



**Editora
Uniesp**

DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM NUTRIÇÃO

**PRODUÇÕES CIENTÍFICAS 2022.1
VOLUME II**



**Gloria Barros de Jesus Medeiros
Maria do Socorro Florencio Henriques
Caroline Junqueira Barcellos Leite
(Organizadores)**

ISBN: 978-65-5825-152-1

**DIÁLOGOS CIENTÍFICOS EM NUTRIÇÃO:
PRODUÇÕES ACADÊMICAS 2022.1**

VOLUME II

**Gloria Barros de Jesus Medeiros
Maria do Socorro Florencio Henriques
Caroline Junqueira Barcellos Leite
(Organizadores)**

Centro Universitário UNIESP

Cabedelo – PB
2022



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIESP

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
Arlindo Monteiro de Carvalho Júnior - Medicina
Aristides Medeiros Leite - Medicina
Carlos Fernando de Mello Júnior - Medicina
Daniel Vitor da Silveira da Costa – Publicidade e Propaganda
Érika Lira de Oliveira – Odontologia
Ivanildo Félix da Silva Júnior – Pedagogia
Patrícia Tavares de Lima – Enfermagem
Marcel Silva Luz – Direito
Juliana da Nóbrega Carreiro – Farmácia
Larissa Nascimento dos Santos – Design de Interiores
Luciano de Santana Medeiros – Administração
Marcelo Fernandes de Sousa – Computação
Thyago Henriques de Oliveira Madruga Freire – Ciências Contábeis
Márcio de Lima Coutinho – Psicologia
Paula Fernanda Barbosa de Araújo – Medicina Veterinária
Giuseppe Cavalcanti de Vasconcelos – Engenharia
Rodrigo Wanderley de Sousa Cruz – Educação Física
Sandra Suely de Lima Costa Martins - Fisioterapia
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:

Márcia de Albuquerque Alves

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

D537 Diálogos científicos em nutrição: produções acadêmicas 2022.1
[recurso eletrônico] / Organizadores, Glória Barros de Jesus
Medeiros, Maria do Socorro Florêncio Henriques, Caroline
Junqueira Barcellos Leite. - Cabedelo, PB : Editora UNIESP,
2022.
366 p. ; il. V.2.

Tipo de Suporte: E-book
ISBN: 978-65-5825-152-1

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

PREFÁCIO

O 4º E-BOOK “Diálogos Científicos em Nutrição” da Editora do Centro Universitário UNIESP é uma coletânea composta por 16 (dezesesseis) Artigos, escritos pelos discentes concluintes do semestre 2022.1, sob a orientação do renomado corpo Docentes do curso de Nutrição do Centro Universitário UNIESP que, dedicados em suas áreas de atuação junto ao mercado de trabalho despertam e incentivam seus estudantes a desenvolverem estudos a fim de, além de estarem cumprindo com o que encontra-se estruturado em sua matriz curricular, construam também seus conhecimentos a partir de um estudo mais pontual e mais profundo, quer seja de revisão de literatura, estudos descritivos, pesquisa de campo, entre outros, na área de atuação do profissional nutricionista.

Dessa forma, os Artigos que integram os Diálogos Científicos em Nutrição 2022.2, composto por estudos que contemplam desde a importância e contribuição de uma nutrição adequada para pacientes com doenças crônicas, tratamento das doenças malignas em período de tratamento quimioterápico e/ou radioterápico, o comportamento do consumo de alimentos pouco saudáveis para nossa saúde, principalmente nos hábitos de crianças em idade escolar, como também consumo de alimentos em consequência da influência do marketing.

É importante o conhecimento a respeito de como escolher e como consumir aquilo que desejamos, mas de forma consciente, do bem que estar fazendo principalmente a saúde. Dessa forma, o conteúdo dessa coletânea deixa uma contribuição valiosa para a sociedade como um todo de como e de quanto se deve consumir para se ter uma vida de hábitos alimentares saudáveis.

Maria do Socorro Florencio Henriques
Docente do Centro Universitário UNIESP-PB

SUMÁRIO

| | |
|---|-----|
| IMPACTO DA SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINAS E SAIS MINERAIS NO AUXÍLIO AO TRATAMENTO DA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO (SOP): uma revisão da literatura - Amanda Duarte Cabral - Alynne Carvalho Galvão | 7 |
| RELAÇÃO ENTRE ENTEROPARASIToses E ASPECTOS NUTRICIONAIS EM CRIANÇAS BRASILEIRAS: uma revisão bibliográfica - Agatha Higino Teixeira Dantas - Alynne Carvalho Galvão | 27 |
| APLICABILIDADE DE PROBIÓTICOS COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO: uma revisão - Ariadna de Sousa Lira Dalyane Laís da Silva Dantas | 46 |
| O IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES NA CIDADE DE JOÃOPESSOA-PB - Brunno José Carvalho Nóbrega de Lima - Kay Francis Leal Vieira | 68 |
| BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (UAN): UMA REVISÃO DA LITERATURA - Diana Elisa dos Santos Silva - José Filipe Tavares | 89 |
| ASSOCIAÇÃO ENTRE O EXCESSO DE PESO E AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: IMPACTOS NA SAÚDE PÚBLICA - Felipe Oliveira Palitot - Newton da Silva Pereira Júnior | 114 |
| DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS ASPECTOS NUTRICIONAIS E PSICOSSOCIAIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA Nara Tolentino Corker Pimentel - Kay Francis Leal Vieira | 150 |
| AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO DE NUTRICIONISTAS SOBRE O USO DE FITOTERÁPICOS NO AUXÍLIO AO TRATAMENTO DA OBESIDADE NA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB - Paula Franco de Moreno - Alynne Carvalho Galvão | 179 |
| VEGETARIANISMO COMO FERRAMENTA NA PREVENÇÃO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: UM ESTUDO DE REVISÃO - Priscilla Karla Barreto Bernardino - José Filipe Tavares | 203 |
| A IMPORTÂNCIA DO SUPORTE NUTRICIONAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS: REVISÃO DE LITERATURA - Rafaela Stérfanny Mendonça da Silva - Dalyane Laís da Silva Dantas | 224 |
| ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS PARA MELHOR PERFORMANCE NO EXERCÍCIO FÍSICO - Raquel de Lima Novo - Márcio Vinícius Cahino Terto | 246 |

| | |
|--|-----|
| DIETOTERAPIA EM MULHERES COM SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: REVISÃO LITERÁRIA - Soraya Kelly Rodrigues de Souza - Priscilla Maria Pereira Maciel | 267 |
| AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO ADEQUADA DO PESO ATRAVÉS DA ALIMENTAÇÃO EM ATLETAS DE <i>JIU-JITSU</i> - Sabrina Rogéria Ataíde Beserra Gondim - Dalyane Laís da Silva Dantas | 288 |
| USO DA FITOTERAPIA EM PACIENTES COM TRANSTORNO DE ANSIEDADE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA - Thaís Tranqüilino Pereira Priscilla Maria Pereira Maciel | 304 |
| A INFLUÊNCIA DO MARKETING DE ALIMENTOS NA OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO - Viviane Maria de Freitas - Susy Mary Souto de Oliveira | 326 |
| TERAPIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES COM CÂNCER DE ESÔFAGO EM CUIDADOS PALIATIVOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA - Whitney Celine Ferreira Martins - Lucia Helena Coutinho Serrão | 347 |

**IMPACTO DA SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINAS E SAIS MINERAIS NO
AUXÍLIO AO TRATAMENTO DA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO (SOP):
uma revisão da literatura**

Amanda Duarte Cabral¹
Alyne Carvalho Galvão²

RESUMO

A síndrome do ovário policístico (SOP) é um distúrbio endócrino comum em mulheres com idade reprodutiva. A SOP está associada com hiperandrogenismo, distúrbios menstruais, resistência insulínica e obesidade, os quais estão ligados à fisiopatologia da doença. O presente estudo teve como objetivo verificar na literatura a existência de dados sobre a influência e os efeitos positivos dos micronutrientes como o selênio, magnésio, cálcio, vitamina D, vitamina E, coenzima Q10, mio-inositol e ácido fólico no organismo de mulheres portadoras de SOP. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica exploratória sobre o tema entre os anos de 2017 e 2022, sendo encontrados 7 artigos criticamente submetidos a análise para elaboração do estudo final. Após análise e discussão dos resultados foi observado uma melhora no perfil lipídico, melhora da resistência à insulina, benefícios nos perfis hormonais, melhora dos níveis de colesterol e do estresse oxidativo após a suplementação de vitaminas e sais minerais, concluiu-se que a suplementação de micronutrientes em mulheres portadoras da SOP pode ser uma ferramenta importante no tratamento desta condição, levando a redução dos sintomas associados e melhoria da qualidade de vida dessas pessoas.

Palavras-chave: síndrome do ovário policístico; ingestão de micronutrientes; vitaminas; minerais.

ABSTRACT

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a common endocrine disorder in women of reproductive age. PCOS is associated with hyperandrogenism, menstrual disorders, insulin resistance and obesity, all of which are linked to the pathophysiology of the disease. The present study aimed to verify the existence of data in the literature on the influence and positive effects of micronutrients in the body of women with PCOS. To this end, an exploratory literature review was carried out on the subject between the years 2017 and 2022, with 7 articles critically submitted for analysis for the preparation of the final study. Analysis and discussion of the results after observing an improvement in the lipid profile, improvement in insulin resistance, benefits in hormonal profiles, improvement in cholesterol levels and oxidative stress after supplementation of vitamins and salts, it was possible that supplementation of micronutrients in women with PCOS can be an important tool in the treatment of this condition, reducing associated symptoms and improving these people's quality of life.

Keywords: polycystic ovary syndrome; micronutrient intake; vitamins; minerals.

¹ Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário UNIESP – E-mail: 20192080018@iesp.edu.br

² Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário UNIESP – E-mail: prof1958@iesp.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A síndrome do ovário policístico (SOP) é um distúrbio endócrino muito comum entre as mulheres em idade reprodutiva, mas os critérios diagnósticos utilizados ainda são questionáveis (MARTINS *et al.*, 2006). Segundo o Consenso de Rotterdam, criado pela Sociedade de Embriologia e Reprodução Humana Europeia e pela Sociedade de Medicina Reprodutiva Americana, usado nos dias atuais por cerca de 80% dos especialistas, o diagnóstico baseia-se na presença de dois dentre três dos sinais: oligo anovulação, hiperandrogenismo clínico e/ou bioquímico e/ou morfologia ovariana policística (LEÃO, 2014).

Os distúrbios ovariano e metabólico são condições supostamente de natureza genética que requerem tratamento específico. O excesso de peso, condição adquirida presente em cerca de 50% das mulheres com SOP, estimula ou agrava ambos os distúrbios, sendo o objetivo terapêutico preferencial a manutenção do peso dentro de parâmetros fisiológicos. A piora do distúrbio ovariano dá-se pelo aumento dos níveis androgênicos e da disponibilidade da testosterona (HALBE; CUNHA, 2007). Estudos demonstraram a hipótese de que a resistência à insulina e a hiperinsulinemia apresentam papel patogênico na SOP e parecem ser importantes marcadores de doença metabólica, com risco cardiovascular (PONTES *et al.*, 2012). Mulheres com SOP possui risco aumentado para síndrome metabólica quando comparadas aquelas sem SOP, além de apresentar maior risco de resistência insulínica (RI) e distúrbios metabólicos cardiovasculares (TOSCANI, 2009).

A síndrome metabólica é retratada como uma associação de fatores de risco, em que a obesidade predispõe os indivíduos afetados à maior morbidade e mortalidade por doenças cardiovasculares (DCV). É constatado que a obesidade está presente em mais da metade das mulheres com SOP e considera-se que alguns micronutrientes podem estar associados com essas alterações metabólicas, como exemplo o magnésio e o zinco, que podem contribuir para a sensibilidade insulínica (REHME *et al.*, 2013). Relatos apontam a contribuição do cálcio da dieta na redução de peso em mulheres acometidas pela SOP, um dado importante, pois sabe-se que uma pequena redução do peso, cerca de 5%, já demonstra ser capaz de melhorar o hiperandrogenismo e o padrão de anovulação presentes nas portadoras dessa síndrome (JEANES *et al.*, 2009; ALVES *et al.*, 2010). Sendo

assim, a avaliação do consumo de micronutrientes em portadoras de SOP torna-se uma ferramenta importante para entender melhor aspectos e mecanismos deste distúrbio.

É relevante deixar claro que síndrome metabólica e distúrbios endócrinos precisam ser identificados em primeiro lugar para minimizar possíveis complicações e, portanto, é necessário o monitoramento direto e contínuo do paciente, enfatizando uma perspectiva multidisciplinar (CAMPOS *et al.*, 2021). Tratamentos não medicamentosos surgem como alternativa a vários tratamentos de doenças crônicas, incluindo SOP. Vários estudos ligaram esses efeitos positivos da suplementação nutricional em relação a respostas metabólicas, onde a maioria dos estudos foi realizada com a associação de dois ou mais nutrientes (MEDEIROS *et al.*, 2020; SOUZA; DYTZ, 2020).

A partir do exposto, este estudo parte da seguinte questão: através de uma revisão de dados recentes, qual a associação entre os níveis circulantes de micronutrientes e as disfunções metabólicas e hormonais em mulheres com SOP, e como a suplementação destes micronutrientes pode contribuir para melhoria dos parâmetros sintomáticos? Para tanto, traçou-se como objetivo deste trabalho elencar evidências sobre a importância e o impacto do consumo e/ou suplementação adequada de micronutrientes em pacientes com SOP.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO

A Síndrome do Ovário Policístico caracteriza-se como uma desordem hormonal e metabólica, sendo mais comum em mulheres com idade reprodutiva, acometendo cerca de 15 a 20% desse público (SILVA; PARDINI; KATER, 2006). A SOP apresenta implicações dermatológicas, ginecológicas, cardíacas e psicológicas, na reprodução e no sistema endócrino no geral, com sintomas variando desde a infertilidade por disfunção ovulatória, distúrbios menstruais ou sintomas androgênicos e complicações metabólicas e reprodutivas, o que pode ocasionar multimorbidades, como diabetes tipo 2, obesidade, hipertensão arterial sistêmica, problemas cardiovasculares, acne, além de que estudos comprovam que, em casos

mais graves, caso não seja tratado de forma correta, poderá evoluir para um câncer ginecológico (FERNANDES; SILVA; CABRAL, 2021). As diversas manifestações clínicas da SOP podem ser decorrentes de características genéticas, da presença da obesidade e do impacto da resistência insulínica (RI), fatores associados à sua fisiopatologia (NUNES; WALBER; TRAEBERT, 2018).

A associação da SOP com a RI se dá pelo aumento de androgênios circulantes através da dessensibilização dos receptores de insulina e diminuição da síntese hepática dos androgênios, aumentando o quadro de hiperandrogenismo característico da síndrome. Sendo assim, se faz necessário o diagnóstico da RI em pacientes susceptíveis a desenvolvê-la, para que a mesma não agrave o tratamento da SOP ou traga patologias associadas (FERNANDES; LAZZAROTTO, 2020). O acúmulo de insulina no sangue é capaz de aumentar o estímulo de produção do fator de crescimento insulínico tipo I (IGF-I), reduzir a secreção e a sinalização dos receptores de insulina, provocando resistência à insulina sistêmica. Estudos relatam que em aproximadamente 60% dos casos, a RI transcorre de um defeito intrínseco da sinalização do receptor insulínico, resultante do aumento da fosforilação da serina (GOUVEIA, 2020). A RI geralmente é desenvolvida com o tempo em mulheres com SOP, com consequente hiperinsulinemia compensatória, e é caracterizada pela menor sensibilidade dos tecidos à ação a insulina, constituindo um importante fator fisiopatológico (LIMA; FERREIRA, 2017).

Na SOP, a obesidade é descrita pela hipertrofia e/ou hiperplasia dos adipócitos. Isso se deve à baixa atividade lipolítica do tecido adiposo proveniente do hiperandrogenismo, aumentando assim a adiposidade central e a RI (SILVA; PARDINI; KATER, 2006). Apesar dos resultados dos estudos sobre o tema serem discordantes, conclui-se que a resistência à insulina, o hiperandrogenismo e a obesidade possam resultar em disfunção autonômica na SOP. Essa desregulação autonômica é descrita como fator de pior prognóstico, podendo se somar à plêiade de alterações metabólicas, clínicas e estruturais relacionadas à síndrome na finalidade de um maior risco cardiovascular (MALACHIAS, 2019).

A modificação no transporte iônico em consequência da RI que pode ocorrer na SOP promove mudanças na musculatura lisa vascular devido ao aumento dos íons cálcio no citoplasma das células endoteliais. Sendo assim, a atividade vasodilatadora é comprometida pela hipertrofia do músculo liso vascular, resultando

na diminuição da função endotelial, o que contribui para o possível surgimento da hipertensão arterial sistêmica e doenças cardiovasculares (COSTA *et al.*, 2017). Na SOP, a síndrome metabólica, a obesidade e principalmente a adiposidade visceral, estando correlacionadas, podem ter um efeito remodelador crônico no coração e predispor à insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada e hipertensão pulmonar associada no futuro. Acredita-se que esta última seja proveniente de uma desordem multigênica complexa (REDDY, 2021). Além do mais, a literatura mostra que a resistência à insulina representa a base para o aumento da síndrome metabólica com acréscimo da produção de citocinas inflamatórias pelo tecido adiposo, que são capazes de comprometer a captação de glicose pelas células e promovem reação inflamatória endotelial que pode estar presente na SOP (CAVALCANTE *et al.*, 2016).

O diagnóstico da SOP na adolescência demonstra critérios mais restritos, nos quais a irregularidade menstrual é uma característica em destaque, com presença de oligomenorreia e/ou amenorreia, além do diagnóstico que pode ser realizado por meio de ultrassonografia (YELA, 2018). Os efeitos psicossociais exercidos pela SOP sobre as mulheres acometidas são maiores do que nas doenças não transmissíveis mais comuns como asma, diabetes, dor lombar, epilepsia e doença coronariana. Além do mais, sintomas como hirsutismo, irregularidade menstrual, infertilidade e, especialmente, obesidade, têm sido apontados como as principais causas de morbidades psicológicas (ALMEIDA *et al.*, 2019).

Dada a natureza multifatorial da SOP, os tratamentos utilizados no auxílio da redução dos sintomas causados pela síndrome e na melhoria da qualidade de vida destas pacientes necessitam de uma equipe multidisciplinar para alcançar resultados duradouros e não apenas paliativos (VASCONCELOS, 2017). De forma geral, por ser uma síndrome multissistêmica, observa-se várias manifestações clínicas na saúde feminina, sugerindo a prática de hábitos alimentares saudáveis, bem como mudança no estilo de vida, exercício físico e diminuição no índice de massa corporal (IMC), se apropriado, sendo os principais pilares no manejo clínico para a melhoria do quadro de SOP (SILVA; MORAES; OLIVEIRA, 2021).

A orientação nutricional tem um papel de grande importância no tratamento da SOP, estando associada a um contexto de mudança de hábitos de vida, onde a perda de peso tem uma função significativa no controle dos distúrbios metabólicos,

considerando que a alimentação pode interferir nas alterações metabólicas relacionadas a síndrome, causando assim melhora a mulher e promovendo de 5 a 10% do peso corporal melhorar respectivamente os sintomas da SOP (RODRIGUES, 2020).

2.2 RELAÇÃO ENTRE MICRONUTRIENTES E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Os micronutrientes são essenciais para a saúde, estando presentes nas maiorias das funções desenvolvidas pelo organismo, a exemplo do cálcio, fósforo, zinco, ferro, selênio, potássio e vitaminas A, C, D, E e K (ANJOS *et al.*, 2018). As vitaminas são micronutrientes apontados como um grupo de compostos orgânicos de grande importância capazes de manter o bom funcionamento do corpo humano, porém, parte delas não são sintetizadas dentro do organismo, sendo assim, uma fração dessas vitaminas deve ser obtida através da dieta para suprir suas necessidades nutricionais (MOURÃO *et al.*, 2005). Essas vitaminas são encontradas em fontes alimentares como: Vitamina A - fígado, gema de ovo e óleos de peixes, cenoura, espinafre, manga e mamão; Vitamina C - acerola, limão, laranja, kiwi, goiaba, mexerica, pêssego, cereja, morango; Vitamina E - amêndoa, avelã, castanha do Brasil, nozes, abacate, ovos, manteiga; Carotenóides - cenoura, batata doce, tomate, espinafre, manga, mamão, papaia, brócolis (MORAES, 2018). Os micronutrientes diferem quanto à estrutura química e à atividade biológica, e, dessa forma, podem funcionar tanto como cofatores de enzimas em diversas reações bioquímicas, quanto como antioxidantes ou oxidantes, modulando o balanço oxidativo e, até mesmo, como hormônios, regulando a expressão gênica (RIBEIRO, 2020).

Vitaminas como A e C, e oligoelementos como o zinco e o selênio, ômega-3 contribuem, por exemplo, para manter a integridade estrutural e funcional da pele e das células da mucosa, com ação antioxidante e contribuições para o equilíbrio da microbiota intestinal, somando assim para a resistência a alguns tipos de infecções (REIS, 2021). Para se obter uma ideia de boa adequação do consumo de micronutrientes da dieta de indivíduos com obesidade ou sobrepeso, podem ser consideradas as Dietary Reference Intakes (DRIs) publicadas pelo *Food and*

Nutrition Board do Institute of Medicine entre os anos de 1997 e 2011 (www.nap.edu), levando em consideração os valores de ingestão dietética recomendada (*Recommended Dietary Allowance, RDA*), de acordo com faixa etária e gênero (MAGNO *et al.*, 2018).

A vitamina D, um composto lipossolúvel necessário para a manutenção do equilíbrio mineral, é considerada um importante hormônio para a homeostase do cálcio e metabolismo ósseo no organismo, e está envolvida na homeostase de vários outros processos celulares, incluindo a síntese de antibióticos naturais pelas células em defesa dos mamíferos, regulação da autoimunidade e síntese de interleucinas inflamatórias, controle da pressão arterial e regulação dos processos de proliferação e diferenciação celular (MEIRELES; LOPES, 2022).

Segundo Cardoso *et al.* (2022), o ômega-3 é um ácido graxo poli-insaturado caracterizado como um ácido carboxílico com dupla ligação no carbono 3 do radical metil. Em sua composição, é composto por ácido alfa-linolênico (ALA), ácido docosahexaenóico (DHA) e ácido eicosapentaenóico (EPA), dois ácidos considerados biologicamente mais ativos que o ALA. A principal fonte de ômega-3 são os peixes de água fria, como salmão, sardinha, atum e bacalhau. Quanto ao seu papel, além de suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, também desempenha um papel importante na regulação imunológica e na diferenciação celular. Em relação à SOP, o ômega-3 pode contribuir para a sensibilidade à insulina, inflamação crônica de baixo grau, ovulação e perfil lipídico nessas mulheres.

O selênio é um oligoelemento composto por proteína, selenoproteína, selenocisteína e outros compostos capazes de síntese de DNA, oviposição e metabolismo hormonal, e tem efeito positivo na reprodução, capaz de aumentar o sistema imunológico. O magnésio também é um aliado importante na reprodução e, além de regular muitas reações bioquímicas, também desempenha um papel fundamental nas reações que produzem ATP (GOMES *et al.* 2020). O zinco (Zn) é um oligoelemento essencial para o corpo humano, componente de muitas enzimas, envolvidas em uma variedade de processos metabólico, incluindo síntese e degradação de carboidratos, lipídios e proteínas. Os ácidos nucleicos, além de participar da síntese, armazenamento e liberação de insulina, o zinco pode ser um gatilho para à RI, intolerância à glicose e diabetes mellitus (PEREIRA; REIS, 2013).

Estudos têm mostrado que concentrações desajustadas nos níveis séricos de vitamina D têm efeitos significativos relacionados com a fisiopatologia da síndrome metabólica, que pode estar associada à SOP. Em contrapartida, o risco de síndrome metabólica pode ser reduzido diante de um aumento no consumo de magnésio, pelos efeitos positivos na pressão arterial, glicemia de jejum e triglicerídeos. A deficiência de vitaminas e minerais está relacionada ao desenvolvimento do diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, dislipidemia e síndrome metabólica, por exemplo (CUNHA, 2016).

2.3 CONSUMO E DEFICIÊNCIA DE MICRONUTRIENTES EM MULHERES COM SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO

O baixo consumo de alguns micronutrientes em mulheres com SOP, como magnésio, zinco e vitamina D, pode estar relacionada com alterações metabólicas. De acordo com a literatura, a dosagem de vitamina B12 e selênio em pacientes com SOP apresenta baixos níveis séricos (ALVES *et al.*, 2011; FABRIS *et al.*, 2016). A vitamina D tem um efeito positivo no tratamento das mulheres com SOP, e a sua suplementação está direcionada para a regularização da menstruação e recuperação da fertilidade. A deficiência da vitamina D pode causar efeitos negativos na homeostase da glicose, doenças cardiovasculares (DCV), câncer, doenças autoimunes, desordens psicológicas e potencializar os sintomas de doenças reprodutivas (SANTOS *et al.*, 2019). Estudos demonstram que a alimentação equilibrada e a ingestão de micronutrientes se torna indispensável para em mulheres em tratamento da SOP, e o consumo alimentar, ingestão de energia, nutrientes e a prática de atividade física melhoram os parâmetros antropométricos (RODRIGUES, 2012).

Segundo Santos, Dourado e Andrade (2020), é de suma importância o estudo estendido sobre os efeitos da suplementação de selênio para fins terapêuticos, assim como de micronutrientes no geral, em especial referentes ao quadro clínico da SOP, mostrando como a ciência da nutrição pode auxiliar na prevenção de doenças e na promoção à saúde da mulher (SILVA *et al.*, 2019). Segundo Pereira *et al.* (2021), o uso do mio-inositol (MI), também conhecido como vitamina B8, que é um sensibilizador de insulina e seu uso na SOP visa melhorar os aspectos metabólicos,

seu uso implica na diminuição da insulina de jejum e do índice de resistência insulínica. A administração do MI, principalmente quando associado a um estereoisômero do inositol, como o D-chiro-inositol, potencializa os benefícios do seu uso na SOP.

Portanto, as vitaminas e minerais exercem uma função metabólica de alta especificidade, e uma alimentação balanceada e saudável não pode ocorrer sem o fornecimento destes micronutrientes (NASCIMENTO; BARASSA, 2019).

3 METODOLOGIA

Neste trabalho, a metodologia usada foi a de revisão bibliográfica integrativa, buscando informações sobre os tópicos específicos trabalhados, com foco na avaliação do impacto da suplementação de micronutrientes no auxílio ao tratamento da SOP.

Para este estudo foram empregados os termos descritivos: "síndrome do ovário policístico", "ingestão de micronutrientes", "vitaminas" e "minerais", e a pesquisa bibliográfica foi realizada em bases de dados científicas como SciELO, PubMed e MedLine, em que, após busca crítica de trabalhos originais publicados entre os anos de 2017 e 2022 que abordavam aspectos referentes ao tema, foram selecionados 7 artigos.

Os artigos selecionados para análise contemplaram alguns critérios, como estudos onde haja a temática da síndrome do ovário policístico e suplementação de micronutrientes, e que estejam disponibilizados na íntegra e classificados como artigos originais de natureza primária. Na seleção dos estudos foram excluídos dados presentes em materiais classificados como editoriais, artigos de revisão, cartas ao editor, livros abordando o assunto, duplicatas e os artigos que não estiveram disponíveis na íntegra. Os trabalhos que não atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos foram excluídos desta revisão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do material selecionado para o estudo sobre a suplementação de vitaminas e sais mineiras no auxílio ao tratamento da SOP, ficou evidente que a alimentação equilibrada e a ingestão de micronutrientes se torna indispensável para

mulheres em tratamento da síndrome. É de suma importância o estudo sobre os efeitos da suplementação de micronutrientes relacionada à SOP, visando auxiliar na prevenção de doenças, melhoras dos sintomas e na promoção à saúde da mulher.

Durante a busca, foram encontrados 7 estudos referentes à suplementação de micronutrientes no auxílio a SOP. As características dos artigos incluídos nesta revisão estão apresentadas na Quadro 1. Todas as investigações selecionadas analisaram a suplementação de vitaminas e sais minerais e a relação com a melhora de sintomas e os níveis hormonais típicos de mulheres com SOP.

Quadro 1: Resumo dos artigos incluídos nesta revisão.

| AUTOR | SUPLEMENTO | DOSAGEM | TEMPO | RESULTADOS | CONCLUSÃO |
|-----------------------------------|--------------------------------------|---|--------------|---|---|
| JAMILIA N <i>et al.</i> , 2018. | Selênio | 200 µg por dia de Selênio. | 8 semanas | Diminuição dos níveis séricos de insulina e redução significativa nos níveis de triglicerídeos e VLDL. | Efeitos benéficos sobre insulina e perfil lipídico. |
| MAKTABI ; JAMILIA N; ASEMI, 2018. | Magnésio, Zinco, Cálcio e Vitamina D | 100 mg de magnésio, 4 mg de zinco, 400 mg de cálcio e 200 UI de suplementos de vitamina | 12 semanas | Reduções significativas no hirsutismo e na proteína C reativa de alta sensibilidade sérica e aumento nas concentrações plasmáticas de capacidade antioxidante | Efeitos benéficos nos perfis hormonais, biomarcadores de inflamação e estresse oxidativo. |

| | | D. | | total. | |
|--|---------------------------------|--|------------------|---|--|
| KARAMA LI <i>et. al.</i> , 2017. | Cálcio, vitaminas D e K | 500 mg de cálcio, 200 UI de vitamina D e 90 µg de vitamina K. | 8 semana s | Diminuições nas concentrações séricas de insulina, aumento significativo na sensibilidade quantitativa à insulina, diminuições nos triglicerídeos séricos e nos níveis de colesterol VLDL. | Benéficos efeitos sobre marcadores do metabolismo da insulina, triglicerídeos séricos e níveis de colesterol VLDL. |
| IZADI <i>et.</i> <i>al.</i> , 2019. | Coenzima Q10 e Vitamina E | 200 mg/dia CoQ10 e 400 UI de vitamina E | 8 semana s | Redução significativa da resistência à insulina, diminuição dos níveis séricos de testosterona total e melhora nos níveis de globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG). | A combinação de CoQ10 mais vitamina E contribuiu para a diminuição dos valores de insulina e dos níveis hormonais. |
| TABATA BAIE <i>et</i> <i>al.</i> , 2022. | Mio-Inositol e Ácido Fólico | 4 g de Mio- Inositol | 4 semana s | Aumento significativo das taxas de | Efeito positivo em defeitos |

| | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|--|------------|---|---|
| | | combinado com 400 mg de ácido fólico por dia | | fertilização e qualidade do embrião. | ovarianos intrínsecos na SOP e na taxa de fertilização e qualidade do embrião. |
| SHOKRPOUR; ASEMI, 2019. | Magnésio e Vitamina E | 250 mg/dia de magnésio e 400 mg/dia de vitamina E | 12 semanas | Redução significativa do hirsutismo, diminuição da proteína C reativa de alta sensibilidade sérica e aumento significativo do óxido nítrico plasmático e nos níveis de capacidade antioxidante total. | No geral a suplementação de magnésio e vitamina E pode beneficiar mulheres com SOP. |
| HAGER <i>et al.</i> , 2019. | “PROfertil® female” | 500 mg de Ômega-3, 800 µg de Ácido fólico, 70 µg de Selênio, 30mg de | 3 meses | Houve uma diminuição na razão LH:FSH e nos níveis de testosterona e do AMH. | A suplementação desses micronutrientes tem efeito benéfico para mulheres com SOP em termos de |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | <p>Vitamina E, 4 mg de Extrato de chá verde catequina, 12 mg de Glicirrizina de extrato de alcaçuz e 30 mg Coenzima Q10.</p> | | | <p>parâmetros específicos (razão LH:FSH, testosterona sérica e AMH sérica).</p> |
|--|--|--|--|--|---|

Fonte: Dados de Pesquisa, 2022.

O estudo realizado por Jamilian *et al.* (2018), obteve resultados positivos na suplementação de selênio. Após 8 semanas suplementando 200 µg por dia de selênio, foi demonstrado que os indivíduos que receberam a suplementação tiveram diminuição dos níveis séricos de insulina, redução significativa nos níveis de triglicerídeos e VLDL quando comparado com o grupo placebo. O selênio é um micronutriente essencial, que desempenha um papel importante nas reações de oxirredução e afeta o metabolismo de carboidratos e gorduras. Sua suplementação tem efeitos no metabolismo da glicose, além de poder reduzir a resistência à insulina através da inibição da produção de citocinas inflamatórias incluindo fator de necrose tumoral-α (TNF-α) e IL-1.

Segundo Shokrpour e Asemi (2019), a suplementação de magnésio e vitamina E juntos por 12 semanas teve efeitos benéficos como a redução significativa no hirsutismo, mas não afetou os níveis séricos de testosterona total e SHBG. Também houve a diminuição significativa da proteína C reativa e aumento

dos níveis plasmáticos de óxido nítrico plasmático em pacientes com SOP, mas não afetou os níveis plasmáticos de Glutationa Reduzida (GSH) e Malondialdeído (MDA).

Karamali *et al.* (2017), afirmaram que a suplementação de cálcio, vitaminas D e K entre os indivíduos com SOP por 8 semanas melhora os marcadores do metabolismo da insulina, triglicerídeos séricos e Níveis de VLDL-colesterol em comparação com o placebo, mas não afetaram a glicemia em jejum e outros perfis lipídicos. Vários mecanismos podem explicar a efeitos benéficos da suplementação combinada de cálcio e vitamina D sobre os níveis séricos de triglicerídeos e colesterol VLDL. A ingestão de cálcio pode resultar em absorção reduzida de ácidos graxos que por sua vez diminuem os triglicerídeos séricos e níveis de colesterol VLDL. Além disso, o aumento do cálcio intracelular no fígado resulta na estimulação da proteína de transferência microsomal de triglicerídeos (MTP) e, em seguida, causa diminuição dos triglicerídeos séricos e níveis de colesterol VLDL.

O estudo de Maktabi, Jamilian e Asemi (2018), mostraram que a suplementação de magnésio, zinco, cálcio e vitamina D em mulheres com SOP por 12 semanas resultou em uma elevação significativa na capacidade antioxidante total e uma redução significativa nos níveis plasmáticos de MDA. O estresse oxidativo pode desempenhar um papel importante na fisiopatologia de pacientes com SOP, pois radicais livres e biomarcadores de estresse oxidativo podem modificar a estrutura e função de proteínas e lipídios devido à glicoxidação e peroxidação. A combinação de magnésio, zinco, cálcio e vitamina D pode ter um efeito melhor nos perfis metabólicos do que separados. A ingestão de magnésio pode reduzir o estresse oxidativo e aumentar a atividade da glutathione-peroxidase. Além disso, ingestão de zinco pode causar diminuição da formação de OH do peróxido de hidrogênio e aumentar a produção de algumas substâncias que são o antioxidante final, como metalotioneínas.

Izadi *et al.* (2019), afirmaram que a suplementação com vitamina E e Coenzima Q10 juntas é mais eficaz do que a suplementação com vitamina E ou CoQ10 sozinhas. O estudo realizado por 8 semanas em mulheres com SOP resultou em uma diminuição significativa dos níveis séricos de testosterona total e no índice de andrógeno livre. Vários mecanismos potenciais através dos quais a CoQ10 poderia melhorar as funções ovarianas são propostos, incluindo as atividades antioxidante e antiapoptótica da CoQ10, bem como seus efeitos na produção de

ATP nas mitocôndrias e estabilização da membrana. O estudo também demonstrou uma diminuição nos níveis de hormônio luteinizante (LH) em pacientes que receberam suplemento em comparação com o grupo placebo, enquanto os níveis de hormônio folículo estimulante (FSH) não mudaram significativamente.

Tabatabaie *et al.* (2022), mostram o efeito positivo do Mio-Inositol na esteroidogênese, maturação oocitária, taxa de fertilização e na qualidade embrionária em pacientes com SOP. Os dados ainda apontam que a administração de Mio-Inositol poderia ajudar a modular a resistência à insulina. Hager *et al.* (2019), concluíram que uma suplementação de micronutrientes que inclui ácidos graxos ômega-3, ácido fólico, selênio, vitamina E, catequina e glicirrizina, administrados por um período mínimo de 3 meses, é benéfico para mulheres com SOP em termos de parâmetros específicos de SOP (razão LH:FSH, testosterona sérica e AMH sérica).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mulheres com SOP possuem maior susceptibilidade a desenvolver resistência à insulina, obesidade, hipertensão arterial sistêmica, problemas cardiovasculares e alterações no perfil lipídico. No presente trabalho pode-se sugerir, através dos estudos selecionados, que a suplementação de diversos micronutrientes é capaz de gerar efeitos benéficos aos sintomas associados à SOP. Todos estes resultados apontam para uma diversidade de ferramentas nutricionais que podem ser utilizadas como estratégia terapêutica no auxílio ao tratamento da SOP.

A relevância da suplementação de micronutrientes pode ser considerada por profissionais nutricionistas para a variação de alternativas terapêuticas, o que pode levar à melhoria dos sintomas associados à SOP. Além do mais, algumas outras estratégias podem ser usadas por nutricionistas para ajudar pessoas com SOP em relação ao tratamento desta síndrome, como redução da ingestão calórica, resultando em perda de peso que resultará na diminuição da ingestão calórica e/ou aumento do gasto de energia, além de ajuste o que for melhor para cada paciente. Assim sendo, um nutricionista pode ajudar a melhorar a qualidade de vida da paciente a orientando a escolher uma alimentação saudável a qual vem priorizar alimentos como fontes de iodo, selênio e magnésio, por exemplo, além de tratar e

prevenir a obesidade, e, desta forma, colaborando para práticas e escolhas saudáveis.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Y.A.; VIANA, L.M.; CAIXETA, L.V.V.; VIEIRA, Y.A.; ALVES, B.L.R.; CARDOSO, A. S. Qualidade de vida em mulheres com Síndrome do Ovário Policístico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 35, p. e1464-e1464, 2019.

ALVES, B.C.A; TOSCANI, M.K.; GRAFF, S.K.; RUBIN B.A; SILVA, T.R; SPRITZER, P.M.; **Análise da associação entre ingestão de macro e micronutrientes e variáveis antropométricas, metabólicas e hormonais em pacientes com PCOS**. Salão de Iniciação Científica. Porto Alegre: UFRGS, v. 22, p. 18, 2010.

ALVES, B.C.; GRAFF, S.K.; MACIEL, T.; TOSCANI, M.K.; SPRITZER, P.M. **Ingestão de micronutrientes em pacientes com e sem síndrome dos ovários policísticos: resultados preliminares**. In: Salão de Iniciação Científica: UFRGS, 2011.

ANJOS, M.R.M; JÚNIOR, F.S.; SILVA, Y.A.; DA COSTA ONE, G.M. A relação dos micronutrientes e sistema imune. **Revista Campo do Saber**, v. 3, n. 3, 2018.

CAMPOS, A.E.; LEÃO, M.E.B.; DE SOUZA, M.A. O impacto da mudança do estilo de vida em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e4354-e4354, 2021.

CARDOSO, C.A.G.; LEY, S.B.S.L.; DE SOUZA ELIAS, Laíse. Suplementação do Ômega-3e da vitamina D na atenuação dos sintomas da Síndrome dos Ovários Policísticos. **Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 3, n. 1, p. e311072-e311072, 2022.

CAVALCANTE, B.G.C.H.; GOIS, L.H.M.; SANTOS, J.G.C.; SILVA, R.A.; DIAS, J.M.G. A importância da idade na síndrome metabólica em pacientes portadoras de ovários policísticos. **International Journal of Nutrology**, v. 9, n. 02, p. 199-208, 2016.

COSTA, D.L.M.; BORGES, G.M.A.; COSTA, A.A.R.; SILVA, A.T. **A prevalência de hipertensão arterial sistêmica em mulheres obesas e não obesas, com a síndrome dos ovários policísticos no IMIP**. TCC (Graduação) – Curso de Medicina, Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, 2017.

CUNHA, A.T.O. **Avaliação do consumo habitual de nutrientes em indivíduos com síndrome metabólica**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

FABRIS, V.C.; SPRITZER, P.M.; LECKE, S.B.; ZIEGELMANN; KLARMANN, P.; AMARAL, L. **Associação entre elementos traço e Síndrome dos ovários**

policísticos: revisão sistemática e meta-análise. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Semana Científica. Porto Alegre, 2016.

FERNANDES, L.A.; LAZZAROTTO, J.A. Síndrome dos ovários policísticos e resistência à insulina. **Revista Renovare**, v. 2, 2020.

FERNANDES, P.V.D.; SILVA, S.S.D; CABRAL, S.A.A.O. Associação da Síndrome do Ovário Policístico e neoplasias. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v. 5, n. 1, p. 1660, 2021.

GOMES, M.C.; DA SILVA, S. J.D.; DE ALMEIDA, S.G. A relação da nutrição na infertilidade feminina. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, 2020.

GOUVEIA, F.L. **Avaliação do efeito da suplementação com coenzima-Q10 sobre a resistência insulínica em mulheres obesas portadoras da Síndrome dos Ovários Policísticos.** 2020. Dissertação- Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020.

HAGER, M.; NOURI, K.; IMHOF, M.; EGARTER, C.; OTT, J. The impact of a standardized micronutrient supplementation on PCOS-typical parameters: a randomized controlled trial. **Archives of Gynecology and Obstetrics**, v. 300, n. 2, p. 455-460, 2019.

HALBE, H.W.; CUNHA, D.C. Síndrome dos ovários policísticos, seus fenótipos e influência do estilo. **Diagn. tratamento**, v. 12, p. 162, 2007.

IZADI, A.; EBRAHIMI, S.; SHIRAZI, S.; TAGHIZADEH, S.; PARIZAD, M.; FARZADI, L.; GARGARI, B.P. Hormonal and metabolic effects of coenzyme Q10 and/or vitamin E in patients with polycystic ovary syndrome. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 104, n. 2, p. 319-327, 2019.

JAMILIAN, M.; RAZAVI, M.; FAKHRIE KASHAN, Z.; GHANDI, Y.; BAGHERIAN, T.; ASEMI, Z. Metabolic response to selenium supplementation in women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Clinical endocrinology**, v. 82, n. 6, p. 885-891, 2018.

JEANES, Y.M., BARR, S., SMITH, K., HART, K.H. Dietary management of women with polycystic ovary syndrome in the United Kingdom: the role of dietitians. **J Hum Nutr Diet.** 2009.

KARAMALI, M.; ASHRAFI, M.; RAZAVI, M.; JAMILIAN, M.; AKBARI, M.; ASEMI, Z. The effects of calcium, vitamins D and K co-supplementation on markers of insulin metabolism and lipid profiles in vitamin D-deficient women with polycystic ovary syndrome. **Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes**, v. 125, n. 05, p. 316-321, 2017.

LEÃO, L.M. Obesidade e síndrome dos ovários policísticos: vínculo fisiopatológico e impacto no fenótipo das pacientes. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, v. 13, p. 34, 2014.

LIMA, L.G.; FERREIRA, L.A. A Metformina na indução da ovulação em mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos. **Visão Acadêmica**, v. 18, n. 2, 2017.

MAGNO, F.C.C.M.; COIMBRA, V.O.R.; KAIPPERT, V.C.; ROSADO, E.L. Macro e micronutrientes na orientação nutricional para obesidade. **HU Revista**, v. 44, n. 2, p. 251-259, 2018.

MAKTABI, M.; JAMILIAN, M.; ASEMI, Z.. Magnesium-zinc-calcium-vitamin D co-supplementation improves hormonal profiles, biomarkers of inflammation and oxidative stress in women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Biological trace element research**, v. 182, n. 1, p. 21-28, 2018.

MALACHIAS, M.V.B. A Síndrome do Ovário Policístico e as Doenças Cardiovasculares: Uma Porta Ainda Aberta. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 112, n. 4, p. 430-431, 2019.

