelo fato do tipo de carboidrato e o período da ingestão influenciar na reposição correta dos estoques de carboidrato, uma vez que, quedas acentuadas na concentração do glicogênio muscular levam à fadiga e conseqüentemente queda no desempenho (SIRQUEIRA; RODRIGUES; FRUTUOSO, 2007).

No período de recuperação os alimentos de baixo Índice Glicêmico, entre eles, as fibras solúveis, são recomendados por serem capazes de manter a

concentração de glicogênio muscular e restabelecer as células do sistema imune (DONATTO, 2006). As refeições pré-exercício devem conter preferencialmente fontes alimentares ricas em carboidratos complexos e que possuem baixo índice glicêmico, pois estes alimentos são de mais fácil digestão e permitirão que tenha mais energia para o exercício físico. Entretanto, devem-se evitar os alimentos com alto índice glicêmico, pois estão associados à inibição da oxidação lipídica. Em contrapartida, durante e após os treinos, faz-se necessária à utilização de alimentos de médio a alto índice glicêmico, pois o indivíduo precisa de energia rápida, para utilização imediata, para repor os estoques de glicogênio e otimizar a liberação de insulina (ALVES, 2006).

Logo, a literatura que versa sobre a nutrição desportiva recomenda o consumo de carboidratos de alto índice glicêmico durante ou depois do exercício. Já aqueles definidos como de baixo para moderado índice glicêmico deve ser consumido antes do exercício, pois fornecem energia contínua e podem eliminar a necessidade de consumir carboidrato durante o treino, por manter os níveis de açúcar no sangue normais (CLARK, 2002).

Em uma revisão sistemática de artigos científicos acerca da ingestão de carboidratos antes, durante e depois de treinos de alta intensidade foi possível observar que dietas ricas em carboidratos são preponderantes para a manutenção da glicemia e para proporcionar um maior armazenamento de glicogênio muscular e hepático, o que pode contribuir de maneira potencial no retardo do processo de fadiga muscular (SILVA; MIRANDA; LIBERALI, 2008).

Importa ressaltar que, da análise da bioenergética do *crossfit*, é possível concluir que o consumo de carboidratos merece atenção na dieta de seu praticante e irá receber influência de alguns fatores, a exemplo da intensidade do treino, posto que o recrutamento de um sistema glicolítico e aeróbio cria a necessidade do consumo de carboidratos de maneira adequada a essa atividade a fim de se obter melhor rendimento físico (SILVESTRE, 2019).

A partir dos altos resultados na concentração de lactato durante uma sessão de treino de *crossfit*, apurados em outro estudo científico, foi possível concluir pela alta quebra de glicogênio muscular e associá-la a alta intensidade dessa modalidade (PERCIAVALLE; *et al*, 2016).

Por outro lado, especificamente no que tange aos hábitos alimentares de praticantes de *crossfit*, em estudo realizado em 2016, através da análise de recordatórios alimentares do público alvo, foi possível caracterizar a dieta desses indivíduos em hipoglicídica, ao passo que concluiu pela inadequada ingestão nutricional desses indivíduos (BUENOS; RIBAS; BASSAN, 2016).

Sobre a recomendação de ingestão de carboidratos, a literatura preconiza patamares que variam de 45% a 55% das calorias totais da dieta como suficientes para alcançar as necessidades desse macronutriente, mas entendem e enfatizam que a intensidade da atividade pode influenciar diretamente nessas recomendações e aumentar a sua necessidade para patamares de até 70% do total de calorias (MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L., 2017).

Ainda no que tange as recomendações sobre o consumo dos carboidratos, importa trazer à baila aquelas trazidas pela American College Sports of Medicine, que leva em consideração fatores como intensidade e frequência nos treinos, e estabelece uma faixa de recomendação a ser ajustada pelo nutricionista levando em conta a individualidade dos pacientes (THOMAS; ERDMAN; BURKE, 2016).

Do exposto, verifica-se que existem na literatura diversas recomendações sobre a ingestão de carboidratos, e que dentro delas existem faixas de consumo que precisam ser ajustadas, dada a importância da ingestão adequada desse macronutriente pelos praticantes de *crossfit*. Para tanto, deve-se levar em consideração fatores relevantes, a exemplo da intensidade dos treinos, frequência, nível de condicionamento (SILVESTRE, 2019).

2.4.2 Proteína

A ingestão de proteína também é fator de grande importância na dieta dos praticantes de *crossfit*, já que esse é um macronutriente chave no processo de hipertrofia muscular, que além de refletir um dos objetivos desses indivíduos, também traz diversos benefícios para a saúde, tais como melhora da mobilidade, diminuição de lesões, aumento da força muscular, aumento do gasto energético.

E mais, o treinamento de força, que também está inserido na metodologia de treinamento do *crossfit* é o estímulo necessário para o ganho de massa muscular por parte dos seus praticantes (SILVESTRE, 2019). Entre os nutrientes da dieta, a

proteína é imprescindível para a resíntese proteica intramuscular e atenuação dos mecanismos proteolíticos, que ocorrem durante as fases de recuperação pós-exercício atuando como substrato e ocasionando, conseqüente, hipertrofia muscular.

E, por isso, as necessidades de proteínas são ligeiramente aumentadas em pessoas ativas (RODRIGUEZ; DI MARCO; LANGLEY, 2009). Variados fatores devem ser considerados para se aferir uma quantidade ideal de proteínas na dieta de indivíduos praticantes de exercício físico, dos quais destacam-se a qualidade da proteína, a ingestão de energia, a ingestão de carboidratos, o tipo e a intensidade do exercício (CAMPBELL; *et al*, 2007).

Ainda que a recomendação diária total seja atingida, estudo retrata a importância do consumo regular desse macronutriente, distribuído ao longo do dia (BURD; *et al*, 2009). Além do mais, o aumento da intensidade e da duração do exercício causa maior utilização de proteínas teciduais como substrato energético e conseqüentemente, a maior necessidade proteica, que decorre de alterações na taxa de síntese proteica muscular e da necessidade de manter maior massa muscular corporal (BIESEK; ALVES; GUERRA, 2010).

Assim, a necessidade de proteína para atletas deve ser aumentada e levar em consideração o tipo de exercício praticado, de modo que no caso dos exercícios de endurance recomenda-se ingestão proteica de 1,2 a 1,4 g/kg de peso corporal por dia, enquanto para os treinos de resistência e força 1,6 a 1,7 g/kg de peso corporal por dia (RODRIGUEZ; DI MARCO; LANGLEY, 2010).

Embora as recomendações proteicas diárias para atletas estejam acima do recomendado em relação a população em geral, que de acordo com a RDA (Recommended Dietary Allowances) é de 0,8 g/kg de peso corporal por dia (MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L., 2017), estudos recentes preconizam o consumo de dieta hiperproteica por não atletas, recomendando 1,2 a 1,6 g/kg de peso corporal por dia, com fontes de alta qualidade para alcançar resultados de saúde ideais, a exemplo de envelhecimento saudável, prevenção de sarcopenia, regulação de apetite, melhora de composição corporal, controle de peso, prevenção e tratamento de obesidade e benefícios no desempenho físico, e, em contraponto, descarta a hipótese de dano à função renal ou a saúde óssea (PHILLIPS, CHEVALIER; LEIDY, 2016).

Atualmente, é indicado o consumo de 1,4 a 2g/kg/dia de peso corporal do indivíduo, contudo, estudos mais recentes apontam a possibilidade desse consumo ser aumentado em determinadas condições, e sugerem um consumo que varia de 1,6 a 2,2g/kg/dia (SCHOENFELD; ARAGON, 2018). E mais uma vez, imperioso ressaltar a importância do profissional da área de nutrição a fim de avaliar de maneira adequada a necessidade proteica dos indivíduos, em especial dos praticantes de *crossfit*, e atentar também para a qualidade das fontes proteicas e a distribuição apropriada no decorrer do dia (SILVESTRE, 2019).

2.4.3. Lipídeos

Não obstante o desempenho físico máximo seja impossível sem glicogênio muscular, a gordura também provê energia para o exercício físico, sendo essa a fonte mais concentrada de energia, posto que fornece 9kcal/g. Ademais, a gordura é a maior fonte de energia para exercícios que envolvem intensidade leve a moderada, sendo, portanto, combustível metabólico valioso para a contração muscular durante a atividade aeróbica intensa (MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L., 2012).

Nesse ínterim, o que importa elucidar é que o excesso de lipídios na dieta pode prejudicar nossa saúde e atrapalhar objetivos estéticos, logo não é indicado consumir esse macronutriente de maneira inadequada (SILVESTRE, 2019). De acordo com a Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2003), um adulto necessita diariamente de cerca de 1g de gordura por kg/peso corporal, o que significa 30% do valor calórico total da dieta.

A parcela de ácidos graxos essenciais deve ser de 8 a 10g/dia. Para os atletas, tem prevalecido a mesma recomendação nutricional destinada à população em geral, portanto, as mesmas proporções de ácidos graxos essenciais, que são: 10% de saturados, 10% de polinsaturados e 10% de monoinsaturados.

Em geral, os atletas consomem mais do que 30% das calorias totais em lipídios, com déficit na ingestão de carboidratos, que tendem a ser consumidos em proporções inferiores ao recomendável.

A ingestão adequada desse macronutriente, notadamente no que tange a qualidade desses lipídeos, com especial atenção para as gorduras mono e

poliinsaturadas, tem impacto positivo significativo na saúde e no desempenho dos praticantes de *crossfit*, a exemplo da melhora do perfil lipídico e na qualidade da microbiota intestinal desses indivíduos, na influência na produção dos hormônios, como também desempenha papel importante na redução da inflamação causada pelo estresse muscular decorrente das sessões de treino.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, de natureza qualitativa e exploratória, com abordagem teórica. Através da presente pesquisa foi possível averiguar, nos estudos publicados até então, o perfil alimentar de praticantes de *crossfit*, afim de identificar o impacto da nutrição adequada na saúde e na performance esportiva desses indivíduos.

Para a investigação dos artigos foram utilizadas as seguintes bases de dados: Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), PubMed (National Library of Medicine), Scielo e Google Acadêmico, utilizando-se das palavras-chave: “*crossfit*”, “perfil alimentar”, “treinamento”, “nutrição esportiva”.

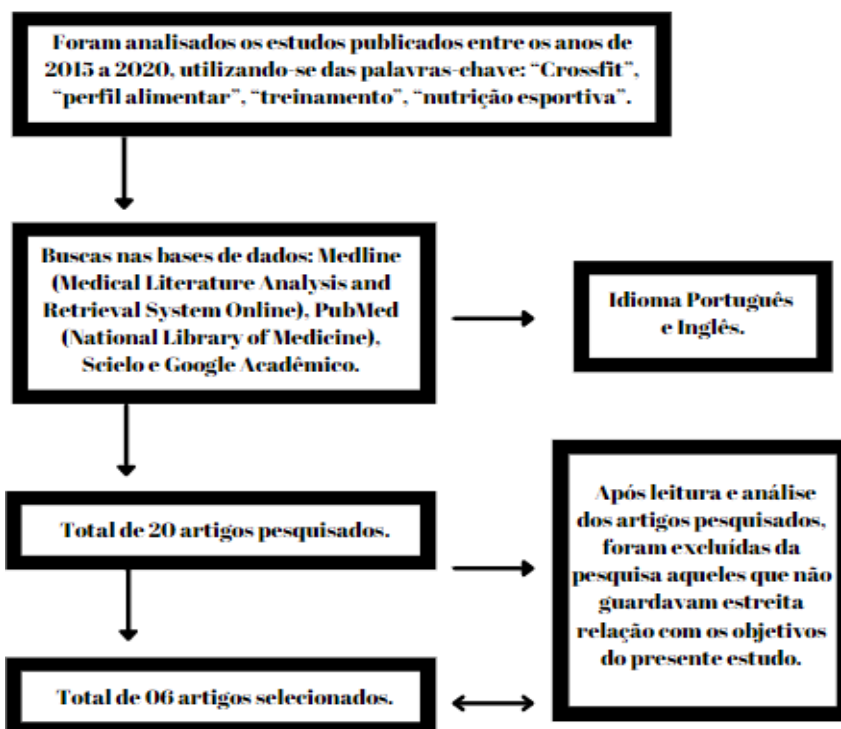
Foram analisados os estudos publicados originalmente nas línguas portuguesa e inglesa, entre os anos de 2015 a 2020.

Aqueles artigos cujos títulos e/ou palavras-chave continham tais descritores foram selecionados para a segunda etapa da pesquisa que consistiu na leitura e filtragem daqueles que tratavam da temática objeto dessa revisão, com a posterior inserção desses ao presente estudo.

Como critérios de inclusão foram verificados: publicações em formato de artigo, escritos em português e inglês, publicados entre 2015 e 2020, que versavam sobre a matéria ora estudada. Por outro lado, foram excluídas da pesquisa aqueles que não guardavam consonância com os objetivos do presente estudo.

Foram selecionados, em um primeiro momento, 20 artigos que continham as palavras-chaves utilizadas na busca às bases de dados, e, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, restaram 6 estudos, os quais foram utilizados nesta revisão.

Figura 1 - Fluxograma de seleção dos artigos para a elaboração da revisão integrativa.



FONTE: Dados da pesquisa- 2021.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos estudos selecionados que atenderam os requisitos para análise do perfil alimentar dos praticantes de *crossfit* encontram-se descritos no Quadro 1.

Quadro 1 - Composição da amostra de artigos selecionados para análise do perfil alimentar dos praticantes de *crossfit*.

| AUTOR / ANO | TÍTULO | OBJETIVO | METODOLOGIA | TIPO DO ESTUDO | RESULTADOS |
|---------------------------------|---|---|--|----------------|---|
| Gogojewicz <i>et al.</i> (2020) | Assessment of Dietary Intake and Nutritional Status in <i>crossfit</i> - Trained Individuals: A Descriptive | Avaliar a ingestão alimentar e do estado nutricional em um grupo selecionado de | O grupo estudo foi composto por 31 homens e 31 mulheres, livres de lesões e doenças conhecidas e participavam de | Descritivo | A ingestão de energia na dieta foi menor do que a demanda recomendada. Além disso, foi relatado baixo |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|
| | Study | participantes treinados pelo <i>crossfit</i> | pelo menos três treinos de <i>crossfit</i> por semana há pelo menos seis meses. Foram realizadas as medições antropométricas e avaliação nutricional. | | consumo de carboidratos, bem como ingestão inadequada de folato, vitamina E (nas mulheres) e minerais, como Fe e Ca (nas mulheres). A ingestão de energia, carboidratos, ferro e cálcio na dieta dos participantes do <i>crossfit</i> foi muito baixa em comparação com as recomendações. |
| Brescansin <i>et al.</i> (2019) | Análise do perfil alimentar de praticantes de <i>crossfit</i> na região metropolitana de Belém do Pará. | Analisar o perfil alimentar de desportistas de <i>crossfit</i> na região metropolitana de Belém-PA. | O grupo de estudo foi composto de 30 indivíduos de ambos os sexos, praticantes de <i>crossfit</i> , e frequência nos treinos de 3 a 5 vezes por semana. Foi realizada avaliação socioeconômica, nutricional, antropométrica e de consumo alimentar. | Pesquisa de campo, transversal, descritiva e observacional. | Na frequência de consumo alimentar diária observou-se a elevada ingestão de cereais, ovos, óleo vegetal, leites e derivados e hortaliças. Destaca-se ainda que o consumo de embutidos é maior que o consumo de frutas e carne bovina. Na semanal, observou-se um alto percentual de ingestão de bebidas alcoólicas, pizza e refrigerantes. Na mensal destacam-se salgados |

| | | | | | |
|------------------------------|--|--|---|---|---|
| | | | | | fritos, macarrão com molho e miscelâneas. Entre os alimentos descritos como nunca/raramente consumidos, destaca-se o açúcar e as leguminosas. |
| Kephart <i>et al.</i> (2018) | The Three-Month Effects of a Ketogenic Diet on Body Composition, Blood Parameters, and Performance Metrics in <i>crossfit</i> Trainees: A Pilot Study. | Caracterizar os efeitos de uma dieta cetogênica de 12 semanas (KD) na composição corporal, metabólico e parâmetros de desempenho em participantes que treinaram recreativamente em uma instalação local de <i>crossfit</i> . | O grupo de estudo foi composto de 12 participantes, que foram separados em dois grupos, um deles seguindo a dieta cetogênica por 12 semanas e o outro não. Foram realizados testes, pré e pós-protocolo, que avaliaram Composição Corporal, Metabólica e Aeróbica dos indivíduos. | Transversal | Visivelmente, o consumo de carboidratos autorreferido diminuiu e o consumo total de calorias diminuiu. Enquanto os valores de gordura dietética autorreferidos foram maiores e os valores de proteínas foram menores, não houve diferenças significativas entre os valores pré e pós. |
| Lacerda & Tavares (2017) | Efeito de uma Dieta Restritiva em Praticantes De <i>crossfit</i> | Avaliar o efeito de uma dieta restritiva sobre a composição corporal em praticantes de <i>crossfit</i> . | O grupo de estudo foi composto de 35 indivíduos de ambos os gêneros, com idades entre 18 e 40 anos. Os mesmos foram submetidos a praticarem a modalidade <i>crossfit</i> 5 vezes na semana e aderiram a dieta restritiva no período de 30 dias. Foi realizado | Quantitativo, descritivo e transversal. | Os resultados indicam redução significativa nas variáveis estudadas e preservação da massa magra, ponto positivo pois os indivíduos que seguem um planejamento dietético apropriado, associado à prática regular |

| | | | | | |
|------------------------------|--|--|---|-------------|---|
| | | | avaliações da composição corporal a partir de dados antropométricos peso, altura, circunferências e dobras cutâneas para calcular percentual de gordura utilizando a fórmula de Jackson, Pollock e Ward (1980). | | de exercício físico, conseguem preservar a massa magra melhorando o desempenho. |
| Bueno <i>et al.</i> (2016) | Determinação da ingestão de micro e macronutrientes na dieta de praticantes de <i>crossfit</i> . | Investigar a ingestão de macronutrientes e micronutrientes na dieta de praticantes de <i>crossfit</i> . | O grupo de estudo foi composto por 10 indivíduos, do sexo masculino, com idades entre 18 e 50 anos, praticantes de <i>crossfit</i> há pelo menos 6 meses. Com frequência de treino diária, e duração de 1h/dia. Foram realizadas avaliações antropométrica e nutricional. | Transversal | Os praticantes apresentaram um perfil para os macronutrientes hiperproteico e hipolipídico. Quanto aos micronutrientes abaixo das recomendações para vitaminas C, E, K e acima para B6 e B12. Abaixo para os macrominerais Cálcio e Magnésio. Acima para as recomendações diárias para os microminerais Ferro e o Zinco |
| Escobar <i>et al.</i> (2016) | The Effect of a Moderately Low and High Carbohydrate Intake on <i>crossfit</i> Performance | Investigar o efeito de três dias consecutivos de alta ingestão de CHO (6-8 g/kg/dia) durante um período de treinamento sobre o desempenho do <i>crossfit</i> e variáveis | Dezoito sujeitos com ingestão diária de CHO inferiores a <6 g/kg/dia foram aleatoriamente atribuídos em um grupo CHO (n = 9) ou controle (C) (n = 9) e submetidos a um protocolo de teste de exercício de 9 dias. Os investigadores primários foram cegos para tarefas | Transversal | Os resultados sugerem que a prática adotada pelo <i>crossfit</i> de dietas com CHO moderadamente baixa pode ser adequada durante curtos períodos de treinamento, no entanto, dada a |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | metabolicamente relacionadas com a força em indivíduos treinados com força que anteriormente mantiveram uma ingestão de CHO moderadamente baixa <6 g/kg/d. | em grupo. O desempenho do <i>crossfit</i> foi medido em repetições concluídas durante um treino de <i>crossfit</i> de 12 minutos (Rahoi) realizado nos dias 1, 5 e 9. A partir dos dias 6 a 8, o grupo CHO aumentou a ingestão de CHO de <6 g/kg/dia para 6-8 g/kg/dia, enquanto o grupo C manteve sua ingestão atual de <6 g/kg/dia. Os sujeitos realizaram exercícios de <i>crossfit</i> prescritos nos dias 6 e 7, seguidos de um dia de descanso antes do teste final de desempenho no dia 9. | tendência observada, períodos de treinamento prolongados podem ser efetuados. |
|--|--|--|---|---|

FONTE: Dados da pesquisa - 2021

No estudo, do tipo transversal, feito por Bueno *et al.* (2016), no qual se investigou o perfil dietético de praticantes de *crossfit*, constatou-se uma inadequação nutricional, tanto no que diz respeito aos macronutrientes, quanto aos micronutrientes; o que, de acordo com os autores, poderá acarretar em problemas futuros relacionados à saúde daqueles indivíduos.

Naquele mesmo ano, Escobar *et al.* (2016), em seu estudo do tipo transversal, investigaram o efeito de três dias consecutivos de alta ingestão de CHO (6-8 g/kg/dia) durante um período de treinamento sobre o desempenho do *crossfit* e variáveis metabolicamente relacionadas com a força em indivíduos treinados com força que anteriormente mantiveram uma ingestão de CHO moderadamente baixa <6 g/kg/d. Os resultados apresentados sugerem que a prática adotada pelo *crossfit* de dietas com CHO moderadamente baixa pode ser adequada durante curtos períodos de treinamento (3 dias). No entanto, dada a falta de diferenças significativas entre os grupos estudados, uma conclusão sobre a superioridade de uma alta ingestão de CHO *versus* uma ingestão de CHO moderadamente baixa para o aprimoramento do desempenho no *crossfit* requer futuras investigações que

devem empregar treinamento/intervenções nutricionais de maior duração, a fim de melhor elucidar o objeto estudado.

Por outro lado, Lacerda & Tavares (2017), através de sua pesquisa, do tipo quantitativa, descritiva e transversal, avaliaram o efeito de uma dieta restritiva sobre a composição corporal em praticantes de *crossfit*, em que foram recrutados 35 indivíduos de ambos os gêneros com idades entre 18 e 40 anos. Os resultados indicaram perda de peso significativa e preservação da massa magra, associado a um planejamento dietético apropriado e a prática regular da atividade física.

Kephart *et al.* (2018), através de um estudo piloto, do tipo transversal, investigaram os efeitos de uma dieta cetogênica, com baixo consumo de carboidratos, durante 12 semanas com praticantes de *crossfit*. Os resultados demonstraram que houve redução da adiposidade do corpo inteiro entre os participantes. Por outro lado, não houve alterações significativas na massa magra. Quanto ao desempenho, constatou-se que, embora não tenham sido evidentes decréscimos de desempenho nos participantes, notou-se, por outro lado, que esses participantes não experimentaram melhorias em determinadas medidas de desempenho. Ademais disso, o estudo também admite que a dieta cetogênica, a longo prazo, pode afetar negativamente o anabolismo muscular, e também impactar adversamente os níveis lipídicos do sangue em atletas normolipidêmicos, sugerindo a realização de maiores investigações sobre tais aspectos.

Já Brescansin *et al.* (2019), através de seu estudo do tipo pesquisa de campo, transversal, descritiva e observacional, ao realizar uma análise do perfil alimentar de praticantes de *crossfit* na região metropolitana de Belém do Pará, através de seu estudo, trouxe à tona que, na frequência de consumo alimentar diária aplicada ao público-alvo observou a elevada ingestão de cereais, ovos, óleo vegetal, leites e derivados, e hortaliças. Destacou ainda que o consumo de embutidos é maior que o consumo de frutas e carne bovina. Na frequência de consumo semanal, observou-se um alto percentual de ingestão de bebidas alcoólicas, pizza e refrigerantes. Na mensal destacaram-se salgados fritos, macarrão com molho e miscelâneas. Entre os alimentos descritos como nunca/raramente consumidos, ressaltou-se o açúcar e as leguminosas.