MARTINS, W.D.P.; MAUAD, F.F.; ARAUJO, C.H.M.D.; FERNANI, R.A.; REIS, R.M.D. Síndrome dos ovários policísticos. **Revista ginecologia e obstetrícia**. Universidade de São Paulo, 2006.

MEDEIROS, T.G.; LEIROS, E.T.S.P.S.; SOARES, G.M.; LEMOS, T.M.A.M.; LOPES, M.M.G.D. Quantidade e qualidade de carboidratos na dieta de mulheres com Síndrome do Ovário Policístico. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 14, n. 88, p. 877-887, 2020.

MEIRELES, C.G.R.; LOPES, I.M.R.S. Níveis séricos de vitamina D em mulheres com a síndrome dos ovários policísticos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, 2022.

MORAES, L.L. **Micronutrientes antioxidantes no exercício físico**: uma revisão da literatura. TCC (Graduação), Curso de Nutrição – Centro Acadêmico de Vitória, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2018.

MOURÃO, D. M.; SALES N.S.D.; COELHO, S.B.; SANTANA, H.M.P. Biodisponibilidade de vitaminas lipossolúveis. **Revista de Nutrição**, v. 18, p. 529-539, 2005.

NASCIMENTO, A.G.A.; BARASSA, C.A.R. **Fatores de risco na alimentação de pessoas portadoras de disfunção na tireoide**: hipotireoidismo. In: IV Jornada Científica – UNIFIA, 2019.

NUNES, R.D.; WALBER, F.K.; TRAEBERT, J. Fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 47, n. 3, p. 38-49, 2018.

PEREIRA, K. M.; REIS, L. B. S. M. Controle glicêmico na gestação e a interferência dos micronutrientes: magnésio, selênio, zinco, cálcio e vitamina D. **Com. Ciências Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 169-178, 2013.

PEREIRA, A.E.S.B.; MENDES, A.C.R.; KLAUS, B.D.; AZEVEDO, C.S.; CAVALETTI, G.W.; LOPES, L.V.A.; NASCIMENTO, M.A.; LEITÃO, R.V.; MIRANDA, T.S.; GUIMARÃES, COELHO, R.M.G. Tratamento para mulheres inférteis com Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e6984-e6984, 2021.

PONTES, A.G.; REHME, M.F.B.; MARTINS, A.M.V.D.C.; MICUSSI, M.T.A.B.C.; MARANHÃO, T.M.D.O.; PIMENTA, W.D.P.; PONTES, A. Resistência à insulina em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: relação com as variáveis antropométricas e bioquímicas. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 34, p. 75, 2012.

REDDY, Y.N.V. Hipertensão Pulmonar na Síndrome do Ovário Policístico. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 116, n. 4, p. 812-813, 2021.

REHME, M.F.B.; PONTES, A.G.; CORRENTE, J.E.; FRANCO JR, J.G.; PONTES, A. Contribuição do hiperandrogenismo para o desenvolvimento de síndrome metabólica em mulheres obesas com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 35, p. 563, 2013.

REIS, F.S. **Micronutrientes**: uma revisão sobre a sua relação com o sistema imunológico, biodisponibilidade e fortificação nos alimentos. TCC (Especialização), Programa de Especialização em Ciência e Tecnologia de Alimentos com Ênfase em Alimentos Funcionais – o Instituto Federal de Santa Catarina, Xanxerê, 2021.

RIBEIRO, L.J.S. **Bioquímica e Nutrição**: proposta de Sequência Didática Interativa, abordando macro e micronutrientes no contexto de dieta balanceada, saúde e qualidade de vida. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Distrito Federal, 2020.

RODRIGUES, A.M.S. **Efetividade da intervenção nutricional em curto e longo prazo de pacientes com síndrome dos ovários policísticos**. Dissertação (Mestrado em Saúde e Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

RODRIGUES, R.R.S. **Efeito de fatores nutricionais nas alterações metabólicas decorrentes da síndrome do ovário policístico**: uma revisão de literatura. TCC (Graduação), Curso de Nutrição – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020.

SANTOS, T.S.; BATISTA, A.S.; BRANDÃO, I.M.; CARVALHO, F.L.O.; MARTINS, F.L.; COSTA, D.M.; BARASSA, C.A.R.; JUNIOR, L.R.G. Aspectos nutricionais e manejo alimentar em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Saúde em Foco**, v. 11, p. 649-670, 2019.

SANTOS, T.M.; DOURADO, K.F.; ANDRADE, M.I.S. Efeitos das suplementações de selênio nos parâmetros glicêmicos da síndrome do ovário policístico: Revisão

sistemática e metanálise. **Revista Contexto & Saúde**, v. 20, n. 38, p. 113-121, 2020.

SHOKRPOUR, Maryam; ASEMI, Zatollah. The effects of magnesium and vitamin E co-supplementation on hormonal status and biomarkers of inflammation and oxidative stress in women with polycystic ovary syndrome. **Biological trace element research**, v. 191, n. 1, p. 54-60, 2019.

SILVA, A.R.A.; DELA-SÁVIA, V.S.; GUIMARÃES, N.S.; ZOCATELI, G.A.F.F. Efeitos da suplementação de ômega 3 na resistência à insulina em mulheres com síndrome do ovário policístico: revisão sistemática. **HU Revista**, p. 195-202, 2019.

SILVA, A.T.P.; MORAES, M.S.; DE OLIVEIRA, L.L.R. **A síndrome do ovário policístico e suas manifestações endócrino-metabólicas**: uma revisão sistemática. Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar. 2021.

SILVA, R.C.; PARDINI, D.P.; KATER, C.E. Síndrome dos ovários policísticos, síndrome metabólica, risco cardiovascular e o papel dos agentes sensibilizadores da insulina. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 50, p. 281-290, 2006.

SOUZA, B.F.; DYTZ, P. **Intervenções não farmacológicas no tratamento da síndrome dos ovários policísticos**: uma revisão da literatura. Brasília, 2020.

TABATABAIE, M.; AMIRI, S.; GOLESTAN JAHROMI, M.; SENE, A.A.; ZANDIEH, Z.; MEHDIZADEH, M.; AMJADI, F. The effect of Myo-Inositol supplement on molecular regulation of folliculogenesis, steroidogenesis, and assisted reproductive technique outcomes in patients with polycystic ovarian syndrome. **Molecular Biology Reports**, p. 1-10, 2022.

TOSCANI, M.K. **Síndrome dos ovários policísticos**: aspectos nutricionais. Programa de pós-graduação em ciências médicas: endocrinologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p.11, 2009.

VASCONCELOS, L.Y.T. **Implicações da Síndrome do Ovário Policístico na estética**. Artigo (Especialização), Faculdade São Lucas, Pós-Graduação em Estética Dermato-Funcional. Porto Velho, 2017.

YELA, D.A. **Particularidades do diagnóstico e da terapêutica da síndrome dos ovários policísticos na adolescência. Síndrome dos ovários policísticos**. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), v. 2, p. 16-28, 2018.

RELAÇÃO ENTRE ENTEROPARASIToses E ASPECTOS NUTRICIONAIS EM CRIANÇAS BRASILEIRAS: Uma revisão bibliográfica

Agatha Higino Teixeira Dantas¹
Alyne Carvalho Galvão²

RESUMO

As enteroparasitoses são mais comuns em países subdesenvolvidos e atingem com mais frequência as crianças pré-escolares, podendo manifestar-se de forma assintomática ou ocasionando náuseas, cólicas abdominais e dificuldade de concentração. Os parasitas intestinais afetam a saúde do indivíduo em diversos aspectos, podendo gerar alterações nutricionais e bioquímicas, comprometendo o desenvolvimento do público infantil, assim, torna-se indispensável analisar os aspectos nutricionais, afim de evitar danos aos mesmos. Através de uma revisão bibliográfica, o objetivo deste trabalho foi demonstrar como os casos de enteroparasitoses podem afetar nutricionalmente as crianças. Foram utilizados como base artigos científicos publicados entre 2017 e 2022. Na realização da pesquisa, foram selecionados bases de dados como Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed) e MedLine, utilizando os termos descritivos: "enteroparasitoses", "deficiências nutricionais", "desnutrição" e "crianças". Os casos de enteroparasitas geram alterações nutricionais nas crianças brasileiras, sendo a deficiência de ferro a mais recorrente, além de também existir situações de baixo peso e desnutrição proteico-energética. As crianças mais afetadas se enquadram no público com menor renda financeira, hábitos higiênicos precários e consumo de água imprópria.

Palavras chaves: enteroparasitoses; deficiências nutricionais; desnutrição; crianças.

ABSTRACT

Enteroparasitoses are more common in underdeveloped countries and affect preschool children more often, and may manifest asymptotically or cause nausea, abdominal cramps and difficulty concentrating. Intestinal parasites affect the health of the individual in several aspects, and can generate nutritional and biochemical changes, compromising the development of children, thus, it is essential to analyze nutritional aspects in order to avoid damage to them. Through a literature review, the objective of this work was to demonstrate how cases of intestinal parasites can affect children nutritionally. Scientific articles published between 2017 and 2022 were used as a basis. In carrying out the research, databases such as Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed) and MedLine were selected, using the descriptive terms: "enteroparasitoses", "nutritional deficiencies", "malnutrition" and "children". The cases of enteroparasites generate nutritional alterations in Brazilian children, with iron deficiency being the most recurrent, in addition to situations of low weight and protein-energy malnutrition. The most

¹ Discente do Curso Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário UNIESP – E-mail: agathahigino@hotmail.com

² Docente do Curso Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário UNIESP – E-mail: prof1958@iesp.edu.br

affected children has lower financial income, poor hygienic habits and consumption of inappropriate water.

Keywords: enteroparasitoses; nutritional deficiencies; malnutrition; children.

1 INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais ainda são consideradas problemas em nosso país, visto que os principais fatores envolvendo a transmissão dos enteroparasitas estão relacionados com a falta de conhecimento sobre hábitos higiênicos, condições de poluição da água consumida e saneamento básico precário, ou seja, situações que se fazem presentes em dias atuais (RODRIGUES *et al.*, 2018).

Apesar das infecções por parasitas não apresentarem sintomas na maior parte dos casos, elas possuem um fator determinante de morbimortalidade a longo prazo, podendo estar associado à anemia, desnutrição e déficit no desempenho cognitivo, afetando principalmente a população infantil. Rodrigues *et al.* (2018) salientou que, no Brasil, existem estudos que mostram quadros parasitários ocasionados por *Giardia lamblia* e *Entamoeba coli* e sua relação com menores médias nos parâmetros antropométricos em crianças, assim, gerando um alerta para a desnutrição (ALMEIDA, 2020; RODRIGUES *et al.*, 2018).

Entre os principais agentes causadores de parasitoses estão *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura* e *Giardia lamblia*, pertencentes aos filos *Protozoa*, *Platyhelminthes*, *Nematoda*, *Acanthocephala*, habitando no intestino humano (FERLITO, DALZUCHIO, 2020). Quando há um quadro de enteroparasitose sintomático, os principais sintomas são: dores abdominais e diarreias, irritabilidade nervosa e perda de apetite (BORGES, 2020).

O presente estudo enfatiza a problemática da endemia parasitária na população infantil brasileira, tendo em vista que crianças em idade escolar são um grupo de risco propício à infecção por enteroparasitoses devido aos hábitos higiênicos inadequados, focando também nas consequências no desenvolvimento das mesmas, por causa dos prejuízos nutricionais ocasionados por episódios parasitários. Assim, tendo como objetivo analisar casos de enteroparasitoses e sua correlação com os aspectos nutricionais de crianças brasileiras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ENTEROPARASIToses E SUA EPIDEMIOLOGIA

Os parasitas intestinais, sejam protozoários e/ou helmintos, estão entre os patógenos frequentemente encontrados em seres humanos, podendo ocasionar doenças. Tais parasitoses fazem-se presentes no aparelho digestivo, sendo chamadas de enteroparasitoses, gerando consequências graves sobre o estado nutricional do indivíduo, constituindo um tipo de endoparasitismo (BENCKE *et al.*, 2006; FERREIRA *et al.*, 2000; FERREIRA *et al.*, 2004). As parasitoses são potencialmente mais encontradas em países subdesenvolvidos e em locais com condições de vida precárias, atingindo níveis epidêmicos.

Quando se observa a população infantil, a elevada prevalência de enteroparasitoses fica explícita. Dentre os 1,5 bilhões de pessoas infectadas em todo o mundo, estima-se que mais de 267 milhões de crianças em idade pré-escolar e mais de 568 milhões de crianças em idade escolar vivam em áreas com grande probabilidade de transmissão de parasitas, sendo de extrema importância o acompanhamento desde o primeiro diagnóstico, justamente para evitar maiores danos à saúde (SANTOS; MERLINI, 2010; OMS, 2021). Acredita-se que as enteroparasitoses são mais comuns em crianças pela maior susceptibilidade a sofrerem consequências graves das doenças associadas às parasitoses, justamente por encontrarem-se em período de desenvolvimento e crescimento (PEZZI; TAVARES, 2008).

Os helmintos mais encontrados em indivíduos infectados são os nematelmintos *Ascaris lumbricoides* (sendo este o mais comum, com cerca de um bilhão de indivíduos no mundo com tal parasitose) e *Trichuris trichiura*, e os ancilostomídeos *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*. Já entre os protozoários, os principais são *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia* (FERREIRA *et al.*, 2000).

Quando um país possui elevados índices de enteroparasitoses, é possível fazer suposições sobre a situação socioeconômica da população, utilizando as patologias relacionadas a condições higiênico-sanitárias como indicadores de má conduta de políticas públicas, tendo fatores variados como: "instalações sanitárias inadequadas, poluição fecal da água e de alimentos consumidos, fatores

socioculturais, contato com animais, ausência de saneamento básico, além da idade do hospedeiro e do tipo de parasito infectante" (CARVALHO; GOMES, 2014).

2.2 CARACTERÍSTICAS ENTEROPARASITOLÓGICAS

Em um estudo realizado por Moraes (2016), foram citadas algumas das enteroparasitoses mais comuns no Brasil, sendo elas enterobíase, tricuriase, ascaridíase, estrogiloidíase, ancilostomíase, giardíase e amebíase. Ainda entre os mais comuns, estima-se ainda que 25% da população mundial esteja infectada pelo parasita *Ascaris lumbricoides* (CARNEIRO *et al.*, 2002).

A enterobiose, causada pelo nematódeo *Enterobius vermicularis* ou *Oxyurus vermicularis*, trata-se de uma infecção que causa bastante desconforto em crianças, devido a sensação irritante que ocasiona a vontade de coçar e, no caso da enterobíase, prurido anal. Esse parasita é comum em locais urbanos, geralmente sendo associados às más condições de higiene, por causa da sua forma de transmissão.

A infecção pelo *Enterobius vermicularis* acontece no momento em que os ovos presentes na poeira ou alimentos são ingeridos pelo indivíduo, quando ocorre o contato dos ovos presentes na região anal para a boca ou quando as larvas dentro do reto migram para o ceco, podendo também migrar da região anal para a genital feminina, devido aos hábitos de higienes inadequados, provocando corrimento vaginal, prurido vulvar e infecção urinária. Na maioria dos casos, existem a presença de sintomas digestivos como: "náuseas, vômitos, dores abdominais em cólica, tenesmo e, mais raramente, evacuações sanguinolentas", podendo também migrar da região anal para a genital feminina, devido aos hábitos de higienes inadequados, provocando corrimento vaginal, prurido vulvar e infecção urinária (BRASIL, 2010; CIMERMAN; CIMERMAN, 2005).

A tricuriase, causada pelo o parasita *Trichuris trichiura*, popularmente conhecida como Tricocéfalo (verme chicote), é comum em regiões quentes e úmidas, principalmente em locais onde há uma alta frequência de chuva no decorrer do ano, sendo mais identificada entre crianças (MOTTA; SILVA, 2002). A infecção por *T. trichiura* ocorre quando há ingestão de ovos dos mesmos, liberando larvas no intestino grosso. Os sintomas mais comuns são a diarreia prolongada, anorexia, dor

estomacal e perda de peso, mas, caso não seja tratado no início, os efeitos podem se agravar, causando consequências como: obstrução do cólon e sangramento gastrointestinal, podendo levar à desnutrição e anemia. O controle, assim como a maioria das enteroparasitoses, depende de educação sanitária, saneamento básico e tratamento dos doentes (OK *et al.*, 2009).

A ascaridíase é uma infecção parasitária intestinal causada pelo nematoide *Ascaris lumbricoides*, ocorrendo a transmissão a partir da pela ingestão de água ou alimentos contaminados com ovos infectantes do parasita e os insetos também podem transportar os ovos para os alimentos (NEVES, 2005). Segundo estudo realizado por Botelho (2008), o parasita *A. lumbricoides* possui efeitos diretamente ligados sobre o estado de nutrição da criança, além de interferir no crescimento físico e desenvolvimento intelectual, mostrando tais prejuízos em indivíduos com alta intensidade do enteroparasita. Ferreira *et al.*, (2006) também citou que as crianças em idade pré-escolar são a maioria dos infectados por parasitoses, sofrendo consequências mais graves da doença, levando inclusive à desnutrição.

Apesar de existirem casos assintomáticos, os sintomas mais comuns causados pelo o enteroparasita são: náuseas, cólica abdominal, distúrbio do sono, dificuldade de concentração e irritabilidade. Porém, quando a infecção parasitária está mais avançada, podem ocorrer sintomas graves como: diarreia crônica, desnutrição, apendicite, pancreatite, colecistite e abdome agudo obstrutivo. O tratamento é feito com o uso de anti-helmínticos como o albendazol, mebendazol, levamisol entre outros (REY, 2010).

A estrogiloidíase é a infecção causada por *Strongyloides stercoralis*, sendo facilmente encontrado em países tropicais, com risco de infecção proporcional às condições higiênicas do indivíduo (RIBEIRO, 2005). A enteroparasitose causada por *S. stercoralis* é silenciosa, na maioria dos casos, existindo a possibilidade de manifestarem-se sinais cutâneos, pulmonares e digestivos. Porém, quando o indivíduo infectado já possui comorbidades e imunossupressão, os sintomas podem ser agravados, levando a replicação de larvas para outros tecidos, ocorrendo a hiperinfecção e estrogiloidíase disseminada (ANSCHAU *et al.*, 2013).

A ancilostomíase, também conhecida popularmente como "amarelão", é uma infecção intestinal causada pelos nematódeos *Ancylostoma duodenale* e o *Necator americanus* (NEVES, 2005). As principais complicações decorrentes da

ancilostomíase são: anemia, hipoproteinemia, podendo ocorrer insuficiência cardíaca e anasarca. A migração da larva através dos pulmões pode causar hemorragia e pneumonite" (BRASIL, 2010). A transmissão pelos ancilostomídeos ocorre quando o indivíduo entra em contato com o solo infectado por material fecal que contém larvas filarioides, podendo também ser por via oral, quando há a ingestão de tais larvas em alimentos ou águas contaminadas. Quando há a invasão das larvas pela pele, existem casos que ocorrem lesões locais com formação de edemas e prurido (LEITE, 2005).

Na ancilostomíase os sintomas mais recorrentes são: a anemia ocasionada devido ao hematofagismo, perda de apetite, náuseas, vômitos, flatulências, podendo ocorrer diarreia ou constipação, observando-se também o comprometimento no desenvolvimento físico e mental de crianças (NEVES, 2005; REY, 2010).

A giardíase é a infecção ocasionada pelo protozoário *Giardia lamblia*, sendo o parasita mais recorrente em países desenvolvidos, principalmente em crianças pré-escolares, regredindo suas taxas após a puberdade. Sua transmissão está diretamente ligada à pobreza e falta de acesso à água potável. No Brasil, esta parasitose intestinal está presente em todas as cinco regiões (RODRIGUEZ et al., 2014; COELHO, 2017). Segundo Gendrel *et al.* (2003) e Al-Mekhlafi *et al.*, (2010), em grande parte dos casos, as infecções por causadas por *Giardia lamblia* podem estar associadas à anemia por deficiência de ferro e à perda significativa de micronutrientes (*apud* CORREA, 2018).

No processo de enteroparasitose por *Giardia lamblia* pode existir a regressão em semanas ou a persistência do quadro infeccioso (sendo considerada a infecção aguda após três semanas), havendo a diarreia crônica alternando com prisão de ventre, perda de peso, perda da concentração, insônia, desgaste da barreira epitelial do intestino e, conseqüentemente, má absorção de nutrientes e gorduras. Além do mais, a *Giardia lamblia* pode afetar a atividade da enzima lactase no intestino. Seu diagnóstico é realizado através de exames de fezes, sendo necessário três amostras com uma coleta por semana. (MORAES, 2016; PINHEIRO, 2011).

Já a amebíase é uma infecção parasitária ocasionada pelo protozoário *Entamoeba histolytica*. A transmissão ocorre de forma fecal-oral, ou seja, quando o indivíduo tem contato com água e/ou ingere alimentos contaminados com os cistos do parasito (PINILLA; LOPEZ; VIASUS, 2008). Os principais sinais e sintomas do

quadro clínico da enteroparasitose são caracterizados por desconforto abdominal leve ou moderado, com sangue e/ou muco nas dejeções e até mesmo uma diarreia aguda e fulminante, com presença de sangue e acompanhada de febre e calafrios (BRASIL, 2010). De acordo com Nichols (2014) a amebíase pode gerar abscessos extraintestinais no fígado e pulmões, constituindo a segunda causa de mortalidade por parasitoses (REY, 2010).

Para evitar a disseminação e ocorrer um maior controle da doença, além do tratamento dos infectados com anti-helmínticos, faz-se preciso instruir a população acerca das parasitoses, importância de bons hábitos higiênicos e avanço do saneamento básico (NEVES, 2005).

2.3 DIAGNÓSTICO E PROBLEMAS NUTRICIONAIS ASSOCIADOS ÀS ENTEROPARASITOSE

Segundo Andrade *et al.* (2010), apesar do parasitismo intestinal ter números de casos significativos anualmente, a dificuldade de realizar exames coproparasitológicos no Brasil dificulta o conhecimento das consequências na população. Quando há acesso, as enteroparasitoses são comumente diagnosticadas e tratadas na Atenção Primária à Saúde.

É possível diagnosticar as enteroparasitoses através de alterações dos níveis de eosinófilos do indivíduo acometido por uma infecção, uma vez que em infecções por helmintos e protozoários há o aumento destas células no sangue. A eosinofilia é um parâmetro particularmente comum encontrado na investigação de parasitoses por *Giardia lamblia*. Além dos exames bioquímicos e de fezes, existem casos onde é possível observar alguns tipos de parasitas a olho nu (SANTOS *et al.*, 2011, MIOTTO *et al.*, 2014). Os exames de fezes, apesar de possuírem papel de destaque, identificam cerca de 10% dos casos do parasitismo, por isso, a importância de observar sinais clínicos como o prurido anal como um diferencial, auxiliando no diagnóstico desta enteroparasitose. O tratamento é feito com o uso de anti-helmínticos (REY, 2010).

De acordo com Andrade *et al.* (2010), o tratamento das parasitoses intestinais consiste, além da terapia medicamentosa com antiparasitários, em medidas profiláticas de educação e de saneamento básico. Visão reforçada por Faria (2018),

o qual enfatizou a importância de ações governamentais locais juntamente das atividades educativas, a fim de promover a prevenção de forma integral, evitando o foco de tais enfermidades.

Comumente, os quadros de parasitose intestinal se manifestam desde a forma assintomática até sintomas moderados a graves, como perda intestinal de proteínas, desnutrição, anemia, dores abdominais e hipoalbuminemia (VITALLE; ROMERO; MEDEIROS, 2003). Em uma pesquisa acerca da relação de enteroparasitas, anemia e o estado nutricional de uma população ribeirinha no estado do Amapá, realizada por Júnior *et al.* (2019), havia, no local do estudo, uma alta prevalência de parasitas intestinais, crianças anêmicas e abaixo do peso, tendo a frequência de 41,9% para a faixa etária de 3-10 anos (57 crianças com presença de parasita, das 136 avaliadas). A relação entre anemia e enteroparasitoses foi enfatizada por Santos *et al.* (2011), que relatou em seu estudo que a anemia é um achado frequente em indivíduos que possuem infecções por parasitas, além da redução/prejuízo do estado nutricional. Existem variados fatores que indicam a causa da anemia por carência de ferro, como, por exemplo, alimentação desequilibrada e carente em ferro, absorção inadequada de ferro e as perdas do mesmo causadas devido às enteroparasitoses (BRITO *et al.*, 2003).

A anemia ferropriva define-se como a redução da hemoglobina encontrada na corrente sanguínea, ocasionando uma baixa e insuficiente oxigenação tecidual, podendo ser investigada com a diminuição de eritrócitos no sangue. Quando um indivíduo se encontra em um quadro parasitário, existe a potencialização da carência de ferro e agravamento da anemia, devido ao fato das enteroparasitoses reduzirem em até 20% o valor total de ferro consumido, tendo as crianças em idade escolar como as mais susceptíveis a desenvolverem parasitoses gastrointestinais (CASTRO *et al.*, 2011; FARIA *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2018).

De acordo com Pinheiro (2011), as verminoses dificultam os processos de digestão e absorção de nutrientes, assim, gerando consequências para o sangue, ocorrendo anemias periódicas, também podendo haver aumento de apetite, má absorção de gorduras, quadros diarreicos alternados com prisão de ventre, inapetência súbita e indigestão.

Dessa forma, torna-se indispensável avaliar a associação das parasitoses intestinais com os aspectos nutricionais, enfatizando as possíveis alterações

semiológicas e/ou deficiências de determinados nutrientes, consequentemente afetando a qualidade de vida e desenvolvimento dos indivíduos com verminoses.

3 METODOLOGIA

Na pesquisa realizada, a metodologia utilizada foi a de revisão integrativa, que consiste na análise de estudos anteriores para a discussão de resultados de pesquisas que incluam o tema escolhido para este trabalho, permitindo a construção de reflexões para estudos futuros na área.

Empregando os termos descritivos: "enteroparasitoses", "deficiências nutricionais", "desnutrição" e "crianças", a pesquisa bibliográfica foi realizada em bases de dados científicas como: SciELO, PubMed e MedLine, sendo relacionados para a discussão os artigos de maior relevância publicados no período compreendido entre 2017 e 2022, que abordam aspectos referentes ao tema.

Os artigos selecionados para análise contemplaram alguns critérios, como publicações que incluíam a temática estudada e disponibilizados na íntegra, além de classificadas como artigos originais de natureza primária. Na seleção dos estudos foram excluídos dados presentes em materiais classificados como editoriais, artigos de revisão, cartas ao editor, livros abordando o assunto, duplicatas e os artigos que não estavam disponíveis na íntegra. Os trabalhos que não atenderam aos critérios de inclusão previamente estabelecidos foram descartados.

Ao final da triagem, levando em consideração todos os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 8 artigos, que foram submetidos a uma análise crítica para a elaboração do então estudo de revisão bibliográfica integrativa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 1^a a seguir é composto por 8 artigos que correlacionam casos de enteroparasitoses e alterações nutricionais, aos quais foi possível observar que afetam diretamente as crianças acometidas.

Quadro 1: Enteroparasitoses em crianças

| TÍTULO | AUTOR | OBJETIVO | METODOLOGIA | RESULTADOS |
|--|---|--|--|---|
| Enteroparasitoses, anemia e estado nutricional de uma população ribeirinha no estado do Amapá. | Junior <i>et al</i> , 2020. | Verificar a prevalência de parasitoses intestinais e sua relação com a anemia e estado nutricional em uma comunidade ribeirinha do Amapá. | Estudo transversal, questionário, coleta de sangue para análise de hemograma e dosagem de ferritina. | Os resultados apontaram que 65 indivíduos apresentaram índices hematimétricos sugestivos de anemia, sendo 47,8% do público total, destes, 75,4% (49/65) são crianças e adolescentes. |
| Prevalência de anemia em crianças parasitadas no Distrito Federal baseado em dados coletados pelo laboratório escola do Centro Universitário de Brasília. | Silvério, S. M. R.; Lustosa, A. L. P. 2020. | Verificar o estado imunológico das crianças acometidas por doenças parasitárias naquele período. | Estudo observacional descritivo, coleta de dados de pacientes com parasitas intestinais. | 11 pacientes confirmaram diagnóstico de anemia. Doenças parasitárias comprometem a imunidade das crianças. |
| Parasitoses intestinais, estado nutricional e diversidade genética de <i>Giardia duodenalis</i> em crianças atendidas em centro de educação infantil de Itapetininga, São Paulo. | Corrêa, 2018. | estimar a frequência de parasitas intestinais, avaliar a diversidade genética de isolados de <i>Giardia duodenalis</i> e avaliar o estado nutricional das crianças, segundo parâmetros antropométricos e dietéticos. | Estudo epidemiológico transversal, coleta de amostra de fezes, questionários e avaliação antropométrica. | A maioria dos indivíduos estudados apresentou eutrofia em relação a todos os índices antropométricos (peso/estatura, peso/idade, estatura/idade e IMC), mas algumas situações de déficits foram observadas. |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|--|--|---|
| <p>Parasitismo intestinal e estado nutricional de crianças: estudo transversal em comunidades periurbanas no Maranhão</p> | <p>Almeida, M. M., 2020.</p> | <p>avaliar as relações entre helmintíase transmitidas pelo solo (HTS), renda e estado nutricional de crianças em comunidades carentes da cidade de Caxias, estado do Maranhão, nordeste do Brasil.</p> | <p>Foi-se realizado um inquérito transversal com coleta de amostras fecais e avaliação de dados sociodemográfico antropométricos, dietéticos e sanitários</p> | <p>A desnutrição proteicoenergética ainda afeta, mesmo que de forma moderada, a proporção de crianças vivendo em comunidades no Maranhão.</p> |
| <p>Pesquisa de parasitos intestinais em crianças de um centro de educação infantil em um município no sul de Minas Gerais.</p> | <p>Moreira <i>et. al</i>, 2019.</p> | <p>Verificar a relevância da realização de estudos acerca da prevalência de parasitos intestinais de uma amostra de crianças de 0 a 6 anos residentes em um município do sul de Minas Gerais.</p> | <p>Análise descritiva das amostras de fezes de crianças de 0 a 6 anos de um Centro de Educação Infantil em um Município do sul de Minas Gerais.</p> | <p>Das 57 amostras analisadas, o índice de positividade foi de 5 (8,77%) e 52 (91,23%) de negatividade, para parasitos intestinais. Dentre as positivas, houve predominância do protozoário <i>Giardia lamblia</i> 3 (60%).</p> |
| <p>Correlação entre o estado nutricional e a prevalência de enteroparasitoses em crianças de uma comunidade quilombola da cidade de Caetés, Pernambuco.</p> | <p>Silva <i>et. al</i>, 2021.</p> | <p>Verificar a associação entre as parasitoses intestinais e o estado nutricional de crianças da comunidade quilombola Atoleiro na cidade de CaetésPE.</p> | <p>Estudo transversal com a participação de 155 crianças, verificação do exame de fezes e o estado nutricional foi avaliado através de um estadiômetro portátil e balança digital e classificado a partir dos indicadores de acordo com Ministério da Saúde.</p> | <p>Foram 110 (70,97%) análises parasitológicas positivas. Destes resultados, 77 crianças (70%) apresentaram algum tipo de protozoário, 32 (29,09%) helmintos e 1 criança (0,91%) poliparasitismo. Além disso, a maioria das crianças obtiveram uma estatura adequada quando</p> |

| | | | | |
|---|-------------------------------|--|---|--|
| | | | | comparado a idade 110 (70,97%). |
| Enteroparasitoses correlacionadas a anemia ferropriva em crianças que frequentam o pré-escolar chapeuzinho vermelho em Paracatu-MG. | Ferrari <i>et. al</i> , 2021. | Verificar a relação entre as enteroparasitoses e a anemia ferropriva em crianças que frequentam o pré-escolar Chapeuzinho Vermelho em Paracatu-MG. | Estudo transversal, aplicação de questionário, exame de fezes e hemograma (em casos positivos). | De acordo com os hemogramas apresentados, não houveram alterações relevantes que indicassem a presença de anemia ferropênica, não possibilitando a correlação entre enteroparasitose e anemia. |
| Avaliação do consumo alimentar, estado nutricional e ocorrência de enteroparasitos em crianças | Ramos <i>et. al</i> , 2019 | Verificar se a presença de enteroparasitoses influencia negativamente no estado nutricional das crianças da | Observação da frequência de consumo alimentar, dados socioeconômicos, medidas antropométricas e | Os resultados do teste de fezes para parasitas intestinais mostraram que 92,85% das crianças apresentaram pelo |
| Pré-escolares no município de Picos-Piauí, Nordeste brasileiro. | Ramos <i>et. al</i> , 2019 | escola municipal N. Sra. Aparecida, na cidade de PicosPI. | material fecal de 28 crianças. | menos um enteroparasita e apenas 7,15% não tinham contaminação, prevalecendo na maioria dos casos <i>Ascaris lumbricoides</i> . |

Fonte: Agatha Higino Teixeira Dantas

No estudo realizado por Junior et al. (2020), foi observada a prevalência de anemia em 49 crianças e adolescentes, representando 75,4% dos casos pesquisados e que crianças em idade escolar foram mais susceptíveis a enteroparasitoses. Sabendo que tais infecções podem afetar o equilíbrio nutricional por interferirem na absorção de nutrientes, quando não tratadas, podem ocasionar à morbidade nutricional, geralmente acompanhada da diarreia crônica e desnutrição (SOUSA et al., 2021).

Segundo Silvério e Lustosa (2020), as doenças parasitárias comprometem imunologicamente as crianças, ocasionando quadros de anemia, onde foram relatados 4 casos na faixa de 3 anos (36%) e 2 casos na idade de 5 anos (18%). Os principais protozoários nos indivíduos que apresentaram tal carência foram *Giardia lamblia* e *Entamoeba Histolytica* com 5 casos cada um, representando 33% do total.

Em contrapartida, Ferrari et al. (2021) buscou investigar a correlação entre as parasitoses intestinais e a anemia ferropriva, analisando 13 crianças em uma pré-escola em Paracatu-MG, onde 2 (15%) positivaram e não demonstraram alterações significativas para indicar a presença de anemia ferropênica, além de (92%) das crianças não apresentam cansaço e fadiga e (8%) das crianças apresentam cansaço e fadiga. Em relação a alimentação do público infantil investigado, verificou-se que (77%) deles fazem consomem verduras e legumes diariamente e (23%) não possuem o hábito de ingerir verduras e legumes.

Foi possível observar no estudo apresentado por Corrêa (2020) que, dos 105 exames de fezes coletados das crianças, foram detectados parasitas intestinais em 38 deles (36,2%) e os mais frequentes foram: *Blastocystis* (15,2%), *Giardia duodenalis* (7,62%), *Entamoeba coli* (11,4%) e *Endolimax nana* (11,4%). De acordo com índice peso para idade avaliado para 131 crianças, apenas uma criança 0,76% (1/131) apresentou baixo peso para idade, enquanto 93,9% (123/131) estavam com o peso adequado para idade e 5,3% (7/131) acima do peso para a idade. Já quando avaliado o IMC, apenas uma criança 0,76% (1/131) encontrava-se com IMC baixo para a idade. Além disso, 38,2% (50/131) e 3,8% (5/131) apresentavam-se em situação de sobrepeso e obesidade, respectivamente. O índice estatura para idade mostrou apenas 3,1% com baixa estatura para idade.

A priori, Almeida (2020) obteve como resultado infecções por ancilostomídeos, A.

lumbricoides, *E. vermicularis*, *H. nana*, *T. trichiura* e estrogiloidíase intestinal nas comunidades estudadas, podendo variar de acordo com a região do estado. A posteriori, também foi observado a pobreza como fator relacionado a uma maior frequência de infecção por enteroparasitas, baixo consumo de alimentos com maior teor de proteínas. No geral, as frequências de nanismo, baixo peso e emaciação foram de 8,1%, 4,9% e 2,9%, respectivamente.

Moreira *et al.* (2019) explicitou a necessidade dos estudos acerca dos parasitos intestinais em crianças, o qual também mostrou que das 5 crianças parasitados, 3 (60%), apresentaram parasitados pelo protozoário *Giardia lamblia*, 1 (20%), *Entamoeba coli* e 1 (20%) *Endolimax nana*. Em tal pesquisa, apesar de um número baixo de parasitos intestinais, foi ressaltada a precisão de campanhas educativas com o intuito de promover a saúde e melhorar a qualidade de vida dessas crianças enfermas, visto que as enteroparasitoses podem ocasionar o desequilíbrio nutricional, desenvolvimento delas.

A pesquisa apresentada por Silva *et al.* (2021) observou a prevalência de crianças que obtiveram padrões adequados, representando 70% delas, porém, haviam 19 indivíduos (12,26%) que apresentaram magreza, além de ter sido encontrado déficit estatual em 24 crianças (15,48%) e 7 (4,52%) se encaixaram em muito baixa. Dessa forma, é notável o quanto as enteroparasitoses podem afetar a saúde do público infantil, principalmente seu desenvolvimento e crescimento.

De acordo com Ramos *et al.* (2019), 92,85% das crianças apresentaram pelo menos um enteroparasita e apenas 7,15% não tinham contaminação. Quando foi analisado os hábitos alimentares, havia o consumo ≥ 4 vezes por semana de: leite e derivados; carnes e similares; leguminosas; cereais e derivados; bebidas; óleos e gorduras. Em contrapartida, foi constatado um baixo consumo de: ovos, vegetais verdes e amarelos, frutas. Ao analisar o IMC, a maioria das crianças estavam eutroficas (67,80%) e 28,60% delas se encaixaram no quadro de desnutrição.

Nesse prisma de abordagem, nota-se que, as parasitoses intestinais em crianças brasileiras, podem alterar o estado nutricional das mesmas. Na maioria dos artigos relatados acima, notou-se a deficiência de ferro, podendo levar a quadros de anemia. Também existem casos em que as parasitoses intestinais podem levar à desnutrição proteico-energética e agravamento da situação clínica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu analisar a correlação entre as parasitoses intestinais e alterações nutricionais em crianças. Foi notável que a alteração nutricional mais frequente nos indivíduos parasitados é a deficiência de ferro, podendo influenciar negativamente no desenvolvimento da população infantil.

A maioria dos indivíduos estudados apresentou eutrofia em relação a todos os índices antropométricos (peso/estatura, peso/idade, estatura/idade e IMC). Além disso, a frequência das crianças parasitadas foi maior nas com menor renda financeira, apresentando hábitos higiênicos precários e consumo de água imprópria.

Diante do exposto, também nota-se a importância do papel do nutricionista atuando na atenção básica, podendo auxiliar no tratamento de possíveis deficiências ocasionadas por parasitas intestinais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. M. Parasitismo intestinal e estado nutricional de crianças: **estudo transversal em comunidades periurbanas no Maranhão**. Teresina, 2020.

AL- MEKHLAFI, H. M.; SURIN, J.; SALLAM, A.A.; ABDULLAH.A.W.; MAHDY, M.A.K. Giardiasis and Poor Vitamin A Status among Aboriginal School Children in Rural Malaysia. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, 83(3), 2010, pp. 523–527.

ANDRADE, E.C; LEITE, I. C.G.; RODRIGUES, V.O.; CESCA, M.G. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, 2010.

ANSCHAU, J; PERALTA, K.M; MACHADO, L.T; LAZZARI, M.B; BLUMM, M; BUFFON, M.P; MINOZZO, R. Strongiloidíase: artigo de revisão. **Revista Conhecimento Online**, a.5, v.1, 2013.

BELO, V. S.; OLIVEIRA, R. B.; FERNANDES, P. C.; NASCIMENTO, B. W. L.; FERNANDES, F. V.; CASTRO, C. L. F.; SANTOS, W. B.; SILVA, E. S. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 195-201, 2012

BENCKE, A; ARTUSO, G.L; REIS, R.S; BARBIERI, N.L.; ROTT, M.B. Enteroparasitoses em escolares residentes da periferia de Porto Alegre, RS, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, 35: 31-36, 2006.

BORGES, P. R.; ANTUNES, R. S.; SOUZA, A. P. F.; XAVIER, E. F. P. Parasitoses

intestinais: prevalência e aspectos epidemiológicos em moradores de rua. **RBAC**. 2020;52(1):87-92

BOTELHO, A. J. **Relação entre infecções helmínticas, estado nutricional e desempenho cognitivo de escolares residentes em área endêmica**. 2008. 106f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Doenças infecciosas e parasitárias**: guia de bolso. e. ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2010, 444 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf. Acesso em: 07 out 2021.

BRITO, L. L.; BARRETO, M.L; SILVA, R.C.R.; ASSIS, A.M.O.; REIS, M.G.; PARRAGA, I.; BLANTON.R.E. Fatores de risco para anemia por deficiência de ferro em crianças e adolescentes parasitados por helmintos intestinais. **Rev. Panam Salud Publica/ Pam Am J Public Health**, 14 (6), 422-431, 2003.

CARNEIRO F.F., CIFUENTES E., TELLEZ-ROJO, M.M., ROMIEU, I. The risk of *Ascaris lumbricoides* infection in children as an environmental health indicator to guide preventive activities in Caparaó and Alto Caparaó, Brasil. **Bulletin World Health Organization**, 80(1):406, 2002.

CARVALHO, F. F. B. de. A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas. **Revista Physis**, v.25, n.4, p. 1207-1227, 2015.

CARVALHO, N.E.D.S.; GOMES, N.P. Prevalência de enteroparasitoses em crianças na faixa etária de 6 a 12 anos na escola pública Melvin Jones em Teresina-PI. **Revista Interdisciplinar**, v.6, n.4, p.95-101, 2014.

CASTRO, T.J.; NUNES, M.S.; CONDE, W.S.; MUNIZ, P.T.; CARDOSO, M.A. Anemia e deficiência de ferro em pré-escolares da Amazônia Ocidental brasileira: prevalência e fatores associados. **Caderno de Saúde Pública**. 27(1): 131-142, 2011.

CISMERTMAN, B.; CISMERTMAN, S. Enterobíase. **Revista Panamericana de Infectología**, v.7, n.3, p.27-30, 2005.

COELHO, C. H. D.; DURIGA, M.; LEAL, D.A.G.; SCHNEIDER, A.B.; FRANCO, R.M.B.; SINGER, S.M. Giardiasis as a neglected disease in Brazil: Systematic review of 20 years of publications. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 11, n. 10, p. e0006005, 2017.

CORRÊA, C.R.T. **Parasitoses intestinais, estado nutricional e diversidade genética de Giardia duodenalis em crianças atendidas em centro de educação infantil de Itapetininga**, 2018. 142f. Dissertação (Mestrado em Doenças Tropicais), Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2018.

FERLITO, M. V.; DALZUCHIO, T. Prevalência de parasitos intestinais em pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas de um município do Rio Grande do Sul, Brasil. **Arch. Health. Sci.** 2020 jan-mar: 27(1) 47-50.

FERRARI, A. L. C.; SILVA, C. P.; OLIVEIRA G. B. B. Enteroparasitoses correlacionadas a anemia ferropriva em crianças que frequentam o pré-escolar chapeuzinho vermelho em ParacatuMG. Rev. **Humanidades & Tecnologias** - ISSN: 1809-1628. vol. 30- jul. /set. 2021.

FARIA, F.C.; SUCASAS, H.T.F.; COSTA, E.G.D.; SILVA, J.S. A relação de dados antropométricos e hematológicos com a anemia ferropriva em idade jovem. **IV Seminário científico da FACIG/ II Jornada de Iniciação Científica da FACIG**; Manhuaçu: Minas Gerais: 2018.

FERREIRA, H; LALA, E.R.P; MONTEIRO, M.C. Hospitalização de crianças causada por parasitoses intestinais e sua relação com desnutrição. **Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras**, São Paulo, v..6, n.1, p.47-54, 2006.

FERREIRA, J. R.; VOLPATO, F.; CARRICONDO, F.M.; MARTINICHEN, J.C.; LENARTOVICZ, V. Diagnóstico e prevenção de parasitoses no reassentamento São Francisco, em Cascavel – PR. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.36, n.3, p. 145-146, 2004.

FERREIRA, U.M, FERREIRA, C.S, MONTEIRO, C.A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). Revista de Saúde Pública. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.6 supl. 73-82, 2000.

FREITAS, G. B. L. **Epidemiologia e Políticas Públicas de Saúde** / Guilherme Barroso Langoni de Freitas **1. ed.** - Irati: Pasteur, 2020. 1 livro digital; p. 40.

JUNIOR, R.C.M.; JUNIOR, C.A.A.L.; MARINHO, I.G.; BRAGA, K.H.M.; NASCIMENTO, R.O.; CALANDRINI, T.S.S.; MELO, D.P.S.; SACRAMENTO, B.P.; ANDRADE, R.F.; MENEZES, R.A.O. Enteroparasitoses, anemia e estado nutricional de uma população ribeirinha no estado do Amapá. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.12(5), 2020.

LEITE, A.C.R. *Ancylostomidae*. In: NEVES, D.P. **Parasitologia Humana**. 11ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p.261-269.

LOPES, P. **Enteroparasitoses na infância, seus determinantes sociais e principais consequências: uma revisão bibliográfica**. 2011. 22f. TCC (Especialização), Universidade Federal de Minas Gerais, Governador Valadares, 2011.

MIOTTO, J.E; CARO, D.S.A; BARROS, M.F.; REGO, B.E.F; SANTOS, F.C; MACAGNA, R.; SANTOS, I.S. Diagnóstico laboratorial de enteroparasitoses anemia e sua possível associação com eosinofilia em crianças em idade escolar em Ubatã -PR. **Biosaúde**, v. 16, n. 2, 2014.

MORAES, H.Q.S. **Parasitoses Intestinais em crianças - um projeto de intervenção**

para o bairro do cruzeiro no município de São Sebastião - Alagoas. 2016. 32f. TCC (Especialização), Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Maceió, 2016.

MOREIRA, A. S.; SALES, B.; RIBEIRO, L. B.; TEIXEIRA, L.; OLIVEIRA, R. M.; COELHO, M. F. L., MEROLA, Y. L.; Pesquisa de parasitos intestinais em crianças de um centro de educação infantil em um município no sul de Minas Gerais. **Rev. da Universidade Vale do Rio Verde** | v. 17 | n. 1 | jan./jul. 2019.

MOTTA, M.E.F.A; SILVA, G.A.P. Diarreia por parasitas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v.2, n.2, p.117-127, 2002.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; LINARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia Humana**. 11ª. ed. São Paulo: Editora Atheneu. 2005.

NICHOLS, G. L. Entamoeba histolytica. **Encyclopedia of Food Safety**, v.2, p. 31-36, 2014

OK KS, KIM YS, SONG JH, LEE JH, RYU SH, LEE JH, MOON JS, WHANG DH, LEE HK. *Trichuris trichiura* infection diagnosed by colonoscopy: case reports and review of literature. **The Korean Journal of Parasitology**. 47(3):275-80, 2009.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Soil-transmitted helminth infections**. Disponível em:[<https://www.who.int/health-topics/soil-transmitted-helminthiases>]. Acesso em: 07 out. 2021.

PEZZI, N. C.; TAVARES, R. G. Relação de aspectos sócio-econômicos e ambientais com parasitoses intestinais e eosinofilia em crianças da Enca, Caxias do Sul-RS. **Estudos**, v. 34, n. 6, p. 1041-1055, 2008.

PINILLA, A.E.; LOPEZ, M.C.; VIASUS.D.F. História del protozoo Entamoeba histolytica. **Rev. Méd. Chile** 2008; 136: 118-124.

PINHEIRO, P. L. **Enteroparasitoses na infância, seus determinantes sociais e principais consequências: uma revisão bibliográfica**. 2011. 22f. TCC (Especialização), Universidade Federal de Minas Gerais, Governador Valadares, 2011.

RAMOS, A. E.; SILVA, T. T. R.; OLIVEIRA, Y. R.; SILVA, P. H.; ABREU, M. C., MARQUES, M. M. M.; SILVA, E. L.; PINHEIRIO, T.G.; SOUSA, A. F.; PACHECO, A. C. L. Avaliação do consumo alimentar, estado nutricional e ocorrência de enteroparasitos em crianças pré-escolares no município de Picos-Piauí, Nordeste brasileiro. **Ensaio e Ciênc.**, v. 23, n. 3, p. 269-272, 2019

REY, L. **Bases da parasitologia médica**, 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

RIBEIRO, L.C.; JUNIOR, E.N.A.R.; SILVA, M.D.; TAKIUCHI, A.; FONTES, C.J.F. Púrpura em pacientes com estrongiloidíase disseminada. **Rev. da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.38, n.3, p. 255-257, 2005.

RODRIGUES, S. R.; GOMES, S. C. S.; LIMA, R. J. C. P.; NASCIMENTO, J. X. P. T. Projeto Parasitoses Intestinais em crianças: prevalência e fatores associados. **Rev. Ciênc. Ext.**v.14, n.3, p.50-63, 2018.

RODRIGUEZ, V.; ESPINOSA, O.; CARRANZA, J.C.; DUQUE, S.; AREVALO, A.; CLAVIJO, J.A.; URREA, D.A.; VALLEJO, G.A. Giardia duodenalis genotypes found in the Instituto Colombiano de Bienestar Familiar day care centers and dogs in Ibagué, Colombia. Biomedica: **Revista del Instituto Nacional de Salud**, v. 34, n. 2, p. 271-281, 2014.

SANTOS, J.P. Grau de eosinofilia em enteroparasitoses em um laboratório de Paulo Afonso-BA. **Revista NewsLab**, 105: 134-144. 2011.

SANTOS, S. A.; MERLINI, L.S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Ciência Saúde coletiva**, v.15, n.3, p.899-905, 2010.

SILVA, L. P.; DA SILVA, R. M. G. Ocorrência de enteroparasitos em centros de educação infantil no município de Patos de Minas, MG, Brasil. **Bioscience Journal**, v. 26, n. 1, p. 147151, 2010.

SILVA, L. C.; VIEIRA, M. C. A.; CECON, R. S.; LOPES, J. M.; TENÓRIO, P. P. Correlação entre o estado nutricional e a prevalência de enteroparasitoses em crianças de uma comunidade quilombola da cidade de Caetés, Pernambuco. **Rev. Mundo da Saúde** 021,45:250-259, e1442020

SILVÉRIO, S. M. R.; LUSTOSA, A. L. P. Prevalência de anemia em crianças parasitadas no Distrito Federal baseado em dados coletados pelo laboratório-escola do Centro Universitário de Brasília. **Centro Universitário de Brasília – UniCEUB**, 2020.

SOUSA, V.A.; ROCHA, M. I. D.; MOREIRA, M. S.; MARQUES, A. E. F. Ocorrência de parasitoses em discentes de uma creche pública localizada no município de São João do rio do peixe, Paraíba. **Revista Saúde e Meio Ambiente – RESMA-UFMS- Três Lagoas**, v. 12, n. 02, p.43-50, janeiro/julho. 2021, Edição Especial. ISSN: 2447-8822.

SOUZA F.R; GONÇALVES, M.L.; COELHO, N.B.; MAIA, M.C.; VALADAO, A.F. Diagnóstico epidemiológico de parasitos intestinais em uma comunidade rural de IpatingaMG. **Rev. UNINGÁ**, 55(2): 200-213. 2018.

VITALE, M. S. S.; ROMERO, K. T.; MEDEIROS, E.H.G.R. Prevalência de anemia carencial ferropriva, parasitoses intestinais e estado nutricional em pacientes assistidos no centro de atendimento e apoio ao adolescente. **Brazilian Pediatric News**, v. 5 (1), 2003.

APLICABILIDADE DE PROBIÓTICOS COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO DA DEPRESSÃO: uma revisão

Ariadna de Sousa Lira¹
Dalyane Laís da Silva Dantas²

RESUMO

A depressão é caracterizada como um transtorno mental crônico, há indícios de que maus hábitos alimentares estejam relacionados ao seu desenvolvimento. Os probióticos são microrganismos vivos que atuam na modulação da microbiota intestinal, além de produzirem metabólitos que agem no sistema nervoso central. O presente estudo teve por objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura, através de estudos que analisem a aplicabilidade dos probióticos e sua funcionalidade no tratamento da depressão. Quanto à metodologia, se tratou de uma revisão sistemática da literatura, onde foram utilizadas as bases de dados e bases acadêmicas como o Google acadêmico, SciELO e PubMed, tendo como referências artigos publicados no período de 2017 a 2022. Em conclusão, os resultados evidenciaram que a disbiose intestinal está relacionada ao desenvolvimento de diversas patologias, a exemplo da depressão. Os resultados enfatizaram também os efeitos benéficos dos probióticos frente a diminuição de sintomas depressivos. Desse modo, estudos recentes demonstram a importância de um intestino saudável, mediado pelo equilíbrio da população microbiana intestinal, que possui diversas atividades ligadas a homeostasia corporal. Dado o exposto, sugere-se que os probióticos em conjunto com a modulação da microbiota intestinal apresenta uma importância significativa frente ao tratamento de sintomas depressivos.

Palavras-chave: microbiota intestinal; disbiose; eixo intestino-cérebro.

ABSTRACT

Depression is characterized as a chronic mental disorder, there are indications that bad eating habits are related to its development. Probiotics are live microorganisms that act in the modulation of the intestinal microbiota, in addition to producing metabolites that act on the central nervous system. The present study aimed to carry out a systematic review of the literature, through studies that analyze the applicability of probiotics and their functionality in the treatment of depression. As for the methodology, it was a systematic review of the literature, where databases and academic bases such as Google academic, SciELO and PubMed were used, having as references articles published in the period from 2017 to 2022. In conclusion, the results showed that intestinal dysbiosis is related to the development of several pathologies, such as depression. The results also emphasized the beneficial effects of probiotics in the reduction of depressive symptoms. Thus, recent studies demonstrate the importance of a healthy intestine, mediated by the balance of the intestinal microbial population, which has several activities linked to body

¹ Graduanda de Nutrição pelo Centro Universitário- UNIESP-. E-mail: ariadnalira17@outlook.com

² Docente do curso de Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP-. E-mail: dalyane.dantas@iesp.edu.br

homeostasis. Given the above, it is suggested that probiotics in conjunction with the modulation of the intestinal microbiota have a significant importance in the treatment of depressive symptoms.

Keywords: intestinal microbiota; dysbiosis; gut-brain axis.

1 INTRODUÇÃO

A depressão é um transtorno mental de alta incidência em todo o mundo, que afeta cerca de 300 milhões de pessoas. Pode ser caracterizada como um transtorno crônico que gera limitações e incapacidade funcional, limitando a realizações de atividades, implicando na saúde física e bem-estar dos portadores. Esta patologia pode ser decorrente de princípios variáveis, a exemplo do estresse, da ansiedade, traumas psicológicos e até mesmo disfunções hormonais (SILVA; ROCHA, 2020). Há indícios de que os hábitos alimentares estejam relacionados a depressão, sendo a disbiose intestinal uma das possíveis condições para o desenvolvimento de quadros depressivos (MORAES *et al.*, 2019).

O processo inflamatório crônico do trato gastrointestinal, pode ativar áreas do sistema nervoso responsáveis pelas emoções como o hipotálamo e amígdala, que quando somados ao hábito alimentar inadequado através de dietas ricas em gorduras, açúcares e grãos refinados, tem contribuído para o surgimento de transtornos, a exemplo da depressão. Estudos evidenciam que diversas alternativas podem contribuir significativamente para a melhora da disbiose, e conseqüentemente para a depressão. Dentre estas possibilidades, as bactérias probióticas são capazes de produzir neuromoduladores que possuem importantes funções na fisiopatologia de tal condição (FRANÇA, 2021).

Os probióticos são caracterizados como microrganismos vivos que preservam a integridade intestinal combatendo as bactérias patogênicas (FRANÇA, 2021). Eles são consumidos por meio de alimentos fermentados ou em forma de suplementos. Para desenvolvimento dos seus efeitos benéficos, é necessário que não sejam de espécies patogênicas, e possuam capacidade para sobreviver a meios ácidos, tendo eficácia de proliferação e adesão ao epitélio (CARVOEIRO, 2020). Portanto, os probióticos podem ser considerados como uma possível estratégia de modulação da microbiota intestinal junto ao combate e tratamento da disbiose (SOUZEDO *et al.*, 2020). Desse modo, o presente trabalho teve por objetivo realizar uma revisão

sistemática da literatura, através de estudos que analisassem a aplicabilidade dos probióticos e sua funcionalidade no tratamento da depressão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EIXO INTESTINO-CÉREBRO

O eixo intestino-cérebro é um sistema bidirecional entre o sistema nervoso central e o sistema nervoso entérico fazendo a ligação entre as funções intestinais e os centros emocional e cognitivo do cérebro, através de vias neurais, endócrinas, imunológicas e humorais (CUPERTINO, 2019). Segundo Costa *et al.* (2020) estudos comprovam que a modulação do sistema nervoso central pela microbiota dá-se diretamente pelos mecanismos neuroimunes e neuroendócrinos, especialmente pelo nervo vago que é responsável por transferir informações das funções dos órgãos para o cérebro. Quando é estimulado o nervo vago possui ação antiinflamatória, que é utilizada de forma terapêutica para depressão refrataria. Conduzindo a hipótese de que a modulação vagal possa ser usada como uma estratégia antidepressiva (COSTA *et al.*, 2020).

O processo de inflamação crônica do trato gastrointestinal, pode ativar áreas do sistema nervoso responsáveis pelas emoções, como o hipotálamo e amígdala. E em conjunto com um mau hábito alimentar como dietas com potencial inflamatório, ricas em gorduras, açúcares e grãos refinados, tem contribuído assim para o surgimento de transtorno, a exemplo da ansiedade e da depressão (FRANÇA, 2021).

2.2 ANSIEDADE

A ansiedade é uma emoção e reação natural do ser humano, no entanto, quando a mesma se apresenta de forma frequente e intensa, pode se tornar um processo patológico (LEÃO *et al.*, 2018). Segundo Costa *et al.* (2019) a ansiedade é caracterizada por medo, ansiedade excessiva e perturbações comportamentais. O Brasil é o país com maior número de casos, tendo 9,3% da população apresentando quadros de ansiedade. O transtorno de ansiedade pode levar ao desenvolvimento de outras doenças, como doenças cardiovasculares e renais, e também os transtornos

psiquiátricos (COSTA *et al.*, 2019). De acordo com Martins *et al.* (2019) mesmo a ansiedade e a depressão sendo distintas, suas características podem estar correlacionadas.

2.3 DEPRESSÃO

A depressão é um transtorno mental de alta incidência em todo o mundo, afetando cerca de mais de 300 milhões de pessoas. É caracterizada por promover condições limitadas e de incapacidade funcional, que limita a realizações de atividades, a saúde física e o bem-estar dos portadores. A depressão possui uma característica recorrente, sendo a doença mental mais correlacionada com o suicídio. Suas causas são decorrentes de princípios variáveis, a exemplo do estresse, da ansiedade, traumas psicológicos e até mesmo de disfunções hormonais. Não existe exames laboratoriais para o diagnóstico da depressão, podendo ser realizado de forma clínica, por meio do diagnóstico médico é possível fazer a classificação dos subtipos da depressão, que são classificados como: depressão endógena, depressão atípica, depressão sazonal, depressão psicótica, depressão secundária, depressão bipolar e a distímia. Constata-se evidências de que a deficiência de neurotransmissores, como a serotonina, dopamina e noradrenalina estejam envolvidos na regulação do humor (SILVA; ROCHA, 2020).

A depressão é expressa por meio de várias ocorrências de quadros depressivos que são caracterizados por humor depressivo/irritável e a perda de interesse em atividades do cotidiano, com um período de duração de no mínimo uma semana, normalmente seguidos por outros sinais, como, por exemplo falta de apetite, perda de peso, insônia, perda de energia, pensamentos de inferioridade e desejo de suicídio (SENRA, 2017).

Há indícios de que os hábitos alimentares e a depressão estejam diretamente associadas. Sendo a disbiose intestinal um dos possíveis fatores para o desenvolvimento de quadros depressivos. Isto ocorre devido a comunicação do eixo intestino-cérebro, pois na microbiota intestinal são produzidos os neurotransmissores e metabólitos que atuam no cérebro (MORAES *et al.*, 2019). A composição da microbiota intestinal de pessoas com depressão apresenta-se com baixa diversidades de bactérias e maiores níveis de marcadores inflamatórios (SOUZEDO;

BIZARRO; PEREIRA, 2020).

2.4 FUNCIONAMENTO DO INTESTINO

O intestino é um órgão que está envolvido em diversos processos fisiológicos, como a digestão de alimentos, absorção de nutrientes, modulação do sistema imunológico, fornece respostas a estímulos fisiológicos e fisiopatológicos, além de desempenha a função de barreira física e química contra o meio ambiente (FUNK; ZHOUT; BOUTROS, 2020). As barreiras físicas são compostas pela camada de muco que cobre a mucosa intestinal, o glicocálice nas microvilosidades das células epiteliais absorptivas e as junções que as ligam. Essas barreiras físicas são responsáveis por impedir a entrada de microrganismos patogênicos. Já as barreiras químicas são responsáveis pela produção de células epiteliais intestinais e pela separação de bactérias intestinais e células epiteliais. As barreiras físicas e químicas são agentes que desempenham a função de manter a simbiose no intestino (OKUMURA; TAKEDA, 2017).

Existe a presença de microrganismos benéficos no intestino que compõem uma comunidade ecológica a qual se dar o nome de microbiota intestinal, a mesma proporciona efeitos benéficos como a digestão de fibras dietéticas em ácidos graxos de cadeia curta, fornecendo assim energia para o corpo. Além de sintetizar vitamina B e vitamina K e metabolizar os ácidos biliares (OKUMURA; TAKEDA, 2017). De acordo com Ghosh et al. (2021) a microbiota intestinal produz diversos metabolitos que atuam frente a saúde do indivíduo mantendo a homeostase fisiológica do organismo.

2.5 MICROBIOTA INTESTINAL

A microbiota intestinal é formada a partir do desenvolvimento intrauterino e do nascimento, ela ajuda no sistema imunológico, no funcionamento do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal e no sistema endócrino (OLIVEIRA; GHIZONI, 2021). A microbiota intestinal é composta por vírus, fungos, protozoários e em maior parte pelas bactérias. É de grande relevância para a manutenção fisiológica do corpo humano. Sendo os *Lactobacillus*, *Clostridium*, *Enterococcus* e *Bacteroides*, as espécies de maior importância para essa manutenção (SANTOS; WELTER, 2020).

Apesar de saber que a microbiota intestinal é composta por uma grande variedade de espécies bacterianas, cada indivíduo possui sua composição própria de bactérias na microbiota. Esse perfil específico de bactérias a cada pessoa se dar pela influência de fatores como o hábito alimentar, o ambiente e a genética de cada indivíduo (ZORZO, 2020).

De acordo com Santos; Welter (2020), pode ocorrer um desequilíbrio da microbiota, ocasionada por bactérias patogênicas, esse processo é denominado disbiose. Segundo Souza *et al.* (2020) quando ocorrer essa alteração a barreira do intestino perde sua integridade. É através dos prebióticos e probióticos que é possível modular a microbiota quando ocorre a disbiose. Os prebióticos iram estimular o crescimento das bactérias, já os probióticos vão fazer com que ocorra o aumento de atividades dessas bactérias (SANTANA *et al.*, 2018).

2.6 PROBIÓTICOS

Os probióticos são microrganismos vivos que preservam a integridade intestinal, regula a inflamação e imunidade, também auxilia no combate das bactérias patogênicas, além de facilitar a absorção de alimentos e melhorar a biodisponibilidade de nutrientes que agem nas funções do sistema nervoso central e do sistema nervoso entérico. Eles agem por meio dos seus componentes, como o DNA, peptidoglicano, lipopolissacarídeo, fragelina e seus metabólitos. Os probióticos também são capazes de produzir produtos como os peptídeos e ácidos graxos de cadeia curta. Produzem neurotransmissores, como a serotonina, GABA, catecolaminas, acetilcolina e a histamina. Estudos mostram que a ausência dessas bactérias benéficas no intestino aumenta a resposta neuroendócrina aos comportamentos relacionados à ansiedade e o estresse (FRANÇA *et al.*, 2021).

Os probióticos são consumidos por meio de alimentos fermentados ou em forma de suplementos. A sua eficácia em tratamentos de doenças depende de alguns aspectos como a dosagem, a doença a ser tratada, a espécie bacteriana a ser utilizada e a duração de seu uso. Para terem efeitos benéficos também é necessário que eles não sejam de espécies patogênicas, tenham capacidade para sobreviver a meios ácidos e terem eficácia de proliferação e adesão no epitélio (CARVOEIRO, 2020). De acordo com Cavagnari *et al.* (2019), a associação dos

probióticos com os prebióticos é que permite a sobrevivência das bactérias probióticas no alimento e no meio ácido.

2.7 PREBIÓTICOS

Os prebióticos são carboidratos não digeríveis, a exemplo da inulina e a oligofrutose, que contribuem para o crescimento de bactérias benéficas na microbiota intestinal. Os prebióticos são complementares e sinérgicos aos probióticos multiplicando seus efeitos isolados, a exemplo dos frutoligossacarídeos que servem de substratos para algumas espécies de *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, ocasionando assim a redução na quantidade de outras bactérias patogênicas (CAVAGNARI *et al.*, 2019).

Segundo Salgueiro (2019) um alimento é considerado prebiótico quando ele possui características específicas como não ser digerido pelo trato gastrointestinal, ser fermentado por bactérias benéficas e proporciona efeitos benéficos para a saúde.

Os prebióticos por serem fonte de fibras, possibilitam o aumento na produção dos ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs), que são produzidos por meio da fermentação realizada pelas bactérias colônicas. O que é essencial, pois os AGCCs possuem importantes funções sobre o metabolismo intestinal (JACOBY *et al.*, 2017).

3 METODOLOGIA

Para a caracterização desse estudo, foi realizada uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de analisar bibliografias que abordem a aplicabilidade dos probióticos como alternativa no tratamento da depressão. Foram utilizados como referências artigos publicados no período de 2017 a 2022, disponíveis em bases de busca de dados e bases acadêmicas como o *Google scholar* (Google acadêmico), *Scientific Eletronic* (SciElo), *National Library of Medicine* (PubMed), respectivamente.

Para a busca dos artigos, foram utilizadas as palavras chaves “depressão”, “probióticos”, “eixo intestino-cérebro” e “microbiota intestinal”, a pesquisa foi realizada com base nos idiomas português e inglês. Os critérios de inclusão foram todos os artigos que abordassem o tema do presente estudo, no período dos últimos

cinco anos. Por sua vez, os critérios de exclusão eliminaram trabalhos que não apresentavam concordância com o tema proposto. Desse modo, foram inclusos ao todo 50 artigos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a construção dos resultados foram selecionados doze estudos, onde, cinco abordavam patologias consequentes da desordem na homeostase do corpo causada pela disbiose (Quadro 1) e sete estudos representaram a parcela de resultados acerca dos efeitos da suplementação de probióticos em seres humanos (Quadro 2) na sua maioria com sintomas depressivos.

Quadro 1 – Patologias consequentes da desordem na homeostase do corpo causada pela disbiose

| Autor/Ano | Modelo de estudo | Patologia | Objetivo | Conclusão |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------|---|--|
| Napolitano <i>et al.</i> (2021) | Revisão | Doenças oculares | Discutir o conhecimento atual sobre como a microbiota intestinal pode estar ligada à patogênese de doenças oculares comum, fornecendo perspectivas terapêuticas para futuras investigações. | Estudos confirmaram a presença de um eixo intestino-olho, infecções oculares e condições inflamatórias. No entanto, uma série de barreiras críticas e interpretações diferentes foram encontradas para provar o papel do microbioma em patologias individuais. |
| Liu <i>et al.</i> | Revisão | Doença de | Fornecer uma | Evidências |

| | | | | |
|---------------------------|-----------------------|---------------------|--|--|
| (2020) | narrativa | <i>Alzheimer</i> | visão geral da microbiota intestinal e sua desregulação na patogênese da doença de <i>Alzheimer</i> . | emergentes indicam que a disbiose intestinal pode agravar a agregação beta-amiloide e neuroinflamação no desenvolvimento DA. Restaurar e remodelar a composição da microbiota intestinal pode resultar em uma estratégia no tratamento e prevenção da DA. |
| Wang <i>et al.</i> (2020) | Revisão bibliográfica | Síndrome metabólica | Revisar a disbiose da microbiota intestinal em termos dos componentes da síndrome metabólica e avaliar as terapias atuais potenciais da microbiota intestinal para o tratamento. | A SM é frequentemente acompanhada por um desequilíbrio da microbiota intestinal. Portanto, a microbiota intestinal pode ser um alvo potencial para o tratamento da SM. No entanto, mais pesquisas são necessárias para aprofundar nossa compreensão da manipulação da microbiota intestinal e seu papel na |

| | | | | |
|------------------------------|--|--------------------------------|--|---|
| | | | | prevenção e tratamento da SM. |
| Gomes; Hoffmann; Mota (2018) | Pesquisa bibliográfica sistematizada e revisão narrativa | Obesidade | Apresentar uma revisão da fisiologia e composição da microbiota intestinal humana com foco em indivíduos obesos. | Compreender as alterações que ocorrem no microbioma intestinal de indivíduos obesos e as consequências fisiológicas dessas alterações é um passo necessário na criação de estratégias de modulação que podem ser usadas para ajudar a tratar essa condição. |
| Ni <i>et al.</i> (2017) | Revisão | Doença Inflamatória Intestinal | Resumir as associações atuais entre DII e disbiose, descrever o papel da microbiota intestinal no contexto de modelos animais específicos e discutir o papel potencial das | Estudos de associação, modelos animais e ensaios terapêuticos iniciais apontam coletivamente para um importante papel da microbiota intestinal e seus metabólitos na patogênese da DII. |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p style="text-align: center;">intervenções focadas na microbiota no tratamento da DII humana.</p> | |
|--|--|--|--|--|

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Estudos recentes apontam que a disbiose intestinal pode trazer diversos agravos a homeostase do organismo humano, a exemplo de diversas patologias. A composição da microbiota intestinal possui uma importância significativa frente ao eixo saúde-doença, ajudando na manutenção fisiológica do organismo através do fornecimento de nutrientes essenciais, da metabolização das fibras e na produção de ácidos graxos de cadeia curta e ajudando no funcionamento do sistema imunológico. O desarranjo da microbiota pode causar o surgimento de doenças como os transtornos do neurodesenvolvimento, obesidade, doença inflamatória intestinal, entre outras (IHEKWEAZU; VERSALOVIC, 2018).

Em um estudo realizado por Dong *et al.* (2019) foi evidenciado que a microbiota e seus metabolitos possuem uma ação importante na doença inflamatória intestinal, afetando a permeabilidade intestinal e a resposta imune. Já no estudo realizado por Peng *et al.* (2018) em que foi feita a comparação da composição e o perfil do microbioma intestinal de amostras fecais entre camundongos, foi constatado que a Doença de *Alzheimer* está associada a alteração da microbiota intestinal.

Outro estudo de revisão apresentado por Doroszkiewicz; Groblewska; Mroczko (2021) apontam que a disbiose pode afetar a homeostase corporal provocando o surgimento de distúrbios neurológicos e neuropsiquiátricos e que a microbiota possui um papel importante na homeostase corporal por meio da produção de metabólitos. Segundo Thursby; Juge (2017) sendo a disbiose uma causa ou consequência da doença, é possível que se utilize de moduladores da microbiota, a exemplo dos probióticos, para que seja realizada a modulação da microbiota e conseqüentemente a restauração da homeostase do organismo.

Quadro 2 – Estudos acerca da suplementação de probióticos em seres humanos.

| AUTOR/ | GRUPO | QUANTIDA | ESPÉCIES DE | PERÍODO DE | RESULTAD |
|--------|-------|----------|-------------|------------|----------|
|--------|-------|----------|-------------|------------|----------|

| ANO | | DE DE AMOSTRA | MICROORGANISMOS (DOSAGEM UFC/DIA) | INTERVENÇÃO | OS |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--|-------------|---|
| Ho <i>et al.</i> (2021) | Indivíduos com insônia autorrelatada | 40 (GI= 21) (GPL= 19) | <i>Lactobacillus plantarum</i> PS128 (3 x 10 ¹⁰ UFC) | 30 dias | Diminuição no escore de depressão, níveis de fadiga, atividade das ondas cerebrais e despertares durante o sono profundo. |
| Kim <i>et al.</i> (2021) | Idosos | 53 (GI= 32) (GPL= 21) | <i>Bifidobacterium bifidum</i> BNG4 e <i>Bifidobacterium longum</i> BORI (1 x 10 ⁹ UFC) | 12 semanas | Diminuição de <i>Eubacterium</i> , <i>Allisonella</i> , <i>Clostritridiales</i> e <i>Prevotallaceae</i> ; Melhora da flexibilidade mental; Redução do escore de estresse; Aumento do BDNF. |
| Lee <i>et al.</i> | Adultos | 122 | <i>Lactobacillus</i> | 8 semanas | Redução nos |

| | | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|----------------|--|
| <p><i>al.</i> (2021)</p> | <p>com sintomas subclínicos de depressão, ansiedade e insônia.</p> | <p>(GI= 63) (GPL= 59)</p> | <p><i>reuteri</i> NK33 (2.0×10^9 UFC) e <i>Bifidobacterium</i> <i>adolescentes</i> NK98 ($0,5 \times 10^9$ UFC)</p> | | <p>sintomas depressivos e de ansiedade; Melhora na qualidade de sono; Diminuição de Interleucina- 6; Aumento de <i>Bifidobacterium</i> e <i>Lactobacillus</i> ; Diminuição de <i>Enterobacter</i>.</p> |
| <p>Reininghaus et al. (2020)</p> | <p>Indivíduos depressivos</p> | <p>61 (GI= 28) (GPL= 33)</p> | <p><i>Bifidobacterium</i> <i>bifidum</i> W23, <i>Bifidobacterium</i> <i>lactis</i> W51, <i>Bifidobacterium</i> <i>lactis</i> W52, <i>Lactobacillus</i> <i>acidophilus</i> W22, <i>Lactobacillus</i> <i>casei</i> W56, <i>Lactobacillus</i> <i>plantarum</i> W62,</p> | <p>28 dias</p> | <p>Melhora dos sintomas psiquiátricos.</p> |

| | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|--|-----------|---|
| | | | <i>Lactobacillus salivarius</i> W24 e <i>Lactobacillus lactis</i> W19 (7,5 x 10 ⁹ UFC) | | |
| Chahwan <i>et al.</i> (2019) | Indivíduos com sintomas depressivos | 71 (GI= 34) (GPL= 37) | <i>Bifidobacterium bifidium</i> W23, <i>Bifidobacterium lactis</i> W51, <i>Bifidobacterium lactis</i> W52, <i>Lactobacillus acidophilus</i> W37, <i>Lactobacillus brevis</i> W63, <i>Lactobacillus casei</i> W56, <i>Lactobacillus salivarius</i> W24, <i>Lactococcus lactis</i> W19 e <i>Lactobacillus lactis</i> W58 (1 x 10 ¹⁰ UFC). | 8 semanas | Baixa no escore cognitivos reativos e melhora dos sintomas depressivos. |
| Majeed <i>et al.</i> (2018) | Diagnóstico de TDM e SII | 40 (GI= 20) (GPL= 20) | <i>Bacillus coagulans</i> MTCC5856 (2 x 10 ⁹ UFC) | 90 dias | Mudança média nos sintomas de depressão e SII. |

| | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------------------------|--|------------|--|
| Pinto-Sanchez <i>et al.</i> (2017) | Diagnóstico de SII com diarreia ou padrão de fezes mistas e ansiedad e e/ou depressão | 38 (GI= 18) (GPL= 20) | <i>Bifidobacterium longum</i> (1 x 10 ¹⁰ UFC) | 10 semanas | Melhora no escore de depressão; Respostas diminuídas a estímulos emocionais negativos em várias áreas do cérebro; Não teve efeito significativo sobre os sintomas de ansiedad e SII. |
|------------------------------------|---|-----------------------------|--|------------|--|

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Estudos recentes demonstram a importância de um intestino saudável, mediado pelo equilíbrio da população microbiana intestinal, que possui diversas atividades ligadas a homeostasia corporal. Os microrganismos oriundos do intestino possuem uma importante conexão com o cérebro, por meio das atividades de regulação do sistema imunológico, do metabolismo de neurotransmissores, dos ácidos graxos de cadeia curta e de aferentes vagais. A microbiota intestinal também é responsável pela resposta do estresse induzindo o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) e as respostas de cortisol, que podem sofrer alteração benéfica por várias espécies de probióticos. Esta atuação dos microrganismos ao eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) se torna importante, tendo em vista que altos níveis de estresse estão associados a possibilidade de surgimento da ansiedad e depressão (MORKL *et al.*, 2020).

Os probióticos estão relacionados com o funcionamento do nervo vago causando efeitos no cérebro, assim como também, no comportamento (BREIT *et al.*,

2018). Pesquisas apontam os efeitos benéficos dos probióticos na diminuição do estresse e de sintomas da ansiedade e depressão. Em um estudo de revisão realizado por Nikolova *et al.* (2019) evidenciaram uma melhora significativa dos escores de depressão no grupo suplementado por probióticos em comparação ao grupo placebo. Sendo os *Lactobacillus* e as *Bifidobactérias* as espécies de microrganismos em maior evidência em estudos *in vivo*, com animais e seres humanos (Quadro 2). Tais resultados corroboram com o estudo recente de revisão, desenvolvido por Nikolova *et al.* (2021) no qual foram selecionadas sete pesquisas, onde 6 utilizaram espécies do gênero *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* constatando um efeito positivo dos probióticos nos sintomas depressivos. Já no estudo de Wallace; Milev (2021) em que 10 participantes com depressão moderada foram suplementados por uma fórmula probiótica contendo *Lactobacillus helveticus* R0052 (90%) e *Bifidobacterium longum* R0175 (10%) na dose de 3×10^9 UFC por sachês (1,5g), os resultados expressos relatam a eficácia dos probióticos no alívio dos sintomas depressivos, uma melhora significativa do humor geral, redução na ansiedade e ganho na qualidade de sono.

No estudo apresentado por Tian *et al.* (2020) no qual foram utilizados camundongos cronicamente estressados, suplementados por *Bifidobacterium breve* CCFM1025 durante 5 semanas, os pesquisadores observaram uma redução significativa nos comportamentos de depressão e/ou ansiedade e também o alívio da resposta hiperativa do HPA e da inflamação. Benefícios esses, também salientados por Guo *et al.* (2019) que apontam que a *Bifidobacterium adolescentis* pode expressar efeitos ansiolíticos e antidepressivos que estão correlacionados a diminuição de ocitocinas inflamatórias e ao equilíbrio da microbiota intestinal.

Em um estudo realizado por Nishida *et al.* (2019), 60 participantes foram suplementados por *Lactobacillus gasseri* CP2305 (1×10^{10} UFC por 2 comprimidos) durante 24 semanas, em que se observou uma redução no escore de ansiedade, a melhora da qualidade de sono e uma baixa significativa no escore de depressão. Resultados similares foram enfatizados no estudo de Maehata *et al.* (2019), porém, com outra espécie de *Lactobacillus*, os autores sugeriram que houve uma melhora no comportamento do tipo ansiedade e depressão em camundongos, através da suplementação de *Lactobacillus helveticus* MCC1848.

Outros dois estudos (Quadro 2) apresentaram um grupo de indivíduos com

Síndrome do Intestino Irritável (SII) e depressão, corroborando com esse resultado Aziz et al. (2021) salienta que indivíduos com SII tem predisposição a terem níveis mais elevados de depressão quando comparados a indivíduos saudáveis. Isso pode ser causado em decorrência da desordem na microbiota intestinal que pode ser ocasionada pela SII. De acordo com Cavalcante et al. (2022) estudos mostram que a disbiose intestinal afeta não só o intestino, como também o sistema nervoso central. Estando relacionada também com doenças psiquiátricas, a exemplo da ansiedade e depressão e ocasionando o aumento de citocinas pró-inflamatórias.

Segundo Rad *et al.* (2020) tem-se que os resultados positivos decorrente da suplementação de probióticos, sejam mediados através do eixo sistema nervoso intestinal e cause redução da inflamação e o aumento de serotonina. Estudos apontam que a microbiota intestinal afeta o metabolismo do triptofano, que é precursor da serotonina (SILVA; ROCHA 2020). Conforme Suganya e Koo (2020) os microrganismos presentes na microbiota são responsáveis por produzir diversos metabólitos com propriedades neuromoduladoras, que possibilitam a comunicação do Sistema Nervoso Central (SNC) com o Sistema Nervoso Entérico (SNE). A exemplo desses metabólitos estão o triptofano, a serotonina, o GABA, histaminas, ácidos graxos de cadeia curta e catecolaminas. Estudos relatam que esses metabólitos estão diretamente relacionados a regulação do humor e conseqüentemente também a patologias neuropsiquiátricas, como a ansiedade e a depressão. Dado o exposto, sugere-se que os probióticos em conjunto com a modulação da microbiota intestinal apresenta uma importância significativa frente ao tratamento de sintomas depressivos. Porém, faz-se necessário a realização de mais estudos que explorem essa relação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O eixo intestino-cérebro atualmente tem sido fonte de diversos estudos, estando em evidência a correlação da microbiota intestinal com o surgimento de transtornos psiquiátricos a exemplo da depressão. Estudos relatam que desequilíbrios na microbiota intestinal pode se apresentar como um fato assertivo na condução da depressão, por sua vez, mediado por uma alimentação rica em alimentos com potencial inflamatório, fatores genéticos e/ou ambientais. A realização

do presente estudo possibilitou a observação do potencial benéfico dos probióticos e seus metabólitos na modulação da microbiota intestinal e por consequência nos sintomas depressivos, graças a relação do eixo intestino-cérebro. Tornando-se assim, uma possível estratégia para o tratamento da depressão.

Em vista da complexidade da relação do eixo intestino-cérebro, se faz necessário a realização de mais estudos clínicos randomizados para que possam ser evidenciados dados mais concretos quanto aos benefícios proporcionados pela modulação da microbiota intestinal a partir da aplicabilidade dos probióticos, ajudando assim, para que possam ser aplicadas novas estratégias funcionais que auxiliem no tratamento de quadros depressivos.

REFERÊNCIAS

AZIZ, M. N. M.; KUMAR, J.; NAWAWI, K. N. M.; ALI, R. A. R.; MOKHTAR, N. F. Irritable Bowel Syndrome, Depression, and Neurodegeneration: A Bidirectional Communication from Gut to Brain. **Nutrients**, v. 13, n. 3061, p. 1-16, 2021.

BREIT, S.; KUPFERBERG, A.; ROGLER, G.; HASLER, G. Vagus Nerve as Modulator of the Brain-Gut Axis in Psychiatric and Inflammatory Disorders. **Frontiers in Psychiatry**, v. 9, n. 44, p. 1-15, 2018.

CARVOEIRO, C.P. Utilidade clínica de probióticos na Doença Inflamatória Intestinal (DII). **Faculdade de ciências da alimentação e nutrição da universidade do Porto**. Porto, 2020.

CAVAGNARI, C. M. A. V.; RIBAS, B. A.; MEDINO, I. C.; VIEIRA, R. F. F. A.; SCHIESSEL, D. L.; MELHEM, A. R. F.; KUHL, A. M. Ação de prebióticos e simbióticos na obstipação intestinal de indivíduos com paralisia cerebral. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, v. 39, n. 1, p. 46-55, 2019.

CAVALCANTE, J. P. R.; DAMASCENO, R. P. B.; FREITAS, E. C.; OLIVEIRA, G. R.; SILVA, P. A. N.; BARBOSA, L. C. G.; PASSOS, X. S.; GOMES, A. C. Ocorrência de Ansiedade e Depressão em Pacientes com Síndrome do Intestino Irritável: Revisão Sistemática com Meta-análise. **Brazilian Journal of Health Review**, v.5, n.1, p. 410-420, 2022.

CHAHWAN, B.; KWAN, S.; ISIK, A.; HEMERT, S. V.; BURKE, C.; ROBERTS, L. Gut feelings: A randomised, triple-blind, placebo-controlled trial of probiotics for depressive symptoms. **Journal of Affective Disorders**, v. 253, p. 317-326, 2019.

COSTA, B. C.; AZEVEDO, G. S. S.; FERREIRA P. H. A.; ALMEIDA, L. M. R. Probióticos na redução de sintomas de ansiedade e depressão: revisão integrativa. **Revista Ciência em Saúde**, v. 10, n. 4, p. 97-108, 2020.

COSTA, C. O.; BRANCO, J. C.; VIEIRA, I. S.; SOUZA, L. D. M.; SILVA, R. A. Prevalência de ansiedade e fatores associados em adultos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 68, n. 2, p. 92-100, 2019.

CUPERTINO, M. C.; RESENDE, M. B.; VELOSO, I. S.; CARVALHO, C. A.; DUARTE, V. F.; RAMOS, G. A. Transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática sobre aspectos nutricionais e eixo intestino-cérebro. **ABCS Health Sciences**, v. 44, n. 2, p. 120-130, 2019.

DONG, L. N.; WANG, M.; GUO, J.; WANG, J. P. Role of intestinal microbiota and metabolites in inflammatory bowel disease. **Chinese Medical Journal**, v. 132, n. 13, p. 1610-1614, 2019.

DOROSZKIEWCZ, J.; GROBLEWSKA, M.; MROCZKO, B. The role of gut microbiota and gut-brain interplay in selected diseases of the central nervous system. **International Journal of Molecular Science**, v. 22, n. 10028, p. 1-19, 2021.

FRANÇA, T. B.; SILVA, P. F. O. A.; SANTOS, N. F.; MATOS, R. J. B. Efeitos de probióticos sobre o eixo microbiota-intestino-cérebro e o transtorno de ansiedade e depressão. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 16212-16225, 2021.

FUNK, M. C.; ZHOU, J.; BOUTROS, M. Ageing, metabolismo and the intestine. **Embo Reports**, v. 21, n. 50047, p. 1-22, 2020.

GHOSH, S.; WHITLEY, C. S.; HARIBABU, B.; JALA, V. R. Regulation of intestinal barrier function by microbial metabolites. **Cellular and molecular gastroenterology and hepatology**, v.11, n. 5, p. 1463-1482, 2021.

GOMES, A. C.; HOFFMANN, C.; MOTA, J. F. The human gut microbiota: Metabolism and perspective in obesity. **Gut Microbes**, v. 9, n. 4, p. 308–325, 2018.

GUO, Y.; XIE, J. P.; DENG, K.; LI, X.; YUAN, Y.; XUAN, Q.; XIE, J.; HE, X. M.; WANG, Q.; LI, J. J.; LUO, H. R. Prophylactic Effects of *Bifidobacterium adolescentis* on Anxiety and Depression-Like Phenotypes After Chronic Stress: A Role of the Gut Microbiota Inflammation Axis. **Frontiers in Behavioral Neuroscience**, v. 13, n. 126, p. 1-17, 2019.

HO, Y. T.; TSAI, Y. C.; KUO, T. B. J.; YANG, C. C. H. Effects of *Lactobacillus plantarum* PS128 on Depressive Symptoms and Sleep Quality in Self-Reported Insomniacs: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Trial. **Nutrients**, v. 13, n. 2820, p. 1-15, 2021.

IHEKWEAZU, F. D.; VERSALOVIC, J. Development of the pediatric gut microbiome: impacto on health and disease. **American Journal of the Medical Sciences**, v. 346, n. 5, p. 413-423, 2018.

JACOBY, J. T.; GUZZON, S.; ROESCH, L. F. W.; MENDES, R. H. Uso de pré, pró e simbióticos como coadjuvantes no tratamento do câncer colorretal. **Clinical and**

Biomedical Research, v. 37, n. 3, p. 232-246, 2017.