No ano seguinte, Gogojewicz *et al.* (2020), através de seu estudo descritivo,

realizaram a avaliação da ingestão alimentar habitual e do estado nutricional em um grupo selecionado de participantes treinados pelo *crossfit* e em condições naturais de treinamento. Dentre os resultados destaca-se que, a ingestão de energia na dieta foi menor do que a demanda recomendada. Além disso, foi relatado ingestão muito baixa de carboidratos em comparação com as recomendações da Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva - ISSN (5-8 g/kg por dia). Ademais disso, restou constatada deficiências significativas de ácido fólico, e vitamina E; e dos minerais, Fe e Ca, nas mulheres. Diante dessas premissas, o estudo concluiu que a ingestão de energia, carboidratos, ferro e cálcio na dieta dos participantes do *crossfit* foi muito baixa em comparação com as recomendações nutricionais.

Percebe-se que todos os estudos analisados, de maneira uníssona, apontam que uma estratégia nutricional adequada utilizada em sintonia com a prática do *crossfit*, e levando em consideração a intensidade e frequência empregada nos treinos, tem o potencial de otimizar o desempenho nesse tipo de treinamento físico, além de promover saúde, em sentido amplo, e qualidade de vida aos seus praticantes. Nesse esteio, Lacerda & Tavares (2017), reforçam que através de uma alimentação adequada, aumenta-se a resistência, performance e saúde na prática do exercício físico, acelerando a reparação dos tecidos e aumentando a síntese de massa muscular em indivíduos que treinam regularmente.

Frise-se que Brescansin *et al.* (2019), ratificam a importância de um acompanhamento nutricional especializado, realizado por um nutricionista, visando a adequação de macronutrientes e micronutrientes, afim de que o praticante de *crossfit* não apenas vislumbre melhora na performance e desempenho, mas também na promoção de saúde. Nesse mesmo estudo, ao analisar o perfil alimentar de praticantes de *crossfit*, identificou-se o elevado consumo de carboidratos, macronutriente associado a melhora do desempenho esportivo e do processo de recuperação muscular, através de suas reservas corporais, na forma de glicogênio muscular e hepático (COELHO, *et al.*, 2004). Também se constatou a preferência dos participantes da pesquisa no consumo de ovos, como fonte de proteína animal, o que indica a prevalência de uma proteína de alto valor biológico na rotina alimentar desses indivíduos. Já quanto aos alimentos ditos como nunca/raramente consumidos figuravam o açúcar e as leguminosas. Quanto a esses últimos, os

autores advertem se tratar se fato preocupante, já que as leguminosas têm papel importante em uma dieta equilibrada, em especial quando se tratam de desportistas.

No estudo de Bueno *et al.* (2016) foi averiguado que realmente existe uma desinformação entre os praticantes em relação as necessidades diárias de macronutrientes e micronutrientes, o que torna imperioso o acompanhamento dietético adequado afim de adequar macronutrientes e micronutrientes. Nesse mesmo estudo, por meio da pesquisa realizada, foi possível constatar a inadequação tanto no que diz respeito aos macronutrientes, quanto aos micronutrientes. E, com relação a ingestão desses últimos, foi averiguado inadequações para todos os seguintes micronutrientes analisados: vitaminas C, E, K e os minerais como o Cálcio e Magnésio, os quais se apresentaram abaixo das recomendações da Dietary Reference Intakes (DRI).

Importa destacar ainda que, não obstante a alta intensidade de uma sessão de treino de *crossfit*, constatada através de estudos que indicam que a intensidade pode alcançar patamares de 90-95% da frequência cardíaca máxima, as concentrações de lactato sanguíneo acima de 10 mmol/L e percepções de esforço elevadas (FERNÁNDEZ; *et al*, 2015), ao avaliar os efeitos de uma dieta restritiva em praticantes de *crossfit*, Lacerda & Tavares (2017) observaram benefícios como a redução da circunferência da cintura e percentual de gordura, com a manutenção da massa magra. O que pode ser justificado pela presença de um treinamento regular de força, com elevada intensidade, que se observa nas sessões de treino de *crossfit*, associado a dieta restritiva e balanceada implementada aos seus praticantes.

Em contrapartida, Escobar *et. al* (2016) ressaltam que o *crossfit* é um método de treinamento de força e condicionamento, metabolicamente exigente, no qual o desempenho de seus praticantes pode ser beneficiado por uma dieta rica em carboidratos. Este estudo investigou o efeito de três dias consecutivos de alta ingestão de carboidrato no desempenho do *crossfit* e variáveis metabolicamente relacionadas com a força em indivíduos treinados e concluiu pela plausibilidade da ilação de que durante um longo período de treinamento (semanas ou meses) uma inadequação do carboidrato, resultante de uma ingestão crônica moderadamente baixa, tenha o potencial de prejudicar o desempenho de seus praticantes, considerando especialmente a tendência observada no estudo realizado e a

influência bem documentada do carboidrato no desempenho repetido de alta intensidade. Arremata afirmando-se que futuras investigações devem empregar treinamento/intervenções nutricionais de maior duração, a fim de elucidar o efeito da ingestão de CHO e desempenho de treinamento *crossfit*.

Os resultados encontrados por Escobar et. Al. (2016) guardam harmonia com as ilações encontradas no estudo realizado por Lima & Santana (2019) que concluiu que o Carboidrato é, o principal substrato energético do músculo durante a atividade física, que utiliza as reservas de glicogênio hepáticas ou musculares como fonte de energia. E, em se tratando de exercícios físicos anaeróbicos, o consumo de glicogênio se dá com maior intensidade, enquanto que em exercícios físicos aeróbicos, a participação de ácidos graxos é mais intensa.

Por outro lado, ao avaliar os efeitos de uma dieta cetogênica, com baixo consumo de carboidratos, durante 12 semanas com praticantes de *crossfit*, Kephart et al. (2018) evidenciam em seu estudo, a redução da massa gorda entre os participantes, contudo, sem alterações significativas na massa magra, além do fato do desempenho daqueles não ter sofrido decréscimo, contudo enfatiza-se que os participantes da pesquisa não experimentaram melhorias em determinadas medidas de desempenho. Dessa forma, o estudo sugere que uma dieta cetogênica provoca a redução na adiposidade do corpo e não interfere negativamente no desempenho. Porém, adverte-se que a dieta cetogênica, a longo prazo, pode afetar adversamente o ganho de massa magra.

Cumprindo ainda destacar que, no estudo realizado por Kephart et al. (2018), há a indicação expressa de limitações no estudo realizado, quais sejam, o número limitado de participantes e um possível efeito placebo em relação aos resultados de desempenho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por todo o exposto, através dos estudos apresentados na presente revisão, resta imperiosa a conclusão de que hábitos alimentares inadequados, que resultem numa ingestão deficitária de macronutrientes e micronutrientes, afetam diretamente o desempenho dos praticantes de *crossfit* e são capazes de impactar negativamente na saúde, em sentido amplo, desses indivíduos. Desta feita, revela-se também a

importância de um acompanhamento nutricional especializado, por meio da atuação do nutricionista, afim de que seja alcançada a estratégia nutricional mais adequada, quantitativamente e qualitativamente, para que se promovam a melhora da saúde e performance dos praticantes dessa modalidade.

Frise-se que, aliar a atividade física regular a uma dieta nutricionalmente adequada é fator decisivo na promoção e melhora da saúde e da qualidade de vida das pessoas; e o *crossfit*, através de uma metodologia de treinamento caracterizada pela intensidade, quando associado a uma alimentação adequada e equilibrada, que forneça todos os nutrientes essenciais, de acordo com as necessidades individuais de seus praticantes, promove ganhos metabólicos consideráveis, além de auxiliar no controle e/ou prevenção de doenças crônicas.

Contudo, não obstante a relevância da temática em apreço, por ser uma modalidade de treinamento criada recentemente, são ainda escassos os estudos que pretendem analisar o perfil alimentar dos praticantes de *crossfit*. Nesse contexto, é de suma importância o aprofundamento de pesquisas sobre o tema.

Assim, dada à complexidade do treinamento de *crossfit*, a dieta de seus praticantes deve primar pelo fornecimento de nutrientes adequados, atentando para as necessidades individuais, a frequência, a intensidade e a duração do treino. O nutricionista tem papel preponderante no acompanhamento desses indivíduos, afim de que possam alcançar ao máximo o aprimoramento de suas aptidões físicas, desempenho e saúde.

REFERÊNCIAS

BUENO, B. A., RIBAS, M. R.; BASSAN, J. C. Determinação da ingesta de micro e macro nutrientes da dieta de praticantes de crossfit. Rev. Bras. de Nut. Esp. v. 10, n. 59. p.579-586, 2016.

BRESCANSIN, M. B., NAZIAZENO, R. F. T., & MIRANDA, T. V. (2017). Análise do perfil alimentar de praticantes de Crossfit na região metropolitana de Belém do Pará. RBNE - Revista Brasileira De Nutrição Esportiva, 13(81), 830-838.

CAPRIO, J., MACHADO, J. P., FRANCO, G., & MANOCHIO, M. (2018). Perfil alimentar e antropométrico de um time de atletas de handebol da categoria junior. RBNE - Revista Brasileira De Nutrição Esportiva, 12(70), 238-245.

CLARK, N. Guia de nutrição desportiva: alimentação para uma vida ativa.

Trad. Álvaro Reischak de Oliveira. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002

COELHO, B.; *et al.* Perfil nutricional e análise comparativa dos hábitos alimentares e estado nutricional de atletas profissionais de Basquete, Karatê, Tênis de Mesa e Voleibol. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 3. Num. 18. 2009. P.570-577. Disponível em:
<http://www.rbne.com.br/index.php./rbne/article/view/156>.

DIAS, P. C.; HENRIQUES, P.; ANJOS, L. A.; BURLANDY, L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. Cader. Saú. Públ. 2017.

FERNANDEZ, J. F., SOLANA, R.S., MOYA, D., MARIN J.S.M, RAMON M. M. Acute physiological responses during crossfit® workouts. European Journal of Human Movement. 2015; 25: 114-24.

GLASSMAN, G. *et al.* Guia de treinamento de nível. Crossfit Trai, 2012
Escobar KA, Morales J, Vandusseldorp TA. The Effect of a Moderately Low and High Carbohydrate Intake on Crossfit Performance. Int J Exerc Sci. 2016 Oct 1;9(3):460-470. PMID: 27766133; PMCID: PMC5065325.

GOGOJEWICZ A, ŚLIWICKA E, DURKALEC-MICHALSKI K. Assessment of Dietary Intake and Nutritional Status in CrossFit-Trained Individuals: A Descriptive Study. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(13):4772. Publicado em 2020 Jul 2. doi:10.3390/ijerph17134772

JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L.; Ward, A. Generalized equations for predicting body density of women. Med. Sci. Sports. Exerc. v. 12, p. 175-82, 1980.

KEPHART WC, PLEDGE CD, ROBERSON PA, MUMFORD PW, ROMERO MA, MOBLEY CB, MARTIN JS, YOUNG KC, LOWERY RP, WILSON JM, HUGGINS KW, ROBERTS MD. The Three-Month Effects of a Ketogenic Diet on Body Composition, Blood Parameters, and Performance Metrics in CrossFit Trainees: A Pilot Study. Sports (Basel). 2018 Jan 9;6(1):1. doi: 10.3390/sports6010001. PMID: 29910305; PMCID: PMC5969192.

LACERDA, R. M. C. P.; TAVARES, R. L. Efeito de uma Dieta Restritiva em Praticantes De Crossfit. R e v i s t a C a m p o d o S a b e r – I S S N 2 4 4 7 - 5 0 1 7. Volume 3 - Número 2 - jul/dez de 2017. P. 152-166.

MACIEL, E. S. *et. al.* Relação entre os aspectos físicos da qualidade de vida e níveis extremos de atividade física regular em adulto. Cad Saúde Pública. Vol. 29. Núm. 11. P2251-2260.2013.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. Trad. Claudia Coana, *et. al.* 14^a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

MENEZES, C.R. O forte do Mercado uma análise do mercado de fitness não

convencional. Dissertação de Mestrado. FGV – RJ. Rio de Janeiro. 2013

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2. Ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

OLIVEIRA, R. A. P. F.; NAVARRO, A. C. Os benefícios do treinamento de força no aumento da densidade mineral óssea em mulheres menopausadas associada à dieta rica em cálcio. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 5. Num. 25. P25-34. 2011. Disponível em:
<http://www.rbne.com.br/index.php./rbne/article/view/228/226>.

PAINE J.; UPTGRAFT J.; WYLIE R.A Crossfit Study.Special Report Comand and General Staff College 2010. Disponível em:
http://library.crossfit.com/free/pdf/CFJ_USArmy_Study.pdf

PIAIA, C. C.; ROCHA, F. Y.; VALE, G. D. B. F. G. Nutrição no exercício físico e controle de peso corporal. Rev. Bras. de Nutr. Esp. v. 1, n. 4, p. 40-48, 2007.

SILVA, A. L.; MIRANDA, G. D.F.; LIBERALI, R. A influência dos carboidratos antes, durante e após treinos de alta intensidade. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 2. Núm. 10. p.211-224. 2008. Disponível em
<http://www.rbne.com.br/index.php./rbne/article/view/67/66>.

SILVESTRE, J.C.Nutrição para Crossfiteiros.São Paulo: Lura, 2019

SPREY JWC, FERREIRA T, LIMA MV, DUARTE A JR, JORGE PB, SANTILI C. An epidemiological profile of crossfit athletes in Brazil. Orthop J Sports Med 2016;30:1-8.
<https://doi.org/10.1177/2325967116663706>

TIBANA, R. A., ALMEIDA, L. M., & PRESTES, J. (2015). Crossfit® riscos ou benefícios? O que sabemos até o momento? Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 23(1), 182-185

THOMAS, D. T.; ERDMAN, K.A.; BURKE, L. M. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. Medicine and science in sports and exercise. 2016.

QUERCETINA, RESVERATROL E CURCUMINA COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA OBESIDADE

Janielly Brenda Da Conceição Oliveira¹
Carlos Eduardo Vasconcelos de Oliveira²

RESUMO

A obesidade é uma doença crônica que possui como característica o acúmulo de gordura no organismo humano e pode desencadear diversas doenças, como a hipercolesterolemia, modificações osteomioarticulares, síndrome obstrutiva do sono, hipertensão, diabetes mellitus, dentre outras. Sabendo-se que atinge milhões de pessoas em âmbito mundial, existe uma expressiva busca pelo seu tratamento com o intuito emagrecedor. Esta pesquisa possui como objetivo geral investigar o uso dos nutracêuticos no tratamento da obesidade. Para tanto, esta pesquisa pretende apresentar o conceito dos nutracêuticos e a sua função; identificar a eficácia da quercetina, do resveratrol e curcumina no processo de emagrecimento atrelado a obesidade. Tratou-se de uma revisão sistemática da literatura, do tipo qualitativa, no qual foram selecionados dez artigos das bases de dados Lilacs, Pubmed e SciELO, nos idiomas português e inglês, entre os anos de 2018 e 2021. Foram incluídos artigos originais e de revisão em português e inglês, disponíveis na íntegra e foram excluídos as teses, dissertações, artigos referentes a outro âmbito da saúde e materiais incompletos. Os resultados desta pesquisa demonstraram que a quercetina apresentou um resultado positivo na hipercolesterolemia e a hipertrigliceridemia, na função hepática, antioxidantes e antidiabéticos. A suplementação de resveratrol obteve uma resposta benéfica nos níveis séricos de colesterol total, lipoproteína de alta densidade, assim como foi percebida melhora nos perfis glicêmico e lipídico. Enquanto a curcumina apresentou importantes efeitos benéficos antioxidantes e anti-inflamatórios, mas também dependente da dose administrada. Concluiu-se que há um potencial benéfico na ação da quercetina, resveratrol e curcumina no processo de inflamatório atrelado à obesidade.

Palavras-chave: antioxidante; compostos bioativos; inflamação; nutracêuticos.

ABSTRACT

Obesity is a chronic disease characterized by the accumulation of fat in the human body and can trigger several diseases, such as hypercholesterolemia, osteomyoarticular changes, obstructive sleep syndrome, hypertension, diabetes mellitus, among others. Knowing that it affects millions of people worldwide, there is an expressive search for its treatment with the purpose of weight loss. This research has as a general objective to investigate the use of nutraceuticals in the treatment of obesity. Therefore, this research intends to present the concept of nutraceuticals and their function; identify the effectiveness of quercetin, resveratrol and curcumin in the weight loss process linked to obesity. This was a systematic review of the literature,

¹ Graduanda do Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário UNIESP. E-mail: janiellybrenda00@gmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP. E-mail: eduardovasconcelosnutri@gmail.com

qualitative, in which ten articles were selected from the Lilacs, Pubmed and SciELO databases, in Portuguese and English, between 2018 and 2021. Original and original articles were included. review in Portuguese and English, available in full, and theses, dissertations, articles referring to another area of health and incomplete materials were excluded. The results of this research demonstrated that quercetin had a positive result in hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia, in liver function, antioxidants and antidiabetics. Resveratrol supplementation had a beneficial response in serum levels of total cholesterol, high-density lipoprotein, as well as an improvement in glycemic and lipid profiles. While curcumin had important beneficial antioxidant and anti-inflammatory effects, it was also dose-dependent. It was concluded that there is a beneficial potential in the action of quercetin, resveratrol and curcumin in the inflammatory process linked to obesity.

Keywords: antioxidant; bioactive compounds; inflammation. nutraceuticals.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença que atinge milhões de pessoas no mundo, evidenciada pelo acúmulo de gordura no organismo humano. Esse acúmulo pode desencadear diversas outras doenças e ocasionar significativo impacto na saúde humana (TEIXEIRA, *et al.*, 2019). A obesidade integra o grupo de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), podendo ser particularizada pela sua história natural prolongada, com inúmeros fatores de risco, longo curso assintomático e de um modo geral considerado lento, prolongado e constante, com períodos de remissão e de exacerbação, lesões celulares irreversíveis e evolução para distintos graus de incapacidade ou para a morte (TAVARES; NUNES; SANTOS, 2010).

A obesidade constitui um elevado risco para a saúde pública, que podem instigar o desenvolvimento de diversas patologias, como por exemplo, a hipercolesterolemia, modificações osteomioarticulares, síndrome obstrutiva do sono, hipertensão, diabetes mellitus, assim como as doenças cardiovasculares (BRAVIN, 2016). Nesse sentido, verifica-se a utilização de alimentos com a finalidade de diminuir o risco de doenças, que corresponde como sendo uma prática retratada há milhares de anos. Assim, destacam-se os alimentos funcionais ou nutracêuticos são compreendidos como compostos bioativos vislumbrados na forma farmacêutica, como por exemplo, em cápsulas, comprimidos, tabletes, dentre outros (CARVALHO *et al.*, 2013).

Um conceito significativamente associado aos alimentos funcionais corresponde aos alimentos nutracêuticos. O termo nutracêutico foi concebido em

1989 pelo Dr. Stephen De Felice, fundador e presidente da Fundação de Inovação em Medicina (EUA), por meio da combinação das palavras “nutrição” e “farmacêutico”. Geralmente, os alimentos nutracêuticos podem ser identificados como produtos sintetizados, extraídos ou purificados de organismos vegetais, animais ou marinhos, que desencadeiam efeitos vantajosos comprovados farmacologicamente, e que propiciam um valor nutricional (KUMAR; KANT; PARASHAR, 2012)

Os nutracêuticos fazem parte de um alimento no qual oferecem vantagens associadas à saúde, onde englobam os nutrientes isolados, suplementos dietéticos e produtos herbais. São separados a matriz alimentar onde é empregado com o propósito de melhorar a saúde conforme a dose proveniente de alimentos, assim como contribuir com a redução de peso (SANTOS; ALBERT; LEANDRO, 2016).

No Brasil, a Anvisa não identifica o termo “nutracêutico”, e a RDC n. 2/2002 corresponde a resolução que mais se assemelha a essa categoria. Ne regulamento, averigua-se a definição de substâncias bioativas como nutrientes ou não nutrientes que apresentam ação metabólica ou fisiológica particular, constituídas em fontes alimentares de origem natural ou sintética, desde que apresente segurança para o homem (SANTOS; ALBERT; LEANDRO, 2018).

No que diz respeito aos nutracêuticos visando o controle da obesidade, podemos destacar que existem diversos tipos, sendo esses, o resveratrol, a quercetina e curcumina (AMARAL et al., 2018; COSTA, 2010; BELLO, 2017). O resveratrol é um fitoquímico de origem vegetal, constituinte da família *Stilbenoid estilbenoide* e pode ser averiguada nas uvas, amendoins, plantas medicinais e vinho. Este elemento tem sido vastamente explorado por conta de sua ação anticancerígena, anti-inflamatória, cardioprotetora, neuroprotetora e efeitos antidiabéticos (AMARAL et al., 2018).

Quercetina caracterizam-se como flavonoides presentes em alimentos variados, sendo recomendados como complemento visando o tratamento de doenças inflamatórias (PEREIRA, 2017). Estudos retratam que a suplementação de dieta com apigenina e quercetina diminuiu a massa corporal de ratos com dieta rica em gordura. Assim, a quercetina foi capaz de diminuir a gordura no fígado, no mesentério e o teor de leptina no sangue (ALVES, 2018). Enquanto a curcumina age

também contribuindo a diminuição da gordura corporal e da regulação da secreção de leptina, associando-se de uma forma direta com adipócitos e macrófagos do sistema imunológico, reduzindo, desse modo, a resistência à leptina. (SONG; CHOI, 2016).

Um estudo realizado com a curcumina demonstra que outras pesquisas devem ser desenvolvidas em humanos com o objetivo de averiguar os efeitos da curcumina no metabolismo lipídico (BELLO, 2017). Sabendo dos efeitos da suplementação de resveratrol na saúde humana, redução da diminuição de doenças, contribuindo com a saúde humana em decorrência da ação antioxidante, anti-inflamatória e anticancerígena, existe a recomendação que pesquisas sejam elaboradas para explicar as vantagens e a dosagem na suplementação do resveratrol (AMARAL et al., 2018).

A literatura menciona que são necessários estudos sobre os compostos bioativos que possam averiguar marcadores para substâncias e técnicas analíticas que possibilitem a sua quantificação dos processos inflamatórios relacionados à obesidade (BASTOS; ROGERO; ARÊAS, 2009). Assim, os nutracêuticos são considerados aliados na prevenção e tratamento de doenças, proporcionando benéficos à saúde devido ao seu composto bioativo presente no alimento (MORAES; COLLA, 2006).

Com base nessas considerações, o uso dos nutracêuticos é constatado como parte das diversas tentativas que os obesos inserem em sua busca pelo emagrecimento. Considerado como um suplemento alimentar, os nutracêuticos, em sua composição apresentam compostos bioativos, que podem auxiliar no tratamento de determinada doença, na estética e no emagrecimento.

Diante disso, justifica-se a contribuição de se investigar o uso dos nutracêuticos como coadjuvante no tratamento da obesidade. Evidências recentes são relevantes, pois o paciente com obesidade encontra-se muitas vezes vulnerável e necessita do auxílio de um profissional bem capacitado, visto que o maior conhecimento sobre a temática pode auxiliar os pacientes no âmbito da obesidade e colocar em prática as medidas mais adequadas com base no contexto de cada indivíduo, assim como uma alternativa aos tratamentos farmacológicos que existem atualmente.