KIM, C. S.; CHA, L.; SIM, M.; JUNG, S.; CHUN, W. Y.; BAIK, H. W.; SHIN, D. M. Probiotic Supplementation Improves Cognitive Function and Mood with Changes in Gut Microbiota in Community-Dwelling Older Adults: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Multicenter Trial. **Journals of Gerontology: Biological Sciences**, v. 76, n. 1, p. 32-40, 2021.

LEÃO, A. M.; GOMES, I. P.; FERREIRA, M. J. M.; CAVALCANTI, L. P. G. Prevalência e Fatores Associados à Depressão e Ansiedade entre Estudantes Universitários da Área da Saúde de um Grande Centro Urbano do Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Fortaleza, v. 42, n. 4, p.55-65, 2018.

LEE, H. J.; HONG, J. K.; KIM, J. K.; KIM, D. H.; JANG, S. W.; HAN, S. W.; YOON, I. Y. Effects of Probiotic NVP-1704 on Mental Health and Sleep in Healthy Adults: An 8-Week Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. **Nutrients**, v. 13, n. 2660, p. 1-19, 2021.

LIU, S.; GAO, J.; ZHU, M.; LIU, K.; ZHANG, H. L. Gut Microbiota and Dysbiosis in Alzheimer's Disease: Implications for Pathogenesis and Treatment. **Molecular Neurobiology**, v. 57, p. 5026-5043, 2020.

MAEHATA, H.; KOBAYASHI, Y.; MITSUYAMA, E.; KAWASE, T.; KUHARA, T.; XIAO, J. Z.; TSUKAHARA, T.; TOYODA, A. Heat-killed *Lactobacillus helveticus* strain MCC1848 confers resilience to anxiety or depression-like symptoms caused by subchronic social defeat stress in mice. **Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry**, v. 83, n. 7, p. 1239–1247, 2019.

MAJEED, M.; NAGABHUSHANAM, K.; ARUMUGAM, S.; MAJEED, S.; ALI, F. *Bacillus coagulans* MTCC 5856 for the management of major depression with irritable bowel syndrome: a randomised, double-blind, placebo controlled, multi-centre, pilot clinical study. **Food & Nutrition Research**, v. 62, n. 1218, p. 1-15, 2018.

MARTINS, B. G.; SILVA, W. R.; MAROCO, J.; CAMPOS, J. A. D. B. Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse: propriedades psicométricas e prevalência das afetividades. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 68, n. 1, p. 32-41, 2019.

MORAES, A. L. F.; BUENO, R. G. A.; ROJAS, M. F.; ANTUNES, A. E. C. Suplementação com probióticos e depressão: estratégia terapêutica?. **Revista Ciências Médicas**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 31-47, 2019.

MÖRKL, S.; BUTLER, M. I.; HOLL, A.; CRYAN, J. F.; DINAN, T. G. Probiotics and the Microbiota-Gut-Brain Axis: Focus on Psychiatry. **Current Nutrition Reports**, v. 9, p. 171-182, 2020.

NAPOLITANO, P.; FILIPPELLI, M.; DAVINELLI, S.; BARTOLLINO, S.; DELL'OMO, R.; COSTAGLIOLA, C. Influence of gut microbiota on eye diseases: an overview. **Annals of Medicine**, v. 53, n. 1, p. 750–761, 2021.

- NI, J.; WU, G. D.; ALBENBERG, L.; TOMOV, V. T. Gut microbiota and IBD: causation or correlation?. **Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology**, v. 14, n. 10, p. 573-584, 2017.
- NIKOLOVA, V. L.; CLEARE, A. J.; YOUNG, A. H.; STONE, J. M. Updated Review and Meta-Analysis of Probiotics for the Treatment of Clinical Depression: Adjunctive vs. Stand-Alone Treatment. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 647, p. 1-14, 2021.
- NIKOLOVA, V.; ZAIDI, S. Y.; YOUNG, A. H.; CLEARE, A. J.; STONE, J. M. Gut feeling: randomized controlled trials of probiotics for the treatment of clinical depression: Systematic review and meta-analysis. **Therapeutic Advances in Psychopharmacology**, v. 9, p. 1-7, 2019.
- NISHIDA, K.; SAWADA, D.; KUWANO, Y.; TANAKA, H.; ROKUTAN, K. Health Benefits of Lactobacillus gasseri CP2305 Tablets in Young Adults Exposed to Chronic Stress: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study. **Nutrients**, v. 11, n. 1859, p. 1-14, 2019.
- OKUMURA, R.; TAKEDA, K. Roles of intestinal epithelial cells in the maintenance of gut homeostasis. **Experimental & Molecular Medicine**, v. 39, n. 338, p. 1-8, 2017
- OLIVEIRA, J. S.; GHIZONI, H. Relação entre depressão e ansiedade e as alterações na microbiota intestinal. **Revista Inova Saúde**, Criciúma, vol. 12, n. 2, p. 200-209, 2021.
- PENG, W.; YI, P.; YANG, J.; XU, P.; WANG, Y.; ZHANG, Z.; HUANG, S.; WANG, Z.; ZHANG, C. Association of gut microbiota composition and function with a senescence-accelerated mouse model of Alzheimer's Disease using 16S rRNA gene and metagenomic sequencing analysis. **Aging**, v. 10, n. 12, p. 4054-4065, 2018.
- PINTO-SANCHEZ, M. I.; GHAJAR, K.; NARDELLI, A.; BOLINO, C.; T LAU, J.; MARTIN, F. P.; COMINETTI, O.; WELSH, C.; RIEDER, A.; TRAYNOR, J.; GREGORY, C.; PALMA, G.; PIGRAU, M.; FORD, A. C.; MACRI, J.; BERNER, B.; BERGONZELLI, G.; SURETTE, M. G.; COLLINS, S. M.; MOAYYEDI, P.; BERCIK, P. Probiotic *Bifidobacterium longum* NCC3001 Reduces Depression Scores and Alters Brain Activity: a Pilot Study in Patients With Irritable Bowel Syndrome. **Gastroenterology**, v. 153, n. 2, p. 448-459, 2017.
- RAD, J. S.; RODRIGUES, C. F.; RADIC, Z. S.; DIMITRIJEVIC, M.; ALEKSIC, A.; SKOCINSKA, K. N.; ZIELINSKA, D.; KRAJEWSKA, D. K.; SALEHI, B.; PRABU, S. M.; SCHUTZ, F.; DOCEA, A. O.; MARTINS, N.; CALINA, D. Probiotics: Versatile Bioactive Components in Promoting Human Health. **Medicina**, v. 56, n. 433, p. 1-30, 2020.
- REININGHAUS, E. Z.; PLATZER, M.; KOHLHAMMER-DOR, A.; HAMM, C.; MÖRKL, S.; BENGESSER, S. A.; FELLENDORF, F. T.; LUXENBERGR, T. L.; AFSCHAR, B. L.; SCHÖGGL, H.; OTTI, D. A.; WURM, W.; QUEISSNER, R.; BIRNER, A.; FALZBERGER, V. S.; PAINOLD, A.; FITZ, W.; BRUNNMAYR, M.; RIEGER, A.; SKACEL, J. W.; MAGET, A.; UNTEWERGER, R.; SCHWALSEBERGER, K.;

REININGHAUS, B.; LENGGER, M.; BASTIAANSEN, T. F. S.; DALKNER, N. PROVIT: Supplementary Probiotic Treatment and Vitamin B7 in Depression—A Randomized Controlled Trial. **Nutrients**, v. 12, n. 3422, p. 1-17, 2020.

SALGUEIRO, C. S. L. “O segundo cérebro”: da microbiota entérica à saúde cerebral. **Universidade da Beira Interior Ciências da Saúde**. Covilhã, 2019.

SANTANA, R. S.; BARBOSA, B. S.; NASCIMENTO, E. S.; SOUZA, P. C.; CAVALCANTI, N.; QUIÑONES, E. M. Disbiose Intestinal e uso de Probióticos e Probióticos como promotores da saúde humana. **Revista científica das faculdades de medicina, enfermagem, odontologia, veterinária e educação física**, v. 2, n.3, 2018.

SANTOS, L. C.; WELTER, A. Modulação da microbiota intestinal por probióticos como alternativa para o tratamento da depressão: uma revisão bibliográfica. **Singular, Saúde e Biológicas**, v. 1, n. 1, p. 41-48, 2020.

SENRA, I. C. R. Alimentação e Depressão. **Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto**. Porto, 2017.

SILVA, A. P.; ROCHA, T. B. **Uso dos probióticos e seus efeitos nos sintomas da depressão: Uma revisão sistemática**. Goiás: Goiânia, 2020.

SOUZEDO, F. B.; BIZARRO, L.; PEREIRA, A. P. A. O eixo intestino-cérebro e sintomas depressivos: uma revisão sistemática dos ensaios clínicos randomizados com probióticos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, n. 4, p. 269-276, 2020.

SUGANYA, K.; KOO, B. S. Gut–Brain Axis: Role of Gut Microbiota on Neurological Disorders and How Probiotics/Prebiotics Beneficially Modulate Microbial and Immune Pathways to Improve Brain Functions. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 21, n. 7551, p. 1-29, 2020.

THURSBY, E.; JUGE, N. Introduction to the human gut microbiota. **Biochemical Journal**, v. 474, p. 1823-1836, 2017.

TIAN, P.; O’RIORDAN, K. J.; LEE, Y. K.; WANG, G.; ZHAO, J.; ZHANG, H.; CRYAN, J. F.; CHEN, W. Towards a psychobiotic therapy for depression: Bifidobacterium breve CCFM1025 reverses chronic stress-induced depressive symptoms and gut microbial abnormalities in mice. **Neurobiology of Stress**, v. 12, p. 1-11, 2020.

WALLACE, C. J. K.; MILEV, R. V. The Efficacy, Safety, and Tolerability of Probiotics on Depression: Clinical Results From an Open-Label Pilot Study. **Frontiers in Psychiatry**, v. 12, n. 618279, p. 1-8, 2021.

WANG, P. X.; DENG, X. R.; ZHANG, C. H.; YUAN, H. J. Gut microbiota and metabolic syndrome. **Chinese Medical Journal**, v. 133, n. 7, p. 808-816, 2020.

ZORZO, R. A. Impacto do microbioma intestinal no Eixo Cérebro-Intestino. **International Journal of Nutrology**, v. 10, n. 1, p. 298-305, 2017.

O IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES NA CIDADE DE JOÃOPESSOA-PB

Brunno José Carvalho Nóbrega de Lima¹
Kay Francis Leal Vieira²

RESUMO

Durante a pandemia da COVID-19, observou-se a implementação do isolamento social como estratégia mais eficaz ao combate a disseminação do vírus SARS-CoV-2. Sabe-se que esta conduta pode gerar uma série de mudanças comportamentais e alterações no comportamento físico e emocional de adulto, induzindo alterações no comportamento alimentar destes indivíduos. Contudo, poucos são os dados acerca das alterações nutricionais e psicológicas dos indivíduos na faixa etária dos adolescentes, decorrentes da conduta sanitária adotada durante o período pandêmico. O presente estudo teve como objetivo analisar os reflexos da pandemia sobre o comportamento alimentar e estado nutricional de adolescentes na cidade de João Pessoa-PB. Trata-se de uma pesquisa de campo, onde a coleta de dados foi realizada através de um questionário sociodemográfico composto de perguntas objetivas, a fim de analisar o comportamento alimentar dos adolescentes, correlacionando as mudanças de hábitos alimentares com a incidência de distúrbios psicológicos. Os resultados mostram que o afastamento do ambiente escolar, falta de interação social e incertezas quanto ao futuro, aumento de episódios de ansiedade, tédio, e o medo de amigos e parentes adoecerem, foram alguns dos fatores identificados durante a realização deste estudo e que por sua vez, podem estar diretamente associados a mudanças no comportamento alimentar. Também foi observado um aumento significativo no consumo de alimentos calóricos, ricos em açúcares e gorduras, que podem ter sido utilizados como forma de aliviar o desconforto emocional ocasionado pelo isolamento social.

Palavras-chave: COVID-19; isolamento Social; comportamento alimentar.

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, the implementation of social isolation was observed as the most effective strategy to combat the spread of the virus SARS-CoV-2. It is known that this behavior can generate a series of behavioral changes and alterations in the physical and emotional manner of adults, which can induce changes in the eating compartment of these individuals. However, there are few data on the nutritional and psychological changes of individuals in the age group of teenagers, resulting from the sanitary conduct adopted during the pandemic period. The present study aimed to analyze the consequences of the pandemic on the eating behavior and nutritional status of adolescents in the city of João Pessoa-PB. This is a field research, where data were collected by a sociodemographic survey composed of objective questions, in order to analyze the eating behavior of adolescents,

¹ Graduando do Curso de Nutrição do Centro universitário UNIESP- E-mail: brunno0410@gmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP- E-mail: kay.vieira@iesp.edu.br

correlating changes in eating habits with the incidence of psychological disorders. The results show that the distance from the school environment, lack of social interaction and uncertainties about the future, increase in episodes of anxiety, boredom, and the fear of friends and relatives getting sick were some of the factors identified during this study and that by in turn, may be directly associated with changes in eating behavior. There was also a significant increase in the consumption of caloric foods, rich in sugars and fats, which may have been used as a way to alleviate the emotional discomfort caused by social isolation.

Keywords: COVID-19; social isolation; eating behavior.

1 INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença infectocontagiosa ocasionada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 31 de dezembro de 2019, em Wuhan, na China, foram registrados os primeiros casos da enfermidade (BRITO *et al.*, 2020). A partir daí, os casos começaram a se espalhar rapidamente por todo o mundo e no dia 11 de março de 2020, a OMS decretou a COVID-19 uma pandemia.

Para conter o avanço da pandemia da COVID-19, foram estabelecidas medidas de saúde, dentre elas, o distanciamento social, com o objetivo de diminuir o contato físico entre as pessoas e o perigo de contaminação (MALTA *et al.*, 2021). O isolamento social foi considerado pela OMS a estratégia mais eficaz no enfrentamento da pandemia da COVID-19 e trouxe uma série de mudanças na vida social (ARMITAGE; NELLUMS, 2020), causando aumento do desemprego e aumento das desigualdades sociais (DORN *et al.*, 2020).

Outra mudança foi na comunicação entre as pessoas, trabalhos, estudos e reuniões passaram a serem realizados por meio do home office. Já os encontros familiares passaram a ser através dos celulares e computadores (MEDEIROS, 2020). O homem está habituado a viverem sociedade, e perante o isolamento social imposto pelos governantes, em razão da pandemia, houve muitas mudanças no comportamento físico e emocional (VERTICCHIO; VERTICCHIO, 2020).

Segundo Wang *et al* (2020), em um estudo realizado em 194 cidades da China, com indivíduos de 21 a 30 anos, identificaram o impacto psicológico como moderado ou severo, descrevendo sintomas moderados ou severos de ansiedade, estresse e depressão.

No que se refere aos adolescentes, existem poucos estudos na literatura científica sobre o efeito do distanciamento social, e principalmente na pandemia da COVID-19. Porém, sabe-se que quando estão longe da escola, dos amigos, falta de espaço físico em casa, mudanças como essas na rotina, podem gerar danos à saúde mental e física (WANG *et al.*,2020).

O estado emocional pode afetar o comportamento alimentar, visto que nossas escolhas alimentares dependem de algumas condições, sendo uma delas as emoções e o estado em que o indivíduo se encontra (SOUZA *et al.*,2017). O Comportamento alimentar é um conjunto de elementos que abrange cognições e afetos os quais estão intimamente relacionados às condutas alimentares dos indivíduos e que sofrem interferências sociais, culturais e psicológicas (ALVARENGA,2019).

Sentimento de tristeza, ansiedade e depressão estão relacionados a alterações alimentares e posterior ganho de peso (VERTICCHIO; VERTICCHIO,2020), ocasionando alterações no estado nutricional. Portanto, o objetivo desse estudo é analisar os reflexos da pandemia sobre o comportamento alimentar e estado nutricional de adolescentes na cidade de João Pessoa-PB.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PANDEMIA DA COVID-19 E SEUS REFLEXOS NA SAÚDE MENTAL

Com o crescimento do número de casos e a propagação global da COVID-19, em 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) decreta a pandemia do *novocorona vírus* (SARS-CoV-2). Pandemias são quando uma doença específica alcança vários países em mais de dois continentes (WHO, 2020). Atualmente a COVID-19 já foi responsável pela morte de mais de 4.800.000 pessoas em todo o mundo desde o seu surgimento (WHO,2021).

O vírus pode se difundir de pessoa para pessoa através de gotículas presentes no ar que se propagam quando alguém doente tosse ou espirra ou até mesmo por contato direto com pessoas ou materiais e superfícies contaminadas, e sucessivo de contato com o nariz, olhos e boca (GUINANCIO *et al.*, 2020).

De acordo com Bezerra *et al* (2020), diversas medidas sanitárias foram adotadas pelos governantes na tentativa de conter a disseminação do vírus,

determinações essas que se diferiam conforme cada região do Brasil, porém a medida mais utilizada pelas autoridades, foi o isolamento social (IS), que foi considerado pela OMS a estratégia mais eficaz no combate à pandemia. Ocorreu o fechamento de estabelecimentos comerciais, instituições, escolas, casas de show, bares, academias, entre outros, e a proibição de eventos que promovessem aglomeração.

Entretanto, as medidas sanitárias adotadas na tentativa de frear a disseminação do novo coronavírus, trouxeram diversas complicações para a população brasileira, no âmbito social, político e principalmente, financeiro. O IS imposto na pandemia pode provocar a depressão, solidão, ansiedade, mudanças no comportamento alimentar e o crescimento do número de doenças crônicas (OWEN *et al.*, 2010).

O homem é um ser sociável, e devido a todas as restrições impostas é possível compreender o porquê é tão difícil ficar em casa, longe dos colegas de trabalho, dos amigos, das interações sociais e diálogos sobre o mundo (LUKÁCS,2004).

Também, mudanças no estilo de vida tendem a deixar as pessoas se sentirem ansiosas e inseguras, sendo frequente encontrar, durante o isolamento social, solidão, pouca comunicação e alterações no humor. Quanto maior for o período de confinamento, piores podem ser as perturbações à saúde mental (USHER K, *et al.*, 2020).

Além dos danos oriundos do IS, o medo de contrair a doença e perder um familiar também se fez muito presente. O medo é uma resposta emocional a ameaças eventuais concretas ou observadas, frequentemente seguido de preocupação excessiva e desconforto. (CROCQ MA, 2015). O medo aumenta os níveis de ansiedade e estresse em indivíduos saudáveis, e em pessoas que já possuem transtornos mentais os sintomas são agravados (RAMÍREZ-ORTIZ *et al.*, 2020). Estas mudanças no cotidiano provocadas pela pandemia da COVID-19, contribuem significativamente para o surgimento de desequilíbrios emocionais, ansiedade, medo, estresse e depressão, que são fatores determinantes no surgimento de alterações no comportamento alimentar (ASSIS LOUREIRO,2020).

2.2. EMOÇÕES E O COMPORTAMENTO ALIMENTAR

O Comportamento alimentar é definido como todas as maneiras de convívio com o alimento, desta forma, condutas relativas às práticas alimentares associados a elementos socioculturais como: religião, cultura, hábitos familiares, e tudo que esteja relacionado como o ato de se alimentar (CARVALHO *et al.*,2013). O comportamento alimentar é algo complexo, que vai além da ingestão de nutrientes necessários ao organismo, como também se refere ao ato de prazer que o alimento proporciona, ativando neurotransmissores responsáveis pelo prazer e bem-estar, como a serotonina e dopamina (SOUZA *et al.*, 2011).

Segundo Lourenço (2016), o comportamento alimentar pode ser afetado significativamente pelas emoções, em razão de que as suas escolhas alimentares, quantidades e regularidade das refeições dependem de alguns fatores, sendo um deles as emoções. As alterações no comportamento são compreendidas como resultado de numerosas técnicas de aprendizado, decorrentes de uma mistura de emoções, episódios de estresse, e outros estímulos que possibilitam essa mudança (DANTAS, 2021).

A ansiedade e o estresse são algumas disfunções mentais que vem ganhando bastante interesse dos pesquisadores nos estudos, em função de suas diversidades e seus prejuízos à saúde, e por serem caracterizados como problemas globais (DANTAS, 2021). Aproximadamente 3,6% da população mundial possui transtornos de ansiedade, e durante a pandemia de COVID-19 houve um aumento de três vezes no predomínio dos sintomas de ansiedade (OMS,2020).

Define-se ansiedade como uma emoção focada ao futuro, em função disso, tem probabilidade de gerar respostas no comportamento, ou fisiológicas, à vista disso, os indivíduos com esse transtorno apresentam uma característica que é a preocupação excessiva com o futuro (SCHÖNHOFEN *et al.*, 2020).

A ansiedade é um dos estados emocionais que mais exercem influência sobre o comportamento alimentar (SOUZA *et al.*,2017). O desequilíbrio do eixo Hipotálamo-Pituitária- Adrenal (HPA) pode corroborar para a disfunção do apetite. Os sintomas de ansiedade podem tanto aumentar o apetite, como também estimular o consumo de alimentos ricos em açúcares refinados, gordura e sal (MAYNARD *et al.*, 2020).

Ademais, há uma correlação entre ansiedade e estresse, o indivíduo ansioso sujeito ao estresse constante, pode desenvolver mudanças nos padrões alimentares

(DANTAS, 2021). Desse modo, de acordo com Pontes (2019), pessoas que vivenciam o estresse e ansiedade consomem alimentos muito calóricos e em grande quantidade, uma vez que acham um modo de aliviar as emoções na comida.

O estresse é definido como uma condição que promove estímulos de agitação emocional, a partir das reações químicas ocorrem alterações no hormônio adrenalina, que originam alterações psicológicas e fisiológicas. (MARGIS *et al.*, 2003). É considerado um desequilíbrio emocional, por isso, se dá através de diversas razões, por exemplo, sobrecarga no ambiente de trabalho, familiar, pressão, ausência de lazer, adaptação diante de uma nova situação, relações desgastadas. Diante disso, é possível verificar que o estresse afeta tanto o bem-estar físico como o psicológico também (PEREIRA; DE MELO, 2014).

O estresse crônico altera a qualidade de vida dos indivíduos, ele está relacionado com o surgimento de doenças cardiovasculares, maiores chances de desenvolvimento de osteoporose, diabetes, depressão e até mesmo o câncer (DANTAS, 2021). Também existem estudos que apontam que o estresse está associado a hipertensão, ansiedade aguda, problemas de memorização e até a depleção do sistema imune (MESQUITA *et al.*, 2014). De Camargo *et al.* (2013), discorre também sobre sintomas como tensão muscular, irregularidades do sono, fadiga, tensão muscular, além de promover a instabilidade emocional.

Como visto, o estresse afeta o sistema imunológico, promove mudanças em vários setores no organismo, por efeito da liberação de hormônios, como cortisol e noradrenalina, que em níveis elevados enfraquecem esse sistema (FACCINI *et al.*, 2020).

O estresse envolve processos fisiológicos e psicológicos, os estudos propõem a influência no comportamento alimentar, com um maior consumo de alimentos mais palatáveis proporcionam sensações de prazer, em geral, alimentos de alto valor energético, ricos em gorduras, açúcares (DANTAS, 2021).

2.2 COMPORTAMENTO DOS ADOLESCENTES DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL

O Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, define adolescente o indivíduo com idade entre 12 e 18 anos (BRASIL, 2006). Já a Organização mundial da saúde (OMS), caracteriza que a adolescência é um período que se dá início aos

10 anos e termina aos 19 anos completos (WHO,2007).

A adolescência é uma fase marcada por grandes transformações físicas, psicossociais e comportamentais, que são influenciadas por questões sociais e culturais, hábitos familiares e condições socioeconômicas(BITTAR; SOARES, 2020). Todos os hábitos e experiências vivenciadas nesse período repercutem em diversos aspectos na vida adulta, como na saúde e alimentação, hábitos que podem contribuir para os surgimentos de doenças crônicas.(LEVY *et al.*, 2010).

Com relação ao comportamento dos adolescentes durante a pandemia da COVID-19, não se sabe quanto ao impacto direto que o isolamento social possa ter causada a saúde, o que se sabe é que a separação dos familiares, amigos, professores, ausência da liberdade, mudanças na rotina e a interrupção nas aulas possam ser responsáveis por distúrbios comportamentais nos adolescentes (MALTA *et al.*,2020).

Além disso, evidências indicam que quando adolescentes e crianças estão fora da escola, passam mais tempo utilizando celulares, smartphones, televisão, são fisicamente menos ativos, pioram a ingestão alimentar, denotam problemas no sono, o que provoca o ganho de peso e diminuição da capacidade cardiovascular. Em tempos de crise os adolescentes são particularmente vulneráveis a problemas de saúde mental, como foi observado durante pandemias anteriores e épocas similares (MANGUEIRA *et al.*,2020).

Com o fechamento das escolas e universidades, cancelamento de eventos, ou seja, pelas imposições do IS, houve mudanças nas rotinas. Os adolescentes vivenciaram episódios de irritabilidade, choro fácil, dificuldades para dormir, ansiedade, perda de interesse, episódios depressivos e alterações no comportamento alimentar (BRANQUINHO *et al.*, 2020; COURTNEY *et al.*, 2020; LOADES *et al.*, 2020)

Devido a modificação repentina da rotina, os adolescentes puderam passar mais tempo praticando jogos online e mais tempo usando os celulares. E essa prática excessiva traz consequências negativas, como exemplo, alterações no sono ou mudanças no comportamento alimentar e subsequente obesidade (KO *et al.*, 2019), depressão e ansiedade (WANG *et al.*, 2017).

Até o momento, estudos populacionais vêm atestando o fato que embora menos susceptíveis às condições clínicas graves da COVID-19, crianças e adolescentes não são livres do impacto no âmbito da saúde mental (WANG *et al.*,

2020). Os adolescentes estão vivenciando um período muito prolongado de IS, o distanciamento e o fechamento das escolas tem podem aumentar os problemas de saúde mental, tendo em vista que são capazes de resultar no aumento da solidão (LOADES *et al.*, 2020). Em um estudo realizado por Son *et al* (2020), com universitários americanos, 71% relataram aumento nos níveis de ansiedade, e estresse e pensamentos depressivos. As causas englobam medo e preocupação com sua saúde e com seus familiares

As mídias sociais muitas vezes exercem um papel negativo na sociedade, estão diretamente ligadas aos fatores de estresse durante a pandemia de covid-19. Pois corroboram para a disseminação de muitas informações que contribuem para o pavor e histeria da população em geral, de maneira especial nos jovens, sendo capaz de provocar ansiedade psicopatológica (AHMAD *et al.*, 2020). O excesso de informações acessíveis sobre a pandemia, determinadas vezes confusas, faz-se um ambiente que favorece a mudanças comportamentais motivadoras de adoecimento psicológico (LIMA *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva, quanto aos objetivos; de campo, segundo as fontes de informação; observacional, de levantamento segundo os procedimentos de coleta e com abordagem quantitativa, no qual foi pesquisado através de um questionário sociodemográfico, o comportamento alimentar de adolescentes de uma escola do município de João Pessoa/PB, no período da pandemia da COVID-19.

A pesquisa foi realizada em uma instituição de ensino da rede privada localizada no município de João Pessoa/PB – Brasil. A amostra constituiu-se de 51 escolares, de ambos os gêneros, com idade compreendida entre 12 a 18 anos.

Para a avaliação do comportamento alimentar dos adolescentes, foi utilizado um questionário com 7 (sete) perguntas, previamente validado em outra pesquisa, criado pelos autores Verticchio e Verticchio (2020). A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário on-line desenvolvido na plataforma Google Forms, onde foi entregue no local da pesquisa, um panfleto com o link e o QRCode do instrumento de pesquisa, juntamente com o Termo de Consentimento Livre Esclarecido para que os participantes (com idade inferior a 18 anos) pudessem responder a partir da

assinatura do mesmo pelos pais ou responsáveis. Em seguida os questionários foram codificados e analisados. Para a análise foram utilizados testes matemáticos definidos de acordo com a característica do experimento, utilizando o Excel. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa – Parecer Nº: 5.286.317.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

As características sociodemográficas dos estudantes avaliados são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 – Perfil Sociodemográfico para adolescentes de 12 a 18 anos

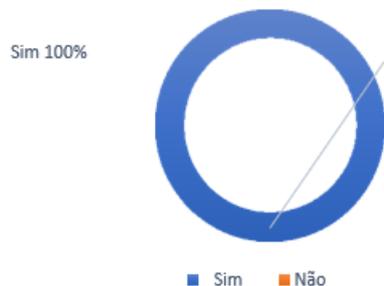
| VARIÁVEIS | N | % |
|---|----------|----------|
| IDADE | | |
| De 12 a 15 anos | 21 | 41,18 |
| De 16 a 18 anos | 30 | 58,82 |
| SEXO | | |
| Feminino | 33 | 64,70 |
| Masculino | 18 | 35,30 |
| COR | | |
| Pardo | 20 | 39,20 |
| Branco | 26 | 51,00 |
| Preto | 3 | 5,90 |
| Amarelo | 1 | 2,00 |
| Indígena | 1 | 2,00 |
| RENDA FAMILIAR | | |
| Até 1 SM | 3 | 6,00 |
| > 1 a 5 SM | 39 | 78,00 |
| > 5 a 10 SM | 8 | 16,00 |
| SM = Salário Mínimo | | |
| GRAU DE ESCOLARIDADE DO CHEFE DO LAR | | |
| Analfabeto/Fundamental/Incompleto | 4 | 8,00 |
| Fundamental 1 Completo/Fundamental2 Incompleto/ | 6 | 12,00 |
| Fundamental 2 Completo/Médio Incompleto | 7 | 14,00 |
| Médio Completo/ Superior Incompleto | 24 | 48,00 |
| Superior Completo | 9 | 18,00 |
| QUANTAS PESSOAS MORAM NA RESIDÊNCIA | | |
| Duas Pessoas | 2 | 3,90 |
| Três Pessoas | 9 | 17,60 |
| | | 0 |

| | | |
|--------------------|----|-----------|
| Quatro Pessoas | 22 | 43,1 0 |
| Cinco Pessoas | 8 | 15,7 0 |
| Mais de 6 Pessoas | 10 | 19,6 0 |
| Moro(a) sozinho(a) | 2 | 3,90 |

Fonte: Autor – 2022

Um total de 51 adolescentes responderam ao questionário. Para a pesquisa foram obtidos dados a partir de um questionário alimentar, utilizou-se a pergunta P1 de início para saber se os mesmos ficaram em isolamento social. As respostas estão representadas na figura 1.

Gráfico 1- Percentual dos respondentes que ficaram em isolamento social em algum período durante a pandemia.

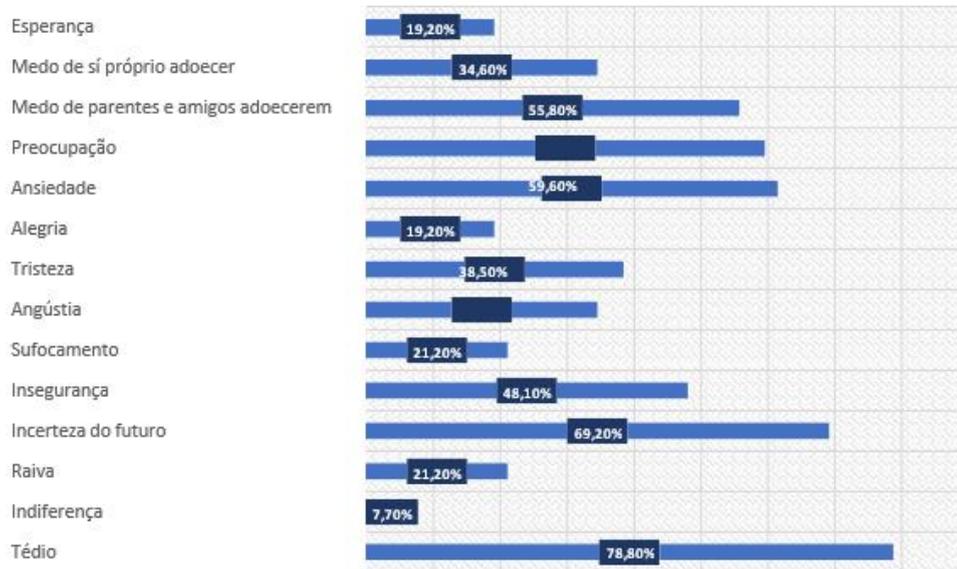


Fonte: Autor - 2022

De acordo com o exposto na figura 1, observa-se que todos os respondentes realizaram o IS em alguma época da pandemia, excelente porcentagem para a prática das demais análises.

A figura 2 traz informações acerca dos sentimentos circundados com o IS, conforme a pergunta P2, no qual os adolescentes apontaram os cinco sentimentos mais presentes durante esse período.

Gráfico 2- Sentimentos dos adolescentes pesquisados que fizeram IS

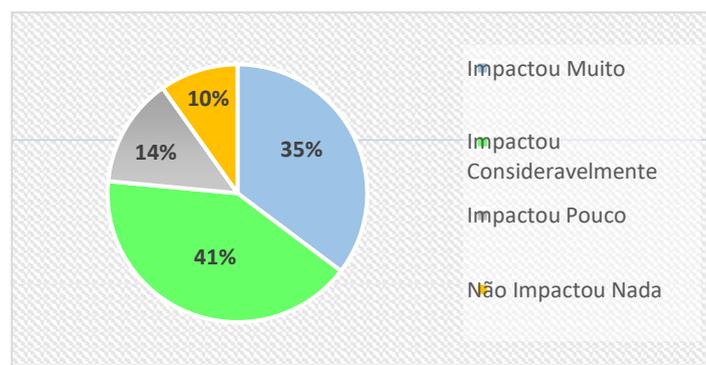


Fonte: Dados da pesquisa - 2022

Quanto aos sentimentos presentes durante o isolamento, constatou-se que 78,80% apresentaram sentimentos de sentiram Tédio, 69,20% demonstraram Incerteza quanto ao futuro, 61,50% apresentaram Ansiedade, 59,60% Preocupados e 55,80% relataram medo de parentes e amigos adoecerem.

O impacto à saúde física e mental foi avaliado através da pergunta P3 e seus resultados estão compreendidos no gráfico 3.

Gráfico 3- Impacto da pandemia e do isolamento social na saúde física e mental.



Fonte: Dados da pesquisa-2022

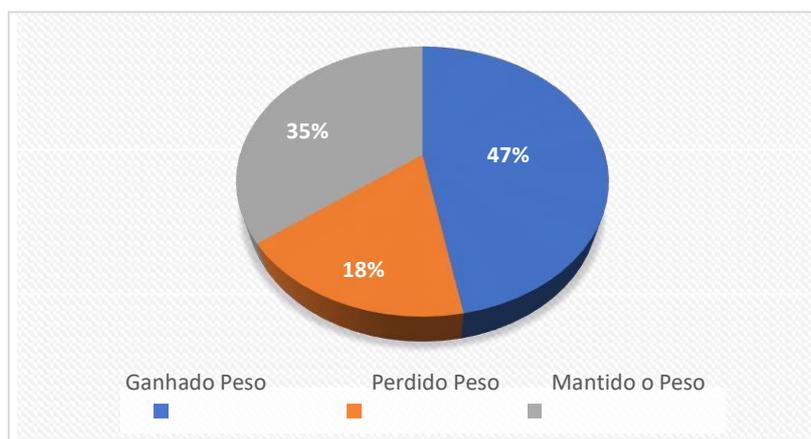
Reunindo as respostas que declararam que o IS impactou muito ou impactou consideravelmente, observa-se que 76% dos participantes informaram que sofreram um impacto significativo na saúde física e mental. Apenas 14% relataram que o IS impactou pouco e 10% que não sofreram implicação com a medida de saúde.

Esse impacto está diretamente ligado com os sentimentos mais recorrentes informados na figura 3. Em um estudo realizado por Palacio Ortiz *et al.*, (2020), evidenciaram que aspectos como medo de contrair a doença, perda de entes queridos, IS prolongado, tédio e interrupções

das relações pessoais impactam diretamente na saúde mental de adolescentes. Outro estudo realizado com adolescentes pela FioCruz (2020), observou-se que 31,6% dos respondentes relataram sentir tristeza durante a pandemia, 48,7% informaram sentimentos de nervosismo, preocupação ou nervosismo. Esses resultados corroboram com os resultados do presente estudo, onde é possível observar o sofrimento psíquico dos adolescentes.

As alterações no peso dos adolescentes durante o período de pandemia foram avaliadas através da pergunta P4 do questionário (ANEXO B) e seus resultados estão expressos na figura 4.

Gráfico 4- Possíveis alterações de peso durante o IS.



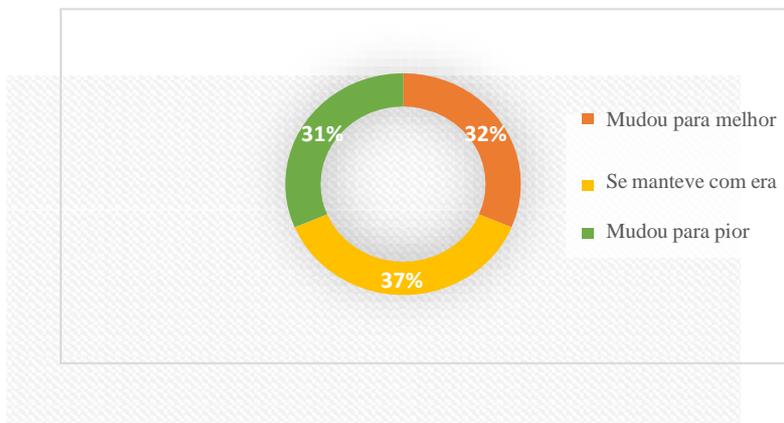
Fonte: Dados da Pesquisa, 2022.

Dos resultados coletados, 47% das pessoas informaram ter ganhado peso e 53% afirmaram ter não ganharam peso, onde 35% mantiveram o peso e 18% perderam peso.

A figura 5 mostra dados sobre a alimentação durante o período de

confinamento na pandemia, se houve melhoras, piores ou se alimentação se manteve com era no período antes da pandemia.

Gráfico 5- Qualidade da alimentação no período de isolamento social.

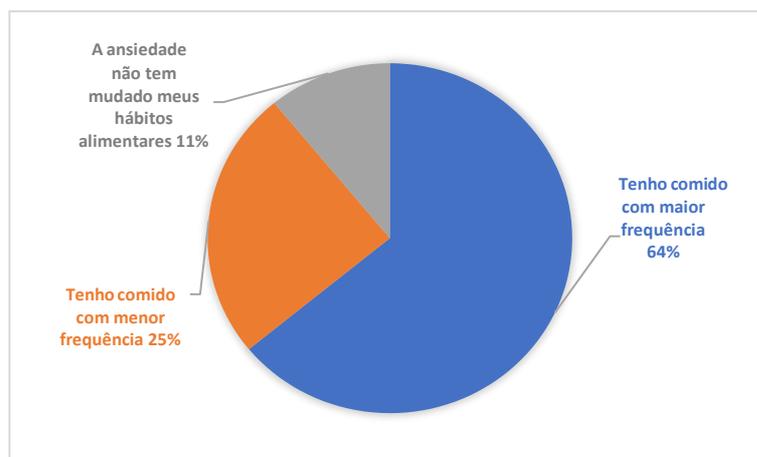


Fonte: Dados da pesquisa-2022.

Os aspectos alimentares também foram analisados, a partir da figura 5 observa-se que 31% dos adolescentes afirma que a qualidade de sua alimentação mudou para pior, em outras palavras, menos saudável. Os indivíduos que afirmaram que seu consumo alimentar mudou para melhor representam 32% e 37% informaram que a alimentação se manteve como era, no período antes da pandemia.

A gráfico 6 mostra a relação entre a ansiedade e alterações nos hábitos alimentares durante o IS, pergunta 7 do questionário (ANEXO B).

Gráfico 6- Ansiedade e hábito alimentar



Fonte: Dados da pesquisa,2022.

Os dados dispostos na figura 6, mostram que 64% dos adolescentes afirmaram que a ansiedade tem mudado seus hábitos e que têm comido com maior constância durante o período de IS, 25% tem se alimentado com menor frequência e 11% afirma que a ansiedade não tem influenciado os seus hábitos alimentares.

Em relação a influência da ansiedade no apetite, não existem muitos estudos na literatura no público dos adolescentes, para realizar um comparativo. Porém, em um estudo de Cazal *et al.*, (2021), realizado com adultos, 58,1% dos respondentes relataram que a ansiedade aumenta seu apetite, 21,7% afirmaram que reduz e 20,2% que não favorece o aumento.

A tabela 2 mostra o tipo de alimento consumido, se houve aumento, diminuição ou se seu consumo se manteve no período de IS.

Tabela 2- Variações do consumo alimentar

| GRUPOS ALIMENTARES | n | % |
|---------------------------|----------|----------------|
| Frutas | | |
| Aumento de consumo | 16 | 32,00 |
| Diminuição do consumo | 16 | 32,00 |
| Consumo se manteve | 19 | 36,00 |
| Legumes | | |
| Aumento de consumo | 10 | 19,61 |
| Diminuição do consumo | 21 | 41,18 |
| Consumo se manteve | 20 | 39,21 |
| Carne | | |
| Aumento de consumo | 17 | 33,33 |
| Diminuição do consumo | | |
| Consumo se manteve | 08 21 | 15,67 41,17 |
| Doces | | |
| Aumento de consumo | 27 | 52,94 |
| Diminuição do consumo | 10 | 19,61 |
| Consumo se manteve | 14 | 27,45 |

| | | |
|---------------------------|----|-------|
| Leite e Derivados | | |
| Aumento de consumo | 20 | 39,21 |
| Diminuição do consumo | 08 | 15,69 |
| Consumo se manteve | 23 | 45,10 |
| Massas | | |
| Aumento de consumo | 32 | 62,75 |
| Diminuição do consumo | 05 | 09,80 |
| Consumo se manteve | 14 | 27,45 |
| Padaria | | |
| Aumento de consumo | 22 | 43,14 |
| Diminuição do consumo | 12 | 23,53 |
| Consumo se manteve | 17 | 33,33 |
| Sanduíches | | |
| Aumento de consumo | 21 | 41,18 |
| Diminuição do consumo | 15 | 29,41 |
| Consumo se manteve | 15 | 29,41 |
| Café | | |
| Aumento de consumo | 14 | 27,45 |
| Diminuição do consumo | 21 | 41,18 |
| Consumo se manteve | 16 | 31,37 |
| Bebidas alcoólicas | | |
| Aumento de consumo | 01 | 01,96 |
| Diminuição do consumo | 39 | 76,47 |
| Consumo se manteve | 11 | 21,57 |
| Refrigerante | | |
| Aumento de consumo | 20 | 39,22 |
| Diminuição do consumo | 18 | 35,29 |
| Consumo se manteve | 13 | 25,49 |
| Suco | | |
| Aumento de consumo | 22 | 43,14 |
| Diminuição do consumo | | |
| Consumo se manteve | | |
| | 08 | 15,67 |
| | 21 | 41,17 |

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Os dados dispostos na tabela 2, revelam que houve um crescimento no consumo de Massas (62,75%), Doces (52,94%), itens de Padaria (43,14%),

Sanduíches (41,18%) e refrigerante (39,22%). Em um estudo realizado por Malta *et al.*, (2021), verificou-se que ao longo da pandemia o consumo de alimentos não saudáveis aumentou para a população total de adolescentes. Onde houve um maior consumo de doces e chocolates e o consumo de salgadinhos de pacote aumento apenas para a faixa etária de 16 a 17 anos, resultados esses certificam o apresentado no estudo.

No que se refere ao impacto da saúde física e emocional, observou-se que a maior parte dos respondentes da pesquisa informaram que sentiram ansiedade, tédio, incerteza quanto ao futuro e medo de amigos e parentes adoecerem. E o elevado nível de estresse na pandemia, pode acarretar mudanças no padrão alimentar, ocasionando um maior consumo de alimentos mais palatáveis ricos em açúcar e com alto teor de gordura (SOUZA, *et al.*, 2020).

Ademais, a maioria dos participantes descreveram que a ansiedade aumenta sua vontade de se alimentar. Através dos resultados deste estudo, é possível observar uma relação entre o ganho de peso, sentimento vivenciados no período de IS e a ingestão de alimentos calóricos. E o comportamento alimentar pode ser afetado por fatores psicológicos, como sentimentos e cognições (ALVARENGA *et al.*,2018).

Dessa maneira, podemos pensar em “*comfort food*”, que é toda comida optada e consumida para proporcionar sensação de prazer e conforto emocional em situações de vulnerabilidade (GIMENES-MINASE,2016). O que vai de encontro a época de pandemia e com padrão da população estudada.

Por meio desses dados, é possível perceber que o IS provocou malefícios para a população, visto que o ganho de peso pode levar ao surgimento de sobrepeso e conseqüentemente a obesidade, que traduzem problemas de saúde pública.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste estudo observou-se que o isolamento social em virtude da pandemia da COVID-19, foi capaz de ocasionar grandes impactos na saúde mental dos adolescentes. O afastamento do ambiente escolar, falta de interação social e incertezas quanto ao futuro, aumento de episódios de ansiedade, tédio, e o medo de amigos e parentes adoecerem, foram alguns dos fatores identificados durante a

realização deste estudo e que por sua vez, podem estar diretamente associados a mudanças no comportamento alimentar.

Ainda, foi apontado também um aumento significativo no consumo de alimentos calóricos, ricos em açúcares e gorduras, que podem ter sido utilizados como forma de aliviar o desconforto emocional ocasionado pelo IS, fator importante para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade.

A análise dos reflexos da pandemia no comportamento alimentar e estado nutricional de adolescentes é de extrema importância, pois é um período onde todas as vivências podem ser determinantes para a qualidade de vida destes indivíduos na fase adulta, além do fato de que poucos estudos são voltados para avaliar estas características nesta faixa etária.

A realização deste estudo foi de grande importância para a conhecimento acerca de possíveis distúrbios alimentares associados a problemas psicossociais decorrentes do IS durante a pandemia da COVID-19. Contudo, tratam-se de dados parciais e primários e que precisam de uma conduta que aborde uma população maior para evitar possíveis vieses no estudo. Assim sendo, se faz necessário a realização de outros estudos nesta mesma temática, para gerar dados com maior confiabilidade e precisão. Desta forma, será possível direcionar o conhecimento para a criação e implementação de políticas públicas que possam de fato melhorar a qualidade de vida destes indivíduos e minimizar os impactos associados ao quadro pandêmico.

REFERÊNCIAS

AHMAD AR, et al. The Impact of Social Media on Hyped Panic during the COVID-19 Pandemic: The Iraqi Kurdistan Case. **Journal of Medical Internet Research**, 2020; 22(5): e19556

ASSIS LOUREIRO, M. **O impacto da COVID-19 nos Adolescentes e nos Jovens: revisão crítica da literatura**. [s.l: s.n.]

AZEVEDO, L. G. et al. PREVALÊNCIA DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E QUALIDADE DE VIDA EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS DA ÁREA DE SAÚDE. **Revista Científica UNIFAGOC - Multidisciplinar**, v. 5, n. 1, 28 jul. 2021.

BARROS, M. B. DE A. et al. Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, p. e2020427, 24 ago. 2020.

BAUER, Moisés Evandro. Estresse. **Ciência hoje**, v. 30, n. 179, p. 20-25, 2002.

BITTAR, C.; SOARES, A. Mídia e comportamento alimentar na adolescência. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 28, p. 291–308, 14 fev. 2020.

BRANQUINHO, C. et al. “Hey, we also have something to say”: A qualitative study of Portuguese adolescents’ and young people’s experiences under COVID-19. **Journal of Community Psychology**, v. 48, n. 8, p. 2740–2752, 2020.

CALLAI, L. G. C. et al. A PREVENÇÃO DE SAÚDE DO ESCOLAR DE TUPANCIRETÃ- RS EM TEMPOS DE PANDEMIA PELO COVID-19. **REVISTA INTERDISCIPLINAR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, v. 8, n. 1, p. 437–447, 2020.

CAZAL, M. DE M.; NUNES, D. P.; SILVA, S. T. DA. Hábitos de vida durante a pandemia da COVID-19: **Scientia Medica**, v. 31, n. 1, p. e41053–e41053, 29 set. 2021.

COURTNEY, D. et al. COVID-19 Impacts on Child and Youth Anxiety and Depression: Challenges and Opportunities. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 65, n. 10, p. 688– 691, 1 out. 2020.

CROCQ MA. A history of anxiety: From Hippocrates to DSM. **Dialogues in Clinical Neuroscience**, 2015; 17(3): 319– 325.

DANTAS, B. Efeitos do estresse e ansiedade no comportamento alimentar e estado nutricional: uma revisão integrativa. 8 jul. 2021.

DE CAMARGO, Edina Maria et al. Estresse percebido, comportamentos relacionados à saúde e condições de trabalho de professores universitários. **Psicología argumento**, v. 31, n. 75, 2013.

DE SOUZA, Amanda Sardinha et al. O comportamento alimentar e os distúrbios psicológicos. **Estudantes de Psicologia. Universidade Vila Velha**, Brasil, 2011.

FACCINI, Amanda Magnago et al. INFLUÊNCIA DO ESTRESSE NA IMUNIDADE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, v. 15, n. 3, p. 64-71, 2020

FARIAS, H. S. DE. O avanço da Covid-19 e o isolamento social como estratégia para redução da vulnerabilidade. **Espaço e Economia. Revista brasileira de geografia econômica**, n. 17, 7 abr. 2020.

FILGUEIRA, D. A. Educação e confinamento: uma experiência com o ensino remoto em tempos de isolamento social. 12 set. 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Convid Adolescentes - Pesquisa de Comportamentos [Internet]. Fundação Oswaldo Cruz; 2020 [acessado em 12 out. 2021]. Disponível em: <https://convid.fiocruz.br/>

GIMENES-MINASSE, M.H.S.G. Comfort food: sobre conceitos e principais características. Contextos da Alimentação – **Revista de Comportamento, Cultura e Sociedade**, v. 4, n. 2, p. 92-102, 2016.

GOMES, A. D. et al. Emoções manifestas por adolescentes escolares na pandemia COVID- 19. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, p. e47110313179–e47110313179, 20 mar. 2021.

JUNIOR, J. F. S.; MORAES, C. DE C. P. A COVID-19 e os reflexos sociais do fechamento das escolas. **Dialogia**, n. 36, p. 128–148, 22 dez. 2020.

LANTYER, A. S. et al. Ansiedade e qualidade de vida entre estudantes universitários ingressantes: avaliação e intervenção. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 18, n. 2, p. 4-19, 2016.

LEVY, R. B. et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3085–3097, out. 2010.

LOADES, M. E. et al. Rapid Systematic Review: The Impact of Social Isolation and Loneliness on the Mental Health of Children and Adolescents in the Context of COVID-19. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 59, n. 11, p. 1218- 1239.e3, 1 nov. 2020.

MALTA, D. C. et al. A pandemia de COVID-19 e mudanças nos estilos de vida dos adolescentes brasileiros. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, 7 jun. 2021.

MARÇAL, T. A.; RABELO, D. M. R. DA S. Reflexos da pandemia de COVID-19 e do distanciamento social sobre o peso corpóreo da população / Reflections of the COVID-19

pandemic and social distancing on the population's body weight. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 11666–11679, 26 maio 2021.

MAYNARD, D. DA C. et al. Consumo alimentar e ansiedade da população adulta durante a pandemia do COVID-19 no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e4279119905–e4279119905, 20 nov. 2020.

MESQUITA, Alex Andrade et al. Estresse, enfrentamento e sua influência sobre a glicemia e a pressão arterial. **Revista Psicologia e Saúde**, 2014.

PALACIO-ORTIZ, J. D. et al. Trastornos psiquiátricos en los niños y adolescentes en tiempo de la pandemia por COVID-19. **Revista Colombiana de Psiquiatría**, v. 49, n. 4, p. 279–288, 1 out. 2020.

PEREIRA, Jesane Graciotti; DE MELLO, Fabiane. Causas e efeitos do estresse no trabalho.

Interação-Revista de Ensino, Pesquisa E Extensão, v. 16, n. 16, p. 146-164, 2014.

PONTES, Ana Alice Domingos. Ansiedade e impactos nutricionais em estudantes universitários: uma revisão integrativa. 2019. 61 f. Monografia (Curso de Graduação em Nutrição) – UFCG, Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba.

RAMÍREZ-ORTIZ, J. et al. CONSECUENCIAS DE LA PANDEMIA COVID 19 EN LA SALUD MENTAL ASOCIADAS AL AISLAMIENTO SOCIAL SciELO Preprints, , 3 maio 2020. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/303>>. Acesso em: 22 set. 2021

SANTOS, G. S. H. DOS; CAMARGO, C. C. DE; MENOSSI, B. R. DOS S. Projeto de extensão universitário no combate a obesidade infantil através das mídias sociais em face de pandemia por covid-19: um estudo transversal / University extension project in the combat against childhood obesity through social media in the face of covid 19 pandemic: a cross- sectional study. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 69886–69900, 18 set. 2020.

Saúde mental das crianças e adolescentes em tempos de pandemia: uma revisão narrativa | **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. 28 nov. 2021.

SOUZA, M. F. C. DE et al. IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 SOBRE O TRATAMENTO NUTRICIONAL DE PACIENTES OBESOS GRAVES CANDIDATOS À CIRURGIA BARIÁTRICA: **Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação**, v. 7, n. 2, p. 7–16, 12 ago. 2021.

SCHÖNHOFEN, Frederico de Lima et al. Transtorno de ansiedade generalizada entre estudantes de cursos de pré-vestibular. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, n. AHEAD, 2020.

USHER K, et al. Life in the pandemic: Social isolation and mental health. **Journal of clinical nursing**, 2020; 29(15-16).

VERTICCHIO, D. F. DOS R.; VERTICCHIO, N. DE M. Os impactos do isolamento social sobre as mudanças no comportamento alimentar e ganho de peso durante a pandemia do COVID-19 em Belo Horizonte e região metropolitana, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e460997206–e460997206, 26 ago. 2021.

WANG, Y. et al. Children Hospitalized With Severe COVID-19 in Wuhan. **The Pediatric Infectious Disease Journal**, v. 39, n. 7, p. e91–e94, jul. 2021.

WENCZENOVICZ, T. J. Ensino a distância, dificuldades presenciais: perspectivas em tempos de COVID-19. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 1750–1768, 9 jun. 2021.

YEN, J.-Y. et al. Association between Internet gaming disorder and adult attention deficit and hyperactivity disorder and their correlates: Impulsivity and hostility. **Addictive Behaviors**, v. 64, p. 308–313, 1 set. 2022.

BOAS PRÁTICAS DE MANIPULAÇÃO EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO (UAN): UMA REVISÃO DA LITERATURA

Diana Elisa dos Santos Silva¹
José Filipe Tavares²

RESUMO

Toda Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) precisa de um bom planejamento para funcionar. Dentre as várias etapas do serviço de uma UAN, temos o planejamento da compra, o recebimento dos insumos, a estocagem, o pré-preparo e o preparo dos alimentos que serão servidos aos comensais. Todas essas etapas são fundamentais para que não haja desperdício de alimentos e nem haja desperdício financeiro. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi discutir sobre as boas práticas de fabricação e manipulação em unidades de alimentação e nutrição. O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, na qual se permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis do tema investigado. Foi realizada uma pesquisa de artigos considerando os descritores em saúde (DeCS): “boas práticas de fabricação”, “vigilância sanitária”, “segurança alimentar” e “nutrição” e suas respectivas palavras-chaves em inglês e espanhol nas bases SciELO, BVS, PUBMED e EBSCO, publicados de 2017 a 2022. Como resultados, foi verificado que a maioria dos estabelecimentos comerciais não atendiam integralmente todas as normas da legislação sanitária vigente. Desta forma, ficou evidenciada a necessidade a importância de haver nutricionistas para que se tenha o melhor cumprimento das Boas práticas de fabricação e uma constante supervisão dos procedimentos durante toda a produção e distribuição dos alimentos.

PALAVRAS-CHAVE: boas práticas de fabricação; vigilância sanitária; restaurante comercial; segurança alimentar; nutrição.

ABSTRACT

Every Food and Nutrition Unit (FNU) needs good planning to function. Among the various stages of a FNU service, we have the purchase planning, receipt of inputs, storage, pre-preparation and preparation of food that will be served to diners. All these steps are essential so that there is no food waste or financial waste. In this context, the objective of this work was to discuss good manufacturing and handling practices in food and nutrition units. The study is an integrative bibliographic review, in which it is possible to search, critically evaluate and synthesize the available evidence of the investigated topic. A search for articles was carried out considering the health descriptors (DeCS): "good manufacturing practices", "sanitary surveillance", "food safety" and "nutrition" and their respective keywords in English and Spanish in the SciELO, VHL databases. , PUBMED and EBSCO, published from 2017 to 2022. As a result, it was found that most commercial establishments did not fully meet all the standards of current health legislation. In this way, the need and importance of having nutritionists was evidenced in order to have the best

¹ Graduanda do curso de Nutrição do Centro Universitário UNIESP, E-mail: dianapbelisa@gmail.com

² Docente do curso de Nutrição do Centro Universitário UNIESP – E-mail: jose.tavares@iesp.edu.br

compliance with Good Manufacturing Practices and constant supervision of procedures throughout the production and distribution of food.

KEY WORDS: good manufacturing practices; health surveillance; food safety; nutrition.

1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização e industrialização ao longo dos últimos anos têm provocado algumas mudanças nos hábitos alimentares da população. Nota-se que a busca por alimentos práticos e com maior conveniência para o consumo, bem como o hábito de se alimentar fora do lar, tem aumentado significativamente (DEVIDES *et al.*, 2014).

Segundo Silva *et al.* (2015), milhões de pessoas são diretamente afetadas por doenças transmitidas por contaminação de alimentos em todo mundo. Todo esse quadro clínico de doenças transmitidas por alimentos (DTA's) é algo muito preocupante e é considerado um grave problema de saúde pública.

Nota-se que a população que faz uso da alimentação fora do lar tem um grau maior de exigência, por isso, a qualidade e a diversidade dos produtos são fatores relevantes, que contribuem o sucesso do estabelecimento. Por isso, é muito importante que as Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN's) façam uso das Boas Práticas de Fabricação (BPF's), pois através delas, o estabelecimento irá garantir a segurança alimentar para os clientes (SILVA *et al.*, 2015; SILVA *et al.*, 2018).

Para preparar e manipular os alimentos, existem cuidados que os manipuladores devem sempre levar em consideração. Por isso, mesmo que o cozinheiro, auxiliar de cozinha ou técnico de cozinha esteja na função há muito tempo, esse profissional precisa passar por um constante aperfeiçoamento das ações de controle sanitário com um profissional capacitado e atualizado com as normas da Vigilância Sanitária para que o estabelecimento não tenha problemas com a segurança alimentar. Essa necessidade de atualizações das ações de controle sanitário na área de alimentos, levou o Ministério da Saúde e a Agência de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2002; 2004) a elaborarem documentos com orientações para as inspeções sanitárias, por meio de um sistema chamado Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) da empresa produtora e de serviços de alimentos e os aspectos que precisam ser levados em consideração

para a aplicação das BPF's (SILVA *et al.*, 2015; SPINELLI; COELHO; SACCOL, 2014; SANTOS *et al.*, 2015).

Para facilitar o uso correto das BPF's, o estabelecimento pode utilizar os Procedimentos Operacionais Padrão (POP's). Os POP's são elaborados pelo profissional nutricionista de acordo com a realidade de cada serviço e neles estarão contidas todas as rotinas necessárias para a garantia da segurança alimentar do estabelecimento (LIBÂNIO, 2015). As BPF's são obrigatórias para todos os serviços de alimentação e tem respaldo nas Portarias 1428/1993 do Ministério da Saúde e 326/1997 da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) e nas Resoluções da Direção Colegiada (RDC) 275/2002 e 216/2004 (DEVIDES *et al.*, 2014).

As BPF's dentro das UAN's são um fator de extrema importância para a prática adequada da manipulação de alimentos visando a segurança alimentar do manipulador, do estabelecimento e do cliente. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi discutir as boas práticas de fabricação em restaurantes comerciais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO E BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO

As UAN são espaços voltados para preparação e fornecimento de refeições equilibradas em nutrientes, segundo o perfil dos clientes. O objetivo primário de uma UAN é servir refeições saudáveis do ponto de vista nutricional e seguras do ponto de vista higiênico-sanitário (SILVA *et al.*, 2018).

Basicamente, uma UAN deve possuir em sua estrutura física áreas destinadas para recebimento, estocagem, preparo e cocção dos alimentos. Diante disso, os funcionários desse tipo de estabelecimento devem receber treinamentos periódicos de boas práticas em manipulação de alimentos para garantir que as refeições que serão servidas sejam seguras do ponto de vista sanitário, reduzindo dessa forma a contaminação e a ocorrência de DTA's (SILVA *et al.*, 2018).

Cada vez mais, nota-se que o consumo de refeições feitas fora do ambiente domiciliar vem aumentando. Na maioria dos casos, isso se deve por causa de uma rotina agitada de uma parte da população. Isso tem influenciado o setor de alimentação extradomiciliar, que é responsável pelo incremento dos negócios da

área de alimentação a nível mundial (DEVIDES; MAFFEI; CATANOZI, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2020). Por causa dessa cultura de alimentação fora do lar, os estabelecimentos precisam reforçar o acesso da população a alimentos saudáveis, seguros e de efetiva disponibilidade (SILVA, 2020).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019), do total de despesas das famílias com alimentação, cerca de 32,8% foram feitos fora do lar, sendo que entre as famílias que moram em áreas urbanas, esse índice sobe para 33,9%.

Levando em consideração a preocupação com a segurança alimentar sob o aspecto higiênico-sanitário, o estabelecimento comercial que trabalha com alimentação fora do lar precisa adotar medidas preventivas para impedir a contaminação de alimentos desde o momento do recebimento dos insumos até a finalização do prato que será servido. Essas medidas preventivas são denominadas de BPF's (MELO *et al.*, 2017).

De acordo com Brasil (2004), BPF's são procedimentos que os estabelecimentos comercializadores de alimentação devem adotar com a finalidade de garantir a qualidade higiênico-sanitária, bem como a conformidade dos alimentos conforme legislação sanitária.

A RDC nº 216/2004 discorre sobre todos os procedimentos de boas práticas para os serviços de alimentação a fim de garantir as condições do ponto de vista higiênico-sanitárias do alimento preparado. Ela pode ser aplicada nos diversos serviços de alimentação que realizam atividades como manipulação, preparação, fracionamento, armazenamento, distribuição, transporte, exposição à venda e entrega de alimentos preparados ao consumo, como, por exemplo, padarias, restaurantes, cozinhas industriais, entre outros (MELLO *et al.*, 2013).

Para facilitar a boa conduta do ponto de vista higiênico-sanitário, existem outros documentos que servem como uma ferramenta auxiliando no dia-a-dia do estabelecimento. Esses documentos são o MBP e os Procedimentos operacionais padronizados (POP), ambos são documentos elaborados a partir de normas técnicas estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e de acordo com a proposta do estabelecimento (MELLO *et al.*, 2013; OLIVEIRA; SILVEIRA; MAFRA, 2020).

2.2 DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

A manipulação de ingredientes e insumos alimentícios em maior escala pode oferecer maior risco de contaminação. Existe uma probabilidade grande de surtos alimentares acontecerem, principalmente se ocorrer falhas no processo produtivo, como por exemplo, refrigeração inadequada, falta de treinamento dos colaboradores, processamento térmico insuficiente, entre outros fatores (LIMA; SATURNINO; TOBAL, 2021).

Os alimentos contaminados podem apresentar características sensoriais como textura e odor, por exemplo, sem alteração, o que faz com que haja um consumo desses alimentos, que posteriormente pode ocasionar em uma DTA. Existe uma dificuldade em avaliar a presença de microrganismo patogênicos nos alimentos, pois a quantidade dos microrganismos essenciais para degradar o alimento é pequena e isso dificulta a identificação das alterações organolépticas como fontes de contaminação, sendo complexo identificar e rastrear os alimentos causadores de surtos e seu agente causador (SORAGNI; BARNABE; MELLO, 2019).

Atualmente, temos o registro de aproximadamente 250 tipos de DTA'S que causam síndromes diarreicas, quadros neurológicos, ictéricas, renais, alérgicas, respiratórias e septicêmicas (SÃO PAULO, 2008). Dentre as DTA'S, os agentes patogênicos mais incidentes no Brasil no período dos anos 2000 e 2015 foram *Salmonella spp.*; *Staphylococcus aureus*; *Escherichia coli* e *Bacilos cereus* (BRASIL, 2015).

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2018) entre o período de 2008 a 2018, foram registrados 6.809 casos de surtos de DTA'S, que ocasionaram 99 óbitos e deixaram mais de 120.000 indivíduos doentes. As regiões Sudeste e Nordeste apresentaram maior prevalência de casos com 41,62% e 23,68% respectivamente (LIMA *et al.*, 2021). A ANVISA estabelece resoluções e orientações, que descrevem os procedimentos que devem ser implantados em todos os serviços de alimentação.

2.3 A IMPORTÂNCIA DO NUTRICIONISTA DENTRO DA UAN

A alimentação coletiva é uma das áreas que o profissional nutricionista pode atuar e que abrange o atendimento alimentar e nutricional de uma coletividade sadia

e/ou enferma, em um sistema de produção por gestão própria ou sob uma gestão terceirizada (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Segundo Oliveira *et al.* (2020), o segmento de alimentação pode ser dividido em comercial e coletiva, sendo que ambos estão inseridos no contexto de uma UAN. As UANs surgiram no intuito de garantir ao trabalhador refeições seguras fora do ambiente domiciliar que respeitassem as exigências higiênico-sanitárias, oferecendo, assim, um serviço de qualidade. O nutricionista com ações reguladas pela ANVISA e pelo Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), tem como prioridade fiscalizar e garantir esse direito (SILVA, 2020).

O nutricionista tem uma capacidade técnica, que adquire durante sua graduação ferramentas para gerenciar as UAN's para que dessa forma, seja possível solucionar as mais diversas situações, a fim de garantir o melhor funcionamento e o fornecimento de uma alimentação equilibrada e segura do ponto de vista da saúde, do ponto higiênico-sanitário e não só do ponto de vista administrativo (ROCHA *et al.*, 2017; GUIMARÃES, 2019).

Enquanto gestor da UAN, o nutricionista tem funções de planejamento, organização, direção, supervisão e avaliação dos serviços de alimentação dentro do estabelecimento. Vale salientar que, dentro dessas funções supracitadas, existem outras funções mais específicas, como gestão dos custos de produção, planejamento e supervisão da implantação e/ou adequação de estruturas físicas, equipamentos e utensílios, avaliação de fornecedores, participação na seleção e no treinamento dos manipuladores, realização de análise sensorial, entre outras funções (GUIMARÃES, 2019). Muitas dessas funções, principalmente as funções de caráter administrativo, não são consideradas obrigação do nutricionista, mas devido ao nível de competição para se ter um destaque no mercado de trabalho, muitos profissionais acabam realizando essas funções (SILVA *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

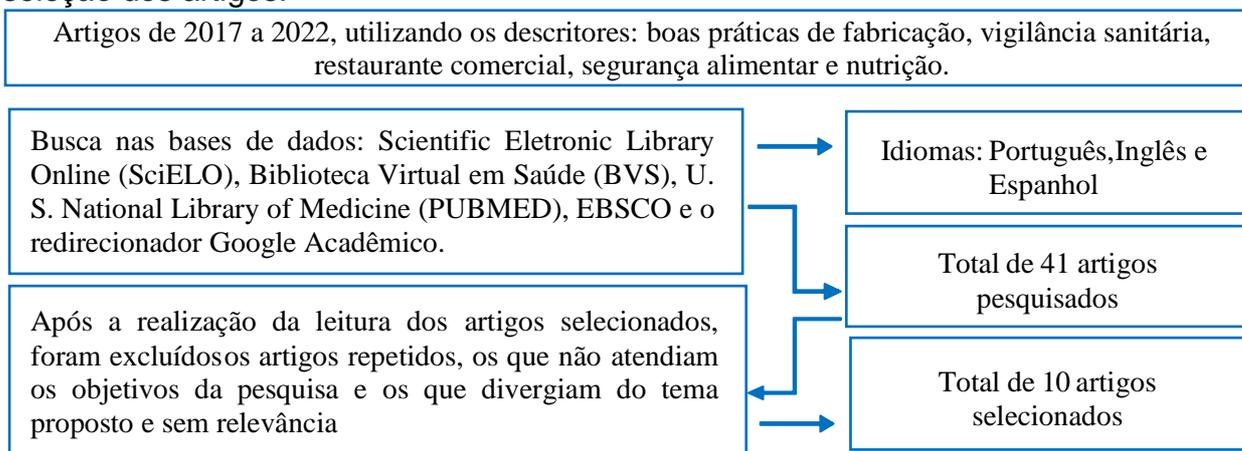
O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica, quanto aos objetivos, de caráter exploratório, onde foram explorados trabalhos expostos, partindo da questão norteadora: Qual a importância das boas práticas de fabricação para o estabelecimento e para seus clientes?

Os artigos foram selecionados através da busca nas bases de dados: SciELO, BVS, PUBMED e EBSCO utilizando os descritores em saúde (DeCS): “boas práticas de fabricação”, “vigilância sanitária”, “restaurante comercial”, “segurança alimentar” e “nutrição” e suas respectivas palavras-chaves em inglês. A busca dos artigos foi realizada com o operador booleano AND, nas bases de pesquisa em inglês.

Os critérios de inclusão para construção deste trabalho foram: artigos e trabalhos científicos de conclusão de curso publicados entre 2017 e 2022; artigos que possuíam o texto do resumo disponível para leitura, e que se associam ao tema proposto pela pesquisa, nos idiomas português, inglês ou espanhol.

A Figura 1 demonstra o percurso metodológico seguido utilizado para realização desta pesquisa, identificamos 35 artigos, após leitura os critérios de exclusão descartaram artigos duplicados ou que não atendiam a temática. Após a aplicação desses critérios foram selecionados 10 artigos para compor o estudo.

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



Fonte: Dados da pesquisa, 2022

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado nas pesquisas bibliográficas constatou-se que os estabelecimentos comerciais do presente estudo não atendem de forma satisfatória todos os critérios da legislação vigente, principalmente no que tange aos treinamentos dos manipuladores de alimentos e a estrutura física dos estabelecimentos (Quadro 1).

Quadro 1. Composição da amostra de artigos, quanto as boas práticas de manipulação em restaurantes comerciais

| AUTOR/ ANO | TÍTULO | OBJETIVO | METODOLOGIA | RESULTADOS |
|-------------------------------|---|---|--|--|
| Silva <i>et al.</i> (2018) | A Importância do Nutricionista na qualidade da produção de refeições em unidades de alimentação e nutrição. | Avaliar a importância do nutricionista no cumprimento das boas práticas de fabricação em restaurantes de Cuiabá e Várzea Grande. | Trata-se de um estudo descritivo e observacional, onde a RDC 275/2002 foi utilizada como referência para a aplicação do check- list em 6 (seis) restaurantes comerciais, sendo 3 (três) localizados no município de Cuiabá e 3 (três) localizados no município de Várzea Grande. | Foi encontrado em todos os estabelecimen- tos, a presença de um nutricionista. Mas, mesmo com a presença deste profissional, foram detectados alguns itens em desacordo com a legislação vigente. Notou- se que o percentual dos itens em desacordo era cerca de 33% dos casos, enquanto que os itens em acordo eram em torno de 67%, o que mostra a importância do nutricionista dentro da produção de refeições da UAN. |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|---|--|---|
| | | | | |
| <p>Belphman; Szczerępa (2019)</p> | <p>Adequação do manual de boas práticas e dos procedimentos operacionais padronizados em serviços de alimentação de Ponta Grossa, Paraná</p> | <p>Analisar a adequação de documentos em serviços de alimentação.</p> | <p>Estudo transversal e descritivo, realizado em 15 serviços de alimentação, sendo 6 (seis) restaurantes comerciais, 6 (seis) UAN dentro de indústrias e 3 (três) UAN hospitalares da cidade de Ponta Grossa, PR. Foram avaliados os Manuais de Boas Práticas (MBP) e os Procedimentos Operacionais Padronizados (POPS).</p> | <p>A coleta foi realizada nos meses de fevereiro e março de 2017, com análise <i>in loco</i> nos estabelecimentos com o auxílio de uma lista de verificação elaborada com base nas RDC nº 216, de 15/09/2004 e nº 275, de 21/10/2002. Todos os serviços de alimentação em questão, apresentaram os MBP e os POPS, mas todos estavam com a redação em desacordo com a legislação vigente, pois não retratava a realidade de cada local. Ressalta-se que cada</p> |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|--|---|
| | | | | estabelecimento precisa ter um MBP e um conjunto de POPS de acordo com sua realidade, caso contrário fica sem sentido e o risco de os manipuladores trabalharem de forma errada aumenta, o que pode comprometer a qualidade sanitária do local. |
| Lopes <i>et al.</i> (2020) | Boas práticas de fabricação: treinamento aplicado aos manipuladores de alimentos de restaurante universitário | Capacitar os colaboradores do Restaurante Universitário da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) na aplicação das BPF's, além de suscitar a sua conscientização para o manuseio seguro no preparo das | Trata-se de um estudo observacional e descritivo, que foi realizado através de um questionário distribuído para 12 manipuladores, que foram divididos em 4 grupos. O questionário era composto por 6 questões de | Os resultados de estudo mostraram que todos os manipuladores têm algum conhecimento prévio e que eles sabem da importância das BPFs no ramo do serviço de alimentação, mas é percentual muito abaixo do |

| | | | | |
|---------------|--|--|---|--|
| | | refeições. | múltipla escolha e 2 questões dicotômicas para a verificação prévia do conhecimento dos manipuladores a respeito das BPFs. Após a aplicação do questionário foi realizado um treinamento com base na RDC nº 216 e RDC nº 275. | esperado. O estudo também detectou que esses conhecimentos precisam ser reciclados, pois existe uma rotatividade grande de colaboradores e que em alguns casos, existem colaboradores que não tem conhecimento as BPFs. |
| Santos (2019) | Mapeamento dos processos de boas práticas na manipulação de alimentos com ênfase na redução de custos, qualidade e segurança alimentar em um restaurante de Foz do Iguaçu/PR | Apresentar o mapeamento dos processos de boas práticas na manipulação de alimentos com ênfase na redução de custos, aliados a qualidade e segurança alimentar. | Pesquisa observacional e descritiva. Foram avaliadas 267 questões em formato de <i>check list</i> , nas listas de verificação. Baseada na RDC 216/2004. A coleta de dados foi em julho de 2019, em dias alternados. Em um restaurante | A divulgação dos resultados da avaliação e classificação dos serviços obtidos teve resultado abaixo do exigido apresentou apenas 58% de conformidade, exigida pela RDC/216. Também foram detectadas falhas nos treinamentos de |

| | | | de alta gastronomia Italiana de Foz do Iguaçu-PR. | BPF's. |
|-------------------------------|--|---|--|--|
| Oliveira <i>et al.</i> (2020) | Adequação de serviços de alimentação às Boas Práticas de Fabricação. | Verificar o grau de adoção das ações para controle higiênico-sanitário dos alimentos produzidos em serviços de alimentação e a adequação legal dos serviços às normas de BPF. | Estudo transversal, observacional, quantitativo e descritivo, onde foram avaliados os procedimentos aplicados na produção de alimentos em restaurantes comerciais nas cidades de Tianguá, Ubajara, Ibiapina, São Benedito e Guaraciaba do Norte. Foram avaliados 34 serviços de alimentação com um instrumento avaliativo com 181 perguntas relativas à inserção das mesmas em serviços de | A tabulação dos resultados da pesquisa se deu em nove categorias distintas, o que facilitou o entendimento do percentual de adequação de cada item avaliado. A categoria com menor percentual de adequação foi manipuladores com 46,4% e a categoria com a maior adequação foi sistema elétrico com 67,6%. Os resultados demonstraram que a maioria dos estabelecimentos avaliados apresentam não conformidades, |

| | | | | |
|---------------------|--|---|---|---|
| | | | alimentação, baseado na legislação específica, a RDC 216/2004, de 15/09/2004. | fatores que comprometem a qualidade e a segurança alimentar dos alimentos oferecidos. Faz-se necessário uma intervenção para melhorar esse cenário. |
| Dias; Santos (2017) | Aplicação das Boas Práticas em restaurantes e lanchonetes localizados em instituição de ensino superior de Salvador, BA. | Diagnosticar os procedimentos de boas práticas executados por manipuladores de alimentos em restaurantes e lanchonetes localizados na área interna de uma IES em Salvador, Bahia. | Estudo transversal realizado no período de março a junho de 2016, em restaurantes e lanchonetes em Salvador/BA. A amostra foi constituída por sete estabelecimentos, os quais foram alocados em três categorias: 1ª categoria (três lanchonetes não franquizadas), 2ª categoria (duas lanchonetes franquizadas e a 3ª categoria | De acordo com a metodologia aplicada, nenhum dos estabelecimentos atingiram valores iguais ou acima de 76%, valor considerado mínimo para serviços de alimentação. Os estabelecimentos da 1ª categoria obtiveram apenas 48% de adequação, seguido dos estabelecimentos da 2ª categoria com 56% de |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|--|
| | | | <p>(dois restaurantes). Foi utilizada, como instrumento de coleta, uma lista de checagem baseada nos critérios estabelecidos pela RDC nº 216, de 15/09/2004 e pela RDC 275, de 21/10/2002.</p> | <p>adequação e pelos estabelecimentos da 3ª categoria que obtiveram 69% de adequação, conforme as legislações vigentes.</p> |
| <p>Souza <i>et al.</i> (2020)</p> | <p>Condições higiênicas sanitárias de restaurantes comerciais localizados na Zona Norte do Rio de Janeiro</p> | <p>Avaliar as condições higiênicas sanitárias de restaurantes comerciais localizados na Zona Norte do município do Rio de Janeiro.</p> | <p>Foi realizado um estudo quantitativo transversal com 19 restaurantes comerciais, localizados na zona Norte do Rio de Janeiro em 2019. Foi elaborada uma lista de verificação composta por 70 itens baseados na RDC nº 216, de 15/09/2004 e aplicada por graduandos de</p> | <p>Os resultados dos estudos mostraram que a maioria dos restaurantes foram classificados com risco sanitário regular e insatisfatório de acordo com os parâmetros da legislação. Dessa forma, torna-se necessário a adoção de medidas de correção para a melhoria das</p> |

| | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|--|
| | | | Nutrição previamente treinados. | condições higiênico-sanitárias nos restaurantes. Entre algumas medidas, pode-se citar reformas estruturais, treinamento de manipuladores, controle das matérias primas e a elaboração de MBP e POPS. |
| Borges <i>et al.</i> (2020) | Avaliação de treinamento com manipuladores de alimentos após ocorrência de surto de toxinfecção alimentar em restaurante universitário | Avaliar a efetividade de um treinamento sobre BPF realizado em uma Unidade de Alimentação e Nutrição após a ocorrência de surto alimentar. | Estudo qualitativo, realizado com colaboradores de uma empresa terceirizada fornecedora de alimentos de um restaurante universitário. O período de estudo foi de outubro de 2014 a junho de 2015. | Os resultados encontraram capacitação para manipuladores de alimentos, por isso a capacitação dentro dos próprios serviços ofertados e que os manipuladores tenham conhecimento. Entretanto nesse estudo a maioria tem |

| | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|
| | | | | baixa escolaridade, portanto baixo nível de conhecimento BPF's |
| Boff; Strasburg, (2018) | Avaliação da efetividade de boas práticas em Serviços de Alimentação Coletiva em uma capital brasileira. | Verificar o grau de adequação referente aos registros para a garantia higiênico sanitária dos alimentos em Serviços de Alimentação Coletiva (SAC). | Estudo transversal descritivo, com caráter aplicativo e observacional, realizado com amostra por conveniência, sendo realizado em três tipos de modalidades em Serviços de Alimentação Coletiva (SAC), na cidade de Porto Alegre, RS. A amostra foi composta por 15 estabelecimentos, divididos de forma igualitária em três categorias de SAC: 1) restaurantes institucionais | Os resultados mostraram que a classificação geral dos estabelecimentos foi regular. Os SAC das categorias 1 e 2 obtiveram resultado entre 60 e 80% de adequação, enquanto que o SAC da categoria 3 obtiveram classificação ruim. Nota-se que por mais que haja uma quantidade expressiva de estudos sobre BPF, ainda é possível observar que o grau de inadequações é elevado. |

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|---|---|
| | | | <p>públicos, 2) restaurantes privados na modalidade de buffet livre ou por quilograma e 3) lanchonete. O período da pesquisa foi entre janeiro e março de 2015 e utilizou-se um check-list com base na RDC 216/2004 e RDC 275/2002.</p> | |
| <p>Fraga <i>et al.</i>, (2021)</p> | <p>Elaboração e validação de check-list para controle de alérgenos em serviços de alimentação.</p> | <p>Elaborar um roteiro (check-list) para o controle de alérgenos em serviços de alimentação, adaptado a partir de revisão de literatura no escopo de segurança de alimentos no quesito alérgenos, contemplando ao final 33 itens com 10 grupos</p> | <p>Trata-se de um estudo qualitativo e exploratório no setor de serviços de alimentação e de casos múltiplos. A coleta foi feita de outubro a dezembro de 2019. A pesquisa foi feita com dois restaurantes típicos da culinária</p> | <p>Observou-se que o check-list orientado neste estudo pode facilitar a identificação dos principais itens a serem monitorados. Os itens abordados no check-list possuem uma linguagem clara e objetiva permitindo assim um fácil entendimento para aqueles</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | japonesa, na cidade do Rio de Janeiro com sistema delivery. | que forem aplicar. Observou se que nos dois estabelecimentos o percentual relacionado aos itens não conformes, foi bastante significativo (>50%) |
|--|--|--|---|--|

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Segundo Borges *et al.* (2020), os manipuladores de alimentos devem ser capacitados de forma regular sobre higiene pessoal, de alimentos e em DTA's. Esta capacitação deve ser comprovada mediante documentação e os serviços devem possuir programa de capacitação para todos os envolvidos na manipulação de alimentos. Ainda no que se refere ao trabalho de Borges *et al.* (2020), para chegar em seu objetivo, foram percorridos três caminhos, onde o primeiro foi a identificação da UAN antes e após o treinamento proposto, em seguida a verificação do nível do conhecimento dos manipuladores de alimentos antes e após o treinamento e a verificação da mudança de comportamento e atitudes dos manipuladores após realização do treinamento. Este estudo trouxe um resultado preocupante, pois o treinamento não aumentou de forma significativa o nível de técnico de conhecimento dos manipuladores de alimentos, uma vez que para melhor conhecimento e fixação do assunto é necessária uma formação continuada. Por outro lado, este estudo demonstrou que o treinamento foi capaz de trazer uma influência para a adoção e mudanças de comportamento, das BPF's e alguns fatores associados.

Dentro de um ambiente de manipulação de alimentos não se permite falhas nos procedimentos de higienização e sanitização dos mesmos. Em seu estudo, Santos (2019), discorre sobre as falhas nos procedimentos de higienização e sanitização que permitem o acúmulo de sujidades e resíduos em maquinários e utensílios, os quais são veículos de contaminação. Neste estudo há também uma

discussão sobre a falta de organização na separação dos produtos de higienização também pode contribuir para a contaminação de maneira química das preparações, ou seja, tais produtos devem ser guardados em locais apropriados e identificados.

Ainda sobre o estudo de Santos (2019) que teve o mapeamento dos processos de BPF's, aliados com a qualidade e a segurança alimentar em um restaurante na cidade de Foz do Iguaçu, 58% das seções avaliadas atenderam os critérios e exigências da legislação em vigência, 25% não conforme, 7% não observado e 11% não aplicável. Neste estudo foi elaborado um questionário de acordo com a legislação sanitária vigente e foi composto de 15 seções, das quais 14 foram avaliadas em um único dia de funcionamento do estabelecimento. Apesar de ter apresentado 58% de adequação, segundo as normas sanitárias é um número abaixo da média prevista de 70% a 89%. Uma categoria deste estudo chamou bastante atenção, os equipamentos, móveis e utensílios utilizados que resultaram em não conformidades. Outro ponto também chamou atenção de forma preocupante, a ausência de treinamentos de BPF's, falhas no processo de manipulação de itens alimentícios, fatores importantes, que afetam significativamente a segurança e a qualidade alimentar, que acarretou em um aumento significativo no custo operacional e qualidade.

Lopes *et al.* (2020) destacam que a manutenção dos treinamentos de BPF's precisa ter uma constância para garantir a qualidade e a segurança dos alimentos. Além do treinamento, é necessário conscientizar os manipuladores acerca das exigências higiênico-sanitárias e reafirmar o comprometimento na realização das BPF's durante a rotina de trabalho. Utilizando como instrumento de pesquisa, um questionário foi elaborado com seis questões de múltipla escolha e duas questões dicotômicas e os colaboradores foram divididos em 4 grupos. Apenas dois grupos apresentam mais de 60% de acerto, o que preocupa o responsável pela produção de alimentos e reforça a importância do treinamento de BPF's.

A legislação sanitária vigente preconiza que os serviços que trabalham com alimentação detenham de um MPB e POPS com os processos de higienização de todos os móveis, equipamentos e utensílios. Em seu estudo, Belphamn e Szczerepa (2019) verificaram em três grupos de estabelecimentos comerciais, sendo seis unidades de restaurantes comerciais, seis unidades de alimentação e nutrição e 3 unidades de alimentação e nutrição hospitalares da cidade de Ponta Grossa. Considerando o MPB, duas categorias de estabelecimentos, unidade de alimentação

e nutrição e a unidade de alimentação e nutrição hospitalar tiveram maior nível de adequação. Quanto aos POPS todos os estabelecimentos estavam adequados de acordo com a legislação. Mesmo os estabelecimentos do estudo apresentarem o MPB e os POPS, estes não retratavam a realidade do local, fator contrário a legislação vigente. Necessita-se o reforço que a elaboração destes documentos solicitados pela legislação é de suma importância, mas se não forem executados na rotina da unidade, eles perdem totalmente o sentido.

Para a maioria dos estudos sobre BPF's, um dos parâmetros utilizado é a RDC 216/2004, pois a mesma contempla vários aspectos, desde instalações físicas ao manipulador. Oliveira et al. (2020), avaliaram 34 estabelecimentos em 5 cidades distintas com uma lista de verificação de BPF, elaborada de acordo legislação vigente. Foi observado que dois grupos atingiram o valor máximo de 75% de adequação, mas mesmo assim não é a maioria no estudo.

Fraga *et al.* (2021) analisaram dois restaurantes típicos de culinária japonesa e uma cafeteria para observar, os riscos de alérgenos. Observou-se que o percentual relacionado aos itens não conformes em ambos restaurantes foi bastante significativo, uma média de 50%. Observou-se que o check-list deste estudo pode ser utilizado como ferramenta para facilitar a identificação dos principais itens a serem controlados no tocante à gestão de alérgenos, podendo ser acessível, pois permite a coleta de dados para execução e implementação dos controles necessários. Os itens abordados nesta check-list possuem uma linguagem clara e objetiva permitindo, assim, um fácil entendimento para aqueles que forem aplicar.

Lopes *et al.* (2019), as BPF's compreendem um conjunto de práticas e procedimentos para o correto manuseio e preparo de alimentos, em todas as etapas da cadeia, assegurando a integridade e a qualidade do produto final. A correta implantação das BPF's é uma forma eficaz de redução, eliminação dos riscos e do melhor controle de qualidade, para que seja proporcionada maior segurança aos produtores e aos consumidores. Além dos objetivos da implementação das Boas Práticas relacionados à segurança dos alimentos, essas práticas têm diversos benefícios, tais como: a redução dos custos operacionais, a otimização e a excelência dos processos realizados, fabricação de produtos de qualidade e alta credibilidade perante o público consumidor. Lopes ainda ressalta a importância que os treinamentos de BPF's sejam realizados aos colaboradores de forma rotineira, assegurando o conhecimento do manipulador e afirmando sua manipulação correta.