A terapia farmacológica é sugerida para os pacientes obesos e com sobrepeso, sendo considerados uma ferramenta adjuvante. Esses medicamentos são recomendados, uma vez que esses indivíduos podem estar associados com comorbidades que desencadeiam risco para as suas vidas. Alguns dos medicamentos que podem ser recomendados com a finalidade emagrecedora, podem ser Sibutramina, Anfepramona, Orlistate, Cafeína, *Garcinia cambogia*. (RODAELLI; PEDROSO; MEDEIROS, 2016). No entanto, sabe-se que essas opções podem propiciar diversos efeitos adversos nos pacientes.

Nesse sentido, os nutracêuticos são caracterizados como um aliado no tratamento da obesidade, tendo em vista que as alternativas farmacológicas antiobesidade em geral desencadeiam diminuição do apetite, inibição da absorção de gordura ou aumento do consumo de energia ou termogênese. Porém, também podem desencadear boca seca, constipação intestinal, irritabilidade, cefaleia, aumento da pressão arterial e cardíaca, dentre outros (RODAELLI; PEDROSO; MEDEIROS, 2016).

Portanto, os estudos direcionados aos nutracêuticos recebem sua importância, por serem uma alternativa aos tratamentos medicamentosos existentes no mercado e recebem sua justificativa como contribuição de estudo, uma vez que os nutracêuticos são substâncias que estão presentes em alimentos funcionais, estando presentes em formulações farmacêuticas, como comprimidos, capsulas, dentre outros. Sabendo-se do acesso aos nutracêuticos, novos estudos devem ser abordados por meio da literatura.

Assim, a busca dos nutracêuticos visando a perda de peso corresponde a uma temática que vem obtendo notoriedade na área da nutrição e, desse modo, os debates na literatura a respeito da sua eficácia também são relevantes, pois necessitam de discussão constante para uma melhor compreensão acerca dos seus efeitos na redução da inflamação e perda de peso. Com base no que foi apresentado, surge a seguinte questão de pesquisa: Qual a eficácia da quercetina, resveratrol e curcumina no processo de emagrecimento atrelado a obesidade?

Esta pesquisa tem como objetivo geral investigar o uso dos nutracêuticos no tratamento da obesidade. Quanto aos objetivos específicos, esta pesquisa visa

apresentar o conceito dos nutracêuticos e a sua função; identificar a eficácia do quercetina, resveratrol curcumina no processo de emagrecimento atrelado a obesidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 OBESIDADE

A obesidade é considerada uma epidemia mundial, que vem crescendo a cada dia, englobando todas as classes sociais e faixas etárias (DIAS et al., 2017). Caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal, que resulta em excesso de peso e possui como principal causa o desequilíbrio energético entre o consumo de calorias e o gasto calórico. Com base nos fatores de risco que estão associados à obesidade e os padrões de estéticas atuais, houve um aumento na procura das estratégias radicais que possuem como propósito o emagrecimento (ALMEIDA et al., 2009). Em cada ano, a obesidade cresce gradativamente, em 3,6 milhões de pessoas. Esta inflamação oriunda da obesidade pode ser apresentada por distintos mecanismos moleculares complexos (FIRMINO; SALOMON, 2018).

O excesso de gordura corporal acarreta prejuízos para a saúde do indivíduo e essa doença recebe tal classificação quando o Índice de Massa Corporal (IMC) é maior ou igual a 30 kg/m² e a faixa de peso normal se diversifica entre 18,5 e 24,9 kg/m² (BRASIL, 2020). A obesidade pode estar associada com diversos fatores distintos, como por exemplo, questões genéticas, hábitos alimentares ou sedentarismo. Deve-se ressaltar que a ingestão de alimentos calóricos associada com o sedentarismo pode desencadear problemas como a obesidade e diversas doenças que podem promover uma morte prematura (COSTA, 2020).

O consumo desenfreado de alimentos hipercalóricos e a diminuição nos níveis de atividade física têm sido os principais fatores para o desencadeamento da obesidade e do seu elevado crescimento. É fundamental agir rapidamente no combate a essa doença que vem comprometendo. Perante todo esse contexto, ocorre a necessidade de um trabalho constante de controle e prevenção da obesidade, principalmente na infância, para que posteriormente, esse número não venha elevar ainda mais e ocasionar riscos progressivos à saúde desses indivíduos

(COSTA, 2013).

Essa doença crônica interfere na inflamação de baixo grau e estresse oxidativo. O seu tratamento compreende mudanças na dieta, na atividade física, com a presença de medicação e de cirurgia. No contexto atual, a utilização de compostos nutracêuticos está ligado às vantagens à saúde (TRAMONTIN et al., 2020). Alguns dos medicamentos utilizados como emagrecedores podem ser: a: Sibutramina, Anfepramona, Orlistate, Cafeína, *Garcinia cambogia*. No Brasil, a sibutramina corresponde ao único fármaco controlado que se encontra disponível no mercado farmacêutico do país (RODAELLI; PEDROSO; MEDEIROS, 2016).

Na esfera atual, existem cinco medicamentos com registro para o tratamento da obesidade: anfepramona (dietilpropiona), femproporex, mazindol, sibutramina e orlistate. Porém, não constituem nessa relação as medicações que eventualmente são empregadas para a perda de peso, mas que não receberam aprovação o tratamento da obesidade. Nesse sentido, a metformina, a fluoxetina, a sertralina, o topiramato, dentre outros, não receberam a autorização necessária (ABESO, 2010).

No Brasil, a sibutramina corresponde ao único fármaco controlado que se encontra disponível no mercado farmacêutico do país (RODAELLI; PEDROSO; MEDEIROS, 2016).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera que a obesidade é um dos mais graves problemas de saúde enfrentados. Em 2025, a estimativa é de que 2,3 bilhões de adultos em termos mundiais se encontrem acima do peso, sendo 700 milhões de pessoas com obesidade, o que significa um índice de massa corporal (IMC) acima de 30. No Brasil, essa doença crônica obteve um aumento de 67,8% nos últimos treze anos, saltando de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018 (ABESO, 2021).

Existem variados tipos de obesidade no que se refere a distribuição de gordura. Os mais pertinentes correspondem a obesidade central (androide) o que proporciona ao corpo o formato de uma maçã (sendo mais vislumbrado em homens) e a obesidade periférica (ginóide) o que desencadeia o corpo parecido com uma pêra, fino na parte superior e largo nos quadris e nas coxas (sendo mais comum em mulheres) (TAVARES; NUNES; SANTOS, 2010).

Outro aspecto importante relacionado a obesidade envolve o fato de que também existem perturbações comportamentais e emocionais associadas à alimentação e pode estar inserida uma comorbidade com transtornos psicológicos, como por exemplo, a depressão, ansiedade, transtornos alimentares, assim como a distorção da imagem corporal e baixa autoestima, o que acaba interferindo diversos segmentos do indivíduo obeso. Assim, para obter um estado desejável de saúde é importante que o indivíduo mantenha o peso corporal dentro dos limites, respeitando as particularidades individuais (COSTA, 2020).

No que se refere aos nutracêuticos, regularmente surgem na mídia os termos como “suplementos alimentares” e “nutracêuticos”, que visam desencadear benefícios à saúde, apresentar um melhor desempenho corporal e até combater o envelhecimento humano. Nesse sentido, de forma contínua, a população brasileira vem buscando obter uma alimentação saudável e, assim, esses produtos vêm recebendo importância no mercado (SANTOS; ALBERT; LEANDRO, 2018).

É caracterizado como um conjunto de produtos ainda com pouca regulamentação, com concepções sem acordos, mas que tem sido objeto de significativos estudos, caracterizando um segmento de mercado com rápido crescimento. Dessa forma, os nutracêuticos não se adentram facilmente nas categorias jurídicas de alimentos ou medicamentos, e sendo assim, geralmente acabam por cair em um âmbito de buraco negro entre ambos (FERNANDES, 2016).

2.2 DEFINIÇÃO E BENEFÍCIOS DOS NUTRACÊUTICOS

Diante da busca por melhorar a saúde e o bem-estar do indivíduo, existem o mercado de nutracêuticos (RONIS; PEDERSEN; WATT, 2018). Os nutracêuticos têm recebido significativa atenção nos últimos anos por parte da comunidade científica, consumidores e fabricantes de alimentos. Os nutracêuticos são compostos bioativos provenientes de alimentos que asseguram vantagens medicinais e fisiológicas. São procedentes de plantas, animais e micro-organismos e significativamente empregados na prevenção de diversas doenças (WANG, et al., 2016).

No que se refere a definição dos nutracêuticos, não existe uma definição que seja internacionalmente assentida. Diversas definições têm sido apresentadas, mas

ainda confusas e contraditórias. Os significados até então averiguados são reconhecidos por outros termos. Essa ausência de consistência e significativa confusão diz respeito às tentativas de definir os nutracêuticos e os alimentos funcionais. Na verdade, não existem significados associados a esses termos que não estejam englobados em outros termos da área (ARONSON, 2016).

O termo “nutracêutico” não recebe uma definição adequada no âmbito mundial e sob uma perspectiva regulatória não está evidentemente agrupado como uma categoria dos alimentos ou farmacêuticos. Dessa forma, é uma atividade desafiadora para as autoridades reguladoras em distintas partes do mundo. Contudo, regulamentações precisas e comuns para nutracêuticos serão notoriamente necessárias para um futuro próximo para tratar as disposições e solicitações emergentes no mercado global (HELAL et al., 2019).

Os nutracêuticos considerados tradicionais possuem uma natureza pragmática em relação às suas conceituações, reivindicações, objetivos e estratégias de *marketing*. Suas definições não estão bem apresentadas mundialmente. Eles também têm distintas definições regulatórias e processos regulatórios de registro em diversos países. A prevalência global de nutracêuticos é considerada elevada, com significativa participação no mercado com regulamentação reduzida em comparação com os medicamentos tradicionais (HELAL et al., 2019).

Os nutracêuticos são caracterizados como alimentos ou parte dos alimentos que constituem benefícios à saúde, compreendendo a prevenção e/ou tratamento de doenças. Podem englobar desde os nutrientes isolados, suplementos dietéticos até produtos projetados, produtos fitoterápicos e alimentos processados (LIMA et al., 2010).

No século XXI, a utilização dos nutracêuticos se tornou gradativamente mais comum em humanos e animais por causa da disponibilidade, custo-benefício e tolerabilidade com uma diversa margem de segurança. Porém, enquanto alguns apresentam segurança, outros nutracêuticos possuem potencial tóxico. Para uma expressiva quantidade de nutracêuticos, não há dados de toxicidade/segurança disponíveis em decorrência da carência de pesquisas que envolvem farmacológicos/toxicológicos (NICOLOTTI, 2018).

Empregados com a finalidade de melhorar a saúde, deter a senescência, prevenir doenças e contribuir com o bom funcionamento do corpo humano. Pesquisas têm evidenciado resultados positivos dos nutracêuticos no tratamento de inúmeras doenças, como por exemplo, o câncer, doenças neurodegenerativas, doenças cardiovasculares, a obesidade, dentre outros (SACHDEVA; ROY; BHARADVAJA, 2020). As vantagens para a saúde e os efeitos preventivos dos nutracêuticos englobam o tratamento de câncer, aterosclerose e outras doenças cardiovasculares (DCV), o processo de envelhecimento e o efeito de aumento da resposta imunológica, assim como diabetes, entre outros (GUL SINGH; JABEEN; 2015).

Novos nutracêuticos estarão à disposição visando a promoção da saúde adequada e para a prevenção e tratamento de doenças (NICOLOTTI, 2018). Nesse sentido, diversos desafios são apresentados quanto à formulação nutracêutica em relação à sua eficácia, segurança e regulamentações. (HELAL et al., 2019). Os nutracêuticos estabelecem fontes de compostos naturais com propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, antiestrogênica, hipoglicemiantes e anticarcinogênicas (NASCIMENTO; PILOTO; TIYO, 2017).

2.3 ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO DOS NUTRACÊUTICOS

No Brasil, a Anvisa não assentou ainda o termo “nutracêutico”, e a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 2/2002 que corresponde a resolução que mais se assemelha a essa categoria. Assim, no documento, averiguou-se a definição de substâncias bioativas como nutrientes ou não nutrientes que possuem ação metabólica ou fisiológica particular, presentes em fontes alimentares de origem natural ou sintética, desde que comprovada a segurança para a utilização humana. Não pode ter propósito medicamentoso ou terapêutico, qualquer que seja o modo de configuração ou o modo como é administrado (SANTOS; ALBERT; LEANDRO, 2018).

Além da diversidade de definições que envolvem os nutracêuticos, identifica-se o problema em ocorrer significativas diferenças entre os variados países, sendo uma categoria de produtos com diversos sinônimos utilizados em âmbito internacional. Para obscurecer mais ainda o contexto, trata-se de uma categoria em

que não há ainda nenhuma legislação aplicável de forma direta aos nutracêuticos, possibilitando com que na Europa, acabam por ser classificados como medicamentos, alimentos funcionais ou suplementos alimentares, a depender do fabricante e da forma de posição do produto no mercado (FERNANDES, 2016).

O fato de não ocorrer uma legislação que assegure de forma direta os nutracêuticos faz com que ocorram limitações. Ademais, existem ainda outras adversidades acerca da investigação clínica com estas substâncias (FERNANDES, 2016). A legislação brasileira não reconhece de forma oficial o termo nutracêuticos, contudo, conceitua substância bioativa, que é a definição oficial mais compatível (LIRA *et al.*, 2009).

A literatura destaca diversos compostos bioativos (CBAs), seu mecanismo de ação e sua importância no processo inflamatório, como, por exemplo, o gingerol, quercetina, catequinas, curcumina e resveratrol (BASTOS; ROGERO; ARÊAS, 2009). Evidências indicam que a curcumina pode influenciar na ação hipolipídica e hipoglicemiante através da inibição da diferenciação adipogênica, reduzindo, por exemplo, os níveis de triacilglicerol e glicerol circulantes (BELLO, 2017).

O resveratrol constituído em frutos variados como as uvas, vem sendo pesquisado com foco nos últimos anos em decorrência de seus efeitos antioxidantes (MIGUEL, 2016). A quercetina e leucina desempenham efeitos isolados e sinérgicos metabolicamente favoráveis e que esses efeitos se encontram relacionados às alterações na atividade antioxidante e fisiologia intestinal (FRANZOI, 2017).

2. 4 TIPOS DE NUTRACÊUTICOS UTILIZADOS NO CONTROLE DA OBESIDADE

2.4.1 Quercetina

A quercetina é um antioxidante polifenólico natural encontrado nos vegetais, frutas e sucos, a quercetina está presente em cebolas, maçãs, chás e vinho tinto, no qual a cebola constitui uma das que mais possuem fontes deste flavonoide (COSTA, 2010). Assim, a quercetina, sendo o flavonol alimentar mais variado, apresenta efeitos antioxidantes nas doenças cardiovasculares. Pesquisas demonstram um efeito significativamente potencial da suplementação de quercetina na diminuição da pressão arterial (SERBAN *et al.*, 2016).

Quercetina são flavonoides presentes em alimentos diversos, compreendendo

aqueles recomendados como complemento no tratamento de doenças inflamatórias. A caracterização da atividade anti-inflamatória de rutina e quercetina alcançam diversos ativadores das vias clássicas dos neutrófilos (PEREIRA, 2017).

A quercetina corresponde a um flavonoide oriundo de plantas, e em um tudo com o objetivo de avaliar o efeito da quercetina no perfil lipídico de ratos tratados com glicocorticóides em altas doses, foi constatado que a administração de quercetina, em doses de 50 e 150 mg/kg, pode converter os efeitos intolerados de altas doses de glicocorticóides no perfil lipídico de ratos e pode ser classificada para terapia combinada com GCs visando reduzir a dislipidemia resultante (DERAKHSHANIAN et al., 2020). Outro estudo demonstrou que a suplementação de dieta com quercetina diminuiu a massa corporal de ratos com a inserção de uma dieta rica em gordura. A quercetina promoveu a diminuição da gordura no fígado, no mesentério e o teor de leptina no sangue (HOEK-VAN DEN HIL *et al.*, 2015).

Os flavonoides têm apresentado notoriedade nos últimos anos em decorrência dos efeitos positivos averiguados, como, por exemplo, a quercetina, por ser a flavonoide predominante na dieta humana, por conta de seu efeito antioxidante, foram considerados relevantes compostos dietéticos com evidente potencial terapêutico. Relatos e pesquisas epidemiológicas demonstram que estes têm efeitos na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares, câncer e insuficiências renal e hepática (BEHLING et al., 2004).

No entanto, surge a necessidade de conhecer mais acerca de sua biodisponibilidade, absorção e metabolismo em humanos, tendo em vista a complexidade do estudo, com literatura escassa, mas são recomendadas na inserção da dieta humana, o consumo de flavonoides por meio da ingestão de frutas, vegetais e bebidas que apresentam estes compostos (BEHLING *et al.*, 2004). Diante do potencial antioxidante e antirradical livre, a literatura vem destacando a sua eficiência para o organismo em âmbitos variados (COSTA, 2010).

2.4.2 Resveratrol

O resveratrol é caracterizado como fitoquímico de origem vegetal, constituinte da família *Stilbenoid estilbenoide* e é encontrado nas uvas, amendoins, plantas medicinais e vinho. Este fitonutriente tem sido diversamente analisado em

decorrência da sua ação anticancerígena, anti-inflamatória, cardioprotetora, neuroprotetora e efeitos antidiabéticos (AMARAL *et al.*, 2018). O resveratrol é um composto polifenólico constituinte de uvas frescas, suco de uva e vinho. Através de uma diversidade de mecanismos, o resveratrol protege o sistema cardiovascular, englobando atividades antioxidantes e antiplaquetárias (MATOS *et al.*, 2012).

Na terapêutica medicinal oriental, o resveratrol é conhecido há muito tempo, sendo empregado pelos chineses e japoneses com a finalidade de tratar a aterosclerose, suas particularidades bioquímicas possibilitam a compreensão das suas atividades antiagregantes, antioxidante e redutora de lipoproteínas (BERTOZZI *et al.*, 2019). Visando debater os efeitos do resveratrol como fator anti-inflamatório e antiaterogênico. Uma pesquisa realizada com coelhos, classificou o estudo em dois grupos: sendo um correspondendo ao grupo controle e outro a um grupo resveratrol, no qual todos os animais obtiveram uma dieta hipercolesterolêmica. Como resultado, esse polifenol desencadeou um efeito anti-inflamatório e antiaterogênico potencial (MATOS *et al.*, 2012).

O resveratrol tem demonstrado resultados benéficos na prevenção de eventos ateroscleróticos em modelos animais (*in vivo*) e em células humanas (*in vitro*), quando averiguados. O uso dos polifenóis têm apresentado potencial na prevenção das patologias cardiovasculares, em decorrência da sua propriedade antioxidante e antiagregante plaquetário, que impossibilita a oxidação do *Low Density Lipoproteins* (LDL) no interior do tecido endotelial, impedindo a ação degradativa dos macrófagos no sistema vascular (BERTOZZI *et al.*, 2019).

A suplementação de resveratrol se constitui como segura para a população idosa e possui vantagem especialmente e para a função endotelial em populações distintas, com efeito potencial também em relação ao perfil glicêmico de pacientes com resistência insulínica e a inflamação (SERRATI *et al.*, 2019). Nesse sentido, assim como o resveratrol, outros fitoquímicos possuem potencialidade para variadas doenças, uma delas é a quercetina que tem evidenciado função terapêutico na prevenção e tratamento de doenças crônicas distintas, englobando doenças cardiovasculares e neurodegenerativas, assim como câncer (SERBAN *et al.*, 2016).

2.4.3 Curcumina

A curcumina favorece a redução da gordura corporal e da regulação da secreção de leptina, relacionando-se diretamente com adipócitos e macrófagos do sistema imunológico, diminuindo, assim, a resistência à leptina. (SONG; CHOI, 2016). Nesse sentido, a curcumina promove um efeito hipolipídico e hipoglicemiante: ao impedir a diferenciação dos pré-adipócitos durante a etapa embrionária por meio da modulação da expansão clonal mitótica (BELLO, 2017).

A cúrcuma pode desempenhar uma variedade de alvos moleculares e vias de sinalização, que elevam a eficácia dos agentes quimioterapêuticos presentes nela, podendo interagir potencialmente com proteínas distintas e contribuir com a modulação seletiva de diversas vias de sinalização celular associadas a diferentes doenças crônicas, como a inflamação, o que se pode afirmar que é um significativo polifenol multidirecionado. Nesse sentido, a suplementação da cúrcuma constitui efeitos benéficos positivos contra diversas doenças crônicas, assim como a obesidade (SILVA *et al.*, 2019).

Apesar de a significativa ação terapêutica da curcumina no tratamento da obesidade e distúrbios metabólicos associados à obesidade venha sendo vastamente discutida, ainda há necessidade de estudar acerca dos seus efeitos biológicos e mecanismos de ação. Recentemente, estudos foram realizados, tanto *in vitro* quanto *in vivo*, com o propósito de averiguar esses efeitos e mecanismos. Pesquisas *in vitro*, com o intuito de estimular o processo de adipogênese de modo mais similar à que procede em humanos, empregaram células pré-adipócitas 3T3-L1 de ratos, obtendo resultados distintos (BELLO, 2017).

Pesquisa realizada demonstrou efeito positivo averiguado foi mediado pela atenuação da expressão genética lipogênica no fígado e pela resposta inflamatória no tecido adiposo, em decorrência da diminuição da infiltração de macrófagos nos adipócitos e pela elevação da síntese de adiponectina, assim como pela redução da atividade hepática (SHAO *et al.*, 2012).

Nos estudos, a curcumina parece apresentar potencial para uma diversidade de doenças crônicas, modulando variados alvos que se direcionam às doenças distintas. Contudo, algumas pesquisas demonstram que a curcumina também se desempenha antagonisticamente e sua eficácia terapêutica é prejudicada até certo

ponto em decorrência de sua biodisponibilidade. Assim, diversas estratégias terão que ser desenvolvidas, englobando coadjuvantes, nanopartículas, lipossomas, micelas ou complexos fosfolípidos, para alcançar uma biodisponibilidade beneficiada da curcumina (SILVA *et al.*, 2019).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa classifica-se como uma revisão sistemática da literatura do tipo qualitativa, que para a sua realização utilizou-se uma seleção de artigos com critérios estabelecidos, como por exemplo, ano de publicação e seleção dos descritores. Assim, este tipo de pesquisa fornece embasamento teórico para o estudo em questão. Desse modo, a revisão da literatura necessita que o pesquisador cumpra rigidamente as etapas para a sua execução, demonstrando, desse modo, uma análise das publicações acerca de determinada esfera do conhecimento.

A revisão da literatura proporciona uma maior compreensão acerca da temática do estudo, que no caso desta pesquisa referem-se aos nutracêuticos, especificamente a quercetina, resveratrol e curcumina. Nesse sentido, “revisões da literatura são caracterizadas pela análise e pela síntese da informação disponibilizada por todos os estudos relevantes publicados sobre um determinado tema, de forma a resumir o corpo de conhecimento existente” (MANCINI; SAMPAIO, 2006, p. 1).