Segundo Silva et al. (2018), algumas UAN's, ao contratarem o profissional nutricionista, esperam ter um multiprofissional, ou seja, alguém que exerça suas atribuições funcionais associadas à nutrição alimentar (qualidade dos alimentos) além de atividades administrativas (contratação de pessoal e serviços, fornecedores etc.) tendo como meta a produtividade e lucratividade da empresa. Corroborando com o estudo demonstrado anteriormente, Dias *et al.* (2017) afirmam que a atuação do nutricionista vai além das questões administrativas, pois esse profissional precisa lidar com as emoções e capacitação dos profissionais da UAN e, conseqüentemente deve apresentar uma formação baseada na saúde, em que a tríade refeição-comensal-saúde prevaleçam nas ações executadas, tendo em vista sempre a promoção da saúde, tanto nas ações gerenciais quanto nas condições de trabalho.

Percebe-se, portanto, que, apesar de a legislação brasileira exigir que as UAN's mantenham em seu quadro funcional um profissional nutricionista, a empresa tem exigido, nos dias atuais, que tais profissionais exerçam funções gerenciais e administrativas além das atribuições descritas na Resolução 600/2018 do CFN. Além disso, deve ser educador dos colaboradores da empresa, bem como ofertar uma alimentação em conformidade com os parâmetros sanitários e nutricionais (SILVA *et al.*, 2018)

Mediantes essas informações, é importante ressaltar que diversos casos de DTAs ainda acometem a população devido à contaminação dos alimentos. Apesar do grande avanço tecnológico, ainda é necessária rigorosa gestão na área de alimentação coletiva para garantia da qualidade do processo produtivo de refeições por meio de implementação das boas práticas desde o recebimento da matéria-prima até a distribuição da preparação.

Souza et al. (2020) destacam também que os POPS são essenciais para garantir que procedimentos sejam reproduzidos de forma adequada e conforme a legislação sanitária vigente, com o objetivo de assegurar a qualidade do produto final.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O controle higiênico no preparo dos alimentos é um fator importante para a saúde dos profissionais que manipulam, bem como para os comensais que irão ingeri-los. Para isso, são necessários alguns cuidados que vão desde o recebimento

até o momento em que o alimento será servido. Todos esses cuidados e recomendações são pautadas em legislações sanitárias que sempre estão sendo atualizados pelos órgãos competente, como a Anvisa e suas representações nos estados da federação.

No presente estudo verificou-se que em sua grande maioria, os restaurantes comerciais não atendem o percentual mínimo necessário recomendado pela Anvisa para atender o nível mínimo de segurança alimentar, sendo dessa forma classificados com riscos regulares e insatisfatórios. Sabe-se que o ambiente de produção de alimentos é um ambiente quente, que na maioria das vezes os manipuladores precisam cumprir todo o serviço num curto espaço de tempo e com alto padrão de qualidade, o que em muitos indivíduos pode causar um nível alto de estresse e isso pode fazer que esses indivíduos não cumpram todas as normas de segurança alimentar. Por isso, o papel do nutricionista dentro deste ambiente é fundamental, pois ele será responsável por sempre fiscalizar as rotinas de trabalho, realizar treinamentos, organizar o MBP e os POPS, dentre outros pontos.

Além de tudo isso mencionado anteriormente, os proprietários, assim como os responsáveis pelos estabelecimentos comerciais precisam ter consciência que o serviço de alimentação precisa de recursos estruturais, equipamentos, utensílios e mão de obra suficiente para uma boa execução da produção, caso contrário o serviço pode ficar deficiente.

Recomenda-se que cada vez mais estudos sejam feitos para mostrar a sociedade a importância de uma boa higiene na produção de alimentos, pois mesmo sendo um assunto que já possui um bom arcabouço de informações, muitos casos de DTA's ainda acontecem no Brasil, mas, infelizmente em muitos os casos não são notificados, pois o indivíduo prefere fazer um tratamento domiciliar.

REFERÊNCIAS

BELPHMAN, C.; SZCZEREPA, S. B. Adequação do manual de boas práticas e dos procedimentos operacionais padronizados em serviços de alimentação de Ponta Grossa, Paraná. **Revista Visa em Debate - Sociedade, Ciência e Tecnologia**. v. 7, n. 2, p. 69-74, 2019.

BORGES, P.J *et al.* Avaliação de treinamento com manipuladores de alimentos após ocorrência de surto de toxinfecção alimentar em restaurante universitário. **Revista Univap**, 26, n. 52, p. 80-92, 2020.

BOFF, J.M.; STRASBURG, V.J. Avaliação da efetividade de boas práticas em Serviços de Alimentação Coletiva em uma capital brasileira. **Saúde (Santa Maria)**, v. 44, n. 1, p. 1-9, 2018.

BRANDÃO, T.B.C *et al.* Adequação numérica de nutricionistas e condições higiênico-sanitárias de Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares de Maceió, Alagoas. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 27, p. 1-8, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Portaria nº. 1.428, de 26 de novembro de 1993**. Brasília, 1993. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1993/prt1428_26_11_1993.html (saude.gov.br)>. Acesso em 16. set. 2021,

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria nº326, de 30 de julho de 1997**. Brasília, 1997. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1997/prt0326_30_07_1997.html>. Acesso em 16. set. 2021,

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 275, de 21 de outubro de 2002**. Brasília, 2002. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/anexos/anexo_res0275_21_10_2002_rep.pdf>. Acesso em 16. set. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004**. Brasília, 2004. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html>. Acesso em 16. set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis, Unidade de Vigilância das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. **Doenças Transmitidas por Alimentos**. Brasília, 2015. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/images/pdf/2015/novembro/09/Apresenta----o-dados-gerais-DTA-2015.pdf>> Acesso em 09. dez. 2021

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral das Doenças Transmissíveis. **Surtos de doenças transmitidas por alimento no Brasil: Informe 2018**. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/julho/02/Apresentacao-Surtos-DTA-Junho-2018.pdf>>. Acesso em 09. dez. 2021

DEVIDES, G.G.G.; MAFFEI, D.F.; CATANOZI, M.D.P.L.M. Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em Boas Práticas de Fabricação. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 17, n. 2, p.166-176, 2014.

DIAS, R.M.F.; SANTOS, I.C.B. Aplicação das boas práticas em restaurantes e lanchonetes localizados em instituição de ensino superior de Salvador, BA. **Higiene Alimentar**, v.31, n. 270/271, p. 40-44, 2017.

FRAGA, F.F.C.P *et al.* Elaboração e validação de check list para controle de alérgenos em serviços de alimentação. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. 1-13, 2021.

GUIMARÃES, N.T. **Avaliação de boas práticas em serviços de alimentação localizadas no município de Ouro Preto-MG**. 2019. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Escola de Nutrição, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf>>. Acesso em 05. set. 2021.

LIBÂNIO, M.M. **Elaboração do manual de boas práticas do restaurante universitário da Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité - PB - volume 2**. 2015. 150 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2015.

LIMA, S.K.R *et al.* Fatores que contribuem para a contaminação de frutas e hortaliças por bactérias patogênicas. In: LIMA, S.K.R (org.). **Alimento seguro em foco: cuidados com a higiene de frutas e hortaliças para a prevenção de surtos alimentares**. Campina Grande: Editora Amplla, 2021. cap. 1, p. 9-21.

LOPES, L.C *et al.* Boas práticas de fabricação: treinamento aplicado aos manipuladores de alimentos de restaurante universitário. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 49282-49289, 2020.

MELO, L.M. *et al.* Perfil higiênico-sanitário de restaurantes comerciais e conhecimento dos manipuladores de alimentos antes e após os treinamentos sobre boas práticas de fabricação. **Horizonte científico**, v. 11, n. 2, p. 1-13, 2017.

MELLO, A.G. *et al.* Estrutura físico-funcional de restaurantes populares do estado do Rio de Janeiro: influência sobre as condições higiênico-sanitárias. **Demetra**, v. 8, n. 2, p. 91-101, 2013.

OLIVEIRA, A.G.D. *et al.* O nutricionista como promotor de qualidade e lucratividade em unidades de alimentação e nutrição. **Revista Episteme Transversalis**, v.11, n.3, p.120-140, 2020.

OLIVEIRA, A.M.C. *et al.* Adequação de serviços de alimentação às boas práticas de fabricação. **Conexões Ciência e Tecnologia**, v. 14, n. 1, p. 30-36, 2020.

OLIVEIRA, R.C.; SILVEIRA, R.A.; MAFRA, R. Avaliação das boas práticas em restaurantes do município de Joinville, Santa Catarina. **Demetra**, v. 15, p. 1-12, 2020.

OLIVEIRA, A.M.C *et al.* Adequação de serviços de alimentação às boas práticas de fabricação. **Conexões Ciência e Tecnologia**, v.14, n. 1, p. 30-36, 2020.

ROCHA, G.G. *et al.* Caracterização de nutricionistas de unidades de alimentação e nutrição terceirizadas: dados demográficos, perfil de atuação e percepção de bem-estar. **Revista Simbo-logias**, v.9, n. 12, p. 53-64, 2017.

SANTOS, R.M.S. *et al.* Avaliação de restaurante universitário por meio do regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 10, n.2, p. 26-32, 2015.

SANTOS, J.A.R *et al.* Mapeamento dos processos de boas práticas na manipulação de alimentos com ênfase na redução de custos, qualidade e segurança alimentar em um restaurante de Foz do Iguaçu/PR.

SÃO PAULO. Secretaria Estadual de Saúde. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. **Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Água e Alimentos-Investigação de surtos**. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/doc/2008/2008_manual_vedta.pdf> Acesso em 09. dez. 2021

SILVA, L.C. *et al.* Boas práticas na manipulação de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição. **Demetra**, v. 10, n. 4, p. 797-820, 2014.

SILVA, A.R. *et al.* A importância do nutricionista na qualidade da produção de refeições em unidades de alimentação e nutrição. **Mostra de Trabalhos do Curso de Nutrição do Univag**, v. 3, p. 104-115, 2018.

SILVA, D.F. *et al.* projeto de arranjo físico de fluxo de produção de uma unidade de alimentação (UAN). **Linguagem Acadêmica**, v. 8, n.1, p. 53-70, 2018.

SILVA, M.M. **Percepção dos consumidores sobre o consumo de alimentação funcional fora do lar em João Pessoa-PB**. 2020. 24 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Centro Universitário UNIESP, Cabedelo, 2020.

SORAGNI, L.; BARNABE, A.S.; MELLO, T.R.C. Doenças transmitidas por alimentos e participação da manipulação inadequada para sua ocorrência: uma revisão. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 9, n. 2, p. 19-31, 2019.

SOUZA, J.M.S.C *et al.* Condições higiênicossanitárias de restaurantes comerciais localizados na Zona Norte do Rio de Janeiro. **Research, Society and Development**, v. 9, n.10, p. 1-15, 2020.

SPINELLI, M.G.N.; COELHO, J.M.; SACCOL, A.L.F. Comparação das boas práticas entre restaurantes comerciais da região central e região sul da cidade de São Paulo (SP). **Revista Univap**, v.20, n.35, p. 119-129, 2014.

ASSOCIAÇÃO ENTRE O EXCESSO DE PESO E AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS: IMPACTOS NA SAÚDE PÚBLICA

Felipe Oliveira Palitot¹
Newton da Silva Pereira Júnior²

RESUMO

Devido a mudanças da sociedade moderna, o aumento do sobrepeso e da obesidade cresce a cada ano no Brasil. Paralelamente, elevam-se os números de casos e óbitos por doenças crônicas não transmissíveis e os seus impactos à saúde pública. O objetivo deste estudo é integrar o que a literatura científica tem abordado sobre a associação entre o excesso de peso e as doenças crônicas não transmissíveis, e os impactos destas na saúde pública. Para isso foi realizado um estudo de revisão integrativa da literatura, através da busca de artigos em base de dados, em português, inglês e espanhol, entre os anos de 2017 e 2022. A busca resultou em 572 artigos, sendo excluídos 486 após leitura dos títulos e resumos, por não apresentarem interesse direto ao tema, restando 86 para análise completa, com seleção final de 8 estudos. Os resultados encontrados apontaram diversos fatores que associam o excesso de peso e a obesidade ao aumento das doenças crônicas não transmissíveis, entretanto, essas associações divergiram dependendo das características de cada grupo populacional. Devido ao impacto à saúde pública atribuído a esse contexto, considerando o grande número de hospitalizações e medicamentos, é extremamente importante considerar as especificidades de cada grupo, favorecendo a realização de ações efetivas de prevenção e controle que relacionam-se ao tabagismo, a uma melhora no nível educacional e ao incentivo a hábitos saudáveis.

Palavras-chave: doenças crônicas não transmissíveis; sobrepeso; obesidade; saúde pública.

ABSTRACT

Due to changes in modern society, the increase in overweight and obesity grows every year in Brazil. At the same time, the number of cases and deaths from non-communicable chronic diseases and their impacts on public health are increasing. The aim of this study is to integrate what the scientific literature has addressed about the association between overweight and chronic non-communicable diseases, and their impacts on public health. For this, an integrative literature review study was carried out, through the search for articles in a database, in Portuguese, English and Spanish, between the years 2017 and 2022. The search resulted in 572 articles, 486 of which were excluded after reading the titles and abstracts, as they are not directly interested in the topic, leaving 86 for complete analysis, with a final selection of 8 studies. The results found showed several factors that associate overweight and obesity with the increase in non-communicable chronic diseases, however, these associations diverged depending on the characteristics of each population group.

¹ Graduando do Curso de Nutrição pelo Centro Universitário- UNIESP- E-mail: felipeopalitot@gmail.com

² Docente do curso de Nutrição pelo Centro Universitário – UNIESP-E-mail: prof1470@iesp.edu.br

Due to the public health impact attributed to this context, considering the large number of hospitalizations and medications, it is extremely important to consider the specificities of each group, favoring the implementation of effective prevention and control actions such as those related to smoking, an improvement in the educational level and the encouragement of healthy habits.

Keywords: chronic non-communicable diseases; overweight; obesity; public health.

1 INTRODUÇÃO

O excesso de peso e a obesidade são caracterizados pelo acúmulo de gordura corporal exacerbada, devido a um desbalanço energético que pode estar relacionado a diversos fatores, entre eles: comportamentais, genéticos, metabólicos e ambientais (RIBAS-FILHO; ALMEIDA, 2021). Além disso, outras condições como a globalização, o maior envelhecimento, as mudanças sociais e econômicas mudaram o estilo de vida da maior parte da população, influenciando em diversos aspectos, como no aumento do consumo de alimentos ultraprocessados e na inatividade física (PHILIPPI; AQUINO, 2017).

Diante disso, a quantidade de pessoas com excesso de peso e obesidade vem crescendo cada vez mais no Brasil. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que entre os anos de 2003 e 2019 o número de obesos na população com mais de 20 anos mais que dobrou, passando de 12,2% para 26,8% e o excesso de peso na mesma faixa etária passou de 43,3% para 61,7% (CAMPOS, 2020).

Apesar de suas limitações quanto a composição corporal, a verificação do excesso de peso é muito realizada através do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), que relaciona o peso e a altura de indivíduos adultos, sendo reconhecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como padrão internacional, por sua praticidade e custo baixo (NERI *et al.* 2017). Estudos mostram que cerca de 168 mil mortes por ano no Brasil possuem ligação com o IMC elevado, sendo um dos principais fatores modificáveis na prevenção das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (RABACOW; AZEREDO; REZENDE, 2019).

As DCNT são caracterizadas principalmente por seus aspectos multifatoriais e sua longa duração, mesmo diante de tratamentos e estratégias para recuperação dos pacientes. Estas doenças são classificadas em quatro principais grupos, as doenças cardiovasculares, o câncer, o diabetes e as doenças respiratórias crônicas.

Todas possuindo seus principais fatores de riscos idênticos, incluindo o tabagismo, o uso de álcool, a alimentação não saudável e o sedentarismo (FREIRE; ARAÚJO, 2015).

Várias alterações fisiológicas podem acontecer devido ao excesso de tecido adiposo, considerando que o próprio possui diversas funções além do armazenamento de energia, incluindo atividades endócrinas e imunológicas que quando estimuladas de forma exacerbada podem acarretar em diversas desordens metabólicas, levando a uma inflamação sistêmica associada a diversas patologias, incluindo várias outras DCNT (IYENGAR *et al.* 2016).

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2016) os impactos e os custos elevadíssimos dessas DCNT sobre as famílias, a sociedade e os governos podem possuir diversas origens, como os diversos custos diretos com cuidados médicos, incluindo medicamentos, tratamentos e exames, a perda de produtividade e a morte prematura com conseqüente diminuição da renda familiar, a maior probabilidade dos filhos em desenvolver essas doenças, entre muitos outros fatores a serem analisados.

Dessa forma, o objetivo deste estudo é integrar o que a literatura científica tem abordado sobre a associação entre o excesso de peso e as doenças crônicas não transmissíveis, e os impactos destas na saúde pública.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EXCESSO DE PESO E A OBESIDADE

Tanto o excesso de peso quanto a obesidade referem-se a um acúmulo exacerbado de gordura no corpo, diferindo no que diz respeito a quantidade e as possíveis conseqüências da mesma, que possuem menor dimensão no indivíduo com sobrepeso (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a). A obesidade é uma desordem da composição corporal em decorrência do acúmulo excessivo de gordura, relacionado principalmente a um consumo calórico maior do que o gasto energético (NERI *et al.* 2017). Além disso é uma patologia multifatorial associada a fatores genéticos, comportamentais, ambientais e socioculturais, que podem levar a esse desequilíbrio energético (CUPPARI, 2019).

De acordo com Mancini (2020), para realização do diagnóstico do sobrepeso

e da obesidade a *World Health Organization* (WHO) adotou o índice de massa corporal, por ter baixo custo e ser feito através de cálculo simples, dividindo o peso do indivíduo por sua altura ao quadrado, com posterior classificação através de pontos de cortes pré-estabelecidos (Quadro 1). Entretanto, o índice de massa corporal (IMC) não consegue fornecer informações suficientes quanto a composição corporal, não diferindo a massa magra da gorda, tornando essa análise não indicada para indivíduos com determinada quantidade de massa muscular (ZHU *et al.* 2020).

Quadro 1: Classificação do IMC adulto

| DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL | IMC (kg/m²) |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Magreza | < 18,5 |
| Adequado | 18,5 – 24,9 |
| Sobrepeso | ≥ 25 |
| Obesidade Grau I | 30,0 – 34,9 |
| Obesidade Grau II | 35,0 – 39,9 |
| Obesidade Grau III | ≥ 40,0 |

Fonte: WHO (1997)

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020b), dados da Pesquisa Nacional de Saúde apontaram que entre 2003 e 2019, no Brasil, o excesso de peso passou de 43,3% para 61,7% e a obesidade de 12,2% para 26,8% em indivíduos acima de 20 anos. Esse é um cenário que se repete ao redor do mundo, com uma estimativa de que em 2025 existam 2,3 bilhões pessoas com excesso de peso, entre elas 700 milhões com diagnóstico de obesidade (ABESO, 2021).

Esses números foram aumentando devido as transformações demográficas, ambientais, sanitárias e socioeconômicas. Como o avanço da tecnologia, a urbanização, e o aumento da renda, elevando os índices de sedentarismo e de inatividade física, e ainda promovendo mudanças no padrão alimentar, com maior prevalência do consumo de alimentos gordurosos e açucarados e diminuição do consumo de vegetais e frutas, diante da rotina agitada e do uso de aparelhos eletrônicos (POPKIN, 2015).

Em 2006 foi criado o Vigitel, que compõe o Sistema de vigilância de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) do Ministério da Saúde.

Nele são aplicados inquéritos telefônicos para pessoas adultas de todas as capitais do Brasil de forma anônima, abordando temas como excesso de peso, obesidade, consumo alimentar e atividade física, entre muitos outros que estão relacionados com o aumento das doenças crônicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021b).

2.2 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS (DCNT)

No início do século XX, 50% das mortes no Brasil estavam relacionadas as doenças infecciosas e parasitárias e metade delas atribuídas às diarreias (PEDROSO, 2009). Com o passar dos anos houve uma redução da taxa de mortalidade dessas patologias, associada a fenômenos como a urbanização, melhores condições de vida, saneamento básico, evolução tecnológica e aumento do acesso aos serviços de saúde (LUNA; SILVA JR, 2013). Diante dessas mudanças a expectativa de vida do brasileiro no ano de 2019 foi bem mais alta do que era em 1940, chegando até 11,8 anos a mais para indivíduos de ambos os sexos que completassem 50 anos (IBGE, 2020a).

O aumento da expectativa de vida, a aceleração da urbanização e o estilo de vida não saudável são os principais responsáveis pelo alarmante crescimento das doenças crônicas não transmissíveis no mundo (WHO, 2013). Essas patologias passaram ainda a constituir o grupo de doenças com maior magnitude, sendo 7 das 10 principais causas de morte no ano de 2019 (WHO, 2020).

As DCNT são patologias que estão relacionadas com múltiplos fatores de riscos e etiologias. Sendo caracterizadas ainda por possuírem longos períodos de latência, curso prolongado e origem não infecciosa (CEARÁ, 2020). Em 2011 foi criado pelo Ministério da Saúde o plano de ações estratégicas para enfrentar essas doenças, visando facilitar o desenvolvimento e implantação de políticas públicas, nesse documento as DCNT foram divididas em quatro principais grupos: diabetes, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas e câncer (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Apesar de sua multiplicidade, estatísticas apontam que um pequeno conjunto de fatores de risco é responsável pela grande maioria dos números de morbimortalidade por DCNT no mundo, entre eles estão: má alimentação, falta de atividade física, alto consumo de bebida alcoólica e tabagismo (MINISTÉRIO DA

SAÚDE, 2020).

2.2.1 Diabetes Mellitus

A Diabetes *Mellitus* é uma doença crônica caracterizada pelo aumento das concentrações de glicose no sangue, associada a anormalidades no metabolismo das gorduras, carboidratos e proteínas (INZUCCHI, 2007). A glicemia elevada é apontada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como o terceiro fator que está mais relacionado com a mortalidade prematura, ficando atrás apenas da hipertensão e tabagismo (KATSAROU *et al.* 2017).

Cálculos globais de prevalência de diabetes demonstram que no ano de 2000, no grupo de idade de 20 a 79 anos, 151 milhões de pessoas tinham a doença, uma estimativa que foi triplicada com o passar dos anos, chegando a 463 milhões em 2019 e com probabilidade de crescimento considerável nos anos subsequentes (IDF, 2019).

Existem três principais grupos de classificação para a patologia: a diabetes *mellitus* tipo 1, 2 e gestacional, sendo essa última caracterizada por uma hiperglicemia devido a secreção de hormônios durante a gestação que diminuem a ação da insulina, aumentando o risco de complicações durante a gravidez e o parto (CUPPARI, 2019).

A diabetes *mellitus* tipo 1 é uma doença autoimune crônica caracterizada pela destruição gradual das células beta do pâncreas, levando a uma evolução para deficiência absoluta na produção de insulina, e consequente aumento dos níveis de açúcar no sangue (MILECH *et al.* 2014).

A insulina é um hormônio essencial no controle da glicemia, secretada pelas células betas do pâncreas, agindo posteriormente em receptor localizado na membrana plasmática de diversas células, causando modificações metabólicas e estimulando assim uma maior captação de glicose pelas mesmas (MOLINA, 2021).

A diabetes *mellitus* tipo 2 está associada com fatores genéticos e ambientais, resultando em defeitos na secreção e ação da insulina, surgindo geralmente após os 40 anos de idade, principalmente em pacientes com sobrepeso ou obesidade (BANDEIRA, 2019). Neste tipo, o indivíduo pode ter nível alto, médio ou baixo de insulina, decorrente da capacidade reduzida do hormônio em sua atuação, demandando uma produção maior pelo pâncreas, e consequente esgotamento de

suas células betas (GROSSMAN; PORTH, 2015).

A grande maioria dos casos de diabetes no mundo são representadas pelo diabetes *mellitus* tipo 2, correspondendo a 90% dos casos. Ainda que o diabetes tipo 1 possa aparecer em qualquer idade, este ocorre com mais frequência em crianças e jovens, enquanto o tipo 2 é conhecido como uma patologia de adultos. Entretanto, devido ao aumento no sobrepeso e obesidade dos mais novos esses dados estão começando a mudar (IDF, 2019).

Os fatores de risco mais conhecidos para desenvolvimento da diabetes tipo 2 são: falta de exercício físico, idade avançada, obesidade, história familiar da doença, outras doenças associadas, como hipertensão arterial e dislipidemia, e ainda indivíduos que tiveram pré-diabetes ou diabetes gestacional (SBD, 2019).

Os sinais e sintomas de uma forma geral nos tipos de diabetes são semelhantes, o indivíduo tem de apresentar fome e sede excessivas, emagrecimento, urina em excesso, cansaço, sonolência, alterações visuais, dentre outros, em consequência a essa hiperglicemia crônica (FILHO; SUEN, 2013).

2.2.2 Doenças Cardiovasculares

O sistema cardiovascular é formado pelo coração e os vasos sanguíneos, sendo principalmente responsável pela entrega de oxigênio, nutrientes, hormônios e eletrólitos através do sangue aos tecidos, necessários para o metabolismo. Além disso, auxilia no transporte de resíduos metabólicos para os rins e outros órgãos com a finalidade de eliminação, e ainda da regulação da temperatura corporal (GROSSMAN; PORTH, 2015).

As doenças cardiovasculares são um grupo extenso de patologias que afetam o coração e os vasos sanguíneos, sendo a principal causa de morte no mundo, grande parte em países de baixa e média renda, com uma estimativa de 17,9 milhões de mortes no ano de 2019, que representam 32% de todas as mortes do planeta (WHO, 2021b). Esse é um fato que se repete no Brasil, ocorrendo cerca de 1.000 mortes por dia em virtudes de doenças cardiovasculares, totalizando cerca de 400 mil mortes ao ano, que representam em torno de 30% das mortes do país (SBC, 2021).

A doença arterial coronariana (DAC), caracterizada pela redução do fluxo

sanguíneo para o músculo cardíaco foi a principal causa de morte na última década no país, seguida pelo acidente vascular cerebral (OLIVEIRA *et al.* 2020). Ele pode ser isquêmico, quando os vasos que levam sangue ao cérebro entopem, ou hemorrágico, quando existe um rompimento dos mesmos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). A aterosclerose, ou a formação da placa de ateroma na parede dos vasos favorece muitas outras condições clínicas, como o infarto agudo do miocárdio, que bloqueia o fluxo de sangue para parte do coração, a insuficiência cardíaca, onde o sangue não é bombeado normalmente, e o acidente vascular cerebral (CUPPARI, 2019).

Outra condição muito recorrente é a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), que é uma doença crônica multifatorial sendo um dos principais fatores de risco para diversas outras patologias, incluindo as cardiovasculares (MALACHIAS *et al.* 2016). É caracterizada quando a pressão se mantém de forma frequente acima de 140 por 90 milímetros de mercúrio (mmHg), entretanto, devido as suas características de evolução lenta e silenciosa seu diagnóstico costuma ser tardio, podendo acarretar diversos danos aos vasos sanguíneos e outras partes do corpo (BRASIL, 2021).

A maioria dessas doenças podem ser prevenidas através de estratégias que promovam mudanças de comportamento na população, como uma melhoria na alimentação, prática de atividade física, e a eliminação do tabaco e do álcool (OPAS, 2021).

2.2.3 Doenças Respiratórias Crônicas

São doenças das vias aéreas e demais estruturas do pulmão, sendo a asma, a doença pulmonar obstrutiva crônica, e as doenças pulmonares ocupacionais as patologias do grupo com maior prevalência no mundo todo (WHO, 2021c).

A asma é uma doença respiratória caracterizada pela inflamação crônica das vias aéreas, com possíveis consequências relacionadas a falta de ar, tosse, sibilo e rigidez torácica, que variam quanto ao tempo e a intensidade, estando associados a uma limitação variável do fluxo aéreo (GINA, 2021). É uma doença sem cura, sendo o foco do seu tratamento a melhoria das condições de vida do paciente, e diminuição da morte prematura, através de medicamentos específicos e mudanças de hábitos (SBPT, 2019). A predisposição genética é o principal fator de risco para o desenvolvimento da asma, diante da produção de uma resposta mediada por um

anticorpo presente no sangue, a imunoglobulina (IgE), a alergênicos comuns. Fatores ambientais também estão envolvidos, como o cigarro, ácaros, mudanças climáticas, estresse e refluxo gastroesofágico (GROSSMAN; PORTH, 2015).

Em todo mundo afeta uma média de 339 milhões de pessoas, causando uma grande carga global de morte e invalidez, chegando a cerca de 1.000 mortes diárias (GAN, 2019). Segundo a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2019), no Brasil a estimativa do *Internacional Study of Asthma and Allergies in Childhood* aponta uma prevalência de 20 milhões de pessoas com asma no país, representando 13% da população.

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada por um bloqueio no fluxo aéreo, dificultando assim a respiração. Está associada principalmente a uma resposta inflamatória dos pulmões, em decorrência da inalação de partículas ou gases nocivos, com possibilidade de lesões as estruturas pulmonares (MARTINS *et al.* 2016). O termo DPOC é utilizado de maneira geral, mas engloba duas principais doenças, a bronquite crônica, que diante da inflamação dos brônquios e produção excessiva de muco é caracterizada por tosse crônica, e a enfisema pulmonar, onde ocorre a destruição do parênquima, aumentando o aprisionamento de ar nos pulmões, comprometendo assim a respiração (MUTTONI, 2017).

A cada ano 3 milhões de pessoas morrem em decorrência dessa patologia, o que corresponde a 6% de todas as mortes do mundo (WHO, 2021c). O seu principal fator de risco é o tabagismo, sendo necessário a cessação do uso por partes dos usuários portadores da doença, para que exista uma redução em sua progressão (CONITEC, 2021).

2.2.4 Câncer

Existem mais de 100 tipos distintos de câncer, que juntos formam um grupo de doenças caracterizadas pela divisão e reprodução anormais de células, devido a alterações nas funções de genes (MAHAN; RAYMOND, 2018). As células cancerígenas possuem características diferentes das normais, pois não se parecem nada com seu tecido de origem, e se multiplicam de forma descontrolada, formando tumores malignos, que são grandes massas de células agrupadas que possuem

capacidade de invadir tecidos vizinhos (PRADO, 2014).

Diversos fatores podem levar ao câncer, incluindo causas internas e externas, que podem ainda interagir entre si. Entre os casos, 80% a 90% estão relacionados a fatores externos, também chamados de ambientais (tabagismo, má alimentação, excesso de álcool, entre outros), que podem causar alterações na estrutura genética das células. Os fatores internos estão relacionados a parte imunológica, hormônios, e mutações genéticas, mas são bem mais raros, representando apenas de 10% a 20% dos casos. O envelhecimento natural também pode ser responsável, devido as mudanças ocorridas nas células com o passar dos anos e a exposição a de diversos fatores de riscos (INCA, 2021).

No Brasil, existe uma estimativa de 625 mil casos novos de câncer para cada ano entre 2020 e 2022, tendo o câncer de pele não melanoma como o mais incidente, seguidos de mama e próstata (INCA, 2019). Pesquisas globais mostram que 30% a 50% dos casos de câncer no mundo poderiam ser prevenidos através de estratégias que buscassem a prevenção, detecção precoce e o tratamento dos pacientes já doentes, com consequente aumento ainda da taxa de cura (OPAS, 2020).

2.3 EXCESSO DE PESO E AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

O tecido adiposo é formado por células adiposas chamadas de adipócitos, hoje sabe-se que além da função de estocagem de energia também possuem metabolismo ativo, com ações autócrinas, parácrinas e endócrinas, através da secreção de hormônios, quimiocinas adipocinas e citocinas (MANCINI, 2020).

A função endócrina é responsável pela secreção de diversas proteínas bioativas, com diversas funções no organismo, incluindo vários tipos de adipocinas, que possuem importância na sensibilidade a insulina, regulação do balanço energético, e estimulam ainda uma cascata inflamatória (GROSSMAN; PORTH, 2015). Essa inflamação crônica relacionada a expansão do tecido adiposo pode levar a diversas DCNT, incluindo o diabetes tipos 2, doenças respiratórias crônicas, vários tipos de câncer e problemas cardiovasculares (KARCZEWSKI *et al.* 2018).

Com relação a diabetes tipo 2, a hipertrofia do tecido adiposo pode ter como consequência uma hipoxia, induzindo uma inflamação local, com infiltração de

macrófagos que liberam marcadores inflamatórios e inibem a ação das anti-inflamatórias, promovendo assim uma inflamação sistêmica e estresse oxidativo que estão relacionados com a resistência à insulina (DLUDLA *et al.* 2018).

Essa inflamação sistêmica crônica pode estar associada com diversas mudanças no metabolismo, incluindo o aumento dos níveis de determinados hormônios que estimulam o crescimento das células cancerígenas, elevando as chances do desenvolvimento de vários tipos de câncer (MELO; PINHO, 2017).

Além disso, o excesso de gordura, principalmente a abdominal pode levar ao fechamento das vias aéreas, a redução no volume dos pulmões e a prejuízos na contração do diafragma, prejudicando a respiração e contribuindo significativamente para o desenvolvimento de doenças pulmonares (PETERS; DIXON, 2018).

Existem vários comportamentos e condições que podem levar ao acúmulo de gordura excessiva e conseqüentemente ao aumento do risco de doenças cardiovasculares, como: o uso de cigarro, dietas não saudáveis, inatividade física, e uso de álcool. Os efeitos desses hábitos podem levar a hiperglicemia, dislipidemias e pressão arterial elevada, que associadas ao sobrepeso e obesidade podem aumentar muito o risco de ataques cardíacos, insuficiência cardíaca e acidentes vasculares (WHO, 2021a). Segundo Carbone *et al.* (2019) o sobrepeso e a obesidade são fatores de risco principalmente para a insuficiência cardíaca, e a doença arterial coronariana, devido as citocinas pró-inflamatórias que prejudicam a pressão arterial, a formação de placas ateroscleróticas e as alterações corporais típicas do aumento de gordura que podem alterar a circulação sanguínea.

O excesso de peso está relacionado com diversas condições, incluindo as DCNT, como diabetes, doenças cardiovasculares, câncer e problemas respiratórios, entretanto, a perda de peso entre 5%-10% e acima disso pode melhorar significativamente o quadro de saúde do indivíduo (FRUH, 2017).

2.4 IMPACTOS DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS NA SAÚDE PÚBLICA

Devido suas características relacionadas a múltiplas causas, curso prolongado e possíveis incapacidades funcionais, as DCNT costumam ser muito onerosas para a saúde pública (CEARÁ, 2020).

Outro fator que demanda atenção é o envelhecimento da população, que ocorre devido a fatores que aumentam a expectativa de vida em várias partes do mundo. O aumento nessa proporção de pessoas acima de 60 anos traz consigo custos elevados diante da prevalência das doenças crônicas-degenerativas que existem nesse estágio da vida (DOS REIS; NORONHA; WAJNMAN, 2016). Essas são condições que podem impactar também a renda familiar, levando ao empobrecimento, devido muitas vezes a necessidade de cuidados por partes dos familiares, com conseqüente redução de horas trabalhadas (OPAS, 2016).

Em decorrência da necessidade do tratamento dessas doenças crônicas em grande parte da população, em 2004 foi criado o Farmácia Popular, um programa do governo que atende cerca de 20 milhões de brasileiros e distribui medicamentos para hipertensão, diabetes e asma de forma gratuita, e ainda para muitas outras patologias com descontos que chegam a 90% (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2020).

Em virtude de todos esses custos e das altas taxas de morbimortalidade pelas DCNT, o Ministério da Saúde criou um plano de ações estratégicas para o enfrentamento dessas doenças com foco no período de 2011 a 2022. Nele foram abordados os quatro principais grupos de DCNT e ainda os seus fatores de riscos modificáveis em comum (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). Devido à proximidade do fim da data estipulada pelo plano, foi lançado um novo com abrangência de 2021 a 2030, com o intuito de fortalecer ainda mais o enfrentamento contra as DCNT (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado através de uma revisão integrativa da literatura em bases de dados primários de bibliotecas digitais. De acordo com Botelho, Cunha e Macedo (2011) esse método resume o passado de estudos experimentais e não experimentais fornecendo uma compreensão abrangente sobre determinado fenômeno, gerando novos conhecimentos em virtude da análise de resultados embasados cientificamente.

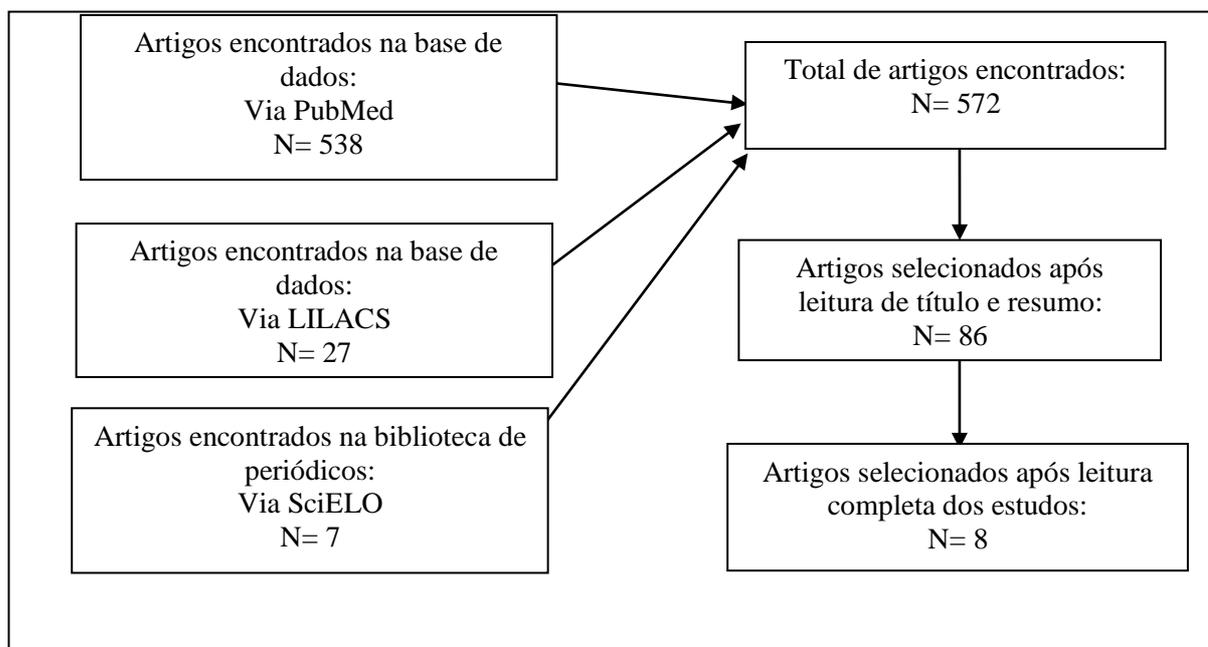
Dessa forma os critérios de inclusão definidos foram: estudos publicados em espanhol, inglês e português entre 2017 e 2022, relacionando o excesso de peso, as doenças crônicas não transmissíveis e o impacto destas na saúde pública. Como

critérios de exclusão foram estabelecidos: artigos de reflexão, artigos repetidos entre as bases de dados e aqueles que não respondessem à pergunta norteadora da pesquisa.

No desenvolvimento do estudo foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: *American National Library of Medicine* (PubMed), na Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e na *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). Na SciELO os descritores utilizados foram: “obesidade”, “doenças crônicas não transmissíveis” e “saúde pública”. Já na PubMed e na LILACS, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “*obesity*” AND “*public health*” AND “*Chronic noncommunicable diseases*”. Os dados foram coletados entre os períodos de março e maio de 2022.

Posteriormente à uma análise dos artigos encontrados foi realizada uma filtragem baseando-se nos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. A Figura 1 demonstra o processo de busca nas bases de dados de acordo com as etapas adotadas para seleção de artigos para este estudo.

Figura 1: Fluxograma da busca nas bases de dados



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas três bases de dados resultou em um total de 572 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos de cada pesquisa foram excluídos 486 artigos por não apresentarem interesse direto ao tema, resultando em 86 artigos para análise completa do texto e posterior seleção final.

A partir disso foram selecionados 8 estudos, organizados no Quadro 2 através dos seguintes itens: identificação do artigo, autor, título, ano de publicação, periódico e base de dados.

Quadro 2: Identificação dos artigos de acordo com autor, título, ano, periódico e bases de dados.

| Nº | Autor | Título | Ano | Periódico | Base de dados |
|-----------|----------------------------|---|------------|--|----------------------|
| 1 | Caleyachetty <i>et al.</i> | <i>Metabolically Healthy Obese and Incident Cardiovascular Disease Events Among 3.5 Million Men and Women</i> | 2017 | <i>Journal of the American College of Cardiology</i> | PubMed |
| 2 | Rezende <i>et al.</i> | <i>Proportion of cancer cases and deaths attributable to lifestyle risk factors in Brazil</i> | 2019 | <i>Cancer Epidemiology</i> | PubMed |
| 3 | Censin <i>et al.</i> | <i>Causal relationships between obesity and the leading causes of death in women and men</i> | 2019 | <i>Journal PLOS Genetics</i> | PubMed |
| 4 | Tabares <i>et al.</i> | <i>Factores de riesgo metabólico y enfermedad cardiovascular asociados a obesidad</i> | 2020 | Revista Cubana de Medicina General Integral | SciELO |

| | | | | | |
|---|----------------------------|--|------|--|--------|
| | | <i>en una población laboralmente activa</i> | | | |
| 5 | Nilson <i>et al.</i> | Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018 | 2020 | <i>Pan American Journal of Public Health</i> | SciELO |
| 6 | Abreu-Suárez <i>et al.</i> | <i>Asma y obesidad en pediatría</i> | 2021 | Revista Cubana de Pediatría | SciELO |
| 7 | Silva <i>et al.</i> | Monitoramento e projeções das metas de fatores de risco e proteção para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis nas capitais brasileiras | 2021 | Revista Ciência & Saúde Coletiva | SciELO |
| 8 | Abbade | Evolução da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis nas populações das capitais do Brasil entre 2006 e 2018 | 2021 | Revista Medicina (Ribeirão Preto) | LILACS |

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Para esta revisão, foram selecionados artigos que abordassem temática relacionada a associação entre o excesso de peso e as doenças crônicas não transmissíveis, e os impactos destas na saúde pública. Os objetivos, metodologias, resultados e conclusões dos artigos selecionados estão representados no Quadro 3.