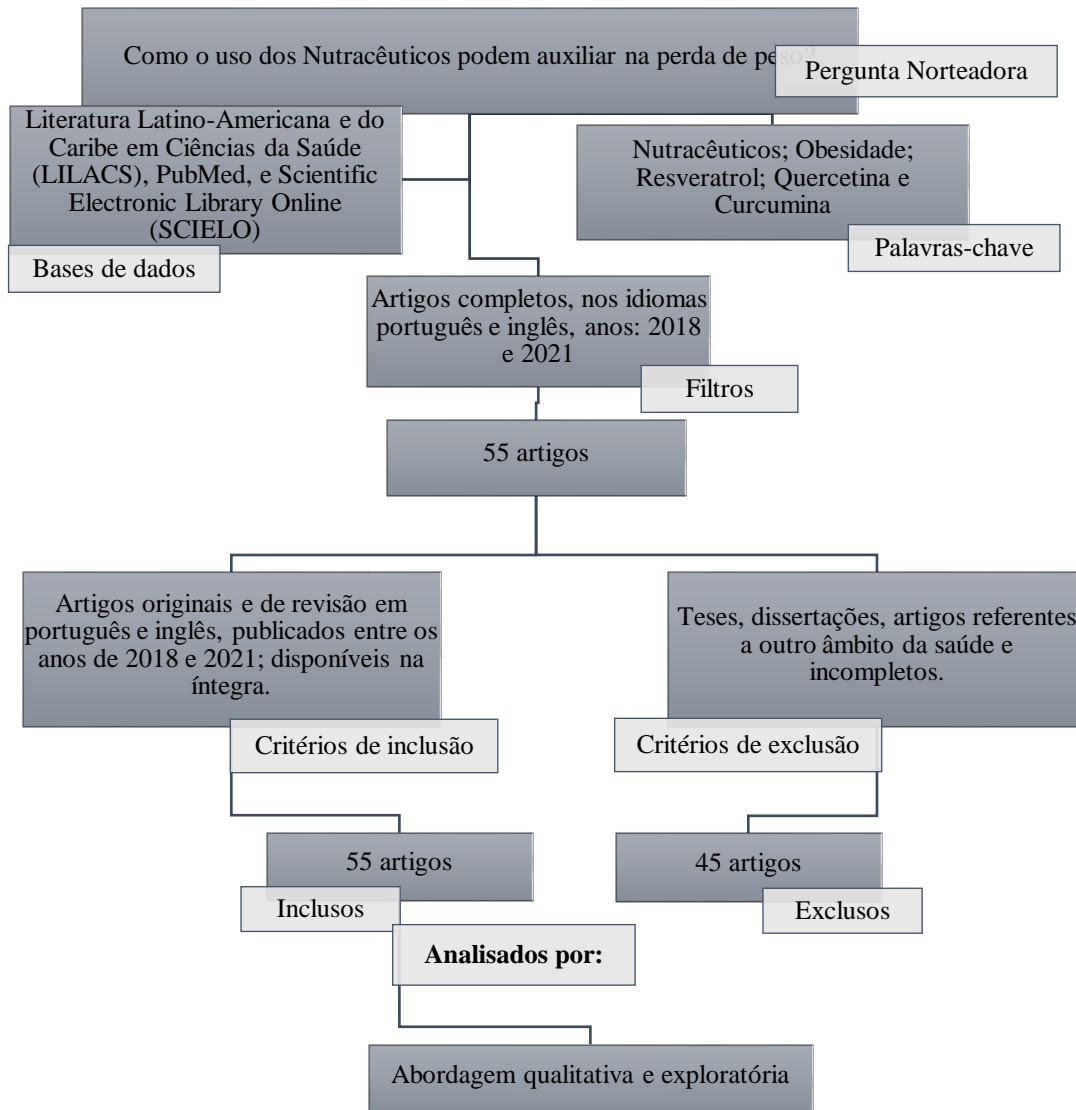
O levantamento bibliográfico foi realizado entre os meses de maio a agosto de 2021, sendo utilizadas as bases de dados: Lilacs (*Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde*), Pubmed e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). Inicialmente, foram inseridos nas bases de dados por meio das palavras-chave: Nutracêuticos; Obesidade; Resveratrol; Quercetina e Curcumina, com o emprego do operador Boleano “AND” visando instrumentalizar a busca dos materiais.

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos originais e de revisão, publicados nos últimos quatro anos, ou seja, entre 2018 e 2021, escritos nos idiomas português e inglês, disponíveis na íntegra de forma gratuita no acervo online. Em relação aos critérios de exclusão, foram eliminados da amostra os materiais, como

por exemplo, dissertações, teses e trabalhos de conclusão de curso.

A Figura 1 apresenta um Mapa Conceitual, o procedimento para a busca das publicações presentes na literatura, possibilitando a seleção dos artigos originais que posteriormente foram analisados para oferecer suporte a esta pesquisa.

Figura 1 – Mapa Conceitual



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Com base na Figura 1, no período inicial, foi realizada uma leitura dos resumos dos artigos e em seguida, foram selecionados os materiais conforme os filtros estabelecidos e as palavras-chaves determinadas nos critérios pré-estabelecidos para afunilar a amostra dos materiais. Nessa perspectiva, os dados foram organizados de acordo com a pergunta norteadora, nome das revistas,

palavras-chaves, ano de publicação, idioma e a metodologia do estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos descritores selecionados, foram encontrados 55 artigos, mas com a aplicação dos critérios de inclusão foram eliminados 45 artigos. Assim sendo, restaram 10 artigos de acordo com o tema desta pesquisa. O Quadro 01 apresenta a relação dos artigos para a análise, conforme o seu título, nome dos autores, objetivos, metodologia, resultados, conclusões e ano de publicação.

Quadro 01 – Artigos selecionados (n=10) para a revisão

| AUTOR/ ANO | TÍTULO | OBJETIVO | MÉTODOS | TIPO DE ESTUDO | RESULTADOS |
|---|--|--|--|----------------|---|
| DERAKHS HANIAN <i>et al.</i> , 2020. | Quercetina Melhora o Perfil Lipídico e Apolipoproteico em Ratos Tratados com Glicocorticóides em Altas Doses | Avaliar o efeito da quercetina, um flavonoide derivado de plantas, no perfil lipídico de ratos tratados com glicocorticóides em altas doses. | Um total de 32 ratos foram distribuídos entre quatro grupos tratados por 6 semanas com uma das seguintes alternativas: solução salina normal; 40 mg/kg de succinato sódico de metilprednisolona (MP); MP + 50 mg/kg de quercetina; MP + 150 mg/kg de quercetina. | Experimental | Os níveis séricos médios de colesterol total, triglicerídeos e LDL elevaram significativamente em animais tratados com GC em comparação com o grupo controle. Ambas as doses de quercetina (50 e 150 mg/kg) melhoraram o CT (43% e 45%), LDL (56% e 56%) e TG (46% e 55%, respectivamente). |
| MARTINS <i>et al.</i> , 2020. | Efeito da quercetina nos níveis de glicose sanguínea e no peso corporal em ratos wistar | Verificar o efeito da quercetina nos níveis de glicose sanguínea e no peso corporal em ratos Wistar. | Foram utilizados ratos Wistar distribuídos aleatoriamente e em sedentários controles, estes tiveram uma alimentação padrão e grupo experimental suplementado | Experimental | Os resultados demonstraram que não foram encontradas diferenças significativas no peso de ambos os grupos. Em relação à glicose sanguínea do grupo experimental, foram potencialmente reduzidas pela quercetina. |

| | | | | | |
|---|---|--|---|----------------|---|
| | | | exclusivament e com quercetina, sendo avaliados por determinado período. | | |
| NISHIMUR A, M <i>et al.</i> , 2019. | Efeito da ingestão diária de cebola rica em quercetina Pó por 12 semanas com gordura visceral: um estudo randomiza do, Estudo Duplo- Cego, controlado por Placebo, Grupo Paralelo | Avaliar os efeitos da ingestão de cebola rica em quercetina sobre a gordura visceral | Foi realizado um estudo randomizado duplo-cego de grupo paralelo controlado por placebo e analisou os efeitos da ingestão diária de cebola rica em quercetina na gordura visceral por 12 semanas | Ensaio clínico | Os resultados alcançados demonstram que uma cebola rica em quercetina pode ser benéfica para prevenir a obesidade e melhorar a função hepática. |
| BATISTA- JORGE <i>et al.</i> , 2020. | A suplement ação oral de resveratrol melhora as característi cas da Síndrome Metabólica em obesos pacientes submetidos a um programa de mudança de estilo de vida. | Avaliar os efeitos do resveratrol oral associado às alterações da dieta e do treinamento físico sobre os parâmetros antropométri cos e bioquímicos. | Foi desenvolvida uma pesquisa com 25 indivíduos de 30 a 60 anos; com Índice de Massa Corporal (IMC) \geq 30kg / m ² foram incluídos no estudo. | Ensaio clínico | A suplementação de resveratrol obteve um efeito positivo no colesterol total (CT), colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL-c), Colesterol de lipoproteína de densidade muito baixa (VLDL-c), níveis séricos de ureia, creatinina e albumina. |
| AHMAD e GANI, 2021. | Desenvolvi mento de novos snacks funcionais contendo resveratrol nanoencapsu lado com | Foram preparados lanches funcionais com adição de resveratrol nanoenapsu ado foram | Foi realizado um estudo de laboratório usando três fontes diferentes de amido, como castanha d'água, caule | Experimental | Os lanches funcionais contendo resveratrol encapsulado contém propriedades antioxidantes, antidiabéticas e antiobesidade significativamente |

| | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|---|
| | propriedades antidiabéticas, antiobesidade e antioxidantes. | preparados para avaliar a propriedades nutracêuticas e físicas. | de lótu e castanha da Índia. | | maiores do que os lanches sem ou livre de resveratrol. |
| ANDRADE <i>et al.</i> , 2019. | Efeito do resveratrol na expressão de genes envolvidos na termogênese em camundongos e humanos | Avaliar os efeitos do resveratrol na expressão do FNDC5 e de marcadores de termogênese no tecido adiposo de camundongos e humanos. | Trinta e dois camundongos machos foram divididos aleatoriamente e em quatro grupos (n = 8) e alimentados por oito semanas. Vinte voluntários do sexo masculino e feminino, com idades entre 30–55 anos, IMC ≥ 30 kg / m ² foram divididos em dois grupos e tratados durante quatro semanas. | Experimental | O resveratrol melhora os perfis glicêmico e lipídico junto com um aumento nos níveis de UCP1, PRDM16, PGC1α e SIRT1. O aumento na expressão de FNDC5 foi observado no tecido adiposo subcutâneo de camundongo e humano. |
| ADÃO 2021 | Propriedades funcionais da curcuma longa l. na suplementação nutricional para tratamento da obesidade | Associação benéfica da <i>Curcuma longa L.</i> a uma alimentação saudável no tratamento da obesidade | Foi realizada uma revisão de literatura com apoio da análise documental de Bardin. Os descritores utilizados para busca de literaturas foram: [obesidade], [cúrcuma longa], [alimento funcional] e [inflamação]. O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados como: SCIELO e | Revisão sistemática da literatura | Foi possível observar que a <i>Curcumina longa L.</i> atua como mais uma estratégia no tratamento da obesidade. Contudo, ressalta-se o conhecimento e análise do efeito terapêutico, forma de apresentação, duração do tratamento, dosagem e possíveis efeitos adversos, tendo em vista que se trata de uma planta natural de consumo com composições físicas, químicas e biológicas que precisam ser |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|--|
| | | | PUBMED. | | conhecidas e respeitadas. |
| CORRÊA <i>et al.</i> , 2021 | Potencial anti-inflamatório e antioxidante e da curcuma longa I | Realizar uma pesquisa acerca da atividade antioxidante e anti-inflamatória apresentada pela espécie vegetal <i>Curcuma longa</i> Linn | Foram utilizados os bancos de dados DrugBank, Google acadêmico e Scielo. Os descritores de busca foram: <i>Curcuma longa</i> , funções biológicas, compostos bioativos, ação antioxidante, aplicação clínica da <i>C. longa</i> , ação anti-inflamatória e neutralização de radicais livres publicados no período de 2010 a 2020 nos idiomas inglês e português. | Revisão sistemática da literatura | A <i>Curcuma longa</i> L. apresenta capacidade anti-inflamatória e antioxidante comprovada in vitro, porém, não há publicações em humanos que comprovem as ações farmacológicas. |
| PANZHINS KIY <i>et al</i> 2018. | Efeito da curcumina e do ácido α -lipóico na atenuação do ganho de peso e da adiposidade | Examinar o efeito de uma combinação de curcumina e ácido α -lipóico no ganho de peso e adiposidade em camundongos alimentados com dieta rica em gordura. | Camundongos C57BL6 (7 semanas de idade) foram atribuídos aleatoriamente e para receber HFD (60% de gordura) ou uma dieta normal (ND, 10% de gordura) por um período de 12 semanas | Experimental | O tratamento com curcumina e ácido α -lipóico reduziu significativamente o ganho de peso corporal em camundongos tratados com dieta rica em gordura. |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|---------------------|---|
| <p>BACELAR <i>et al.</i>, 2020.</p> | <p>Avaliação dos efeitos da cúrcuma longa I. sobre o perfil lipídico e gordura epididimal em ratos wistar alimentados com dieta de cafeteria</p> | <p>Avaliar o efeito da cúrcuma sobre a os níveis séricos de colesterol e triglicerídeos , depósito de gordura epididimal e crescimento de ratos wistar.</p> | <p>Foram utilizados dezesseis ratos machos divididos em quatro grupos com quatro animais: Grupo 1 (RC) grupo controle, com dieta comercial; Grupo 2 (DC) com dieta de cafeteria; Grupo 3 (DC2C) com dieta de cafeteria + 2% de cúrcuma; Grupo 4 (DC5C) com dieta de cafeteria + 5% de cúrcuma. Foi avaliado o consumo de ração diário (CRD), ganho de peso diário (GPD), conversão alimentar (CA), gordura epididimal e níveis séricos de colesterol e triglicerídeos.</p> | <p>Experimental</p> | <p>Os resultados demonstraram que a eficácia da cúrcuma sobre esses parâmetros depende da dose administrada. Os resultados foram significativos ($p < 0,05$) nos parâmetros CRD, GPD e CA. O grupo RC teve melhor resultado no CRD e GPD, enquanto o grupo CF teve melhor desempenho na CA.</p> |
|-------------------------------------|--|---|--|---------------------|---|

FONTE: Dados da pesquisa (2021).

Sobre a quercetina, os estudos de Derakhshanian et al. (2020) tiveram como intuito avaliar o efeito da quercetina, no perfil lipídico de ratos tratados com glicocorticóides com doses elevadas. Nesse experimento, os ratos foram distribuídos de forma aleatória entre quatro grupos com oito ratos cada, sendo tratados com algumas opções distintas, como solução salina normal, succinato sódico de metilprednisolona e quercetina. Assim sendo, os resultados demonstraram que o uso de quercetina em doses de 50 e 150 mg/kg pode modificar os efeitos indesejáveis de doses expressivas de glicocorticoides no perfil lipídico de ratos e pode ser compreendida como uma terapia associada com glicocorticoides para

reduzir a dislipidemia decorrente.

Ainda conforme os resultados encontrados por Derakhshanian et al. (2020), as duas dosagens de quercetina desencadearam uma melhora na hipercolesterolemia e a hipertrigliceridemia quando comparada com o grupo do succinato sódico de metilprednisolona. Isso significa que a quercetina apresentou um resultado benéfico em relação ao aumento da concentração de colesterol no sangue e concentrações elevadas de gorduras no sangue, que corresponde a hipercolesterolemia e a hipertrigliceridemia, respectivamente.

Outros estudos podem apresentar a quercetina de forma benéfica, assim como revelam os achados de Nishimura et al. (2019), que tiveram como finalidade avaliar o efeito da ingestão diária de cebola rica em quercetina na gordura visceral de setenta indivíduos japoneses saudáveis. Nesse estudo, realizou-se um estudo duplo-cego randomizado de grupo paralelo controlado por cego, em que os indivíduos foram recrutados e de forma aleatória designados para grupo de cebola rica em quercetina ou grupo de placebo. Os participantes da pesquisa ingeriram 9g de cebola em pó por dia durante 12 semanas. Foram realizadas entrevistas médicas, exames hematológicos e biológicos, composição corporal medida e sinais vitais, assim como um questionário de frequência alimentar.

Assim sendo, ainda de acordo com Nishimura et al. (2019), a área de gordura abdominal foi medida por tomografia computadorizada nas semanas 0 e 12, no qual não foram averiguadas diferenças significativas na área de gordura visceral entre os dois grupos. Porém, no caso dos participantes cujos níveis de colesterol de lipoproteína de alta densidade eram reduzidos, a área de gordura visceral foi consideravelmente menor no grupo da cebola rica em quercetina. Assim sendo, os resultados demonstraram que o consumo de cebola rica em quercetina pode ser vantajoso para prevenir a obesidade e melhorar a função hepática.

No entanto, os estudos de Martins et al. (2020) demonstraram que a quercetina desempenhou um potencial antidiabético, visto que os níveis de glicose sanguíneas foram expressivamente menores no grupo experimental do que no grupo controle. Apesar dos efeitos antioxidantes e antidiabéticos, os resultados não obtiveram diferenças quanto ao peso dos grupos investigados.

Em relação ao resveratrol, pesquisas realizadas por Batista-Jorge et al.

(2020) consideraram que a suplementação de resveratrol obteve uma resposta positiva nos níveis séricos de colesterol total, lipoproteína de alta densidade, colesterol de lipoproteína de densidade muito baixa, ureia, creatinina e albumina. Nesse sentido, considerou-se que esse polifenol pode ser uma alternativa para incrementar os efeitos benéficos induzidos por programas dietéticos e de atividade física no tratamento da Síndrome Metabólica.

Batista-Jorge et al. (2020) ainda consideram que o estabelecimento de alterações comportamentais e de estilo de vida (dieta e atividade física) associada com a suplementação com polifenóis, como o resveratrol, pode ser uma alternativa para pessoas que necessitam de métodos acessíveis para reduzir os riscos relacionados a síndrome em questão.

Ahmad e Gani (2021) desenvolveram um estudo com o intuito de preparar lanches funcionais com adição de resveratrol nanoencapsulado para avaliar as propriedades nutracêuticas e físicas. Quanto aos procedimentos, o resveratrol nanoencapsulado foi produzido a partir de castanha-da-índia, castanha-d'água e partículas de amido de caule de lótus e foi inserido à farinha de trigo para preparação de salgadinhos por meio de um processo de extrusão.

Assim, segundo os estudos de Ahmad e Gani (2021), os autores ainda destacaram que os lanches com resveratrol nanoencapsulado mostraram um conteúdo de resveratrol maior (43-53%) após o processamento, em comparação com 5,42% dos lanches que apresentam resveratrol livre. Nesse sentido, as propriedades antioxidantes, que auxiliam nas diabetes e obesidades, foram superiores em lanches que possuem resveratrol encapsulado em comparação com lanches com resveratrol livre.

Outro estudo sobre o resveratrol de acordo com os achados de Andrade et al. (2019) demonstraram que com o intuito de avaliar os efeitos do resveratrol na expressão do FNDC5 e de marcadores de termogênese no tecido adiposo de camundongos e humanos. Sendo assim, participaram da pesquisa trinta e dois camundongos machos e voluntários do sexo masculino e feminino, com idades entre 30-55 anos. Os camundongos foram alimentados com Dieta padrão; Dieta padrão + Resveratrol (400 mg/kg); Dieta rica em gordura; Dieta rica em gordura + Resveratrol por oito semanas. Foram desempenhadas averiguações de peso corporal, ingestão

alimentar, perfis glicêmico e lipídico, expressão de RNAm de tecidos e cultura primária de adipócitos. Os principais achados apontaram que o resveratrol desencadeia uma melhora nos perfis glicêmico e lipídico.

O efeito benéfico da curcumina também pode ser vislumbrado nos estudos de Panzhinskiy et al. (2018) ao revelarem que o tratamento com curcumina e ácido alfa-lipóico diminuiu de forma expressiva o ganho de peso corporal em camundongos que receberam tratamento com dieta rica em gordura, e a combinação foi considerada mais eficiente na diminuição do peso corporal em comparação com os agentes individuais. Logo, a ingestão alimentar e calórica foi potencialmente menor nos camundongos que receberam ácido alfa-lipóico. A porcentagem de gordura corporal e massa gorda e massa corporal magra, que aumentaram após a alimentação com dieta rica em gordura, foram reduzidas nos camundongos que receberam curcumina e a combinação.

Panzhinskiy et al. (2018) ainda constatam que massa magra também foi elevada nos ratos que foram tratados com uma dieta rica em gordura, que não foi modificada pela curcumina ou a combinação. Associadas, a combinação de curcumina e ácido alfa-lipóico demonstra um efeito aditivo na diminuição do ganho de peso e da adiposidade em resposta à alimentação com alto teor de gordura.

Tratando-se da curcumina, as pesquisas de revisão de Adão (2018) constataram que a *Curcumina longa L* foi evidenciada como mais uma estratégia no tratamento da obesidade. Além disso, foi percebido que ela apresenta propriedades funcionais que são averiguadas na saúde cardíaca, hepática e cerebral, com importantes efeitos positivos antioxidantes e anti-inflamatórios. Nesse sentido, o estudo também evidenciou que diversos protocolos têm sido recomendados no combate à obesidade, como por exemplo, os fitoterápicos. Associados a uma alimentação saudável, os fitoterápicos devem ser prescritos por um profissional que possua a devida capacitação.

O potencial anti-inflamatório da curcumina também foi evidenciado pelos achados de Corrêa et al. (2021) ao mencionarem que a ação anti-inflamatória da *Curcumina longa* é decorrente de sua capacidade em inibir a síntese de proteínas que constituem o processo inflamatório. As pesquisas constataram que a cúrcuma

longa possui potencial anti-inflamatória e antioxidante mostrada por meio de estudos *in vitro*, mas existem poucos estudos *in vivo*, especialmente em humanos.

Ainda com base na ação anti-inflamatória e antioxidante, os achados Corrêa et al. (2021) demonstraram que no que diz respeito a ação anti-inflamatória, os resultados revelaram que a cúrcuma age de forma direta em substâncias fundamentais para a promoção da inflamação, como o bloqueio da síntese da ciclooxigenase-2 (COX-2), inibição da expressão de interleucinas e fator de necrose tumoral- α (TNF- α), assim como a interrupção da ação do fator nuclear kB (NF)-kB. Em relação às pesquisas que tratam dos ensaios antioxidantes, a planta desencadeou uma elevada capacidade minimizadora e/ou excludente de substâncias oxidantes que podem prejudicar o organismo, destacando, além disso, uma espécie que tem um efeito anticâncer.

Enquanto nos estudos de Bacelar et al. (2019) a eficácia da cúrcuma acerca dos parâmetros do perfil lipídico e gordura epididimal em ratos foi dependente da dose administrada. Utilizou-se dezesseis ratos machos classificados em quatro grupos. O Grupo 1 (RC) correspondeu ao grupo de controle, com dieta comercial; O Grupo 2 (DC) com dieta de cafeteria; Grupo 3 (DC2C) com dieta de cafeteria + 2% de cúrcuma; Grupo 4 (DC5C) com dieta de cafeteria + 5% de cúrcuma. Os resultados se demonstraram positivos nos parâmetros de consumo de ração diário, ganho de peso diário e conversão alimentar. O grupo 1 apresentou o melhor resultado no consumo de ração diário e ganho de peso diário. Assim sendo, as pesquisas destacam elevadas doses de cúrcuma põem apresentar efeito pró-oxidante e doses mais baixas do mesmo apresentam efeitos positivos. Destacou-se que para o alcance de resultados positivos para a saúde, a administração de cúrcuma deve ser menor, tendo concluído que o seu efeito depende da dose administrada.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados encontrados sobre o uso dos nutracêuticos no tratamento da obesidade, esta pesquisa se direcionou em investigar a eficácia da quercetina, resveratrol e curcumina no processo de emagrecimento. Em vista disso, notou-se que essa temática ainda necessita de estudos complementares que

retratam dos nutracêuticos em modelos animais (*in vivo*) e em células humanas (*in vitro*) no que diz respeito à obesidade. Logo, percebeu-se nesta pesquisa que muitas vezes os materiais que tratavam sobre os nutracêuticos se encontraram associados com outras patologias, como as diabetes, síndrome metabólica, dentre outras.