Quadro 3: Identificação dos artigos de acordo com os objetivos, metodologia, resultados e conclusões.

| Nº | Objetivo | Metodologia | Resultados | Conclusões |
|----|--|---|---|---|
| 1 | Analisar as associações entre indivíduos obesos metabolicamente saudáveis e quatro apresentações diferentes de doenças cardiovasculares incidentes em uma população contemporânea. | Foram utilizados registros eletrônicos de saúde vinculados na <i>The Health Improvement Network</i> (1995 a 2015) para montar uma coorte de 3,5 milhões de indivíduos, com 18 anos ou mais e inicialmente livres de doenças cardiovasculares. Os indivíduos foram divididos em 14 fenótipos, definidos pela junção da categoria de índice de massa corporal (baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade) e 3 possíveis anormalidades metabólicas (diabetes, hipertensão e | Durante um seguimento médio de 5,4 anos indivíduos obesos sem anormalidades metabólicas apresentaram maior risco de doença arterial coronariana, doença cerebrovascular e insuficiência cardíaca em relação a indivíduos com peso normal e sem anormalidades metabólicas. O risco de doença coronariana, doença cerebrovascular e insuficiência cardíaca em eutróficos, indivíduos com sobrepeso e obesidade aumentaram diante do aumento do número de anormalidades metabólicas. | Indivíduos obesos metabolicamente saudáveis apresentaram maior risco de doença coronariana, doença cerebrovascular e insuficiência cardíaca do que indivíduos metabolicamente saudáveis com peso normal. Os profissionais da saúde precisam estar cientes que mesmo indivíduos com peso normal podem ter anormalidades metabólicas e riscos semelhantes para eventos de doenças cardiovasculares. |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | hiperlipidemia). | | |
| 2 | Estimar a proporção de casos de câncer e mortes que poderiam ser potencialmente evitadas eliminando ou reduzindo fatores de risco do estilo de vida no Brasil. | Foram extraídos dados de fontes variadas, com o intuito de realizar de forma mais complexa possível as diversas etapas do estudo. Para as análises estatísticas foi obtida a distribuição de fatores de risco de estilo de vida por sexo e faixas etárias através de pesquisas recentes representativas de saúde no Brasil. Os riscos relativos de pares a partir de análises agrupadas de estudos prospectivos e meta-análises. Os casos novos de câncer no Brasil em 2012 pela <i>Global Cancer</i> | Verificou-se que 26,5% (114.497 casos) de todos os casos de câncer e 33,6% (63.371 mortes) de todas as mortes por câncer poderiam ser potencialmente evitadas eliminando fatores de risco de estilo de vida no Brasil. Reduções plausíveis nessas exposições com base em metas políticas e recomendações de prevenção do câncer poderiam ter evitado 4,5% (19.731 casos) e 6,1% (11.480 óbitos) de todos os casos e óbitos por câncer, respectivamente. O tabagismo foi responsável pela maioria dos casos e óbitos evitáveis de câncer, seguido pelo alto índice de massa corporal e | Fatores de risco relacionados ao estilo de vida foram responsáveis por quase 27% dos casos de câncer e um terço das mortes por câncer no Brasil em 2012. Ações preventivas com foco sobre o controle do tabagismo e a prevenção do sobrepeso e da obesidade são fundamentais para ter o maior impacto na prevenção do câncer. Portanto, os achados deste estudo podem ser úteis para informar estratégias de prevenção e controle do câncer em todo o Brasil. |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | | <p><i>Observatory</i> (GLOBOCAN) e o número de óbitos por sexo e faixa etária no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).</p> | <p>consumo de álcool.</p> | |
| 3 | <p>Investigar até que ponto os traços de obesidade impactam causalmente o risco das principais causas globais de morte e se as relações com a doença são diferenciais entre mulheres e homens.</p> | <p>Foram selecionados 195.041 homens e 228.466 mulheres no Biobank do Reino Unido. Em seguida construídos escores de risco genético específicos para o sexo para três traços de obesidade; índice de massa corporal (IMC), razão cintura-quadril (RCQ) e RCQ ajustado para IMC, incluindo 565, 324 e 337 variantes genéticas, respectivamente. Esses escores</p> | <p>Foi relatado que a obesidade aumenta os riscos de doenças cardíacas, acidente vascular cerebral, doença pulmonar obstrutiva crônica, câncer de pulmão e diabetes. O maior índice de massa corporal levou a um maior risco de diabetes tipo 2 em mulheres do que nos homens, enquanto uma maior relação cintura-quadril aumentou os riscos de doença pulmonar obstrutiva crônica mais em homens do que em mulheres.</p> | <p>Devido as associações relatadas entre a obesidade e as principais causas de morte globalmente, incluindo várias DCNT, é de suma importância que sejam efetivadas melhores medidas preventivas e tratamento de transtornos relacionados a esse quadro. Deve ser considerado ainda que mulheres e homens podem experimentar diferentes sequelas relacionadas a obesidade, com potenciais implicações para a prestação de serviços de saúde e</p> |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| | | <p>foram então utilizados como variáveis instrumentais para avaliar associações entre os traços da obesidade e as principais causas de mortalidade no Biobank usando randomização mendeliana. Também foram investigadas associações com potenciais mediadores, incluindo tabagismo, características glicêmicas e de pressão arterial. E ainda, as diferenças sexuais foram avaliadas pelo teste Q de Cochran.</p> | | <p>políticas públicas de saúde.</p> |
| 4 | <p>Descrever a relação da obesidade com doenças cardiovasculares e fatores de risco</p> | <p>Foi realizado um estudo descritivo, transversal, em 2.902 pacientes atendidos no</p> | <p>O grupo de sobrepeso foi predominante em ambos os sexos, sendo mais</p> | <p>A obesidade foi muito frequente no grupo de pacientes estudados, estando diretamente</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>metabólicos, como pressão alta, hiperlipoproteïnemia e diabetes <i>mellitus</i>.</p> | <p>Hospital Militar Central Dr. Carlos J. Finlay de julho de 2012 a junho de 2013. Foram coletados dados gerais, antropométricos e fatores de risco metabólicos para doenças cardiovasculares. A taxa de filtração glomerular foi calculada. Realizou-se glicemia em jejum, colesterol, triglicerídeos, creatinina e teste oral de tolerância à glicose nos casos indicados. Os pacientes foram classificados em baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade, tornando possível a identificação da relação entre estado nutricional e fatores de risco</p> | <p>frequente entre os homens (45,5%). Já a obesidade teve um total de 29,2% nos dois gêneros, sendo mais frequente entre as mulheres (31,6%). O IMC aumentou conforme a idade em ambos os sexos, se estabilizando a partir do grupo de idade de 35 anos em diante. Entretanto, no grupo das mulheres a partir dos 65 anos existiu um aumento do IMC, alcançando seu maior valor. As taxas de glicemia, colesterol, triglicerídeos, hemoglobina glicada, e filtração glomerular aumentaram conforme o estado nutricional piorou, assim como a frequência de diabetes, hipertensão, hiperlipoproteïnemia</p> | <p>relacionada aos fatores de risco metabólicos, como à hipertensão arterial, hiperlipoproteïnemia, diabetes <i>mellitus</i> e doenças cardiovasculares.</p> |
|---|---|--|--|

| | | metabólicos e doenças cardiovasculares. | e doença cardiovascular. | |
|---|---|---|--|---|
| 5 | Estimar os custos atribuíveis a hipertensão arterial, diabetes e obesidade no Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil em 2018. | Realizou-se uma estimativa dos custos atribuíveis a doenças crônicas não transmissíveis a partir dos riscos relativos e das prevalências populacionais de hipertensão, diabetes e obesidade, considerando custos de hospitalizações, procedimentos ambulatoriais e medicamentos distribuídos pelo SUS para tratamento dessas doenças. As informações de custo foram obtidas nos sistemas de informação em saúde disponíveis no SUS. A análise explorou os | Os custos totais de hipertensão, diabetes e obesidade no SUS alcançaram 3,45 bilhões de reais em 2018. Desses custos, 59% foram referentes ao tratamento da hipertensão, 30% ao do diabetes e 11% ao da obesidade. No total, 72% dos custos foram com indivíduos de 30 a 69 anos de idade e 56%, com mulheres. | As estimativas dos custos atribuíveis às principais doenças crônicas associadas à alimentação inadequada evidenciam a grande carga econômica dessas doenças para o SUS. Os dados mostram a necessidade de priorizar políticas integradas e intersetoriais para a prevenção e o controle da hipertensão, do diabetes e da obesidade. |

| | | | | |
|---|---|--|--|---|
| | | custos das doenças segundo sexo e idade na população adulta. | | |
| 6 | Caracterizar crianças e adolescentes asmáticos com obesidade associada. | <p>Pesquisa descritiva, transversal e prospectiva em todos os pacientes asmáticos com diagnóstico de obesidade exógena encaminhados ao Serviço de Pneumologia do Hospital Pediátrico Universitário Centro Havan no período entre 2017 e 2018. As seguintes variáveis foram coletadas por meio de questionamento e exame físico: sexo, idade, peso, altura, e o IMC. Também foram obtidos antecedentes familiares de asma e</p> | <p>A história familiar de primeiro grau de asma e obesidade foi muito frequente, sendo registrada em 26 pacientes (60,5%), além de 5 pacientes (11,6%) com história de primeiro grau de obesidade. Apenas em 2 casos (4,7%) não havia história de asma ou obesidade. Um número significativo de pacientes apresentou alterações metabólicas, com destaque para a dislipidemia, relacionada principalmente ao colesterol total, LDLc (colesterol de lipoproteína de baixa densidade) e HDLc (colesterol de lipoproteína de alta densidade).</p> | <p>Crianças asmáticas com histórico familiar de obesidade apresentam risco de também serem obesos, dificultando assim o controle da asma.</p> |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| | | obesidade de primeiro grau, coletado sangue para avaliação do metabolismo de lipídios e carboidratos, teste oral de tolerância à glicose e análise do metabolismo dos lipídios. Por fim, os resultados foram expressos em valores absolutos e percentuais. | | |
| 7 | Monitorar as tendências e as projeções das metas de fatores de risco e proteção para o enfrentamento das DCNT nas capitais brasileiras e também verificar se a crise econômica e as políticas de austeridade interferiram no comportamento dessas metas. | Foi realizado um estudo de série temporal com dados do VIGITEL entre os anos de 2006 e 2019. Foram analisadas as tendências das prevalências de fumantes, obesidade, prática de atividade física, consumo de frutas e hortaliças e de bebidas alcoólicas, e suas | Entre 2006 e 2014 a tendência foi de aumento significativo das prevalências da obesidade, do consumo recomendado de frutas e hortaliças, da prática de atividade física no tempo livre por adultos e do uso abusivo de bebida alcoólicas, sendo esse último maior entre as mulheres, e estável entre | De acordo com as projeções, as metas de deter a obesidade e reduzir o uso de álcool não seriam atingidas. Por isso, torna-se importante reforçar as ações de promoção e de incentivo a hábitos de vida saudável, avançar nas medidas regulatórias e na sustentabilidade das ações, programas e políticas para o |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | <p>projeções até 2025. Para análise das séries temporais empregou-se a regressão de Prais-Winsten, sendo utilizada também a Série Temporal Interrompida de 2006 a 2014 e 2015 a 2019.</p> | <p>homens. Com relação aos fumantes existiu um declínio significativo até esse período. Após 2015 foi observado um pior desempenho em praticamente todos os indicadores estudados.</p> | <p>enfrentamento das DCNT no Brasil. O monitoramento desses indicadores deve ser contínuo, especialmente em tempos de instabilidade político-econômica e de ameaça a direitos sociais e da saúde.</p> |
| 8 | <p>Analisar a evolução da prevalência de sobrepeso, obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), e sua relação com idade e anos de estudo, nas capitais brasileiras.</p> | <p>Foram compilados dados oriundos da Pesquisa VIGITEL em quatro edições (2006, 2008, 2016 e 2018) referentes à 12 variáveis chaves, as quais foram autorreferidas. A partir dessa base foi calculado o IMC para cada registro, e classificado de acordo com as categorias previstas pela</p> | <p>O IMC médio da população aumentou em todas as faixas etárias entre 2006 e 2018, atingindo o ápice da curva entre 45 e 65 anos. As prevalências de diabetes, pressão alta e dislipidemia apresentam um crescimento acentuado a partir dos 40 anos, atingindo o máximo na faixa etária entre 70 e 80 anos. Com relação aos estudos, quanto</p> | <p>Existe uma grande necessidade de delinear e adotar iniciativas públicas efetivas, visando promover uma redução significativa dos fatores de risco que potencializam o aumento da obesidade e das DCNT. Além disso, um aumento do nível educacional tem potencial de promover melhoria significativa no quadro de saúde pública, auxiliando a reduzir os gastos em</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | <p>Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo: (1) normal [IMC<25]; (2) sobrepeso [IMC≥25]; (3) obesidade I [IMC≥30]; (4) obesidade II [IMC≥35]; e (5) obesidade III [IMC≥40]. Os dados foram analisados através de procedimentos estatísticos descritivos, análises de frequência e diagramas de dispersão com inserção das curvas de tendência e coeficientes de determinação.</p> | <p>mais anos possuía a população, menor as prevalências de obesidade e DCNT.</p> | <p>saúde e melhorando a qualidade de vida da população.</p> |
|--|--|--|--|---|

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

O objetivo deste estudo é integrar o que a literatura científica tem abordado sobre a associação entre o excesso de peso e as DCNT, bem como os impactos destas na saúde pública. Em virtude disso, foi realizada uma busca científica na literatura, para solidificar e maximizar o conhecimento dos profissionais nutricionistas envolvidos em saúde com relação a temática.

O excesso de peso e a obesidade vem aumentando nos últimos anos, é o que demonstram estudos realizados no Brasil e no mundo. Um estudo em um hospital Cubano, com o objetivo de descrever a relação da obesidade com as doenças cardiovasculares e alguns fatores de risco metabólicos, apontou que o grupo de sobrepeso chegou a 40% e juntamente com a obesidade, representou quase três quartos do total da amostra. Dados apontados por Abbade (2021) corroboram com esse contexto, demonstrando um aumento do sobrepeso nas capitais brasileiras, passando de 39,06% em 2006 para 51,93% em 2018, indicando que mais da metade da população apresentou-se com excesso de peso. Além disso, a prevalência da obesidade aumentou nos três níveis, sugerindo uma crescente alarmante de maneira coletiva no país. Em paralelo, outro estudo realizado no Brasil com séries temporais interrompidas de 2006 a 2014 e 2015 a 2019, apontou que houve um crescimento significativo da obesidade em ambos os períodos, com menor taxa de crescimento no último (SILVA *et al.* 2021).

De acordo com Abbade (2021), entre os anos de 2006 e 2018 existiu um aumento do IMC médio de forma proporcional entre os adultos de todas as idades, atingindo seu ápice na faixa etária entre 45 e 65 anos, e logo em seguida declinando. Entretanto, no estudo de Tabares *et al.* (2020), apesar do aumento do peso corporal também estar associado ao aumento da idade em ambos os sexos, estabilizou-se aos 35 anos e em seguida alcançou o seu maior valor aos 65 anos apenas no grupo feminino, com redução da taxa no mesmo período para os homens.

Em conjunto com esse aumento do sobrepeso e da obesidade, elevam-se os índices de DCNT ao redor do mundo. Um estudo realizado com indivíduos obesos sem anormalidades metabólicas tiveram um maior risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como a doença cardíaca coronariana, doença cerebrovascular e insuficiência cardíaca quando relacionado com pessoas de peso normal sem anormalidade metabólicas (CALEYACHETTY *et al.* 2017). Dados encontrados no Brasil corroboram com esse contexto, demonstrando que a prevalência de diabetes, pressão alta e dislipidemia aumentaram de forma expressiva juntamente com o aumento do IMC (ABBADE, 2021). Outro estudo, realizado no Reino Unido, revelou que a obesidade esteve relacionada a etiologia de dois terços das principais causas de morte por DCNT, incluindo doenças cardíacas, respiratórias crônicas, câncer e diabetes (CENSIN *et al.* 2019).

Vale salientar que essa associação entre excesso de peso, obesidade e DCNT podem impactar de formas diferentes os gêneros. É o que demonstra Censin *et al.* (2019) associando os efeitos do IMC no risco de desenvolver diabetes tipo 2 muito mais em mulheres, enquanto uma maior relação cintura-quadril aumentou risco de doença pulmonar obstrutiva crônica, principalmente em homens. Entretanto, como o IMC não fornece informações suficientes com relação a composição corporal em ambos os sexos, mesmo pessoas dentro da classificação eutrófica podem apresentar anormalidades metabólicas e também estar em alto risco de desenvolver doenças cardiovasculares (CALEYACHETTY *et al.*;2017).

Além disso, segundo Tabares *et al.* (2020), os valores médios de diversos parâmetros bioquímicos, como: glicemia, hemoglobina glicada, colesterol, triglicerídeos, taxa de filtração glomerular, e as DCNT tendem a aumentar conforme o estado nutricional piora. Essas associações entre alterações metabólicas, o excesso de peso e a obesidade também foram relatadas em um estudo com pacientes asmáticos entre 5 e 18 anos, com destaque para a dislipidemia, relacionada principalmente ao colesterol total, LDL e o HDL. Cerca de 23 das 43 crianças avaliadas apresentaram o colesterol total alto, existindo ainda 12 delas com um nível acima do normal, mas não altos o suficiente para a classificação anterior. Com relação ao LDL, 13 crianças foram apontadas com valores altos e 14 estavam um nível acima do normal. Já o HDL, foi relatado que 10 estavam abaixo dos níveis recomendados, e 13 apenas um nível abaixo (ABREU-SUÁREZ *et al.*; 2021).

Em um estudo realizado por Rezende *et al.* (2019) com dados da GLOBOCAN 2012, estimou-se que os fatores de risco relacionados ao estilo de vida foram responsáveis por 26,5% dos casos e 33,7% dos óbitos por câncer no Brasil. O tabagismo foi o fator de risco mais importante em ambos os sexos, seguido pelo IMC elevado em mulheres e o consumo de álcool em homens. Apesar disso, a combinação de IMC elevado, consumo de álcool, falta de atividade física e fatores relacionados a alimentação foram responsáveis por mais mortes por câncer do que o ato de fumar.

Entretanto, apesar da maior relação entre câncer e bebidas alcoólicas em homens no ano de 2012 no Brasil, um estudo realizado por Silva *et al.* (2021) aponta que o consumo de bebidas alcoólicas aumentou no período de 2015 a 2019 no gênero feminino, existindo uma pequena redução no sexo masculino. Além disso, diante da série temporal interrompida foi possível constatar no período de 2006 a

2014 uma diminuição na prevalência de fumantes, um aumento na prática de atividade física e no consumo de frutas e hortaliças em ambos os gêneros. Já no segundo período entre 2015 e 2019, existiu uma piora dos indicadores, com uma continuidade na redução de fumantes totais, mas de forma bem menos expressiva, um declínio no consumo de frutas e hortaliças na população total, e uma estabilidade nos números totais daqueles que praticam atividade física, com uma menor taxa de crescimento em ambos os gêneros.

Um estudo realizado por Nilson *et al.* (2018) apontou diversas estimativas referentes aos custos atribuíveis das principais DCNT, evidenciando a grande carga econômica das mesmas. Em 2018 existiu um grande número de internações devido a causas associadas apenas ao diabetes, à hipertensão e à obesidade, correspondendo a aproximadamente 16% do total de internações hospitalares no SUS no período. Devido a isso, foram gastos 3,45 bilhões de reais, sendo 59% relacionados a hipertensão arterial, 30% ao diabetes e 11% da obesidade. Os gastos do programa farmácia popular, que consideram apenas medicamentos, totalizaram 2,31 bilhões de reais, mais da metade dos custos totais (58,8%), seguidos pelas hospitalizações (34,6%) e procedimentos ambulatoriais (6,6%). Com relação ao sexo e a idade, 56% dos custos totais foram com as mulheres e 70% deles com pessoas de 20 a 69 anos, mostrando que essas doenças estão muito presentes em indivíduos em idade produtiva, tendo alto custo econômico com mortalidades, absenteísmo e aposentadorias precoces.

Além do mais, no que diz respeito as famílias e as idades, apesar do mecanismo genético não ser ainda bem elucidado, um estudo apontou que entre 43 crianças asmáticas, 26 tinham algum familiar de primeiro grau com asma e obesidade em conjunto, 10 tinham apenas asma, 5 somente obesidade, e apenas 2 crianças não tinham antecedentes nenhum relacionados a essas condições. Concluindo ainda que as crianças asmáticas com história familiar de obesidade possuíam um grande risco de também tornarem-se obesos, podendo agravar ainda mais o controle da asma (ABREU-SUÁREZ *et al.*; 2021).

Embora as prevalências de diversas DCNT tenham aumentado nas capitais do Brasil, não existiram alterações expressivas na autopercepção do estado de saúde da população, sugerindo que embora as pessoas estejam autorreferindo a presença de DCNT nos últimos anos, os mesmos não estão avaliando esse aumento a uma piora no seu quadro geral de saúde. Entretanto, conforme a

quantidade do número de anos de estudos aumentam, essa autopercepção em saúde também tende a aumentar. Já o IMC médio da população, a prevalência de obesidade, diabetes, pressão alta, doenças cardiovasculares e dislipidemias tendem a diminuir (ABBADE, 2021).

Assim, diversos estudos realizados no Brasil apontam a importância de ações de prevenção e controle no que diz respeito a associação entre o excesso de peso, a obesidade e as DCNT, visando tornar possível a diminuição dos impactos destas na população e conseqüentemente na saúde pública (NILSON *et al.* 2018; SILVA *et al.*; 2021; ABBADE, 2021). Essas ações envolvem a necessidade de controle do tabagismo e na prevenção do sobrepeso e a obesidade, que são fundamentais para diminuir o impacto do câncer, além da promoção e incentivo a hábitos saudáveis para enfrentamento da DCNT de uma forma geral (REZENDE *et al.* 2019; SILVA *et al.* 2021).

Entretanto, existem outros fatores que podem impactar nesse cenário, como as diferenças entre os gêneros, no que diz respeito as sequelas relacionadas as diversas DCNT que podem afetar as prestações de serviço de saúde e política públicas de maneiras diferentes, assim como o nível educacional da população, que representa importante fator na melhora da qualidade de vida, com possibilidade de conseqüentes diminuições dos custos públicos em saúde (CENSIN *et al.*;2019; ABBADE, 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O número de pessoas com sobrepeso e obesidade vem crescendo a cada ano no Brasil, devido a diversos fatores relacionados a sociedade moderna, como o aumento no consumo de alimentos ultraprocessados, a inatividade física e o maior envelhecimento populacional. Os estudos demonstraram diversos fatores que associam essa elevação do peso corporal a uma piora de diversos parâmetros bioquímicos e também ao aumento do número de casos e óbitos por DCNT. Entretanto, ficou evidenciado que essas associações podem divergir dependendo do gênero, da composição corporal, do histórico familiar e da idade da população estudada.

Essa situação agrava-se ainda mais diante da grande carga econômica atribuída as DCNT, principalmente por sua multifatorialidade e longa duração,

exigindo um grande número de hospitalizações e gastos recorrentes com medicamentos. Além disso, vale salientar ainda os impactos demonstrados das mesmas em indivíduos com idade produtiva, com conseqüente aumento nos custos devido a mortalidades, absenteísmo e aposentadorias precoces.

Diante disso é de extrema importância que sejam levadas em consideração as diversas especificidades de cada grupo populacional, para que ações efetivas de prevenção e controle do sobrepeso, da obesidade e das DCNT possam ser realizadas. Essas ações baseiam-se no controle do tabagismo, incentivo a hábitos saudáveis e uma melhora no nível educacional da população, evidenciados como fatores associados a uma diminuição do IMC médio populacional, dos parâmetros bioquímicos e da prevalência das DCNT.

REFERÊNCIAS

ABBADE, Eduardo Botti. Evolução da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis nas populações das capitais do Brasil entre 2006 e 2018. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 54, n. 1. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/171413>. Acesso em: 14 abr. 2022.

ABESO. **Dia Mundial da Saúde: Obesidade merece tratamento sistêmico**. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://abeso.org.br/dia-mundial-da-saude-obesidade-merece-tratamento-sistemico/>. Acesso em: 14. set. 2021

ABREU-SUÁREZ, Gladys et al. Asma y obesidad en pediatría. **Revista Cubana de Pediatría**, v. 93, n. 2, 2021. Disponível em: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1417>. Acesso em: 14 abr. 2022.

BANDEIRA, Franciso. **Protocolos Clínicos em Endocrinologia e Diabetes**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

BOTELHO, Louise Lira Roedel; CUNHA, Cristiano Castro de Almeida; MACEDO, Marcelo. **O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais**. Disponível em: <https://www.gestoesociedade.org/gestoesociedade/article/view/1220/906>. Acesso em: 10 out. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Em 2019, expectativa de vida era de 76,6 anos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>. Acesso em: 08 set. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Um em cada quatro adultos do país estava obeso em 2019; Atenção Primária foi bem avaliada.** Rio de Janeiro: IBGE, 2020b. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/29204-um-em-cada-quatro-adultos-do-pais-estava-obeso-em-2019>. Acesso em: 12 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **AVC: o que é, causas, sintomas, tratamentos, diagnóstico e prevenção.** Brasília, 2019. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/acidente-vascular-cerebral-avc>. Acesso em: 15 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Governo do Brasil. **Saiba como descobrir e prevenir a hipertensão arterial.** Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2021/05/saiba-como-descobrir-e-prevenir-a-hipertensao-arterial>. Acesso em: 27 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf. Acesso em: 10 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030.** Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/October/01/Plano-DANT-vers--o-Consulta-p--blica.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2018:** vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, 2019. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>. Acesso em: 19 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel.** Brasília, 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/vigilancia-em-saude-svs/inqueritos-de-saude/vigitel>. Acesso em: 18 set. 2021.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). **Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.** SBD, 2019. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>. Acesso em: 11 set. 2021.

CALEYACHETTY, Rishi et al. Metabolically Healthy Obese and Incident Cardiovascular Disease Events Among 3.5 Million Men and Women. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 70, n. 12, p. 1429–1437, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109717390502>. Acesso em: 14 abr. 2022.

CAMPOS, Cristina Ana. **IBGE:** obesidade mais do que dobra na população com

mais de 20 anos. Agência Brasil. Disponível em:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-10/ibge-obesidade-mais-do-que-dobra-na-populacao-com-mais-de-20-anos>. Acesso em: 16. set. 2021.

CARBONE, Salvatore *et al.* Obesity paradox in cardiovascular disease: where do we stand?. **Vascular Health and Risk Management**, v. 15, p. 89–100, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6503652/>. Acesso em: 17 set. 2021.

CENSIN, Jenny C. *et al.* Causal relationships between obesity and the leading causes of death in women and men. **PLoS Genetics**, v. 15, n. 10, p. e1008405, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6812754/>. Acesso em: 14 abr. 2022.

COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIAS NO SUS. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas de doença pulmonar obstrutiva crônica**. Brasília, 2021. Disponível em:

http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2021/20210623_Relatorio_PCDT_Doenca_Pulmonar_Obstrutiva_Cronica.pdf. Acesso em: 22 set. 2021.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). **CNS pede manutenção do Farmácia Popular, que atende cerca de 20 milhões de brasileiros**. Brasília: 2020.

Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/1365-cns-pede-manutencao-do-farmacia-popular-que-atende-cerca-de-20-milhoes-de-brasileiros>. Acesso em: 18 set. 2021.

CUPPARI, Lilian. **Nutrição clínica no adulto**. 4. ed. São Paulo: Manole, 2019.

DLUDLA, Phiwayinkosi. *et al.* Inflammation and Oxidative Stress in an Obese State and the Protective Effects of Gallic Acid. **Nutrients**, v. 11, n. 1, p. 23, 2019.

Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/1/23>. Acesso em: 15 set. 2021.

DOS REIS, Cristiano Sathler; NORONHA, Kenya; WAJNMAN, Simone.

Envelhecimento populacional e gastos com internação do SUS: uma análise realizada para o Brasil entre 2000 e 2010. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 33, n. 3, p. 591–612, 2016. Disponível em:

<https://rebeb.emnuvens.com.br/revista/article/view/770>. Acesso em: 10 set. 2021.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE DIABETES (FID). **Atlas de la Diabetes de la FID**. IDF, 2019. Disponível em:

https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-idf-atlas-span-book.pdf. Acesso em: 08 set. 2021.

FILHO, Durval Ribas; SUEN, Vivian Marques Miguel. **Tratado de Nutrologia**. São Paulo: Manole, 2013.

FREIRE, Carolina; ARAÚJO, Débora Peixoto de. **Política Nacional de Saúde - Contextualização, Programas e Estratégias Públicas Sociais**. Editora Saraiva, 2015.

FRUH, Sharon M. Obesity: Risk factors, complications, and strategies for sustainable

long-term weight management. **Journal of the American Association of Nurse Practitioners**, v. 29, n. Suppl 1, p. S3–S14, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6088226/>. Acesso em: 13 set. 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030: população e perfil sanitário - Vol. 2**. Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. *E-book*. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/8pmmmy>. Acesso em: 12 set. 2021.

GLOBAL ASHTMA NETWORK (GAN). **The global asthma report**. GAN, 2019. Disponível em: http://globalasthmareport.org/resources/Global_Asthma_Report_2018.pdf. Acesso em: 12 set. 2021.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASHTMA (GINA). **Global Strategy for Ashtma management and prevention**. GINA, 2021. Disponível em: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2021/05/GINA-Main-Report-2021-V2-WMS.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. Secretaria da Saúde. **Boletim Epidemiológico: Doenças crônicas não transmissíveis**. Ceará, 2020. Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/boletim_epidemiologico_doencas_cronicas_nao_transmissiveis_n1_20201125.pdf. Acesso em: 08 set. 2021.

GROSSMAN, Sheila; PORTH, Carol Mattson. **Fisiopatologia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **O que causa o câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/causas-e-prevencao/o-que-cause-cancer>. Acesso em: 19 set. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2020: Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2019. 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: 18 set. 2021.

INZUCCHI, Silvio. **Diabete Melito**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

IYENGAR, Neil. *et al.* Obesity and Cancer Mechanisms: Tumor Microenvironment and Inflammation. **Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology**, v. 34, n. 35, p. 4270–4276, 2016.

KARCZEWSKI, Jacek *et al.* Obesity and inflammation. **European Cytokine Network**, v. 29, n. 3, p. 83–94, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30547890/>. Acesso em: 28 set. 2021.

KATSAROU, Anastasia *et al.* Type 1 diabetes mellitus. **Nature Reviews. Disease Primers**, v. 3, p. 17016, 2017. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28358037/>. Acesso em: 24 set. 2021.

LUNA, Expedito José Albuquerque; SILVA JR; Jarbas Baborsa da. Doenças transmissíveis, endemias, epidemias e pandemias. **Ebook**: Rio de Janeiro, 2013. Vol. 2. pp. 123-176. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/8pmmmy/pdf/noronha-9788581100166-06.pdf>. Acesso em: 23 set. 2021.

MAHAN, Kathleen; RAYMOND, Janice L. **Krause**: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 14. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MALACHIAS, Marcus Vinícius Bolivar *et al.* **7a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**: Capítulo 1 - Conceituação, Epidemiologia e Prevenção Primária. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 107, p. 1–6, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/abc/a/LtmRBQ7ZnJ88SQxL64yFRyy/?lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2021.

MANCINI, Marcio Correa *et al.* **Tratado de Obesidade**. Grupo GEN, 2020

MARTINS, Milton de Arruda *et al.* **Clínica Médica, Volume 2: Doenças Cardiovasculares, Doenças Respiratórias, Emergências e Terapia Intensiva**. Editora Manole, 2016.

MELO, Maria Eduarda; PINHO, Ana Cristina. **Câncer e obesidade**: um alerta do INCA, Ed. 38. Rede câncer: INCA, 2017. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/rrc-38-artigo-cancer-e-obesidade-um-alerta-do-inca.pdf>. Acesso em: 28 set. 2021.

MILECH, Adolpho *et al.* **Rotinas de Diagnóstico e Tratamento do Diabetes Mellitus**. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica, 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Você sabe a diferença entre sobrepeso e obesidade?**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-queiro-ter-peso-saudavel/noticias/voce-sabe-a-diferenca-entre-sobrepeso-e-obesidade>. Acesso em: 13 set. 2021.

MOLINA, Patricia E. **Fisiologia Endócrina**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021.

MUTTONI, Sandra. **Patologia da Nutrição e Dietoterapia**. Porto Alegre: Sagah, 2017.

NERI, Lenycia de Cassya Lopes *et al.* **Obesidade Infantil**. Editora Manole, 2017.

NILSON, Eduardo Augusto Fernandes *et al.* Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 44, p. 1, 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51945>. Acesso em: 14 abr. 2022.

OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de *et al.* Estatística Cardiovascular – Brasil 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 3, p. 308–439, 2020. Disponível em: <http://abccardiol.org/en/article/cardiovascular-statistics-brazil-2020/>. Acesso em:

21 set. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Câncer**. Brasília: OPAS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer>. Acesso em: 16 set. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Doenças cardiovasculares**. Brasília: OPAS, 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>. Acesso em: 16 set. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis nas Américas**: Considerações sobre o fortalecimento da capacidade regulatória. Brasília: OPAS, 2016. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28583/9789275718667-por.pdf>. Acesso em: 19 set. 2021.

PEDROSO, Enio Roberto Pietra; ROCHA, Manoel Otavio da Costa. **Infecções emergentes e reemergentes**. Rev. méd. Minas Gerais, 2009. Disponível em: <http://rmmg.medicina.ufmg.br/index.php/rmmg/article/view/114/96>. Acesso em: 29 set. 2021.

PETERS, Ubong; DIXON, Anne E. The effect of obesity on lung function. **Expert review of respiratory medicine**, v. 12, n. 9, p. 755–767, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6311385/>. Acesso em: 18 set. 2021.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva; AQUINO, Rita de Cássia. **Recomendações nutricionais: nos estágios de vida e nas doenças crônicas não transmissíveis**. São Paulo: Manole, 2017.

POPKIN, Barry Michael. Nutrition Transition and the Global Diabetes Epidemic. **Current Diabetes Reports**, v. 15, n. 9, p. 64, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26209940/>. Acesso em: 18 set. 2021.

PRADO, Bernardete Bisi Franklin do. Influência dos hábitos de vida no desenvolvimento do câncer. **Ciência e Cultura**, v. 66, n. 1, p. 21–24, 2014. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0009-67252014000100011&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 22 set. 2021.

RABACOW, Fabiana Maluf; AZEREDO, Catarina Machado; REZENDE, Leandro Fórnias Machado. Deaths Attributable to High Body Mass in Brazil. **Preventing Chronic Disease**, v. 16, 2019. Disponível em: https://www.cdc.gov/pcd/issues/2019/19_0143.htm. Acesso em: 23 nov. 2021.

REZENDE, Leandro Fórnias Machado de *et al.* Proportion of cancer cases and deaths attributable to lifestyle risk factors in Brazil. **Cancer Epidemiology**, v. 59, p. 148–157, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877782118305253>. Acesso em: 14 abr. 2022.

RIBAS-FILHOS, Durval; ALMEIDA, Carlos Alberto Nogueira de. **Livro-texto de obesidade: uma visão clínica e abrangente da ABRAN**. São Paulo: Manole, 2021.

SILVA, Alanna Gomes da et al. Monitoring and projection of targets for risk and protection factors for coping with noncommunicable diseases in Brazilian capitals. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1193–1206, 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csc/a/W5rkRnXnV9MRQRBTkFThh9L/?lang=en>. Acesso em: 14 abr. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA (SBPT). **Se não estiver controlada, a asma pode ser fatal**. Brasília: 2019. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/publico-geral/t/sbpt/>. Acesso em: 15 set. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). **Cardiômetro**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <http://www.cardiometro.com.br/>. Acesso em: 19 set. 2021.

TABARES, Rubén González et al. Factores de riesgo metabólico y enfermedad cardiovascular asociados a obesidad en una población laboralmente activa. **Rev. cuba. med. gen. integr**, p. e1040–e1040, 2020. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000100003. Acesso em: 14 abr. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Cardiovascular diseases**. Geneva: WHO, 2021b. Available from: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). Accessed: 16 sep. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Chronic respiratory diseases**. Geneva: WHO, 2021c. Available from: <https://www.who.int/health-topics/chronic-respiratory-diseases>. Accessed: 15 sep. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020**. Geneva: WHO, 2013. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>. Accessed: 14 sep. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Noncommunicable diseases**. Geneva: WHO, 2021a. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Accessed: 15 sep. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. WHO, 1997. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/63854>. Accessed: 15 sep. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO reveals leading causes of death and disability worldwide: 2000-2019**. Geneva: WHO, 2020. Available from: <https://www.who.int/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019>. Accessed: 14 sep. 2021.

ZHU, Qingqing et al. Body mass index and waist-to-hip ratio misclassification of overweight and obesity in Chinese military personnel. **Journal of Physiological Anthropology**, v. 39, n. 1, p. 24, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32831152/>. Acesso em: 20 set. 2021.

DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS ASPECTOS NUTRICIONAIS E PSICOSSOCIAIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Nara Tolentino Corker Pimentel¹
Kay Francis Leal Vieira²

RESUMO

Doenças inflamatórias intestinais são conhecidas pelo seu perfil crônico, debilitante, e recidivo. A busca por tratamentos que amenizem os sintomas físicos e psicológicos, dos pacientes, vem crescendo de forma exponencial, e com isto, vários estudos surgiram. Tradicionalmente, a dietoterapia prescrita é a de exclusão de alguns grupos alimentares, mas é necessário observar a individualidade, para não restringir, sem necessidade, mais ainda a vida do paciente, levando em conta o aspecto psicossocial da patologia. Com isto, o objetivo da revisão foi analisar e explanar os aspectos nutricionais e psicossociais da doença inflamatória intestinal. A revisão integrativa foi desenvolvida por buscas na literatura, através de sites científicos, que reuniu estudos recentes sobre o tema, entre 2017 e 2021, assim como ensaios clínicos randomizados atualizados, para averiguar a eficácia de tais tratamentos. No âmbito da dietoterapia atual destacaram-se a aplicação da dieta do mediterrâneo, e outros componentes, como o extrato da curcumina, a vitamina D, e o ômega 3, enquanto que o uso de probióticos, de forma segura, ainda não foi confirmada. Um fator em comum na doença inflamatória intestinal, a partir do diagnóstico, é a diminuição da qualidade de vida, sendo objeto de estudo a aplicação de teorias comportamentais, e práticas complementares, que possam melhorar este importante impacto. Dentre elas, destaca-se a Teoria Cognitiva Comportamental (ACT), como método que aumenta a resiliência e a percepção da saúde.

Palavras-chave: doenças inflamatórias intestinais; aspectos nutricionais na DII; aspectos psicossociais na DII; qualidade de vida na DII.

ABSTRACT

Inflammatory bowel diseases are known for their chronic, debilitating, and relapsing profile. The search for treatments that alleviate the physical and psychological symptoms of patients has been growing exponentially, and with this, several studies have emerged. Traditionally, the diet therapy prescribed is the exclusion of some food groups, but it is necessary to observe individuality, so as not to restrict, unnecessarily, even more the patient's life, taking into account the psychosocial aspect of the pathology. With this, the objective of the review was to analyze and explain the nutritional and psychosocial aspects of inflammatory bowel disease. The integrative review was developed by searching the literature, through scientific websites, which brought together recent studies on the subject, between 2017 and 2021, as well as updated randomized clinical trials, to investigate the effectiveness of

¹ Graduanda do Curso de Nutrição pelo Centro Universitário- UNIESP - E-mail: naracorker@gmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP – E-mail: kay.vieira@iesp.edu.br

such treatments. In the scope of current diet therapy, the application of the Mediterranean diet and other components, such as curcumin extract, vitamin D, and omega 3, stood out, while the use of probiotics, in a safe way, has not yet been confirmed. A common factor in inflammatory bowel disease, from the diagnosis, is the decrease in quality of life, being the object of study the application of behavioral theories, and complementary practices that can improve this important impact. Among them, the Cognitive Behavioral Theory (ACT) stands out as a method that increases resilience and the perception of health.

Keywords: inflammatory bowel diseases; nutritional aspects in IBD; psychosocial aspects in IBD; quality of life in IBD.

1 INTRODUÇÃO

Doenças inflamatórias intestinais, especificamente Doença de Crohn e Retocolite Ulcerativa, vêm crescendo de forma exponencial, principalmente em países industrializados e desenvolvidos, de modo a se tornarem questão de saúde pública global. Isto se deve a característica recorrente e crônica da doença, acarretando em sobrecarga do sistema de saúde (SANTIAGO, *et al.*, 2019).

Diversos fatores relacionados ao estilo de vida moderno e ocidental, e não apenas predisposição genética, como dieta, tabagismo, estresse, microbiota, má qualidade do sono, deficiências nutricionais, excesso de antibióticos, e sedentarismo, contribuem para o surgimento da doença, e são conhecidos como os “gatilhos” que iniciam e aceleram o processo inflamatório (COELHO, 2019).

A doença inflamatória intestinal acomete principalmente a mucosa e a submucosa do intestino, afetando a barreira que as protegem, e com isto, surgem aspectos nutricionais importantes, como a má absorção de nutrientes, e a desnutrição. A perda de peso exacerbada afeta o sistema imune a nível celular e agrava a inflamação, tornando crucial o acompanhamento nutricional (OLIVEIRA, *et al.*, 2017).

As orientações dietéticas visam melhorar o estado nutricional dos pacientes, reparar a flora bacteriana, o sistema imune, e evitar a desnutrição. Dito isto, é importante que o profissional nutricionista, através do acompanhamento, se detenha a não prescrever restrições alimentares desnecessárias, a fim de contribuir na qualidade e palatabilidade da dieta, para que assim se alcancem as metas energéticas (ARAÚJO, *et al.*, 2021).

A partir do diagnóstico, pacientes relatam sintomas incapacitantes e

debilitantes, como fadiga, diarreia persistente, sangramentos retais, e dores abdominais, traduzindo em relevante impacto na qualidade de vida. Estresse psicológico, ansiedade, e depressão, são características comuns entre os portadores da DII, e cada vez mais métodos complementares e alternativos são procurados para alívio de sintomas físicos e sociais (PARRA *et al.*, 2019).

Tendo em vista que a grande maioria dos pacientes apresenta quadros clínicos alternados, entre agudos e remissivos, vários recursos terapêuticos convencionais, como uso de novos fármacos, e modernos, como uso de suplementos anti-inflamatórios, e terapias voltadas à saúde mental, surgem com o propósito de aliviar os efeitos adversos dos corticosteroides e melhorar o prognóstico da doença (COELHO, 2019). Com isto, o objetivo do trabalho foi analisar os aspectos nutricionais e psicossociais da doença inflamatória intestinal.

2 DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS

A Doença de Crohn (DC) e a Retocolite Ulcerativa (RCU) são as doenças mais comuns nos tipos de Doenças Inflamatórias Intestinais (DII), e se caracterizam por serem patologias parcialmente raras. Todavia, os dados mais recentes mostram uma crescente incidência, principalmente em áreas urbanas, industrializadas e desenvolvidas, tornando-as uma preocupação global. Os motivos para o crescimento do risco das DII ainda não são bem explanados, embora venham sendo associados ao desenvolvimento exacerbado de processos inflamatórios e características nutricionais (SILVINSK, 2019).

Segundo dados do Ministério da Saúde em 2014 a doença inflamatória intestinal atingia 75 mil pessoas, contando apenas com os pacientes que recebiam cuidados pelo SUS, e em 2019 o número passou para 100 mil portadores da Doença de Crohn e da Retocolite Ulcerativa. (MENDES, 2019).

Santiago *et al.* (2019) relatam a preocupação com o alto custo proveniente das doenças inflamatórias intestinais e a sobrecarga do sistema público de saúde. Internações hospitalares e cirurgias são recorrentes nestes casos, uma vez que a patologia apresenta característica crônica, incurável e com taxa de recidiva bastante elevada.

Sinais e sintomas desconfortáveis presentes tanto na Doença de Crohn quanto na Retocolite Ulcerativa, como diarreia, dor abdominal, sangramento retal e

fadiga, estão relacionados com uma queda na produtividade e na qualidade de vida dos seus portadores. Além de indícios de aspectos psicossociais como estresse, ansiedade e depressão, principalmente em mulheres, afetando negativamente as pessoas como um todo (PARRA *et al.*, 2019).

Como lembra Coelho (2019) a etiologia da DII ainda não é bem esclarecida, mas acredita-se que predomina a teoria multifatorial, na qual variabilidade genética, microbiota intestinal, agentes ambientais, e sistema de defesa desencadeiem a patologia. Apesar de alguns estudos demonstrarem a predisposição genética como desencadeante, ela, por si só, não é definitiva para que se inicie a doença. A interação entre fatores, conhecidos como “gatilhos”, como a dieta, estresse, higiene, sono, uso de medicamentos, sedentarismo, tabagismo, e deficiência de vitamina D, juntamente com a genética, provocam o aparecimento da doença.