Dessa forma, percebeu-se que há um potencial benéfico na ação da quercetina, resveratrol e curcumina no processo de emagrecimento. Tratando-se da quercetina, por exemplo, verificou-se um resultado positivo em relação ao aumento da concentração de colesterol no sangue e concentrações elevadas de gorduras no sangue, que corresponde a hipercolesterolemia e a hipertrigliceridemia. Outro estudo acerca da inserção da cebola em uma dieta demonstrou um efeito benéfico da mesma quanto à prevenção da obesidade e uma melhora na função hepática. Além disso, em outra pesquisa, a quercetina apresentou efeitos antioxidantes e antidiabéticos, mas os resultados não obtiveram diferenças em relação ao peso dos grupos averiguados.

A suplementação de resveratrol obteve uma resposta positiva nos níveis séricos de colesterol total, lipoproteína de alta densidade, colesterol de lipoproteína de densidade muito baixa, ureia, creatinina e albumina, podendo, desse modo, ser inserido em programas dietéticos no tratamento da Síndrome Metabólica. Assim sendo, a literatura também demonstrou que ao preparar lanches funcionais contendo resveratrol encapsulado, constatou-se que lanches com esse tipo de resveratrol possuem propriedades antioxidantes quando compradas com resveratrol livre. Ademais, neste estudo também foi percebido um outro resultado do resveratrol em que se obteve uma melhora nos perfis glicêmico e lipídico.

Enquanto na curcumina foi identificado que ela constitui propriedades funcionais que são percebidas na saúde cardíaca, hepática e cerebral, com relevantes efeitos benéficos antioxidantes e anti-inflamatórios. Em outra pesquisa sobre a curcumina, demonstrou-se que os parâmetros do perfil lipídico e gordura epididimal em ratos foi dependente da dose administrada.

Conclui-se que os nutracêuticos estudados nesta pesquisa de um modo geral apresentam efeitos benéficos no processo inflamatório, que por sua vez podem auxiliar na obesidade. Para tanto, sugere-se que novos estudos possam abordar

outros nutracêuticos no tocante à obesidade, como por exemplo, suco de uva tinto, mirtilo, *cranberry*, cacau, dentre outros.

REFERÊNCIAS

ABESO. **Mapa da obesidade**. 2021. Disponível em <https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/mapa-da-obesidade/#:~:text=Hoje%2C%20no%20pa%C3%ADs%2C%2020%2C,de%2012%20a%2017%20anos>. Acesso em 17 mai. 2021.

ABESO. **Atualização das Diretrizes para o Tratamento Farmacológico da Obesidade e do Sobrepeso**. 2010. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Atualizacao-das-Diretrizes.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2021.

ADAO, J. P. E. Propriedades funcionais da curcuma longa L. na suplementação nutricional para tratamento da obesidade. **International Journal of Development Research**, v. 11, p. 47501-47503, 2021.

AHMAD, M.; GANI, A. Development of novel functional snacks containing nano-encapsulated resveratrol with anti-diabetic, anti-obesity and antioxidant properties. **Food Chemistry**, v. 352, 2021.

ALMEIDA, J. C. et al. Revisão sistemática de dietas de emagrecimento: papel dos componentes dietéticos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 673-687, 2009.

ALVES, C. A. L. **Revisão bibliográfica sobre caracterização de fitoterápicos com potencial de uso para emagrecimento**. 2018. Disponível em <https://www.semanticscholar.org/paper/Revis%C3%A3o-bibliogr%C3%A1fica-sobre-caracteriza%C3%A7%C3%A3o-de-com-Alves/d6fbb5054df2b21a5b27ea810b53b9dfa4e6c673>. Acesso em 16 mai. 2021.

AMARAL, L. A. et al. **Efeitos da suplementação de resveratrol na saúde humana: uma revisão integrativa**. 2018. Disponível em <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/59533>. Acesso em: 28 mar. 2021.

ANDRADE, J. M. O.; et al. Effect of resveratrol on expression of genes involved thermogenesis in mice and humans. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 112, 2019.

ARONSON, J. K. Defining “nutraceuticals”: neither nutritious nor pharmaceutical. **British Journal of Clinical Pharmacology**, 2016.

BACELAR, P. M. et al. Avaliação dos efeitos da curcuma longa L. sobre o perfil lipidico e gordura epididimal em ratos wistar alimentados com dieta de cafeteria. **Fag**

Journal of Health, v. 1, n.1, 2019.

BASTOS, D. H. M.; ROGERO, M. M.; AREAS, J. A. G. Mecanismos de ação de compostos bioativos dos alimentos no contexto de processos inflamatórios relacionados à obesidade. **Arq Bras Endócrinos Metab**, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 646-656, 2009.

BATISTA-JORGE, G. C. et al. Oral resveratrol supplementation improves Metabolic Syndrome features in obese patients submitted to a lifestyle-changing program. **Life Sciences**, 2020.

BRASIL. **Dia Mundial da Obesidade**. 2020. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/04-3-dia-mundial-da-obesidade>. Acesso em: 10 out. 2021.

BEHLING, E. B. et al. Flavonóide quercetina: aspectos gerais e ações biológicas. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 15, n. 3, p. 285-292, 2004.

BELLO, A. P. **Influência da curcumina na ação hipolipídica e hipoglicemiante na obesidade**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2017.

BERTOZZI, H. et al. **Uso de resveratrol na prevenção da aterosclerose**. 2019. Disponível em https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/03/030_Uso-do-Resveratrol-na-Preven%C3%A7%C3%A3o-da-Aterosclerose.pdf. Acesso em: 29 mar. 2021.

BRAVIN, M. B. et al. A influência do exercício físico na obesidade infantil. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**, v. 1, n. 4, 2016.

CARMO, H. M. O. et al. Análise dos efeitos da suplementação dietética com Camu-Camu comparada à gastrectomia vertical no controle de peso de ratos Wistar. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 46, n. 4, 2019.

CARVALHO, J. A. et al. *O alimento como remédio: Considerações sobre o uso dos alimentos funcionais*. **Revista Científica do ITPAC**, v.6, n. 4, 2013.

CORRÊA, J. S. et al. Potencial anti-inflamatório e antioxidante da *Curcuma longa* L. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**., v. 04, p. 87-107, 2021.

COSTA, L. E. P. **O profissional de educação física contribuindo na prevenção e no combate à obesidade**. 2020. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/22301/6/PDF%20-%20Liliane%20Emmanuelle%20Pinto%20da%20Costa.pdf>. Acesso em: 1 set. 2021.

COSTA, J. F. G. **Obesidade infantil**: abordagem do cirurgião dentista na estratégia

Saúde da Família. Minas Gerais: UFMG, 2013.

DERAKHSHANIAN, H. et al. Quercetina Melhora o Perfil Lipídico e Apolipoproteico em Ratos Tratados com Glicocorticóides em Altas Doses. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 115, n. 1, p. 102-108, 2020.

DIAS, P. C. et al. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 7, 2017.

DERAKHSHANIAN, H. et al. Quercetina Melhora o Perfil Lipídico e Apolipoproteico em Ratos Tratados com Glicocorticóides em Altas Doses. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 1, p. 102-108, 2020.

FERNANDES, A. M. J. **Investigação clínica com nutracêuticos**. 88f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia Aplicada). Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Coimbra, PT, 2016.

FIRMINO, P. L.; SALOMON, A. R. **Influência do processo inflamatório ligado à obesidade no metabolismo de nutrientes**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2018.

FRANZOI, M. M. **Suplementação de Leucina e quercetina, possível papel metabólico em modelo de obesidade induzido por dieta hiperlipídica e lipérgica**. 2017. Disponível em <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/50602>. Acesso em: 19 mar. 2021.

GUL, K.; SINGH, A. K.; JABEEN, R. Nutraceuticals and Functional Foods: The Foods for Future World. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, 2015.

HELAL, N. et al. Nutraceuticals' Novel Formulations: The Good, the Bad, the Unknown and Patents Involved. **Recent Patents on Drug Delivery & Formulation**, 2019.

HOEK-VAN DEN HIL, E. F. et al. Quercetin tests negative for genotoxicity in transcriptome analyses of liver and small intestine of mice. **Food Chem Toxicol**, v. 81, p. 34-9, 2015.

ISLAM, T. et al. Curcumin Reduces Adipose Tissue Inflammation and Alters Gut Microbiota in Diet-Induced Obese Male Mice. **Molecular Nutrition & Food Research**, 2100274, 2021.

KUMAR, S.; KANT, S.; PARASHAR, B. Nutraceuticals as important critical supplements. **Novel Science International Journal of Pharmaceutical Science**, v.1, n.8, p.574-579, 2012.

LIMA, B. E. C. et al. **Nutracêuticos, Alimentos Funcionais e Fitoterápicos: o Uso das Plantas na Promoção, Prevenção e Restauração da Saúde**. XI Encontro de Iniciação à Docência, UFPB-PRG, 2010.

LIRA, C. R. G. et al. Nutraceuticos: Aspectos sobre segurança, controle de qualidade e legislação. **Revista Brasileira de Farmácia**. 90, v. 1, p. 45-49, 2009.

MANCINI, M. C.; SAMPAIO, R. F. Quando o objeto de estudo é a literatura: estudos de revisão. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 10, n. 4, 2006.

MARTINS, A. P. Efeito da quercetina nos níveis de glicose sanguínea e no peso corporal em ratos wistar. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. v.14. n. 84. p.119-124, 2020.

MATOS, R. S. et al. Resveratrol Provoca Efeitos Antiaterogênicos em um Modelo Animal de Aterosclerose. Resultados da pesquisa. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 98, n. 2, p. 136-142, 2012.

MORAES, F. P.; COLLA, L. M. Alimentos funcionais e nutraceuticos: definições, legislação e benefícios à saúde. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 3, n. 2, p. 109-122, 2006.

MIGUEL, N. A. et al. Efeitos do resveratrol na função hepática de ratas Wistar obesas. **Ciênc. anim. bras.**, Goiânia, v. 17, n. 3, p. 402-410, 2016.

NASCIMENTO, C. J; PILOTO, J. A. R.; TIYO, R. Nutraceuticos para o emagrecimento: uma revisão. **Revista Uningá Review**, v. 29, n. 2, 2017.

NICOLOTTI, O. Methods in Molecular Biology Computational Toxicology. Volume 1800. **Toxicity Potential of Nutraceuticals**, 2018.

NISHIMURA, M. et al. Effect of Daily Ingestion of Quercetin-Rich Onion Powder for 12 Weeks on Visceral Fat: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled, Parallel-Group Study. **Nutrients**, v. 12, n. 1, 2019.

PANZHINSKIY, E. et al. Effect of Curcumin and α -Lipoic Acid in Attenuating Weight Gain and Adiposity. **Journal of the American College of Nutrition**, p. 1–6, 2019.

PEREIRA, G. S **Ação inibitória dos flavonoides quercetina e rutina sobre a ativação de neutrófilos humano**. 2017. Dissertação (Mestrado em Biociências) – Faculdade de Ciências e Letras de Assis – Universidade Estadual Paulista. Assis, 2017.

RODAELLI, M.; PEDROSO, R. C.; MEDEIROS, L. F. Farmacoterapia da obesidade: Benefícios e riscos. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 4, n. 1, 2016.

RONIS, M J.J.; PEDERSEN, K. B.; WATT, J. Adverse Effects of Nutraceuticals and Dietary Supplements. **Annual Review of Pharmacology and Toxicology**, 2018.

SACHDEVA, V.; ROY, A.; BHARADVAJA, N. Current prospects of nutraceuticals: a review. **Current Pharmaceutical Biotechnology**, v. 21, n. 10, p. 884-896, p. 2020.

SANTOS, J. R. M. P.; ALBERT, A. L. M.; LEANDRO, K. C. **Importância de uma regulamentação específica com as definições e classificações dos produtos comercializados como suplementos alimentares, alimentos funcionais e nutraceuticos**. 2018. Disponível em:

<https://pt.scribd.com/document/482774559/Vista-do-Importancia-de-uma-regulamentacao-especifica-com-as-definicoes-e-classificacoes-dos-produtos-comercializados-como-suplementos-alimentares-al>. Acesso em: 19 mar. 2021.

SHAO, W. et al. Curcumin prevents high fat diet induced insulin resistance and obesity via attenuating lipogenesis in liver and inflammatory pathway in adipocytes. **PloS one**, San Francisco California, v. 7, n. 1, p. e28784, 2012.

SERBAN, M C, SAHEBKAR, A. et al. Effects of Quercetin on Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. **J Am Heart Assoc**. v. 5, n. 7, 2009.

SERRATI, G. et al. Efeitos da suplementação de resveratrol sobre fatores de risco cardiovascular. **Rev. Soc. Cardiol**. Estado de São Paulo, p. 88-93, 2019.

SILVA, D. C. B. et al. **Efeito da Cúrcuma longa na Obesidade**. 2019. Disponível em https://eventos.set.edu.br/al_sempesq/article/view/12146. Acesso em: 01 abr. 2021.

SONG, W.; CHOI, J. K. Curcuma longa L. induces lipolysis and regulates leptin in adipocyte cells and rats. **Nutrition research and practice**, Korean, v. 10, n. 5, p. 487-493, 2016.

TAVARES, T. B.; NUNES, S. M.; SANTOS, M. O. Obesity and quality of life: literature review. **Revista Medicina Minas Gerais**, v. 20, n. 3, p. 359-366, 2010.

TEIXEIRA, C. V. L. et al. Complexity: A Novel Load Progression Strategy in Strength Training. **Frontiers in Physiology**, v. 10, 2019.

TRAMONTIN, N. et al. Ginger and avocado as nutraceuticals for obesity and its comorbidities. **Phytotherapy Research**, 2020.

WANG, S. M. et al. Addressing the Side Effects of Contemporary Antidepressant Drugs: A Comprehensive Review. **Chonnam medical J**. v. 54, n. 2, 101-112, 2018.

A AÇÃO DOS FITOTERÁPICOS UTILIZADOS COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DOS DISTÚRBIOS DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE

Bárbara Rocha Teotonio¹
Márcio Vinícius Cahino Terto²

RESUMO

A utilização das plantas medicinais em prol saúde começou na era primitiva, onde o homem dependia exclusivamente da natureza para sua sobrevivência. Depois deste marco histórico, originam-se os fitoterápicos, medicamentos produzidos por meio de vegetais, ou de partes deles. Os distúrbios como a ansiedade e depressão caminham juntos, desencadeando danos à saúde do indivíduo, afetam boa parte de toda a população, tornando-se um problema de Saúde Pública. Os fitoterápicos têm princípios ativos que caracterizam efeitos farmacológicos, contribuindo na redução de sintomas de algumas doenças, uma opção durante o tratamento dos distúrbios, principalmente da depressão e ansiedade, as variedades de classes dos mesmos vêm crescendo e ganhando popularidade no mundo. Este estudo tem como objetivo geral avaliar como os fitoterápicos têm sido um recurso terapêutico importante durante o tratamento da depressão e ansiedade. O trabalho trata-se de uma pesquisa exploratória, de caráter bibliográfico, com abordagem qualitativa, os bancos de dados utilizados foram: livros e artigos científicos encontrados nas plataformas do Scientific Electronic Library On-Line (SciELO), PubMed. Os artigos relevantes foram selecionados no período de 2002 a 2021. Como resultado mostrou a eficácia de alguns fitoterápicos durante o seu uso nos tratamentos. Dentre as plantas medicinais utilizadas para a fabricação dos fitoterápicos têm: A *Passiflora Incarnata* L que age como depressor do sistema nervoso central e o *Hypericum Perforatum* L. ele atua como ISRS, possui ação inibitória de recaptação sinaptosomal do GABA. Entretanto, devem ser utilizado em conjunto com os ansiolíticos tradicionais durante os tratamentos.

Palavras-chave: plantas medicinais; fitoterápicos; depressão; ansiedade.

ABSTRACT

The use of medicinal plants for health began in the primitive era, where man depended exclusively on nature for his survival. After this historical landmark, herbal medicines, medicines produced by means of vegetables, or parts of them, originate. Disorders such as anxiety and depression go together, triggering damage to the individual's health, affecting a good part of the entire population, becoming a Public Health problem. Herbal medicines have active principles that characterize pharmacological effects, contributing to the reduction of symptoms of some diseases, an option during the treatment of disorders, especially depression and anxiety, their class varieties have been growing and gaining popularity in the world. This study aims

¹Graduanda do Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP - E-mail: babyvenceslau16@gmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP - E-mail: prof1736@iesp.edu.br

to evaluate how herbal medicines have been an important therapeutic resource during the treatment of depression and anxiety. The work is an exploratory research, bibliographic character, with a qualitative approach, the databases used were: books and scientific articles found on the platforms of Scientific Electronic Library On-Line (SciELO), PubMed. The relevant articles were selected from 2002 to 2021. As a result, it showed the effectiveness of some herbal medicines during their use in treatments. Among the medicinal plants used for the manufacture of herbal medicines are: *Passiflora Incarnata* L, which acts as a central nervous system depressant, and *Hypericum Perforatum* L., which acts as an SSRI, has an inhibitory action on GABA synaptosomal reuptake. However, they must be used in conjunction with traditional anxiolytics during treatments.

Keywords: medicinal plants; herbal medicines; depression; anxiety.

1 INTRODUÇÃO

A produção de fitoterápicos no Brasil foi regulamentada e segue legislação implementada pela ANVISA em 2014 (RDC 26/2014). Tem como função profilática, paliativa, usada também para diagnósticos. Quanto as formas de administração, a farmacopeia brasileira apresenta uma relação para cada ativo. O fitoterápico pode ser manipulado em farmácias autorizadas pela vigilância sanitária, e prescritos por profissionais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). A resolução do Conselho Federal de Nutricionistas N^o 556, de 11 de abril de 2015, confere ao nutricionista especialista no Brasil o direito de prescrever fitoterápicos indicados para complementação da prescrição dietética (SOARES, 2019). O Ministério da Saúde através da Portaria n^o 971 de 3 de maio de 2006 disponibiliza opções terapêuticas e preventivas aos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), o uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos.

De acordo com o avanço científico e pesquisas, foi constatado que há tendência para o crescimento no uso de fitoterápicos no Brasil. O país tem grande potencial para a produção de fitoterápicos, principalmente pela biodiversidade e um amplo mercado para o consumo. Uma das formas de uso é no tratamento de distúrbios mentais (MAZIERO, 2017).

Os distúrbios mentais são modificações que estão relacionadas ao funcionamento da mente, pode acontecer em qualquer indivíduo, os mais acometidos são a ansiedade e depressão (VEDOVATO *et al.*, 2014). Estes distúrbios têm crescido mundialmente a cada ano, por diferentes fatores, que

implicam diretamente na qualidade de vida do indivíduo, afetando assim a saúde mental. Sendo necessário o uso de remédios para o tratamento.

Devido ao aumento dessas patologias, foi realizado uma investigação, onde entre o ano de 2007 a 2014 houve um gasto federal de 54,6 milhões de dólares com a compra de fármacos do sistema nervoso central (TORRES *et al.*, 2017). O uso a longo prazo de fármacos para o tratamento da ansiedade e depressão podem causar dependência aos usuários.

Sendo assim, pesquisas apresentam resultados para números de pessoas que aderiram aos produtos naturais, fitoterápicos, para o tratamento dos transtornos psiquiátricos (LIMA, *et al.*, 2019). O uso de plantas medicinais tem mostrado eficácia no tratamento de distúrbios emocionais comparado com os ansiolíticos clássicos (CHEN *et al.*, 2019).

Nesta perspectiva, diante de efeitos colaterais e dependências de fármacos, percebe-se a importância da ação dos fitoterápicos como coadjuvante no tratamento dos distúrbios de depressão e ansiedade. Sendo assim, o objetivo geral do presente trabalho é avaliar como os fitoterápicos têm sido um recurso terapêutico importante durante o tratamento da depressão e ansiedade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DISTÚRBIOS DO SNC

No Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) as doenças mentais são definidas como perturbação relevante na cognição e no comportamento. Associados à alteração regular da mente, tanto do aspecto congênito ou degenerativo, ocasionando prejuízos aos que são acometidos (PRATA, 2014). Os indivíduos que estão sujeitos a esta condição tornam-se vulneráveis cognitivamente e emocionalmente. Geralmente quem sofre com transtornos neuropsiquiátricos tem como consequência a redução ou até mesmo a perda da propriedade de tomar decisões, pois a aptidão de autogoverno fica debilitada (MENDONÇA, 2019).

Os transtornos que envolvem o SNC são classificados entre as doenças mais prevalentes, com margem para crescimento futuramente, pelo fato de ser responsável por alta carga elétrica sobre os pacientes. Com o envelhecimento da

população abre caminho para tornar comum nos serviços de saúde (WHITEFORD *et al.*, 2013). Com o crescimento e prevalência destes distúrbios pode gerar em casos de automedicação, uma prática já corriqueira entre a população (ARRAIS *et al.*, 2016; DEMÉTRIO *et al.*, 2012; GONÇALVES e KAPCZINSKI, 2008).

Os distúrbios mentais mais acometidos são a ansiedade e depressão. A fisiopatologia desses transtornos tem relação com a disfunção dos neurotransmissores (VEDOVATO *et al.*, 2014). Segundo Sousa (2015) As perturbações depressivas podem apresentar características ansiosas e as perturbações ansiosas características depressivas, havendo uma gradação entre estes dois tipos de perturbação que não pode ser delimitado facilmente.

A ansiedade acomete milhões de pessoas em todo o mundo, independente de faixa etária, prevalente em toda a sociedade, podem ser caracterizados como um excesso ou persistência de um sentimento ou ação, ocasionando danos a vida dos que sofrem com a mesma. Acontece com maior frequência no final da adolescência e no início da idade adulta predominando também no gênero feminino (MENEZES *et al.*, 2017).

Segundo os dados expostos pelo OMS, trezentos e vinte e dois milhões pessoas no mundo sofrem com algum transtorno mental. O Brasil está em primeiro lugar na lista mundial de transtorno de ansiedade, atingindo 9,3% da população (OMS, 2017). Classificados como problema de saúde pública, devido a apresentarem alta prevalência e incidência, ocasionando efeitos negativos no desenvolvimento em todas as fases da vida (COSTELLO *et al.*, 2011).

Sampaio (2014) expõe que a depressão é uma doença que é acometida por inúmeros fatores, sua causa pode ter relação como o ambiente em que indivíduo vive até a alterações do SNC. Pessoas que sofrem com a depressão sentem tristeza na maioria do tempo, não enxergam significado para vida, tudo parece estar errado, indisposição, baixa autoestima, entre outros sintomas (OMS, 2018).

A etiologia da depressão divide-se na avaliação dos fatores biológicos e psicológico. Os psicológicos têm três elementos: esquemas cognitivos disfuncionais, tríade cognitiva e erros cognitivos, já o biológico tem algumas hipóteses para explicar tais fatos, uma delas estaria associado ao déficit de serotonina, noradrenalina e dopamina. Seus sintomas variam, humor depressivo, alteração de

sono, alterações executivas, alterações psicomotoras, alteração do apetite, ideação suicida, ansiedade, angústia, dores no corpo. (RODRIGUES e HORTA, 2011; SAMPAIO *et al.*, 2014).

Para o tratamento farmacológico desses distúrbios são usadas as classes de benzodiazepínicos e antidepressivos (RICKELS *et al.*, 2010). Comparado com os ansiolíticos clássicos o uso de algumas plantas medicinais tem mostrado eficácia no tratamento desses distúrbios emocionais, os efeitos envolvem neurotransmissores serotonina e Ácido gama-aminobutírico (GABA) (CHEN *et al.*, 2019).

2.2 FÁRMACOS NOS TRATAMENTOS DOS DISTÚRBIOS DO SNC

De acordo com Figueiredo (2015) os medicamentos psicotrópicos caracterizam-se por fármacos cujo são utilizados no tratamento da depressão e ansiedade, definidos como drogas que agem no SNC modificando comportamento, cognição, humor. Entre esses medicamentos incluem fármacos sedativos, hipnóticos, antipsicóticos e anticonvulsionantes.

Os fármacos antidepressivos e ansiolíticos são os mais utilizados do mundo, e a probabilidade do seu uso só tende a crescer (ILYAS; MONCRIEFF, 2012) No Brasil, foi realizado uma investigação, onde entre o ano de 2007 a 2014 houve um gasto federal de 54,6 milhões de dólares com a compra de fármacos do SNC (TORRES *et al.*, 2017).

Os ansiolíticos são medicamentos psicofármacos em ação no SNC, gerando alterações de comportamento, pensamento, percepção e emoções, recomendados para pessoas que sofrem de transtornos emocionais ou psíquicos (MOURA *et al.*, 2016). Reduzindo a ansiedade e tensão, os fármacos mais utilizados para o tratamento é a classe dos benzodiazepínicos (CEBRID, 2015). Os efeitos ansiolíticos dos benzodiazepínicos tem atividade farmacológica relacionada com a potência da neurotransmissão do GABA no SNC (RANG *et al.*, 2012; ANDRADE *et al.*, 2019).

Prescritos de forma registrada, os benzodiazepínicos tem este fato são causar dependência, podendo se dar a diversos fatores, por exemplo uma prescrição médica errada ou até mesmo o aumento de dose do remédio por parte do paciente (MOURA, 2016; CARDOSO, 2009; NUNES; BASTOS, 2016). Por isso, seu uso por

um longo período não é indicado, tendo em vista que causa danos ao bem-estar dos usuários, podendo causar interferências na rotina (BEZERRA *et al.*, 2017).

2.3 PLANTAS MEDICINAIS

Almeida (2011, p. 35) expõe que a origem das plantas medicinais surgiu para suprir as necessidades básicas, por meio das observações e casualidades. Na era primitiva o homem dependia exclusivamente do que a natureza oferecia, conseqüentemente, tinham que utilizar para a sobrevivência tudo derivado da mesma. Foi a partir desse contexto, a utilização das plantas medicinais para a cura. Com exceção do século XX, praticamente toda a história de cura está ligada às plantas medicinais.

No Brasil, também não foi diferente, durante a chegada das primeiras expedições já encontraram as plantas medicinais sendo utilizadas pelos índios, onde promovia a cura de seus enfermos (MARTIN *et al.*, 2004). O Brasil é um país com grande diversidade das espécies vegetais com poderes medicinais, as matérias-primas das mesmas são usadas para a fabricação de fitoterápicos e outros medicamentos (FIRMINO; BINSFELD, 2013).

As plantas medicinais e fitoterápicas são opções para meios mais sustentáveis de produção, com segurança e qualidade. Com a biodiversidade do país, o desenvolvimento da indústria fitoterápica pelo mundo só tem a agregar benefícios a indústria farmacêutica brasileira (SOUZA, 2019). Para ampliar o acesso a esses medicamentos o Ministério da Saúde disponibilizou fitoterápicos na rede pública, são ofertados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), oferecendo doze medicamentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

As plantas medicinais têm princípios ativos, substâncias químicas presentes nas mesmas, que provocam ação terapêutica, pode citar como exemplo de princípios ativos a cumarinas e flavonoides (BRAGA, 2011). Os flavonoides apresentam ações como anti-inflamatória, antioxidante, as cumarinas tem um dos metabolitos que tem ação anticoagulante, o dicumarol, usado no tratamento contra a trombose, também apresentam efeito fungicida, broncodilatador (GARLET, 2019).

Os fitoterápicos têm classes terapêuticas, e as principais comercializadas são indicadas como psicoléticos (sedativos, ansiolíticos e antidepressivos), antivaricosos

e antihemorroidários, auxiliares digestivos e hepáticos, antiespasmódicos, tônicos, laxantes, descongestionantes, antigripais e para circulação cerebral (VALEZE; BREZAN, 2011).

Pode destacar entre as diversas ações das plantas medicinais sua ação sobre o Sistema Nervoso Central (SNC), também contra os radicais livres, contendo espécies reativas de oxigênio (RAHMAN, 2003). Exemplos dessas plantas são as Kava- Kava (*Piper methysticum* G. Forst), Maracujá (*Passiflora incarnata*) e a Valeriana (*Valeriana officinalis*) (FAUSTINO *et al.*, 2010).

2.4 FITOTERÁPICOS NA DEPRESSÃO

A depressão é uma patologia que está dissipada pelo mundo, afeta indivíduos de qualquer faixa etária, esta doença de foro psíquico traz consequências graves nas vidas dos que sofrem com a mesma, as plantas medicinais apresentam uma alternativa viável para o tratamento da depressão, considerando o meio que está em expansão (ALMEIDA, 2019).

O estudo de plantas medicinais para a utilização de antidepressivos é de suma importância pelo fato do Brasil apresentar a maior taxa de pessoas com depressão na América Latina (WHO, 2017). A literatura cita diversas plantas medicinais para serem utilizadas na depressão, evidenciando os efeitos farmacológicos de acordo com os diferentes mecanismos de ação (LIU *et al.*, 2015).

Rhodiola rosea L., planta que pertence à família Crassulaceae, possui propriedades antidepressivas (BANGRATZ *et al.*, 2018). Também é conhecida como raiz de ouro, um estimulante adaptogénico, constituída pelos fenilpropanóides rosavina, rosina e rosarina. A prática antidepressiva ocorre por via da modulação da monoamina oxidase A e modulação do cortisol (SARRIS, 2018).

O *Hypericum perforatum* apresenta resultados no tratamento da depressão, nele contém aproximadamente dez classes de compostos biologicamente ativos, entre eles: antraquinonas/naftodiantronas, derivados de floroglucinol, flavonoides, biflavonas, xantonas, aminoácidos, óleos voláteis, vitamina C, taninos, carotenoides e cumarinas (HUSSAIN *et al.*, 2009). A ação antidepressiva mostra que o grupo antraquinonas/naftodiantronas e floroglucinol são os principais compostos biologicamente ativos que respondem a esta forma de ação (GREESON *et al.*, 2001;

RUSSO *et al.*, 2013).

A *Erythrina mulungu* (família Fabaceae), é uma planta nativa do Brasil, conhecida como bico-de-papagaio, utilizada no tratamento da depressão e ansiedade, apresenta ação antidepressiva, anticonvulsivante, analgésica, ansiolítica, e atividade de bloqueio neuromuscular. Tem atuação do bloqueio neuromuscular, pelo fato da liberação acetilcolina, ativação de receptores GABA (Ácido gama-aminobutírico), liberação de cálcio intramuscular e ativação de receptores muscarínicos (SILVA *et al.*, 2020).

A *Curcuma longa* L. apresenta eficácia nas ações do SNC, dentre os benefícios a ação antidepressiva (ALONSO, 2016). Possui propriedades farmacológicas, ação antioxidante, imunomoduladora, anti-inflamatória, e também tem relação com a diminuição dos níveis de colesterol (LOPRESTI *et al.*, 2017). Em dosagens recomendadas os efeitos comprovam ser mais efetivo comparado ao medicamento de referência, fluoxetina (YU *et al.*, 2002).

2.5 FITOTERÁPICOS NA ANSIEDADE

A ansiedade é caracterizada como um estado do funcionamento cerebral cujo está relacionado a problemas que irão interferir no funcionamento de determinadas fibras nervosas que regulam o estado excitado do sistema nervoso central e gonadotrófico. Essa percepção ativa o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), gerando sintomas neurovegetativos (BRAGA *et al.*, 2010).

A fitoterapia é uma excelente alternativa terapêutica no tratamento dos transtornos de ansiedade, as plantas medicinais *Matricaria recutita*, *Passiflora incarnata*, *Valeriana officinalis*, *Melissa officinalis*, kava-kava, *Matricaria chamomilla* e *Erythrina mulungu* são utilizadas na produção de medicamentos fitoterápicos, comprovada a eficácia, efeito adverso mínimo e segurança do uso (SOUZA *et al.*, 2015).

Os fitoterápicos produzidos a partir da *P. incarnata* possuem efeitos anti ansiedade semelhantes ao midazolam, porém não causa comprometimento psicomotor. Tais medicamentos inibem a atividade da monoamina oxidase (MAO) para reduzir a depressão, estresse, ansiedade (ROKHTABNAK *et al.*, 2016). Glicósidos de flavonóides praticam atividades mediadas pelo SNC, como sedativos-

hipnóticos, ansiolíticos e analgésicos e simbolizam os compostos mais frequentemente encontrados na *P. incarnata* (WOHLMUTH *et al.*, 2010).

Diversos levantamentos etnobotânicos na literatura que confirmam um grande número de citações da espécie *Valeriana officinalis* (SOUSA *et al.*, 2018). A *Valeriana* tem eficácia contra ansiedade, leves desequilíbrios do sistema nervoso e não apresenta contraindicações. Por este motivo é uma das primeiras plantas em que se deve utilizar para ansiedade. Não foi determinado ainda quais constituintes são responsáveis pela ação sedativa. Mas pode ser devido a *Valeriana* atuar sobre o neurotransmissor GABA, onde aumento da concentração desse neurotransmissor está ligado à diminuição da atividade do SNC e essa ação pode implicar na atividade sedativa (GÁRCIA; SOLÍS, 2007).

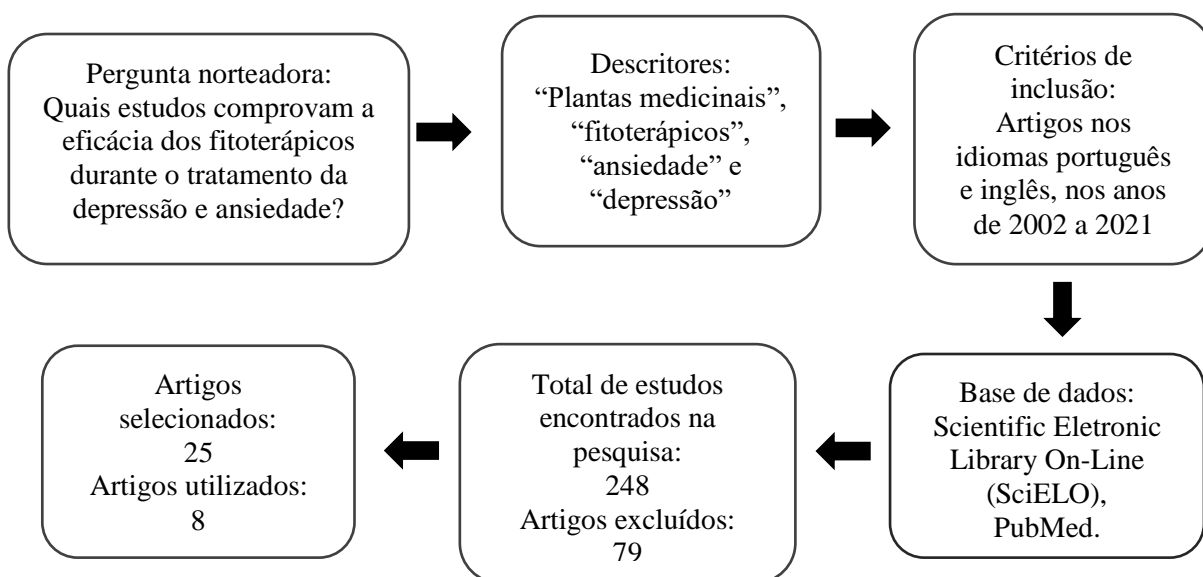
Kava-Kava (*Piper methysticum*) entre os fitoterápicos atuais, é a que tem mais notoriedade entre os estudos, apresentando benefícios no tratamento de ansiedade (JUSTO *et al.*, 2008). Justamente por acalmar condições nervosas, impulsionando o relaxamento e ao sono (BARBOSA *et al.*, 2013).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho trata de uma pesquisa exploratória, de caráter bibliográfico, que tem como o objetivo apresentar os fitoterápicos que auxiliam no tratamento da depressão e ansiedade, segundo os bancos de dados utilizados como: livros e artigos científicos encontrados nas plataformas do Scientific Electronic Library On-Line (SciELO), PubMed. Os artigos com maiores relevâncias foram selecionados no período de 2002 a 2021. As palavras-chave utilizadas como descritores foram: “plantas medicinais”; “fitoterápicos”; “ansiedade”; “depressão”. Nos critérios de exclusão, foram descartados pesquisas informais, textos não científicos, artigos que não estavam disponíveis com o texto na íntegra.

FIGURA 1 – Fluxograma da seleção de artigos durante a elaboração do

presente trabalho.



Fonte: Dados da pesquisa – 2021

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a elaboração deste trabalho foram selecionados 25 artigos encontrados no SciELO e PubMed, dentre eles foram selecionados 8 artigos que apresentaram o objetivo do presente estudo. O quadro 1 apresenta os resultados obtidos na pesquisa sobre o uso dos fitoterápicos no tratamento da depressão e ansiedade entre os anos de 2017 a 2021.

Quadro 1 – Resultados sobre o estudo da ação dos fitoterápicos utilizados como coadjuvante no tratamento da depressão e ansiedade.

| AUTOR/ANO | TÍTULO | OBJETIVO | PRINCIPAIS RESULTADOS | TIPO DE ESTUDO |
|----------------------|--|---|--|------------------------------------|
| CARVALHO, L. G. 2021 | Principais fitoterápicos e demais medicamentos utilizados no tratamento de ansiedade e depressão | Descrever os fitoterápicos utilizados no tratamento da ansiedade e depressão, seu mecanismo de ação e contraindicações. | Os fitoterápicos encontrados nas pesquisas foram os que possuem as plantas medicinais em sua composição, como a Passiflora incarnata L., Valeriana officinalis, Piper methysticum, Hypericum perforatum e Crataegus oxyacanth, possuindo | Pesquisa exploratória e descritiva |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|--|---|-----------------------|
| | | | seus efeitos colaterais e contraindicações em associação a outro depressor do sistema nervoso, gestantes ou lactantes. | |
| PAVANELLI, A. S. 2021 | Uso de fitoterápicos no controle da depressão e ansiedade | Buscar métodos de tratamento e controle acessíveis da doença, como as plantas medicinais e a fitoterapia, contendo extrato da erva-de-São-João, Kava-Kava, radiola e do fármaco fitoterápico Relora. | Os tratamentos mostram-se eficazes para o controle da depressão nos graus leve a moderado, com diminuições de sintomas como ansiedade, insônia e estresse. | Revisão bibliográfica |
| BORTOLUZZI, M. M. <i>et al.</i> 2019 | Efeito fitoterápico de plantas medicinais sobre a ansiedade | Listar os fitoterápicos mais utilizados no tratamento da ansiedade | O funcionamento e a aplicação dos fitoterápicos e seus benefícios para a promoção de saúde, dentre os fitoterápicos estão a Valeriana, Matricaria chamomilla, Passiflora edulis, entre outros. | Revisão literária |
| BEZERRA, A. L. D. 2019 | Uso da planta medicinal erva-de-São-João no tratamento da depressão | Mostrar a eficácia da planta Hypericum perforatum no tratamento da depressão. | Os estudos clínicos, meta-análises e as revisões sistêmicas dos estudos clínicos mostraram a eficácia, qualidade e segurança dos extratos de H. perforatum para o tratamento sintomático da depressão leve e moderada, quando comparados ao placebo e aos antidepressivos de referência | Revisão literária |
| SILVA, M. C. <i>et al.</i> 2021 | Utilização da Piper Methysticum | Revisar a eficácia, interações | Os principais benefícios da utilização | Revisão bibliográfica |

| | | | | |
|---------------------------------------|--|---|--|-------------------------------|
| | (L). e Passiflora Incarnata (L). no tratamento de transtorno de ansiedade generalizada | farmacológicas e benefícios do uso dos fitoterápicos kava-kava e maracujá como alternativas terapêuticas para o tratamento da ansiedade generalizada | dos fitoterápicos diz respeito ao custo reduzido, à facilidade de acesso e ao baixo índice de efeitos colaterais e reações adversas | |
| LIMA, R. D. S. 2017 | Poder antioxidante da cúrcuma sobre a depressão | Constatar que a cúrcuma através da curcumina tem considerável efeito neuroprotetor e antidepressivo no hipocampo. | A cúrcuma se mostrou útil na preservação e diferenciação de novos neurônios e sinapses, sem relatos de efeitos colaterais como nos fármacos clássicos | Revisão literária |
| RODRIGUES, J. J. C <i>et al.</i> 2021 | Efeitos farmacológicos do fitoterápico Valeriana no tratamento da ansiedade e no distúrbio do sono | Descrever os efeitos farmacológicos do fitoterápico Valeriana <i>Officinalis</i> L. no tratamento da ansiedade e no distúrbio do sono através de terapias adicionais e contributivas, avaliando a eficácia e possíveis reações adversas | A Valeriana é um fitoterápico tradicional para o sono, com propriedades ansiolíticas e sedativas e seus efeitos farmacológicos ajudam no controle da ansiedade. | Revisão bibliográfica |
| PIMENTEL, A. S. G. 2021 | Rosmarinus <i>Officinalis</i> L. para o tratamento da ansiedade | O tratamento da ansiedade com o Rosmarinus nas formas de chá, tintura, óleo essencial | Os estudos demonstram potencial terapêutico no tratamento da ansiedade, agregando em projetos psicoterapêuticos sistemáticos de base fenomenológica existencial favorece a melhora da concentração pessoal, a respiração e a delimitação do sentido que a ansiedade tem na vida emocional e social das pessoas | Revisão sistemática literária |

Fonte: Dados da pesquisa - 2021

No estudo de Carvalho (2021) foi apresentado os fitoterápicos que auxiliam

no tratamento da depressão e ansiedade, nele foi citado os benefícios, indicações e contraindicações. Dentre os fitoterápicos apresentados no trabalhos, os que se destacaram comprovando sua eficácia foram: a *Passiflora Incarnata* L. cuja vem se tornando a mais utilizada na fabricação dos fitoterápicos para a ansiedade, ela age como um depressor do sistema nervoso central (SNC). Outra planta que age no tratamento da ansiedade é a *Valeriana Officinalis* L. cuja condiz com o aumento na concentração de GABA nas fendas simpáticas.

Rodrigues (2021) também apresentou em seu estudo a *Valeriana Officinalis* L., corroborado com as informações encontradas na pesquisa acima. Apresentou também o *Piper methysticum* L. ativo vegetal importante no tratamento, tem efeito ansiolítico, e aqui no Brasil ele possui indicação para os casos leves e moderados da ansiedade, já apresentando resultado em um curto prazo a partir do seu uso. Dizem que seu mecanismo de ação é devido as kavalactona, pois proporcionam a modulação nos canais iônicos de cloros acoplados aos receptores GABA érgicos, promovendo a inibição dos canais de cálcio voltagem e a redução das cargas neuronais por meio de um efeito alostérico. Os efeitos colaterais dos fitoterápicos citados ainda são menores comparados aos fármacos tradicionais, porém são contraindicados para gestantes, lactantes, pessoas com o histórico de doença hepáticas, e sobretudo não podem ser utilizados em conjunto com bebidas alcoólicas.

Já os fitoterápicos para o tratamento da depressão, foram encontrados: *Hypericum Perforatum* L. principal planta utilizada no tratamento no Brasil, comercializada como um fitoterápico registrado pela ANVISA, ele atua como inibidores selectivos da recaptação da serotonina (ISRS), possui ação inibitória de recaptação sinaptosomal do GABA. Pode apresentar efeitos colaterais como a náusea, vômito, dor abdominal ou diarreia. Não é indicado para pessoas que fazem tratamento com anticoagulantes. O *Crataegus oxyacanth* L. tem seu uso em conjunto com a *passiflora incarnata* na forma de fitoterápico, no mecanismo de ação ele age como sedativo do SNC. Também auxilia na diminuição da pressão arterial sistêmica, ajuda no controle de arritmias. Não pode fazer o uso do mesmo as pessoas que utilizam medicamentos para impotência sexual.

Baseado nessa mesma linha de raciocínio Pavanelli (2021) corrobora com os

autores citados anteriormente, e apresentou em sua pesquisa os fitoterápicos que podem ser recomendados por médicos para o controle da ansiedade e depressão, no estudo a mesma também citou o *Hypericum Perforatum* que é conhecido também como erva-de-São-João, tem na sua composição hipericina e hiperforina, comprovou que a erva se mostra mais eficiente quando comparada com fluoxetina, vale ressaltar também a importância de um acompanhamento médico durante o uso. A *Piper Methysticum* que é conhecida como Kava-Kava e acrescentou a *Rhodiola Rosea L.* que é utilizada no tratamento da depressão, em casos de leve a moderado, como comparada com a sertralina possui sua eficácia mais fraca, entretanto seus efeitos adversos também são menores quando comparados.

Bortoluzzi *et al.* (2019) constaram que para o tratamento da ansiedade a *Passiflora edulis* apresenta resultados positivos, conhecida como maracujá, ela possui compostos bioativos que se assemelham a morfina. A *Citrus aurantifolia L.* (flor de laranjeira), *Mentha* (hortelã) e *Melissa Officinalis L.* que é a erva cidreira, um dos fitoterápicos mais utilizados para o tratamento, devido ao sabor e aceitação sensorial.

Pimentel (2021) trouxe o *Rosmarinus Officinalis L.* em sua pesquisa de revisão bibliográfica, constando o efeito benéfico no tratamento, seus poucos efeitos colaterais, e comparações com outros fármacos utilizados tradicionalmente. Apesar de mostrar o efeito benéfico, no seu uso como anti-hipertensivo, hipoglicêmico, antidepressivo, antibacteriano é preciso realizar mais estudos sobre sua aplicação no tratamento da ansiedade. A mesma chama atenção quanto ao uso da planta em forma de creme, capsulas, inalação, apesar de ser usada popularmente precisa ser indicada por profissionais da saúde, para evitar seus possíveis efeitos tóxicos.

Segundo Silva (2021) a *Passiflora Incarnata* mostra eficácia comprovada por estudos científicos farmacológicos e farmacoterapêuticos, foi um dos produtos naturais mais procurados durante a pandemia, por desempenhar efeito calmante para os que sofrem com crise de ansiedade. Devido a isto, teve aumento na comercialização dos fitoterápicos. Pessolato *et al.*, (2021) realizou um estudo onde fez uma comparação sobre as vendas dos fitoterápicos de uma específica farmácia entre abril e julho de 2019 à abril e julho de 2020 na qual teve um aumento de 532,2% . Já a espécie *Piper methysticum* apesar de apresentar pontos positivos no

tratamento da ansiedade, ainda é pouco procurada, este fato pode estar atrelado devido seu uso ser liberado apenas com prescrição médica.

No estudo de Bezerra (2019) a *Hypericum perforatum* foi apontada como mais uma espécie de planta medicinal que pode ser utilizada no tratamento da depressão, nos casos leve a moderado. Em uma pesquisa realizada por Meleiro (2000) foi testado pacientes que apresentava depressão utilizando o extrato de *H. Perforatum* atestando sua eficácia após o uso por oito semanas.

Em contrapartida a discussão, o único autor a citar os efeitos da cúrcuma foi o Lima (2017), apresentando relevância dentre os artigos selecionados da cúrcuma no tratamento da depressão, no trabalho do autor têm várias pesquisas sobre a *Curcuma Longa L.* no qual, mostram os efeitos neuroquímicos e neuroendócrinos do extrato da mesma. Possui benefícios no tratamento devido a curcumina. Em umas das pesquisas feitas em ratos, foram administrados por 21 dias o extrato de *Curcuma*, que ao passar dos dias apresentou ação antidepressiva, reduziu o cortisol, e aumentou os níveis séricos de serotonina. Em outro tipo de pesquisa, comprovou a eficácia da curcumina no tratamento de depressão maior crônica (DMC), considerando seus resultados até maiores quando comparados com a fluoxetina (Prazac), o estudo foi feito com 60 pacientes de um determinado hospital, e para ser mais preciso não teve um efeito colateral.

Dentre os fitoterápicos citados na discussão todos apresentaram pontos positivos, uns com mais eficácia, outros com menos quando comparados, porém como mostram os autores em suas pesquisas, todos eles podem ser usados durante o tratamento da depressão e ansiedade. É uma opção mais viável, econômica e sustentável, na qual têm baixa probabilidade de efeito colateral.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como observado no estudo foi perceptível a importância das pesquisas sobre os fitoterápicos, e mais estudos por meio dos profissionais de saúde para a qualificação nessa área. No Brasil eles já vêm crescendo no mercado farmacêutico e nos campos de pesquisa, ofertado pelo SUS para todos os usuários que necessitam, é uma ótima opção quando se trata de produtos naturais, entretanto podem apresentar efeitos colaterais, mesmo que sejam mínimos, sua prescrição é feita

apenas por profissionais da saúde.

O estudo da fitoterápia é de suma importância para a formação dos profissionais de saúde, principalmente no curso de nutrição, hoje já está inserido na grade curricular. O profissional da nutrição que possui o conhecimento sobre os fitoterápicos só tem a agregar, pois a alimentação em conjunto com os fitoterápicos ajudam consideravelmente o quadro de depressão e ansiedade. Tendo em vista, que alguns alimentos têm propriedades na qual melhoram no humor, e no bem estar.

Através dos dados que foram obtidos neste trabalho de revisão literária, foi conclusivo que as plantas medicinais cujo se originam os fitoterápicos apresentam efeitos benéficos nos tratamentos da depressão e ansiedade, onde possuem uma diversidade de fitoterápicos para atender em conjunto nos tratamentos. Apesar dos ansiolíticos clássicos apresentarem efeitos colaterais e alguns pontos negativos quando se tem o uso a longo prazo, ainda não podem ser totalmente substituídos pelos fitoterápicos, este estudo teve como objetivo mostrar alternativas para viabilizar o tratamento com os ansiolíticos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. G. De. **Análise do tratamento farmacológico em pacientes com ansiedade e distúrbios do sono com medicamentos ansiolítico.** Governador Mangabeira – Ba. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade Maria Milza, 2017. 45 f.

ALMEIDA, M. Z. de. Plantas medicinais: abordagem histórico-contemporânea. **Rev. Plantas Medicinai [online]**, v. 3, p. 34-66, 2011.

ARRAIS, P. S. D, et al. Prevalência da automedicação no Brasil e fatores associados. **Rev. de Saúde Pública.** v. 50. n. 2. p. 1 – 11, 2016.

ARAUJO, A. C. B. et al. Plantas que agem no sistema nervoso central: o uso dos fitoterápicos kava kava, passiflora e valeriana no tratamento de transtorno de ansiedade. **Anais eletrônicos V CONAPESC.** Ed. Digital. p. 1-388–416. 2020.

BARBI, L., CARVALHO, L. M. S. e LUZ, T. C. B. Antidepressivos, ansiolíticos, hipnóticos e sedativos: uma análise dos gastos em Minas Gerais. **Physis: Rev. de Saúde Coletiva [online]**. v. 29, n. 04. p. e290407. 2019.

BEZERRA, A. L. D. **Uso da planta medicinal Erva-de-São-João (Hypericum perforatum) no tratamento da depressão.** Trabalho de conclusão de curso (Curso

de Graduação em Farmácia) – Centro de Educação e Saúde / UFCG. Cuité. 2019. 35 fl.

BORTOLUZZI, M. M., et al., Efeito fitoterápico de plantas medicinais sobre a ansiedade: uma breve revisão. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 1, p. e02911504-e02911504, 2020.

BRAGA, C. M. (2011). **Histórico da utilização de plantas medicinais**. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas)—Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília, Universidade Estadual de Goiás, Brasília, 2011. 24 f.

PESSOA, D. L. R. **Fármacos, medicamentos, cosméticos e produtos biotecnológicos**. In: TAVARES, M. C. S. et al. O uso do mulungu (erythrina mulungu) como alternativa para o tratamento da depressão. n. 1. Ponta Grossa - PR: Atena, 2021. p. 108-118

CARVALHO, L. G. Et al. . Principais fitoterápicos e demais medicamentos utilizados no tratamento de ansiedade e depressão. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 12, n. 1, p. e25178, 5 ago. 2021.

DA SILVA, M. C. et al. Utilização da piper methysticum (l.) e passiflora incarnata (l.) no tratamento de transtorno de ansiedade generalizada. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 4, p. 959-973, 2021.

DE LIMA, J. A. L. et al. Avaliação teórica das propriedades farmacocinéticas, físico-químicas e farmacodinâmicas do composto isolado de Valeriana Officinalis em transtorno de ansiedade. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 74763-74774. 2020.

SOUZA, J. M. et al. De p. (2018). Chás e fitoterápicos indicados para distúrbios do sono, ansiedade e depressão, disponibilizados em estabelecimentos comerciais de São Caetano do Sul-SP.

TEIXEIRA, J. B. P.; SANTOS, J. V. Fitoterápicos e interações medicamentosas. Programa de Plantas Medicinais e Terapias não Convencionais, mai. 2011

VEIGA, V. F. et. al. Plantas medicinais: cura segura?. **Rev. Química nova**, v. 28, n. 3, p. 519-528. 2005.

WHITEFORF H. A., et al. Vos T. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**. V. 382, Ed. 9904, p.1575-1586, 9–15 de novembro de 2013.

ZAMBERLAM, C R et al. HOMEOPATIA NO TRATAMENTO DA ANSIEDADE. **Rev. Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 2, p. 25-25. 2021.

DIETA CETOGÊNICA A FRENTE DO PROCESSO DE EMAGRECIMENTO EM ADULTOS OBESOS

Wesley da Silva Rodrigues¹
Maria Socorro Florêncio Henriques²

RESUMO

Inúmeras estratégias têm sido sugeridas para alterar os padrões alimentares em busca da promoção da perda de peso. Muitos desses métodos utilizados não possuem eficácia comprovada, apesar de possivelmente concretizarem a perda de peso, podem acarretar consequências negativas para a saúde a longo ou médio prazo. A premissa da dieta cetogênica diz que a perda de peso é causada pela excreção de corpos cetônicos, mas existem novas hipóteses que afirmam que o uso de energia proteica em uma dieta cetogênica é um processo que potencializa ainda mais o gasto energético, o que teoricamente, tornaria a dieta cetogênica superior em relação a outras dietas tratando-se de emagrecimento. Com base nisso, este trabalho revisou sistemicamente os efeitos de emagrecimento da dieta cetogênica em adultos com obesidade, além de analisar seus efeitos positivos e negativos no que tange metabolismo e nutrição. Para isso, foram utilizados estudos sobre dieta cetogênica com ou sem restrição calórica relacionada à perda de peso publicados entre 2007 e 2017 foram selecionados nas bases de dados MEDLINE, Scielo e Web of Science. Os resultados mostram que apesar da dieta cetogênica ter efeitos positivos na perda de peso e diminuição de gordura corporal, também demonstram uma dieta desequilibrada com potenciais efeitos colaterais sobre parâmetros fisiológicos e bioquímicos específico.

Palavras-chave: dieta cetogênica; obesidade; emagrecimento.

ABSTRACT

Several strategies have been suggested to change eating patterns in order to promote weight loss. Many of these methods used have no proven efficacy, although they possibly lead to weight loss, they can have negative consequences for health in the long or medium term. The ketogenic diet premise says that weight loss is caused by the excretion of ketone bodies, but there are new hypotheses that claim that the use of protein energy in a ketogenic diet is a process that further enhances energy expenditure, which theoretically, would make the ketogenic diet superior to other diets in terms of weight loss. Based on that, this work aims to systematically review the slimming effects of the ketogenic diet in obese adults, as well as to analyze its metabolic and nutritional effects. For this, studies on ketogenic diet with or without caloric restriction related to weight loss published between 2010 and 2017 were

¹ Graduando do Curso Bacharelado em Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP.PB - E-mail: weslley.pbirt@hotmail.com

² Professora Esp. do Centro Universitário UNIESP.PB - socorroflorencioflo@gmail.com

selected in the MEDLINE, Scielo and Web of Science databases. The results show that although the ketogenic diet has positive effects on weight loss and body fat reduction, it also demonstrates an unbalanced diet with side effects on specific physiological and biochemical parameters.

Keywords: ketogenic diet; obesity; slimming

1 INTRODUÇÃO

A obesidade trata-se de uma doença crônica não transmissível, que está diretamente relacionada ao aumento do risco de outras comorbidades, como diabetes, doenças do coração, e ainda favorece o surgimento de diversos tipos de câncer (INCA, 2018). Cerca de 13% dos casos de câncer no Brasil são atribuídos a quadros de sobrepeso e obesidade.

Essa comorbidade também é considerada uma crise global, pelo fato de 40% de toda a população mundial encontrar-se com excesso de peso, número três vezes maior do que 40 anos atrás, e no Brasil essa doença é considerada uma das principais causas de morte (WHO, 2018). Os homens lideram o número de casos com obesidade no Brasil, no entanto, no ano de 2018 as mulheres apresentaram uma incidência de casos maior do que os homens, com 20,7% em relação aos homens, que foi de 18,7% (Brasil, 2019).

A OMS aponta ainda que cerca de 33% dos tipos de câncer poderiam ser prevenidos com a prática de atividade física e a adesão a uma alimentação saudável. Estilo de vida, sedentarismo, alimentação rica em gorduras e açúcares, e o baixo consumo de fibras são fatores que propiciam o surgimento e agravamento da obesidade. Questões culturais e rotineiras, como o trabalho por exemplo, acabam influenciando na adesão desses maus hábitos, visto que a busca pela praticidade resulta no consumo dos “fast- foods”, alimentos ricos em gorduras e açúcares, altamente calóricos. Dessa forma, criando o cenário perfeito para o acúmulo de tecido adiposo, onde a ingestão energética (IE), é maior do que o gasto energético (GE).

Para que ocorra a oxidação desse tecido adiposo, é necessário que o GE seja superior ao IE, ocorrendo uma oxidação dos triacilgliceróis. Esses são armazenados para gerar energia, suprimindo as necessidades energéticas diárias, tendo por fim, o emagrecimento (Paoli, 2014).

Pensando nisso, algumas estratégias nutricionais foram adotadas, como a dieta cetogênica (DC), proposta por Wilder em 1921. A utilização e foco primário da dieta cetogênica era tratar quadros de pacientes com epilepsia (Kossoff, 2009). A DC é composta por cerca de 20-50g/dia de carboidratos, quantidade extremamente baixa, 60 a 80% do VET é composto por gorduras, e quantidades adequadas de proteínas, induzindo a produção de corpos cetônicos no sangue.

A perda de peso e percentual de gordura são primariamente induzidos pelo déficit calórico, devido à grande redução dos carboidratos, a partir do uso da dieta cetogênica, que tem como base a inibição ou diminuição da liberação de insulina, que potencializa o processo de lipólise (oxidação de gorduras).

Apesar de ter várias aplicabilidades, a mais utilizada é para perda de peso, o que traz preocupações entre os profissionais, devido ao seu mecanismo fisiológico de ação (Aragon e colaboradores, 2017; Paoli, 2014). Dessa maneira, é preciso um estudo para comprovar, a efetividade e segurança da dieta cetogênica em indivíduos obesos, analisando os efeitos metabólicos e nutricionais a curto e a longo prazo.

Com base nisso, a problemática que norteia a pesquisa é: quais os benefícios e malefícios da dieta cetogênica, quando realizada por indivíduos adultos, com quadro de obesidade? Será que de fato é uma dieta que é superior e segura comparada à outras abordagens nutricionais? É nesse sentido que levantamos a hipótese de que o uso de energia proteica em uma dieta cetogênica, é um processo que potencializa ainda mais o gasto energético, o que teoricamente, tornaria a dieta cetogênica superior em relação a outras dietas tratando-se de emagrecimento.

De acordo com o que foi abordado até aqui, com este trabalho objetivou-se revisar os efeitos de emagrecimento da dieta cetogênica em adultos com obesidade. De maneira específica, objetivou-se: analisar os efeitos metabólicos e nutricionais da dieta cetogênica; conhecer a estrutura nutricional da dieta cetogênica; verificar sua efetividade no tratamento da obesidade em indivíduos adultos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DIETA CETOGÊNICA: ASPECTOS HISTÓRICOS

A dieta cetogênica foi usada pela primeira vez nos Estados Unidos, quando

um médico chamado Dr. Coklin e o curandeiro Bennar Macfadden recomendaram o uso de jejum a uma criança com crises epiléticas (HARTMAN; VINING, 2007).

Oliveira (2003) e Inuzuka-Nakarada (2008) relatam que em 1921, foi criada a dieta cetogênica clássica, pelo Dr. Wilder. Que na época seu objetivo principal era fazer uma simulação às alterações bioquímicas comparadas aos períodos de jejum. E essa abordagem da dieta cetogênica tinha como base o alto consumo de gorduras saturadas de cadeia longa (TCL). A proporção era fracionada em 4 gramas de lipídeos para 1 grama de carboidrato, favorecendo a cetose combinada juntamente com a limitação da ingestão de proteínas e de carboidratos a 10%. Juntamente ao manejo nutricional, existia também uma restrição de líquidos, que tinha como finalidade manter o estado de cetose, mas que tinha como consequência possíveis problemas gastrointestinais. Posteriormente buscaram-se novas fontes de gordura alternativas, visto que existia grandes limitações e uma baixa diversidade nutricional, para manter o estado de cetose o mais consistente possível.

Em 1971, o pediatra e neurocientista Peter Richard Huttenlocher quis tornar a dieta cetogênica mais palatável, adicionando triglicerídeos de cadeia média (TCM), como também uma maior variedade de alimentos e quebrando a objeção da restrição, somando ao fato de que também o TCM é mais cetogênico por caloria. No ano de 1990, segundo Gomes (2011), foi realizado um teste comparativo entre a dieta cetogênica clássica e a TCM, concluindo que a última tinha uma palatabilidade muito menor e muito mais efeitos colaterais.

Em síntese, em seus primeiros anos de descoberta, a dieta cetogênica teve toda sua utilização realizada com o propósito clínico, para de fato tratar pacientes com epilepsia.

2.2 INTRODUÇÃO A OBESIDADE X DIETA CETOGÊNICA

A obesidade está relacionada ao acúmulo excessivo de gordura corporal, que é classificada como uma doença crônica, e uma epidemia que atinge o mundo inteiro, estabelecendo-se entre os dez principais problemas dentro da saúde pública. Em 2014, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (2015) foram registrados mais de 1.900 milhões de casos, em que adultos com a idade superior a 18 anos tinham excesso de peso, e cerca de 13% destes tinham obesidade.

Segundo a Vigitel (2019) desde o início do monitoramento, em 2006 o maior aumento é o da obesidade, que saltou de 11,8% para 20,3% em 2019. Ao considerar o excesso de peso, 55,4% dos brasileiros estão nessa situação. De acordo com a faixa etária o excesso de peso tende a aumentar, sendo 30,4% para os jovens de 18 a 24 anos e 59,8% entre adultos com 65 anos ou mais. De acordo com Paoli (2014), também é um grande fator de risco para doenças metabólicas e cardiovasculares, como diabetes tipo 2, hipertensão arterial, osteoartrite, e representa também risco para o desenvolvimento para pelo menos 13 tipos de cânceres.

Diante desse contexto, alterações em certos hábitos alimentares reduzem ativamente o excesso de peso. A adesão a uma dieta, por exemplo, desempenha um papel extremamente importante, com resultados significativos para a saúde, visto que, segundo Abeso (2016), o consumo excessivo de calorias e macronutrientes estão relacionados a obesidade, ao sobrepeso, bem como as comorbidades à população.

E com a crescente preocupação em novas alternativas para desacelerar o crescimento, e tratar a obesidade de forma mais efetiva possível, foram surgindo diversos estudos acerca de diferentes abordagens nutricionais, com a finalidade de obter êxito no processo de perda de peso corporal. E dentre essas propostas nutricionais está a dieta cetogênica (DC), que segundo Paoli (2014), a sua composição majoritária é feita por gorduras, apresentando uma restrição significativa na quantidade de carboidratos.

2.2.1 Conceituação

Segundo Amorim et al. (2013), e Prudencio et al. (2017), a dieta cetogênica necessita que 75% a 90% das calorias totais tenham origem lipídica, sendo normoproteica, e pobre em carboidratos. Tendo como objetivo principal a formação do processo de cetose de maneira que as alterações que ocorrem no processo de jejum sejam mimetizadas.

De acordo com Gomes (2011) para que a dieta cetogênica seja iniciada de maneira eficiente, é necessário que o paciente esteja em cetose, sendo necessárias de 24 a 48 horas de jejum, a fim de atingir a cetonúria.

Payne (2011) aponta que existem diferentes tipos de abordagens para o uso da dieta cetogênica (DC). Uma delas é a DC clássica que tem a proporção de 4:1 em gramas de gorduras em relação a carboidratos e proteínas. Para tornar a dieta cetogênica mais palatável também foi introduzida a DC de triglicerídeos de cadeia média (TCM) onde cerca de 60% de suas calorias são advindas do óleo TCM, partindo também da ideia que os TCMs são mais cetogênicos por calorias, conseqüentemente é possível usar quantidades maiores de carboidratos e proteínas. Existe também a dieta cetogênica TCM modificada, que tem como base 30% de suas calorias vindas do óleo de TCM e 30% de gorduras de cadeia longa, essa abordagem surgiu com o propósito de diminuir os efeitos colaterais que podem acometer o sistema gastrointestinal. Diversos outros modelos de DC também foram propostas, tais como: a dieta Atkins modificada, e o tratamento com índice de glicemia baixa, que também visavam a maior palatabilidade e flexibilidade dentro da abordagem da dieta cetogênica.

2.2.2 Influências metabólicas dos corpos cetônicos

De acordo com Sumitthran e Proietto (2008) os corpos cetônicos (CC) ou cetonas são moléculas pequenas, constituídas pelo acetoacetato (AcAC), acetona, e betahidroxibutirato (BHB). Os níveis circulantes desses corpos cetônicos estão relacionados com a cetogênese, que é responsável pela produção desses cc, e a cetólise, que é responsável pela utilização.

Sumitthran e Proietto (2008) juntamente com Paoli (2013) demonstram que os corpos cetônicos são produzidos na matriz mitocondrial hepática, que é responsável pela oxidação desses ácidos graxos, permitindo assim, que alguns tecidos os utilizem como fonte de energia. E esse processo é extremamente importante, visto que, o cérebro utiliza desse processo como fonte de energia quando os níveis de glicose na corrente sanguínea estão baixos. A produção de corpos cetônicos ocorre de maneira elevada, em condições onde existe; jejum prolongado, utilização de dietas ricas em gorduras, baixo teor de carboidratos, ou por fator doença, como a diabetes tipo 1.

2.2.3 Efeitos da dieta cetogênica no emagrecimento

A execução, e o sucesso de um processo de emagrecimento ocorre através da atribuição de um balanço energético negativo. De acordo com Guedes (2002) tal processo pode ser alcançado a partir de uma dieta hipocalórica, e/ou o aumento de gasto energético advindo de uma atividade física.

Veldhorst (2008) relata que alguns autores atrelavam a perda de peso obtida através dieta cetogênica, como fruto da perda de energia que era excretada a partir de corpos cetônicos. No entanto, hoje existem mais algumas evidências e hipóteses, a primeira por exemplo, relata que a perda de peso é resultante da redução de apetite, graças à saciedade advinda da quantidade significativa de proteínas ofertadas na dieta cetogênica. Sumithran (2013) já relata que a adesão da DC estimula hormônios responsáveis por controlar o apetite. E Johnstone (2008) já demonstra que os corpos cetônicos tem uma ação direta na supressão do apetite.

De acordo com Leonetti (2015) a dieta cetogênica também começou a ser utilizada em pacientes com obesidade mórbida, antes de serem submetidos a cirurgia laparoscópica bariátrica, com o intuito de perderem peso antes do processo cirúrgico, mas para melhorarem a utilização da anestesia, reduzindo o risco de quaisquer dificuldades. Além disso, é possível notar uma melhoria significativa em quadros de esteatose, onde o volume do fígado tem uma redução de até 30%, resultado que é obtido por meio de ecografia.

Hussain (2012) aponta um estudo com 24 semanas com uso da DC, onde foram estudados e acompanhados 363 indivíduos com obesidade, ou com excesso de peso. Destes, 102 eram portadores da diabetes mellitus tipo 2, e a partir do uso da dieta cetogênica além de terem seus níveis de glicose no sangue em jejum, fortemente diminuídos, também apresentaram uma perda de peso de maior do que os demais indivíduos que apenas apresentavam um quadro de obesidade (-12,0% vs -7,0%, respectivamente).

Calabrese (2012) e Liberali (2012) apresentam que dietas com baixa demanda de carboidratos vem sendo utilizadas como rápidas alternativas para perda de peso, em que os melhores resultados são registrados com o uso da dieta cetogênica.

Peréz Guisado (2008) ainda demonstra que a dieta cetogênica, além de favorecer a perda de peso, também contribui para um perfil lipídico não aterogênico, diminuindo a pressão arterial, e a resistência à insulina, melhorando também os níveis sanguíneos de glicose e insulina em jejum, podendo aumentar também a performance em esportes aeróbios.

Segundo MC ARDLE (1999) que a redução do peso corporal com o uso da dieta cetogênica se dá pela utilização das reservas de glicogênio muscular devido à restrição de carboidratos. E também existe uma perda grande de retenção hídrica, visto que para cada grama de carboidrato, existem três gramas de água. Então se existe uma depleção de glicogênio, conseqüentemente existirá uma perda de água, que resultará na redução do peso corporal.

2.2.4 Efeitos negativos no uso da dieta cetogênica

Segundo Nonino-Borges (2004) a dieta cetogênica apresenta alguns efeitos colaterais bem comuns. Na fase inicial é possível observar sintomas de náuseas e vômitos. Já algumas crianças apresentam quadros de desidratação e excesso de acidez no sangue, necessitando de hospitalização em alguns casos. Tratando-se de longo prazo, algumas outras complicações podem surgir, tais como cálculos renais, níveis elevados de ácido úrico no sangue, representando a hiperuricemia, colesterol alto, letargia e irritabilidade. No entanto, todos os efeitos colaterais podem ser reduzidos quando o paciente é acompanhado por profissionais especializados.

Hatman e Vinning (2007) apontam que todos os pacientes antes de iniciar uma dieta cetogênica devem verificar se possuem algum histórico familiar de nefrolitíase, e hipercalciúria. Visto que, tais fatores propiciam o aparecimento de cálculos renais. A nefrolitíase, por exemplo pode ser tratada com a ingestão adequada de líquidos.

Segundo Barros (2006) a hipercolesterolemia e a hiperlipedemia são problemas apresentados em alguns pacientes, onde na maioria dos casos os indivíduos já possuíam alterações no colesterol antes de iniciar a dieta cetogênica. Apontando também que a DC gera deficiência em algumas vitaminas e sais minerais, sendo necessária uma suplementação apropriada.

3 METODOLOGIA

O presente artigo trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, desenvolvida sob os preceitos do estudo exploratório, por meio de pesquisas bibliográficas, sendo realizada a busca de trabalhos nos sites: Scielo, e Medline/Pubmed através dos descritores: obesidade e dieta cetogênica; Obesidade e emagrecimento no período de agosto a novembro de 2021. Os critérios de inclusão para este estudo consistiram em artigos originais com textos completos, em português e inglês, desenvolvidos em adultos, acerca da dieta cetogênica, obesidade e seus efeitos na saúde. Além disso foram selecionados para elaboração do presente estudo sete artigos publicados entre os anos de 2007 a 2017, conforme disposto na tabela 1.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram considerados um total de 38 artigos sobre dieta cetogênica para a realização da discussão, estes serão apresentados a seguir, no Quadro1, que demonstra todos os estudos, relatando seus objetivos, metodologia utilizada, resultados e suas respectivas conclusões.

Tabela 1. Aspectos fisiológicos, bioquímicos, e experimentais dos estudos publicados nos últimos onze anos que investigaram os efeitos da dieta cetogênica (DC) na perda de peso e gordura corporal em humanos.

| AUTOR / ANO | TÍTULO | OBJETIVO | METODOLOGIA | RESULTADOS | CONCLUSÕES |
|-----------------------------|---|--|---|---|---|
| RUBINI <i>et al.</i> (2015) | Effects of twenty days of the ketogenic diet on metabolic and respiratory parameters in healthy subjects. | Estudar os efeitos da dieta cetogênica na perda de peso em indivíduos saudáveis. | Trata-se de um estudo de caso, onde trinta e dois indivíduos saudáveis foram randomizados em dois grupos. O primeiro grupo utilizou a dieta | Embora ambas as dietas diminuam significativamente e a massa gorda corporal, a dieta cetogênica provocou uma maior perda de gordura em relação a dieta mediterrânea | A dieta cetogênica pode diminuir significativamente e os estoques corporais de dióxido de carbono, o que pode, teoricamente, ser benéfico para pacientes com pressão arterial de dióxido de |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | | <p>cetogênica (DC), o segundo grupo fez a utilização da dieta mediterrânea (DM). O primeiro grupo seguiu a DC por 20 dias, depois mudou para uma dieta com baixo teor de carboidratos não cetogênica, por mais 20 dias, logo em seguida foram feitos 2 meses de uso da DM. Já o segundo grupo seguiu a DM por 20 dias, após o período acrescentou mais 20 dias de dieta MD com 1400 kcal. Foram aferidos a gordura corporal, peso corporal, frequência respiratória, e o gasto de energia em repouso.</p> | | <p>carbono aumentada devido a insuficiência respiratória.</p> |
|--|--|--|---|--|---|

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|--|---|
| <p>MERRA G <i>et al.</i> (2017)</p> | <p>Effects of very-low calorie diet on body composition, metabolic state, and gene expression: A randomized double-blind placebo controlled trial.</p> | <p>Foi conduzido um estudo randomizado de caso-controle de intervenção dietética, para comparar a eficácia na composição corporal de dois protocolos nutricionais: uma dieta cetogênica com baixo teor de carboidratos, e outra dieta com baixa calorias, utilizando suplemento de aminoácidos e também proteína do soro do leite.</p> | <p>O estudo clínico foi realizado com um caso controle randomizado no qual vinte e cinco indivíduos saudáveis deram consentimento para participar do estudo intervencionista e foram avaliados quanto ao estado de saúde, e nutricional, por avaliação antropométrica, e composição corporal.</p> | <p>Os resultados deste estudo mostram que uma dieta pobre em carboidratos, associada a uma diminuição da ingestão calórica, é eficaz na perda de peso. Não foram observadas diferenças significativas nos resultados da utilização entre ambas dietas.</p> | <p>O presente estudo mostrou que a dieta cetogênica com baixo teor de carboidratos foi altamente eficaz em termos de redução do peso corporal sem induzir a perda de massa corporal magra evitando o risco de sarcopenia.</p> |
| <p>OLICA <i>et al.</i> (2017)</p> | <p>Efficacy and safety of very low calorie ketogenic diet: a double blind randomized crossover study.</p> | <p>Verificar a segurança em relação à perda de peso, doenças cardiometabólicas em dietas cetogênicas de muito baixa caloria (VLCKDs, <800 kcal dia-1).</p> | <p>O estudo foi dividido em dois grupos, cada um realizou um tipo de dieta por 3 semanas: (1) VLCKD, no qual 50% da ingestão de proteínas foi substituída por aminoácidos sintéticos; (2) VLCKD2 com placebo. As dietas cetogênicas de baixa caloria (<800 kcal dia-1) foram diferentes nas quantidades</p> | <p>Dieta cetogênica contribuiu para perda de gordura sem consequências metabólicas. No entanto, os resultados apresentados pelos mesmos autores mostraram aumento significativo</p> | <p>21 dias não prejudicam o estado nutricional; não causam alterações negativas nas medidas, incluindo sarcopenia, conteúdo mineral ósseo, perfil hepático, renal e lipídico.</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | de proteína. | | |
| Handjiev a-Darlensk a <i>et al.</i> (2010) | Initial weight loss on an 800-kcal diet as a predictor of weight loss success after 8 weeks: the Diogenes study. | O objetivo deste estudo foi investigar se o estado nutricional inicial do indivíduo e a mudança de peso durante as primeiras semanas de uma dieta de baixa caloria (LCD) podem prever os resultados da perda de peso no final de um período de perda de peso controlado de 8 semanas em adultos com sobrepeso e obesidade. | Um total de 932 sujeitos com sobrepeso e obesos de ambos os sexos foram incluídos em oito centros europeus, e foram submetidos a um período de LCD de 8 semanas. | Foi verificado que os indivíduos com maiores índices iniciais de obesidade tiveram maiores perdas de peso durante a dieta, em relação aqueles voluntários com menores índices iniciais. | O estudo sugere que o peso corporal inicial, perda de peso precoce (semana 1) e perda de peso na semana 3 são preditores da perda de peso final durante um LCD de 8 semanas e podem ser usados como biomarcadores iniciais de respostas subsequentes a uma dieta de LCD. |
| FEINMAN <i>et al.</i> (2007) | Nonequilibrium thermodynamics and energy efficiency in weight loss diets | É comumente sustentado que "uma caloria é uma caloria", ou seja, que dietas de conteúdo calórico igual resultarão em mudança de peso idêntica, independente da composição | Foram revisados os efeitos termodinâmicos das proteínas. | A redução da Eficiência termodinâmica resultará em maior perda de peso. As leis da termodinâmica são omissas sobre a existência de eficiência termodinâmica variável nos processos metabólicos. Portanto, essa variabilidade é permitida e pode estar relacionada a diferenças na | A eficiência da termodinâmica na dieta foi explicada e comprovada pelas leis da física. Sendo respaldada por muitos dados experimentais, sendo possível ser explicada por inúmeros dados experimentais e mecanismos plausíveis. |

| | | | | | |
|--|--|---|--|-----------------------|--|
| | | <p>dos macronutrientes, e o apelo é frequentemente feito às leis da termodinâmica. O estudo tem o objetivo de expor que a termodinâmica não apoia tal visão e que dietas com diferentes teores de macronutrientes podem induzir diferentes mudanças na massa corporal</p> | | <p>perda de peso.</p> | |
|--|--|---|--|-----------------------|--|

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Durante a década de 1920 a dieta cetogênica começa a ser prescrita como tratamento da epilepsia, se popularizou bastante pelo fato de anular o uso de vários medicamentos que tratavam a comorbidade. Já na década de 1960 seu uso ficou conhecido por favorecer a perda de peso, e atuar no tratamento da obesidade. Nos dias atuais já existem grandes indícios da sua eficácia no tratamento de outras patologias, como diabetes, câncer, controle de fator de risco para doenças cardiovasculares, neurológicas e respiratórias (PAOLI, 2014).

No que tange fisiologia, a dieta cetogênica atua fazendo com que o organismo busque fontes alternativas de energia, devido aos baixos níveis de glicose causado pela baixa ingestão de carboidratos. A glicose atua na produção de oxaloacetatos (composto intermediário envolvido no ciclo de Krebs), responsáveis na oxidação dos lipídeos, atuando também como fonte de energia para o sistema nervoso central, visto que a barreira hematoencefálica não permite que o organismo utilize os ácidos graxos como fonte de energia. Dessa forma o organismo utiliza energia derivada da produção de acetil-CoA, derivados da produção dos corpos cetônicos, formando assim o processo chamado de cetogênese.

No entanto, esses compostos são acumulados em níveis mais elevados do que o normal em condições de superprodução e, portanto, são usados como fonte de energia pelos tecidos. Este mecanismo envolve primeiro a conversão de β -hidroxibutirato em acetato, que é subsequentemente convertido em acetoacetil-CoA e, finalmente, em duas moléculas de acetilCoA, utilizadas no ciclo de Krebs e, portanto, são usados como fonte de energia pelos tecidos. Este mecanismo envolve primeiro a conversão de β -hidroxibutirato em acetato, que é subsequentemente convertido em acetoacetil-CoA e, finalmente, em duas moléculas de acetilCoA, utilizadas no ciclo de Krebs e, portanto, são usados como fonte de energia pelos tecidos. Este mecanismo envolve primeiro a conversão de β -hidroxibutirato em acetato, que é subsequentemente convertido em acetoacetil-CoA e, finalmente, em duas moléculas de acetilCoA, utilizadas no ciclo de Krebs (RUBINI,2015).

Em relação a sua eficácia da dieta cetogênica a frente do processo de emagrecimento em indivíduos obesos, algumas hipóteses explicam a sua eficácia no tratamento. Feinman (2007) demonstra que a perda de peso está relacionada pelo fator térmico das proteínas, visto que na dieta cetogênica, as quantidades de proteínas ofertada são maiores do que as dietas convencionais, o que levaria o aumento do efeito térmico, consequentemente maior o gasto calórico do indivíduo. E de acordo com Merra G. (2017) e Paoli (2014) a dieta cetogênica diminui os níveis de grelina, à medida que ocorre uma maior liberação de colecistoquinina, fazendo com que a perda de apetite seja maximizada. Rubini (2015) aponta ainda que a adesão a dieta cetogênica promove a redução da lipogênese (síntese de ácidos graxos e triglicérides, que serão armazenados subsequentemente no fígado e no tecido adiposo), a medida que aumenta significativamente a lipólise (degradação de lipídeos).

E de fato, vários estudos considerados nessa revisão consolidam algumas dessas hipóteses, demonstrando perda de peso, redução da gordura corporal e do IMC, principalmente nos primeiros dias ou semana do tratamento. Vale ressaltar que independentemente do período do estudo, a dieta cetogênica apresentava restrição com valores diários com <800 Kcal; portanto os efeitos da restrição calórica na perda de peso e tecido adiposo já foram bem justificados por Salehi-Abargouei (2015). E Handjjeva-Darlenska (2010) reforça que os resultados obtidos através da dieta

cetogênicas não dependem exclusivamente da adesão ao plano alimentar, mas também de fatores extrínsecos a alimentação, como por exemplo; os valores iniciais do peso de cada indivíduo estudado, visto que os voluntários com maiores índices iniciais de composição corporal tiveram maiores perdas de peso em relação aos indivíduos com menores índices iniciais.

Nos estudos avaliados, foi desconsiderado um dado importante; efeitos adversos da dieta cetogênica relatados pelos voluntários ao longo do período da cetose. Apenas quatro autores fizeram menções a tal condição. Cai (2017) analisou a segurança e a tolerância à dieta cetogênica em crianças com epilepsia refratária, monitorando os efeitos adversos relatados pelos pacientes. Entre os 45 estudos considerados dos quais sete eram ensaios clínicos randomizados, mais de 40 categorias de efeitos adversos foram registradas. Destes; 40,60% dos pacientes apresentaram distúrbios gastrointestinais, 12,80% apresentaram hiperlipidemia, 4,40% hiperuricemia, 4,10% dos voluntários apresentaram letargia, 3,80% doenças infecciosas, e 3,80% apresentaram quadros de hipoproteinemia.

Ressaltando que metade dos pacientes abandonaram o tratamento da epilepsia refratária com dieta devido à sua baixa eficácia. Colica (2017) por sua vez, apresenta que a dieta cetogênica contribui para a perda de gordura sem acometer negativamente o metabolismo, não acometendo prejuízos ao sistema renal, cardíaco e hepático. Porém, os resultados apresentados pelo autor mostram aumento significativo nos níveis de ácido úrico (35% na dieta ecogênica e 63% na dieta etnogênica e suplementação de aminoácidos), creatinina (5,9%) e aspartato aminotransferase (25,5%) na dieta cetogênica.

Os autores também citam que o estudo foi limitado em termos do pequeno número de participantes envolvidos, além do curto período de administração da dieta. Se mesmo o curto tempo foi suficiente para proporcionar mudanças significativas nos níveis de ácido úrico, creatinina e AST, nota-se que há divergências entre as conclusões e os resultados relatados, uma vez que Shciff (2012) e Mortada (2017), apresentam evidências bem estabelecidas de consequências metabólicas que levam a hiperuricemia. Já o autor Bergqvist (2012) aponta efeitos adversos na osteoporose, Kossoff (2013) alerta sobre o risco de hiperlipidemia, à medida que Garbow (2013) demonstra o desenvolvimento da

intolerância a glicose, bem como esteatose hepática em camundongos.

Considerando que a dieta cetogênica tem restrição a alimentos de origem vegetal, é restrita a carboidratos complexos, à medida que é rica em proteínas e lipídios, somado ao uso de suplementos, essas dietas podem ser consideradas nutricionalmente desequilibradas e inseguras, o que resulta em nutrição e desamparadas pelas evidências mais recentes no campo da saúde, alimentação e nutrição. Isso se baseia na restrição causada pela adesão da dieta cetogênica, bem como na falta de evidências científicas, do ponto de vista fisiológico e metabólico, que assegurem seu uso, como foi visto nesta revisão.

Pereira T (2017) ressalta outro ponto importante a ser considerado, que é a necessidade de acompanhamento nutricional. O nutricionista, no exercício de sua função profissional, deve utilizar seus conhecimentos para transmitir a importância da alimentação saudável na qualidade de vida, de maneira que ajude os indivíduos a praticarem as melhores escolhas alimentares, com intuito de obter os melhores benefícios nutricionais a longo prazo.

Dessa forma, as condutas nutricionais visando emagrecimento devem considerar não apenas os aspectos fisiológicos da alimentação, mas também o contexto cultural, social e econômico, que estão diretamente ligados na adesão do hábito alimentar de cada indivíduo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, com base nas informações obtidas nesta revisão foi possível observar que ainda existem poucas informações consolidadas, acerca dos mecanismos fisiológicos envolvidos na dieta cetogênica. Apesar de muitas das evidências publicadas na literatura científica demonstrarem efeitos positivos na perda de peso, redução do IMC, diminuição do percentual de gordura e redução do açúcar no sangue, especialmente em indivíduos obesos, também demonstram uma dieta desequilibrada com potenciais efeitos colaterais sobre parâmetros fisiológicos e bioquímicos específicos, causando danos principalmente no tecido hepático e renal. Tais efeitos colaterais não foram investigados corretamente nos estudos.

Além disso, as estratégias de controle do sobrepeso e da obesidade não

necessariamente impõem restrições a determinados nutrientes, mas restringem demasiadamente os carboidratos, de maneira que o consumo excessivo de outros grupos de alimentos acaba sendo associado a diferentes patologias.

REFERÊNCIAS

R, Alessandro; Bosco G, Lodi A, Cenci L, Parmagnani A, Grimaldi K, Zhongjin Y, Paoli A. Effects of twenty days of the ketogenic diet on metabolic and respiratory parameters in healthy subjects. *Lung* 2015.

AMORIM, V. P.; PADILHA, C. P.; ACCIOLY E. Dieta cetogênica e sua aplicação no cuidado de crianças portadoras de epilepsia: uma revisão da literatura. *Revista brasileira de nutrição clínica*, v.28, p. 45-53, 2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. 4.ed. São Paulo: ABESO, 2016. Disponível em:<<http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2021.

BARROS, R. M. R. C. Dieta cetogênica utilizando jejum fracionado: emprego ambulatorial em epilepsia refratária. 2006. 137p. Dissertação de mestrado. Faculdade de medicina, Pontifícia universidade católica do Rio Grande do Sul, 2006.

Bergqvist AG. Long-term monitoring of the ketogenic diet: Do's and Don'ts. *Epilepsy Res* 2012.

Brasil. Ministério da Saúde. Portal do Governo Brasileiro. Brasileiros atingem maior índice de obesidade nos últimos treze anos. Brasília.MS.2019

Cai QY, Zhou ZJ, Luo R, Gan J, Li SP, Mu DZ, Wan CM. Safety and tolerability of the ketogenic diet used for the treatment of refractory childhood epilepsy: a systematic review of published prospective studies. *World J Pediatr*, 2017.

CALABRESE, J. C.; LIBERALI, R. Dietas de baixo carboidrato para o emagrecimento: Revisão sistemática. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 6, n. 34, p. 275282, 2012.

Colica C, Merra C, Gasbarrini A, De Lorenzo A, Cioccoloni C, Gualtieri P, Perrone MA, Bernardini S, Bernardo V, Di Renzo L, Marchetti M. Efficacy and safety of very-low-calorie ketogenic diet: a double blind randomized crossover study. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2017.

Feinman RD, Fine EJ. Nonequilibrium thermodynamics and energy efficiency in weight loss diets. *Theor Biol Med Model* 2007.

Garbow JR, Doherty JM, Schugar RC, Travers S, Weber ML, Wentz AE, Ezenwajiaku N, Cotter DG, Brunt EM, Crawford PA. Hepatic steatosis, inflammation, and ER stress in mice maintained long term on a very low-carbohydrate ketogenic diet. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*, 2011.

GOMES, T. K. C.; OLIVEIRA, S. L.; ATAÍDE, T. R.; FILHO, E. M. T. O papel da dieta cetogênica no estresse oxidativo presente na epilepsia experimental. *Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology*, Porto Alegre, v.17, n.2, 2011.

GUEDES, D. Programas de controle de peso corporal. Atividade física e nutrição. *Revista Mineira de Educação Física*, Viçosa, v. 10, n. 1, p. 64-94, 2002.

GUISADO, J. P. Ketogenic diets: additional benefits to the weight loss and unfounded secondary effects. *Archivos latinoamericanos de nutricion*, CaracasVE, v. 58, n. 4, p. 323329, 2008.

Handjieva-Darlenska T, Handjiev S, Larsen TM, van Baak MA, Jebb S, Papadaki A, Pfeiffer AFH, Martinez JA, Kunesova M, Holst C, Saris WHM, Astrup A. Initial weight loss on an 800-kcal diet as a predictor of weight loss success after 8 weeks: the Diogenes study. *Eur J Clin Nutr*; 64(9): 994-999, 2010.

HARTMAN, A. L.; VINING, E. P. G. Aspectos clínicos de la dieta cetógena. *Epilepsia*, v. 2, n. 1, p. 11-24, 2007.

HUSSAIN TA, Mathew TC, Dashti AA, Asfar S, Al-Zaid N, Dashti HM. Effect of lowcalorie versus low-carbohydrate ketogenic diet in type 2 diabetes. *Nutrition*. 2012.

JOHNSTONE A.M, G.W H. Effects of a high-protein ketogenic diet on hunger, appetite, and weight loss in obese men feeding ad libitum. *Am J Clin Nutr* 2008.

Kossof, E.H.; Zupec Kania, B.A.; Amark, P.E.; Ballaban Gil, K.R.; Christina Bergqvist, A.G.; Blackford, R.; Buchhalter, J.R.; Caraballo, R.H.; Cross, J.H.; Dahlin, M.G.; Donner, E.; Klepper, J.; Jehle, R.; Kim, H.D.; Liu, Y.M.C.; Nation, J.; Nordli Jr, D.R.; Pfeifer, H.H.; Rho, J.M.; Stafstrom, C.E.; Thiele, E.A.; Turner, Z.; Wirrell, E.C.; Wheless, J.W.; Veggiotti, P.; Vining, E.P.G. Optimal clinical management of children receiving the ketogenic diet: Recommendations of the International Ketogenic Diet Study Group. *Official Journal of the International league against Epilepsy*. Vol. 50. Num. 2. 2009. p. 304-317. Kossoff EH, Wang HS. Dietary therapies for epilepsy. *Biomed J*, 2013.

MC ARDLE WD, KATCH FI, KATCH VL. *Sports & exercise nutrition*. USA: Lippincott, Williams & Wilkins, 1999.

Merra G, Gratteri S, De Lorenzo A, Barrucco S, Perrone MA, Avolio E, Bernardini S, Marchetti M, Di Renzo L. Effects of very-low-calorie diet on body composition, metabolic state, and genes expression: A randomized double-blind placebo controlled trial. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2017.

Mortada I. Hyperuricemia, type 2 diabetes mellitus, and hypertension: an emerging association. *Curr Hypertens Rep*, 2017.

NONINO-BORGES, C. B. et al. Dieta cetogênica no tratamento de epilepsias farmacorresistentes. *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 17, n. 4, p. 515-521, 2004.

OLIVEIRA, T. C. C. R.; Epilepsia e dieta cetogênica. 2003. 49p. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Porto, 2003.

Paoli A, Bianco A, Grimaldi KA, Lodi A, Bosco G. Long term successful weight loss with a combination biphasic ketogenic Mediterranean diet and Mediterranean diet maintenance protocol. *Nutrients*, 2013.

PAOLI, A. et al. Beyond weight loss: a review of the therapeutic uses of verylowcarbohydrate (ketogenic) diets. *European Journal of Clinical Nutrition*, v. 67, n. 8, p. 789-796, 2013.

PAOLI, A. Ketogenic Diet for Obesity: Friend or Foe?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Basel-Switzerland, v. 11, n. 2, 2014.

PAYNE, E. N.; CROSS, H. J.; SANDER, W. J.; SISODIYA, M. S. The ketogenic and related diets in adolescents and adults—a review. *Epilepsia*, v. 52, n.11, 2011.

Pereira T de S, Pereira RC, Angelis-Pereira MC de. Influência de intervenções educativas no conhecimento sobre alimentação e nutrição de adolescentes de uma escola pública. *Cien Saúde Colet* 2017.

PRUDENCIO, M. B.; LIMA, P. A.; FREITAS, M. C. P.; CARTOLANO, F. C.; MURAKAMI, D. K.; DAMASCENO, N. R. T. Pirâmide alimentar cetogênica para pacientes com epilepsia refratária: da teoria à prática clínica. *Revista de nutrição, Campinas*, v. 30, n.1, 2017.

Salehi-Abargouei A, Izadi V, Azadbakht L. The effect of low calorie diet on adiponectin concentration: a systematic review and meta-analysis. *Horm Metab Res*, 2015.

Schiff H, Lang SM. Update on biomarkers of acute kidney injury: moving closer to clinical impact? *Mol Diagn Ther*, 2012.

Sumithran P, Prendergast LA, Delbridge E, Purcell K, Shulkes A, Kriketos A, Proietto J. Ketosis and appetite-mediating nutrients and hormones after weight loss. *Eur J Clin Nutr*. 2013.

SUMITHRAN, P.; PROJETTO, J. Ketogenic diets for weight loss: a review of their principles,, safety and efficacy. *Obesity Research & Clinical Practice*, v. 2, n.1, p. 113, 2008.

Urbain P, Strom L, Morawski L, Wehrle A, Deibert E, Bertz H. Impact of a 6-week non- energy-restricted ketogenic diet on physical fitness, body composition and biochemical parameters in healthy adults. *Nutr Metab*, 2017.

Veldhorst M, Smeets A, Soenen S, Hochstenbach-Waelen A, Hursel R, Diepvens K, et al. Protein-induced satiety: effects and mechanisms of different proteins. *Physiology & behavior*. 2008.

World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases, 2014.