2.1 FISIOPATOLOGIA DA DOENÇA DE CROHN

De acordo com Ferreira *et al.* (2021) a Doença de Crohn é uma inflamação crônica granulomatosa não-caseificante, que pode se desenvolver em qualquer parte de todo o trato gastrointestinal, da boca até o ânus, com capacidade de adentrar pelo fígado, mucosa, submucosa, pele, e vesículas biliares. A patologia apresenta uma característica bimodal, ou seja, ocorrem nas pessoas muito jovens, de 15 a 25 anos, e nas mais idosas, 55 a 60 anos.

Na Doença de Crohn a reação da inflamação acontece de forma granulomatosa e recorrente, com o íleo terminal e ceco sendo as partes mais atingidas. As lesões granulomatosas surgem de formas bem delimitadas e cercadas por tecido mucoso, com aspecto normal. Com o avanço da doença diferentes áreas do trato gastrointestinal são acometidas, e as lesões ficam nitidamente intercaladas. Embora a DC se desenvolva em todas as camadas da mucosa intestinal, a submucosa, especificamente, sofre os maiores danos, e as camadas da musculatura lisa do intestino, os menores (PORTH, 2010).

Santos *et al.* (2021) ressaltam uma característica marcante da Doença de Crohn, a qual é resultado da resposta imune anormal da microflora intestinal, a formação de abscessos secundários às fístulas. Isto ocorre porque as bactérias presentes na microbiota não são reconhecidas fora do trato digestivo, logo, na DC, pelo mecanismo inflamatório, elas atravessam o sistema digestório e atingem o sangue, potencializando o processo infeccioso.

Dias *et al.* (2020) explanam que os sintomas variam de acordo com o local de início da manifestação da DC. Quando o íleo é afetado há indícios de sintomas oriundos de obstruções, como plenitude, enjoos, êmese, espasmos, e dor no quadrante inferior direito associada à diarreia, o processo de dejeção alivia a dor. Nos casos em que a inflamação atinge o reto, sangramentos são comuns.

No geral, as queixas mais comuns são a diarreia persistente (70-90%)dos casos, com várias evacuações, anemia, mal estar, fadiga, dor abdominal (45-65%), perda de peso, distensão do abdômen, e cólica. Porém, em decorrência do estreitamento do lúmen, no caso de padrão fibroestenótico, pode haver constipação e obstrução, tornando o diagnóstico mais difícil (DIAS *et al.*, 2020).

O diagnóstico é feito através de exames clínicos, anamneses, laboratoriais (em destaque o marcador Proteína C Reativa), e por fim o endoscópico, pois nele é possível visualizar a mucosa e o aspecto da lesão no tecido mucoso de revestimento do trato digestivo, resultando na identificação do tipo de lesão, diferenciando a Doença de Crohn e a Retocolite Ulcerativa. No caso da Doença de Crohn, as imagens mostram bolhas, e partes brancas retraídas, nos casos de lesões fibrosas, quando há lesões penetrantes, é possível enxergar as úlceras, delimitadas, na mucosa colônica (NOWACKI, 2018; ZANARDI, 2018).

2.2 FISIOPATOLOGIA DA RETOCOLITE ULCERATIVA

Trata-se de uma inflamação crônica da mucosa ou da submucosa, com lesões localizadas, que começam no reto e ascendem para o sigmoide, descendente, transverso, e cólon ascendente, onde para. Nos últimos dez anos ficaram elucidados que a causa da RCU é oriunda de uma desordenada resposta imunológica do intestino correlacionada com a genética, o microbioma e os agentes patogênicos. Geralmente a inflamação acontece no cólon e no reto e as lesões são bem delimitadas, sendo possível diferenciar os tecidos normais e os danificados/anormais (SANTOS, *et al.* 2021).

No caso da retocolite ulcerativa, a inflamação é restrita a mucosa e a submucosa, o que significa que é muito difícil causar perfuração e formação de fístula, pois não tende a invadir além da submucosa. Porém, podem ocorrer micro abscessos de cripta, intra-luminais, que tendem a degradar o tecido da mucosa ao redor (GEDIB, 2018).

Porth (2010) aponta que a RCU é uma patologia caracterizada pela diarreia, podendo ocorrer episódios incessantes por dias, semanas, meses, intercalados por períodos de remissão da diarreia, e posterior recaída, mesmo após meses ou anos. Diferentemente da DC, a retocolite tem maior expressão na mucosa intestinal, o que desencadeia fezes com maior teor de sangue e muco, urgência fecal, e cólica. Sintomas como fraqueza, desnutrição e cansaço à menor atividade também são relatados.

O diagnóstico é realizado através de exame endoscópico. Os pacientes com RCU têm alto risco de desenvolver neoplasia e são necessários frequentes retosigmoidoscopias e colonoscopias para avaliar evolução. As imagens mostram inflamação e dilatação vascular, mas não muitas úlceras nem agressões mais graves. Quando há existência de úlceras, são contínuas, diferentemente da Doença de Crohn (KRAUSE, 2018).

2.3 TRATAMENTO DAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS

Por se tratar de doenças que não apresentam chances de cura, a terapêutica tradicional consiste em amenizar os sintomas, proporcionar períodos de remissão, e reduzir o uso prolongado de corticosteroides, para alcançar uma queda nos sintomas e melhora na qualidade de vida (COELHO, 2019).

Os fármacos mais utilizados no tratamento são os corticosteroides, os salicilatos, agentes imunossupressores e os antibióticos. Atualmente existem tratamentos mais agressivos para os estágios iniciais, com o intuito de transformar o percurso natural da doença, como a utilização concomitante de imunossupressores com agentes biológicos (drogas com organismos vivos) ou de forma isolada. Tais recursos podem apresentar benefícios, mas também podem acarretar más consequências, como aumentar chances de infecções oportunistas e outros malefícios (NOWACKI, 2018; ZANARDI, 2018).

O tratamento cirúrgico é indicado quando não há melhoras com os recursos clínicos. Na Doença de Crohn a cirurgia é realizada para recompor estenoses e fístulas ou retirar pedaços do intestino. A intervenção geralmente encerra a sintomatologia da doença por um período de tempo e os portadores da DC possuem uma alta taxa de reincidência cirúrgica, de 30% a 70% dos casos, retornando aos hospitais após aproximadamente três anos. Nos casos de Retocolite Ulcerativa,

cerca de 20% dos indivíduos são curados da patologia quando retiram o cólon e fazem a colectomia, uma vez que o processo inflamatório acontece de forma localizada e não penetra em outras partes do trato gastrointestinal (KRAUSE, 2018).

2.4 ASPECTOS NUTRICIONAIS DA DOENÇA INFLAMATÓRIA INTESTINAL

Dentre as características nutricionais da DII, destaca-se a desnutrição, uma vez que portadores da doença apresentam baixo consumo alimentar, má absorção de vitaminas e nutrientes importantes, aumento da necessidade calórica, maior propensão às infecções oportunistas, perdas gastrointestinais, e redução do sistema imunológico. A desnutrição leva ao estado de imunodeficiência a nível celular e intestinal, causando permeabilidade da barreira da mucosa intestinal, passagem de substâncias, translocação bacteriana, e, conseqüentemente, agravamento da inflamação (DANTAS, 2020; PEREIRA, 2020).

Indivíduos acometidos pela doença inflamatória intestinal possuem um fator em comum, a disbiose intestinal, ou seja, contém um desequilíbrio entre microrganismos comensais e patogênicos que permite a persistência do estado inflamatório. Alimentos prebióticos, como as fibras, inulina, e os fruto-oligossacarídeos são capazes de alimentar e aumentar o número de microrganismos protetores, também chamados de probióticos, contribuindo, assim, para uma melhora da disbiose (DIAS *et al.*, 2020).

Segundo Araújo *et al.* (2021), dentre as dietas mais aplicadas no tratamento da doença inflamatória intestinal, destaca-se a Dieta do Mediterrâneo, que consiste em um elevado consumo de frutas, verduras, legumes, gorduras monoinsaturadas, ovos e frutos do mar, e reduzida ingestão de carne vermelha. A dieta vem sendo utilizada por promover a recomposição do microbioma intestinal, e apresentar alto teor de antioxidantes, micronutrientes essenciais e fibras. Os nutrientes mais presentes nesta estratégia nutricional podem contribuir para remissão das doenças, mas é preciso acompanhamento nutricional para atender a individualidade bioquímica de cada paciente.

O acompanhamento nutricional é essencial na DII podendo impactar positivamente no prognóstico dos pacientes. Visa-se evitar, através das orientações dietoterápicas, déficits nutricionais, anorexia, e outras complicações que podem gerar uma piora no quadro da doença, como declínio do sistema de imune

(ARAÚJO, *et al.*, 2021).

2.4.1 Orientações dietéticas segundo as características evolutivas da DII

A dieta recomendada para pessoas com a doença inflamatória intestinal precisa ser adequada em energia, macronutrientes, vitaminas, e sais minerais, a fim de se evitar a desnutrição e promover o equilíbrio do estado nutricional (OLIVEIRA, *et al.*, 2017).

Oliveira *et al.* (2017) descrevem que a recomendação energética e proteica varia nas fases agudas e de remissões, e no avanço da doença. A literatura preconiza de 25 a 35 kcal por quilo de peso, ao dia, e alguns estudos sugerem que um aporte entre 35 e 45 kcal por quilo de peso, ao dia, através da alimentação enteral, trazem maiores benefícios, e maiores períodos de remissões. O aporte proteico deve ser elevado, entre 1,3 e 1,5g/kg/dia na fase aguda, devido às perdas nitrogenadas ocasionadas pela inflamação, uso de corticoides, e danos à mucosa intestinal, e, normoproteica, 1g/kg/dia durante remissão clínica.

No estudo realizado por Saloman e Silva (2021), as deficiências nutricionais mais encontradas nos portadores da DII foram, entre os sexos masculino e feminino, ferro, vitamina D, vitamina B12 e ácido fólico B9, e 59% dos pacientes apresentavam ou já haviam apresentado quadro de anemia, ao longo da doença. No tangente à sensibilidade alimentar, o grupo dos leites e derivados teve o maior percentual.

Na Retocolite Ulcerativa, especificamente, quando a doença vai se estendendo, o processo de má absorção de nutrientes se exacerba, uma vez que o cólon é responsável por concentrar água e sais. Se não há absorção de água e sais as fezes perdem sua concentração e adquirem aspecto líquido, pastoso e volumoso, onde se perdem muitos nutrientes, como a Vitamina D, necessitando sua suplementação (KRAUSE, 2018).

A recomendação de Vitamina D, para os pacientes de DII, diagnosticados com a síndrome da má absorção, fica entre 2000 UI e 4000 UI, com posologia diária, até que se alcancem os níveis normais. Dito isto, não há consenso científico para doses muito elevadas (SANTOS, 2015).

Segundo Oliveira *et al.* (2017), o tratamento dietoterápico na DII não é necessariamente de exclusão de grupos alimentares, embora venha sendo prescrito com bastante frequência com a justificativa que alguns nutrientes como a lactose, a

sacarose, o glúten, os adoçantes derivados dos polióis, a carne vermelha e as bebidas alcólicas possam trazer prejuízos gástricos e agravamento dos sintomas da DC, tanto na fase de remissão quanto na fase aguda.

Em face de um quadro de prescrição de estratégias alimentares muito restritivas e generalistas, por todo o curso da doença, novos estudos surgiram no âmbito da dietoterapia, com o propósito de oferecer dietas menos rígidas para o manejo da DII, a fim de aumentar a adesão ao tratamento, e melhorar a qualidade de vida (ARAÚJO, *et al.*, 2021).

Oliveira *et al.*, (2017) descrevem que dentre as novas abordagens destaca-se dividir a orientação dietoterápica de acordo com a fase da DII que o indivíduo se encontra. No período de remissão clínica adota-se a retirada dos alimentos que possam desencadear sintomas, ou aqueles alimentos que o paciente possua sensibilidade, ou intolerância. Nestes casos, é de extrema importância trocá-los na dieta, por equivalentes em nutrientes, para não haver prejuízo nutricional.

Silva (2018) fala que a ingestão de fibras contribui para a restauração do microbioma intestinal, aumentando a geração de ácidos graxos de cadeia curta, diminuindo o processo inflamatório, e reiterando tecidos, contribuindo na prevenção de câncer de cólon, nos pacientes que apresentam maiores riscos. No entanto, no período agudo da doença, caracterizado por fases diarreicas, é necessário retirar, especificamente, a fibra insolúvel, adotando a fibra solúvel, além de excluir a cafeína, o álcool e os laticínios (OLIVEIRA, *et al.* 2017).

Quanto à prescrição dos probióticos *Lactobacillus casei* e *Bifidobacterium breve*, especificamente, a literatura apresenta benefícios, quando bem dosados, para a melhora da diarreia, e conseqüentemente, do quadro nutricional dos pacientes. Estes microrganismos, além de auxiliarem nos episódios diarreicos, produzem ácidos graxos de cadeia curta, reduzem a sensibilidade à lactose, aperfeiçoam a mucosa e a imunidade intestinal, e aumentam o tempo de remissão clínica, tanto na RCU, quanto na DC (SILVINSKI, 2019).

Ainda segundo Silvinski (2019), é necessário avaliar o estágio de doença de cada paciente, para adequar a orientação nutricional e a recomendação de suplementação de micronutrientes de acordo com a gravidade dos sintomas e o grau de deficiência nutricional, a fim de ajustar carências, evitar o catabolismo, alcançar o equilíbrio nutricional, e contribuir na qualidade de vida.

2.5 ASPECTOS PSICOSSOCIAIS DA DII

A doença inflamatória intestinal apresenta perfil crônico, e recorrente, ou seja, os pacientes sofrem com debilitações incessantes por todo curso da doença, mesmo fazendo uso de diversos tratamentos, o que causa um impacto negativo na qualidade de vida. Com isto, entre os aspectos psicológicos mais relatados, encontram-se o elevado índice de insegurança e a ansiedade, devido às inúmeras recorrências de sintomas debilitantes, após intervalos de remissão clínica (COELHO, 2019).

A necessidade de tratar o paciente através de intervenções cirúrgicas, como as estomias e colectomias, modificam a rotina e o jeito de ver e viver a vida, ocasionando rachaduras nos âmbitos sociais, profissionais e pessoais. Os estudos apontam uma correlação direta entre procedimentos que envolvem bolsas ou aberturas do trato digestivo e queda na autoestima dos pacientes (VASCONCELOS, *et al.*, 2018).

De acordo com Leite *et al.* (2020), pacientes da doença inflamatória intestinal submetidos à cirurgias tendem a enxergar suas imagens e seus corpos como prejudicados ou disformes, acarretando em prejuízos relevantes à qualidade de vida, o que torna o grau de avanço da doença, e as possíveis sequelas cirúrgicas, o fator determinante para as maiores desordens psicossociais.

2.5.1 Impacto da doença inflamatória intestinal na qualidade vida

O termo qualidade de vida é abrangente, e está relacionado com o bem estar físico e emocional de cada ser humano, envolvendo plena capacidade física para as atividades do dia a dia, saúde emocional, interação social, aptidão profissional, e ausência de sinais e sintomas de patologias (PARRA, *et al.*, 2019).

No estudo de Vasconcelos *et al.* (2018) foi constatado que, entre os gêneros afetados pela DII, as mulheres sofrem os maiores impactos no âmbito profissional, e estas relatam que recebem menos apoio nas relações entre os colegas de trabalho, e que sentem maior necessidade de ajuda psicológica e medicamentosa para tratar ansiedade e depressão.

Na revisão de Coelho (2019), se observou que a ansiedade e a depressão encontram-se elevadas nas pessoas acometidas pela DII, quando comparados às pessoas saudáveis, e que, a ansiedade, remetente ao fato de ter que conviver com a

doença, leva ao estado de estresse, diminuindo notoriamente o bem estar destes pacientes. O mesmo estudo confirmou que sintomas incapacitantes presentes na DII causaram perda na aptidão profissional, como também nas atividades de lazer.

Acciari (2019) revela que o estresse psicológico vem sendo descrito como ponto crucial relacionado à atividade da DII, e ao seu desencadeamento. A partir do diagnóstico os pacientes apresentam receio quanto ao ato de comer, ligando a comida ao surgimento de sintomas desconfortáveis, como dor e vômito, refletindo, assim, na ansiedade relativa à instabilidade da doença, e na baixa autoestima gerada pela probabilidade de perda de peso significativa (LEITE, *et al.*, 2020).

2.5.2 Tratamentos complementares e alternativos para a DII

O conceito de tratamento complementar e alternativo difere entre si, sendo o primeiro relacionado ao uso de terapias não convencionais aplicadas juntamente com o tratamento convencional, e o segundo relacionado às práticas terapêuticas que substituem o tratamento convencional. A utilização de suplementos com características anti-inflamatórias, como a curcumina, pode interferir positivamente sobre os sintomas e o avanço da doença, quando combinada com o tratamento convencional, sendo assim, uma abordagem complementar (COELHO, 2019).

A convivência com limitações físicas e sociais levam os portadores da DII a procurarem vias alternativas de tratamento, e com isto, surgiu o conceito de *coping*, termo para um compilado de métodos terapêuticos que auxiliam o organismo a se adaptar a eventos estressantes, tanto externos quanto internos. Entre eles, ferramentas de gerenciamento de estresse, técnicas de relaxamento, de autogestão, e meditação, podem proporcionar uma maior habilidade de resolução de problemas antes que a situação se torne muito aflitiva (ACCIARI, 2019).

Promover resiliências, através de tratamentos alternativos e complementares, em paciente com DII é primordial para melhora do estresse, do bem estar, do autoconhecimento, da aceitação, da ansiedade e da depressão. Entre os cuidados integrativos, destaca-se o apoio psicológico através de terapias individuais ou em grupo, e acompanhamento clínico e nutricional (ACCIARI, 2019).

Segundo Parra *et al.* (2019), mesmo em períodos de remissões, pacientes em estágios avançados da Doença de Crohn sofrem os maiores prejuízos nas atividades profissionais e sociais, comparados aos pacientes em fases agudas, uma

vez que a ansiedade oriunda da dor e da gravidade dos sintomas, que ocorrem nas recidivas, causam aflição no dia a dia dos pacientes, principalmente nos mais novos, que têm uma vida social mais ativa.

Mahboobeh *et al.* (2019) relatam que recursos terapêuticos de cunho educativo, como a “educação em autocuidado (SM)”, podem influenciar positivamente no bem estar dos pacientes com DII. Com a educação e o autoconhecimento o paciente se torna mais capaz e mais confiante, melhorando o seu comportamento. A pesquisa ainda mostrou resultados ainda melhores quando a SM é também aplicada na família do paciente.

3 METODOLOGIA

A pesquisa, quanto aos objetivos, foi integrativa, pois ofereceu maiores informações sobre a Doença Inflamatória Intestinal, e seus impactos nutricionais e psicossociais. A relevância foi dada às novas evidências de tratamentos, com promessas de alívio para os desconfortáveis sintomas físicos, nutricionais e psicológicos, apresentados pela patologia. Foram levantados materiais para investigar a eficácia de tais procedimentos.

Quanto ao objeto referiu-se a uma revisão bibliográfica, uma vez que foram investigados trabalhos publicados sobre o tema, Aspectos Nutricionais e Psicossociais da Doença Inflamatória Intestinal, para elaboração do estudo. Utilizaram-se as palavras chaves: “doenças inflamatórias intestinais”, “aspectos nutricionais na DII”, “aspectos psicossociais na DII”, e “qualidade de vida na DII”.

Foi efetuado como metodologia única, a pesquisa integrativa nos Anais e Periódicos assinalados pelo comitê CAPES como de grande impacto nacional e internacional, ademais da busca em livros e sites científicos, como *Scientific Eletronic Library On-line* (SciELO), Google Acadêmico e PubMed, sendo escolhidos os artigos de maior destaque publicados no período de 2017 e 2021, os quais dissertaram fatos referentes ao tema.

Foram selecionados 19 artigos, livros, e revistas eletrônicas, para o embasamento teórico, e 12 artigos de ensaios clínicos sobre o tema. Foram excluídos artigos escritos há mais de cinco anos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Baseado na revisão de literatura observou-se que os estudos clínicos randomizados mais atualizados avaliaram a eficácia de dietas específicas, assim como de alguns nutrientes e componentes dietéticos, como os indutores de remissão clínica, e da diminuição de sintomas na doença inflamatória intestinal, de acordo com o exposto no Quadro 1.

Quadro 1. Composição da amostra de artigos, quanto à recomendação dietoterápica, suplementos, e nutrientes que auxiliam na sintomatologia da doença inflamatória intestinal.

| AUTOR/ ANO | TÍTULO | OBJETIVO | METODOLOGIA | RESULTADOS |
|--------------------------|--|---|---|---|
| Szczubelek et al. (2021) | Eficácia da dieta de exclusão da doença de Crohn (CDED) para indução da remissão em pacientes adultos com a doença de Crohn. | Avaliar a eficácia Do CDED na indução de remissão em pacientes adultos. | Entre março de 2020 e fevereiro de 2021, 32 pacientes receberam atendimento, em um ambulatório de gastroenterologia com para aplicação da CDED. Os pacientes foram vistos nas semanas 1, 6, e 12 do ensaio. Foram aplicados exames antropométricos e laboratoriais, calculados índices de atividade da Doença de Crohn (CAI), e o Questionário de Doença Inflamatória Intestinal. | O ensaio contou com 18 mulheres (56,3%), e 14 homens (43,7%). O resultado obtido com o estudo foi de uma remissão clínica de 76,7% dos participantes na semana 6, e de 82,1% na semana 12 com a aplicação da dieta. |
| Lewis et al. (2021) | Um estudo randomizado comparando a dieta | Comparar a eficácia da dieta específica de | Pacientes com doença de Crohn foram aleatoriamente | O estudo contou com 97 pacientes, sendo 94 incluídos nas |

| | | | | |
|------------------------|---|---|---|--|
| | específica de carboidratos a uma dieta mediterrânea em adultos com doença de Crohn. | carboidratos (SCD) à dieta Mediterrânea (MD) para Doença de Crohn COM sintomas leves a moderados. | escolhidos 1:1 para consumir a dieta do mediterrâneo ou dieta específica de carboidratos, por 12 semanas. Nas 6 primeiras semanas receberam as refeições específicas, e nas 6 últimas foram instruídos de forma independente. | análises de eficácia. A remissão dos sintomas não foi superior na SCD na semana 6 do estudo (SCD 46,5%; MD 43,5%; $P=0,77$), nem nos parâmetros bioquímicos da inflamação. |
| Lopresti et al. (2021) | Eficácia de um extrato de curcumina (Curcugen™) sobre sintomas gastrointestinais e microbiota intestinal em adultos com queixas digestivas autorrelatadas: um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo. | O objetivo do estudo foi investigar os efeitos de um extrato de curcumina (Curcugen™) nos sintomas gastrointestinais humor e qualidade de vida geral em adultos que apresentaram queixas digestivas autorrelatadas. | Estudo clínico, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, realizado por oito semanas, com 79 adultos com queixas digestivas, receberam placebo ou 500mg de extrato de curcumina. | A medição foi feita através da Escala de Avaliação de Sintomas Gastrointestinais (GSRs), Perfil Microbiano Intestinal, Depressão, e Escala de Estresse 21 – (DASS), Short-Form 36 (SF-36) e Teste Respiratório SIBO. Após 8 semanas houve uma média de redução de 28% nos sintomas no grupo que recebeu o extrato, e 18% no grupo placebo. Da semana 4 a 8 o do extrato relatou melhora nos sintomas digestivos, enquanto o placebo piora. |
| Laign et al. | Efeitos de um suplemento | O objetivo de ambos os | Dois ensaios duplo- | Um total de 60 pacientes foram |

| | | | | |
|---------------------|--|---|---|--|
| (2020) | de ômega-3 e vitamina D sobre ácidos graxos e níveis séricos de vitamina D em estudos duplo-cegos, randomizados e controlados em populações saudáveis e com Doença de Crohn. | estudos foi investigar os efeitos do suplemento nutricional (Lester's Oil®), em particular a extensão em que esses ácidos graxos e vitamina D foram absorvidos e utilizados, e se os marcadores inflamatórios PCR e calprotectina fecal foram modificados por esta intervenção. | cegos mediram a biodisponibilidade e o impacto da inflamação de um suplementos de ômega 3 e um de vitamina D, tomados diariamente, nas pessoas saudáveis, e nos acometidos pela doença de Crohn. | submetidos a exames de PCR, níveis séricos de vitamina D e ácido graxo (PUFas), e calprotectina fecal, antes e após o ensaio. Ambos os grupos aumentaram os níveis de EPA, DHA, ômega 3, vitamina D, e ácido docosapentaneóico. PCR e calprotectina não geraram impacto. |
| Chiba et al. (2019) | Prevenção de recaídas por dietas a base de plantas incorporada à terapia de indução para colite ulcerativa: um estudo de grupo único. | Descrever a taxa de recaída em uma grande série de casos de UC após a incorporação de PBD na terapia de indução. | Estudo de grupo único realizado em dois hospitais na cidade de Akita, no Japão. Entre abril de 2003 e outubro de 2017, todos os pacientes com colite ulcerativa que buscaram atendimento nos dois hospitais, foram submetidos para a terapia, salvo algumas exceções. Questionário de hábitos alimentares e estilo de vida de antes da doença ou da recidiva, foi aplicado na admissão. | Pacientes inseridos no estudo, receberam, durante a internação, uma dieta à base de plantas (PDB), lacto-ovo-semi-vegetariana com 30kcal/kg de peso. Foi incluído na dieta peixe uma vez na semana, e carne uma vez a cada duas semanas. Foram realizadas amostras de sangue para acompanhar a atividade da doença. 92 casos foram submetidos no estudo, e todos alcançaram remissão, ou quase, na alta. |
| Paduano | Efeito de três | Avaliar se | Entre setembro e | Durante o ensaio, os |

| | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|--|
| <p><i>et al.</i> (2019)</p> | <p>dietas (baixo FODMAP, sem glúten, e balanceada) nos sintomas da síndrome do intestino irritável e na qualidade de vida relacionada à saúde.</p> | <p>diferentes dietas podem melhorar a qualidade de vida na SII.</p> | <p>outubro de 2018, 42 pacientes, de 18 a 45 anos do Departamento de Medicina Interna da Universidade de Cagliari – Clínica de Gastroenterologia foram inseridos, pelo Critério de Roma V, no estudo. Os pacientes foram classificados pela frequência e tipos de fezes: IBSD-D, IBS com diarreia (22 pts), IBS-C, IBS com constipação (11 pts), IBS-M, IBS forma mista (5 pts), IBS-U, indefinido (4 pts), e foram realizados questionários de hábitos alimentares.</p> | <p>42 pacientes foram proibidos de tomar laxantes, procinéticos, antiespasmódicos, antidiarreicos, ou antibióticos. O estudo foi realizado de acordo com a Declaração de Helsinque. As dietas foram administradas por nutricionistas, na sequência: low-FODMAP, sem glúten restrita, e dieta mediterrânea balanceada. Entre uma dieta e outra, foi dado um intervalo de 1 mês, e cada dieta seguida por 4 semanas. No início e no final os mesmos questionários foram aplicados.</p> |
|---------------------------------|--|---|--|--|

Fonte: Dados da pesquisa, 2022

O estudo de Lewis, *et al.* (2021) comparou a Dieta de Carboidratos Específicos (SCD), uma das mais utilizadas no tratamento da Doença de Crohn, com a Dieta do Mediterrâneo (DM), e o ensaio de Szczubelek *et al.* (2021) testou a eficácia da Dieta Específica da Doença de Crohn, similar com a SCD, e ambos os estudos comprovaram que a aplicação de todas as dietas foram bem toleradas ao longo dos estudos, e trouxeram impacto positivo na redução dos sintomas da doença.

Os autores do ensaio de Lewis *et al.* (2021), descobriram que a Dieta do Mediterrâneo, para pacientes com sintomas leves e moderados na Doença de

Crohn, geraram maiores resultados, devido a um maior impacto na diminuição dos sintomas associados a outros benefícios de saúde da dieta. Porém, não se sabe, até então, se a remissão, ou o efeito na qualidade de vida pode ser atribuído especificamente à MD, ou ao alto teor de alimentos íntegros e naturais da dieta.

Estes resultados comprovam, assim como a revisão de Araújo *et al.* (2021), que a Dieta do Mediterrâneo é atualmente a mais recomendada para pacientes com a doença inflamatória intestinal, devido a qualidade nutricional da estratégia, com alto teor de fibras e ingredientes frescos com alto teor antioxidantes e anti-inflamatórios contribuindo para remissão da doença.

Paduano *et al.* (2019), analisaram se três diferentes dietas causariam uma melhora na qualidade de vida de pessoas acometidas por síndromes intestinais, dentre elas, a dieta com baixo teor de FODMAP obteve o melhor resultado na diminuição do inchaço abdominal, e todas as três impactaram positivamente no alívio da dor abdominal, e qualidade das fezes. No âmbito da melhora da qualidade de vida, as dietas low-FODMAP e sem glúten, obtiveram maior relevância tanto no aspecto físico, quanto mental, e a balanceada apenas no lado mental.

A dieta mediterrânea balanceada obteve uma maior adesão de forma significativa pelos pacientes do ensaio, resultado do custo financeiro menor, e do relato que as refeições foram mais fáceis de seguir, o que vai de encontro com o estudo de Oliveira *et al.* (2017), o qual defende que a recomendação dietoterápica para os pacientes da DII não deve ser necessariamente de exclusão de grupos alimentares para obter maior adesão ao tratamento.

O estudo único de Chiba *et al.* (2019) obteve resultados positivos na remissão e redução da atividade da doença inflamatória intestinal, com a implantação de uma dieta baseada em plantas, e reduzido consumo animal, similares com os outros ensaios da dieta mediterrânea, associando, mais uma vez, o alto consumo de alimentos frescos, integrais, legumes, e ricos em polifenóis, e antioxidantes à melhora do curso da doença.

Laingn, *et al.* (2020) observaram a influência na inflamação da suplementação com ômega-3 e vitamina D em pacientes saudáveis e portadores da Doença de Crohn. O resultado obtido mostrou uma associação positiva entre os suplementados analisados com maiores níveis de ácidos graxos EPA, DHA, DPA, e melhora da função da barreira intestinal e da inflamação, além de menores índices de infecções de vias respiratórias. O ensaio trouxe mais evidências, juntamente com

os achados de Krause (2018), e Salammon e Silva (2021), acerca da importância da suplementação com vitamina D para os pacientes com retocolite ulcerativa.

Os efeitos do extrato de curcumina nos sintomas gastrointestinais, humor, e qualidade de vida, foram avaliados no estudo randomizado de Lopresti *et al.* (2021), dentre as queixas gastrointestinais, o refluxo, a dor, a presença de diarreia, constipação, e indigestão, foram as mais relevantes, e os pacientes que receberam o extrato relataram melhoria 10% superior em relação ao grupo placebo, que relatou agravamento dos sintomas.

Neste ensaio clínico também foi observado que o uso do suplemento influenciou positivamente no controle da ansiedade, com 52% de queda, em comparação com 16% do grupo que recebeu o placebo. O que contribui para afirmação da teoria de Coelho (2019), que destaca a curcumina como um aliado na resposta inflamatória que reduz a atividade e o avanço da doença. Não foram amparadas evidências na associação de curcumina e melhora da microbiota.

Além dos aspectos nutricionais apresentados no Quadro 1, outros ensaios clínicos randomizados apontaram novas abordagens terapêuticas que poderiam contribuir na sintomatologia, na saúde mental, e na melhora da qualidade de vida dos pacientes com doença inflamatória intestinal, como exposto no Quadro 2.

Quadro 2. Composição da amostra de artigos quanto a terapias complementares que auxiliam na melhora da qualidade de vida dos pacientes da doença inflamatória intestinal.

| AUTOR/ ANO | TÍTULO | OBJETIVO | METODOLOGIA | RESULTADOS |
|-------------------------------|---|---|---|--|
| Bernabeu <i>et al.</i> (2021) | Eficácia de um Programa de Intervenção Multicomponente em Grupo em Pacientes com Doença Inflamatória Intestinal: Um ensaio randomizado. | O objetivo principal deste estudo foi testar a eficácia da terapia cognitivo-comportamental multi-componente em grupo na redução do estresse, ansiedade e depressão e na melhora da | Estudo controlado randomizado, realizado no Hospital General Universitario de Alicante, entre janeiro de 2016 e dezembro de 2018. 120 pacientes foram selecionados por possuírem doença de Crohn ou colite ulcerativa, além | Vários testes foram realizados para medir a escala de Estresse Percebido (PSS), Estresse Percebido pela Doença (EAE), Inventário de Eventos de Vida (SRRS), Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), e |

| | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|---|
| | | <p>qualidade de vida e do curso clínico da doença.</p> | <p>de mais de 300 pontos no Stress Life Events Inventory (SRRS), como valor de propensão ao estresse e autonomia na avaliação dos questionários de tratamento.</p> | <p>Qualidade de Vida (IBDQ). Para medir a atividade da Doença de Crohn, o Clinical Disease Activity Index (CDAI), e da Colite Ulcerativa, o Mayo Score parcial, como também autorrelatos de recaídas. 60 pacientes foram designados para o grupo controle (tratamento costume), e 60 para o grupo experimental, com o programa de intervenção psicológica de grupo. O resultado primário foi a melhora dos níveis de estresse, ansiedade, e depressão. E o secundário, melhoras na atividade da doença, e recaídas.</p> |
| <p>Moret <i>et al.</i> (2020)</p> | <p>O efeito de uma terapia baseada em <i>mindfulness</i> em diferentes biomarcadores entre pacientes com doença inflamatória intestinal: um estudo randomizado.</p> | <p>Avaliar os efeitos de uma intervenção baseada em <i>mindfulness</i> em comparação com a terapia médica padrão em pacientes com doença de Crohn ou colite ulcerativa.</p> | <p>Estudo controlado randomizado de dois braços (2:1), único centro, usado para analisar os efeitos de uma intervenção baseada em <i>mindfulness</i> ($n=37$) em comparação com terapia médica padrão ($n=20$). 57 pacientes</p> | <p>A intervenção MBI (Mindfulness) foi combinada de forma presencial e baseada na internet, com 4 módulos de terapia baseados na internet e 4 sessões de suporte presencial. As sessões presenciais foram em grupo, por psicólogo</p> |

| | | | | |
|---------------------------|--|--|---|---|
| | | | foram incluídos no ensaio realizado entre 2017 e 2018, no Hospital Universitario de Sagunto, Espanha. | especializado em MBI. Níveis de FC e PCR reduziram de forma significativa no grupo MBI, comparados ao grupo controle. Houve também uma ligeira queda no nível cortisol capilar do grupo MBI, aos 6 meses. |
| Koch <i>et al.</i> (2020) | O estresse percebido medeia o efeito do yoga na qualidade de vida e na atividade da doença na colite ulcerativa. Análise secundária de um estudo controlado randomizado. | Avaliar a relação do yoga com o estresse percebido na redução da atividade da doença e no aumento da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com colite ulcerativa inativa. | Análise secundária de um estudo controlado e randomizado que comparou os efeitos da ioga a conselhos escritos de autocuidado em pacientes com colite ulcerativa inativa e reduzida qualidade de vida. O ensaio controlado contou com 77 pacientes, sendo 39 o grupo que recebeu as sessões de <i>hatha yoga</i> supervisionadas e, 38 o grupo que escreveu conselhos de autocuidado. A intervenção com ioga inclui sessões de 90 minutos, em grupo, uma vez por semana, durante 3 | O estresse percebido foi mensurado através do Questionário de Percepção de Estresse (PSQ), com 20 itens. Para mensurar o nível de qualidade de vida relato, foi aplicado o Questionário de Doença Inflamatória Intestinal (IBDQ), com 32 itens. A atividade de doença foi avaliada através do Clinical Activity Index (CAI). Os resultados obtidos foram o aumento da qualidade de vida logo após a intervenção com ioga e também após o tratamento na semana 24. |

| | | | meses. | |
|--------------------------------------|--|---|---|--|
| Stapersma <i>et al.</i> (2020) | Eficácia da Terapia Cognitivo Comportamental Específica da Doença na Ansiedade, Depressão, e Qualidade de Vida em Jovens com Doença Inflamatória Intestinal: um ensaio controlado randomizado. | Avaliar a eficácia de um protocolo de terapia cognitivo-comportamental (TCC) específica da doença na ansiedade e sintomas depressivos e qualidade de relacionada à saúde (QVRS) em adolescentes e adultos jovens com doença inflamatória intestinal (DII) | Estudo controlado randomizado de grupo paralelo realizado em 6 centros de gastroenterologia. 70 pacientes com DII e ansiedade subclínica e/ou sintomas depressivos participaram do ensaio. Foram divididos em dois grupos, um com atendimento padrão, CAU, e o outro além do padrão, a TCC manual específica da doença, com 10 sessões semanais, 3 sessões para pais e 3 de reforço, por 3 meses. | A primeira avaliação mediu a mudança confiável da ansiedade e de sintomas depressivos após 3 meses de estudo, avaliação pós-tratamento imediata. As análises incluíram o curso dos sintomas de depressão e ansiedade QVRS em subgrupos com base na idade. No total, ambos os grupos melhoraram significativamente em seus sintomas de ansiedade, depressão, e QVRS, PI $n=35$, e CAU $n=30$. |
| Bjarnason, Sission, Hayee (2019) | Um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo de um probiótico multi-cepa em pacientes com colite ulcerativa assintomática e doença de crohn. | Avaliar a eficácia de um probiótico multi-cepa (Symprove™, Symprove Ltd, Farnham, Reino Unido) em problemas de qualidade de vida e inflamação intestinal em pacientes com CU e DC assintomáticos. | Um estudo de centro único, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo de pacientes adultos com SII assintomática, com o objetivo de avaliar a eficácia de um probiótico multi-cepa (Symprove™, Symprove Ltd, Farnham, Reino Unido) em problemas de | 81 pacientes com CU e 61 com CD foram incluídos no estudo e receberam durante 4 semanas o tratamento com probiótico ou placebo (1 ml/kd/dia). A métrica de eficácia primária foi a diferença na mudança do Questionário de Qualidade de Vida IBD (QOL), entre probiótico e placebo na semana 4. |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|---|
| | | | <p>qualidade de vida e inflamação intestinal em pacientes com CU e CD assintomáticos.</p> | <p>O resultado secundário foi medido por exames laboratoriais, como a calprotectina fecal (FCAL). Não houve diferença significativa nos escores QOL, nem no nível FCAL, entre os grupos. Porém, diferenças FCAL nos pacientes com colite ulcerativa antes e depois dos probióticos se aproximaram da significância estatística, ($p=0,076$).</p> |
| <p>Wynne <i>et al.</i> (2018)</p> | <p>Terapia de aceitação e compromisso reduz estresse psicológico em pacientes com doenças inflamatórias intestinais.</p> | <p>Investigar o efeito da ACT no estresse em pacientes com doenças inflamatórias intestinais (DII).</p> | <p>Estudo controlado randomizado realizado no Hospital Universitário em Dublin, entre março de 2015 e janeiro de 2017. 79 pacientes foram divididos 1:1, para um grupo que recebeu um curso estruturado de ACT de 8 semanas, além de cuidados padrão, e um grupo controle que recebeu apenas cuidados médicos padrão para DII, ao</p> | <p>Qualidade de vida foi mensurada pelo Short Health Scale, protocolo validado especificamente para DII, com 4 escalas que avaliam a carga de sintomas da DII, o estado funcional avaliado pela interferência nas atividades diárias, preocupação relacionada à doença e o bem estar geral. O resultado obtido no final da semana 8, foi uma redução de 39% no estresse, e após 20 semanas 45%,</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | | <p>longo do ensaio. O programa ACT Incluiu 8 sessões semanais em grupos de 14 a 16 pacientes. O manual do curso contou com modelos contemporâneos de ACT e adaptados para DII, com foco na redução do estresse.</p> | <p>no grupo que aderiu ao programa ACT. As mudanças não foram significativas no grupo controle. Os escores de depressão diminuíram 51% e 49% desde o início até 8 e 20 semanas, respectivamente, também para o grupo do tratamento. O bem estar geral Melhorou em 35% e 38%, nas semanas 8 e 20, no grupo tratamento, enquanto houve redução nos níveis de preocupação com a doença de 33% e 44%.</p> |
|--|--|--|---|---|

FONTE: elaborado pelo autor, 2022.

O estudo de Koch *et al.* (2020), destacou o estresse percebido como o risco psicossocial determinante para o desencadeamento ou agravamento da doença inflamatória intestinal, e avaliou, como técnica complementar, se a prática da ioga reduziria sintomas intestinais e aumentaria a qualidade de vida de pacientes em fase de remissão. Os autores defendem que exercícios físicos em geral afetam os processos inflamatórios e que a ioga, especificamente, reduz a atividade do sistema nervoso parassimpático, além de aumentar a atividade do sistema vagal, agindo na diminuição da inflamação e da resposta ao estresse.

Em comparação com a prática do autocuidado, avaliada no ensaio, a prática de 90 minutos da *hatha ioga*, durante três meses, obteve maior eficácia no controle do estresse, ao longo e após a intervenção, além de ter contribuído com a melhoria da qualidade de vida. Também foi mencionado que a ioga reduziu o avanço da retocolite ulcerativa, e conclui que a prática é segura e eficaz para pacientes com RCU e qualidade de vida prejudicada.

Stapersma *et al.* (2020) aplicaram um estudo randomizado com 70 portadores

da DII, com ansiedade subclínica e/ou sintomas de depressão, para avaliar a eficácia da terapia de cognitivo-comportamental (TCC), com o intuito de obter resultados satisfatórios no manejo do estresse, e melhoria na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS).

Os sinais de ansiedade foram autorrelatados, através de questionário, com uma escala contendo transtorno de ansiedade geral, transtorno de ansiedade de separação, fobia específica, transtorno do pânico, e fobia social, e os autores concluíram que não houve significativa melhora da QVRS com a terapia específica da doença, quando comparado ao tratamento padrão, uma vez que todos relataram melhoras ao longo do tempo.

Em contrapartida, o ensaio clínico de Wynne *et al.* (2018), aplicou uma terapia de aceitação e compromisso (ACT) para avaliar os benefícios que ocorrem no âmbito da saúde mental através do aumento da adaptação ao estresse. Diferentemente da terapia cognitivo comportamental (TCC), que auxilia o indivíduo a excluir ou modificar o pensamento negativo, a ACT busca a aceitação e resiliência.

A intervenção trouxe um significativo impacto na redução (45%) do estresse após três meses do estudo, além de melhoria no estresse percebido, nos sintomas de depressão, e nos aspectos da qualidade de vida no geral, naqueles que aplicaram o protocolo ACT.

Bernabeu *et al.* (2021) resolveram testar a eficácia de uma terapia cognitivo-comportamental multicomponente em grupo em pacientes com DII, com o intuito de sobrepor o estudos anteriores com a teoria cognitivo-comportamental (TCC), no manejo do estresse, depressão, e qualidade de vida. Além das técnicas utilizadas no protocolo TCC, como reestruturação cognitiva, práticas de relaxamento e enfrentamento, foram adicionadas novas abordagens de terapia, como o Mindfullnes, e protocolo de Barlow.

Os primeiros desfechos da intervenção psicológica multicomponente em grupo (MCBT), quando comparadas aos cuidados habituais, foram satisfatórios no âmbito da qualidade de vida, ansiedade, e depressão. O resultado secundário gerou uma melhora na métrica de atividade da doença, assim como na quantidade de recaídas, ao longo do tratamento.

O método *Mindfullnes* também foi avaliado no estudo controlado e randomizado de Moret *et al.* (2020), de modo comparativo a terapia médica padrão, em pacientes com doença de Crohn, e retocolite ulcerativa. A terapia, que consiste

na atenção plena no momento presente e focando a atenção, aos sentimentos, sinais corporais, e emoções, foi utilizada para testar a eficácia nos biomarcadores da inflamação nos pacientes com DII. O impacto da intervenção foi notoriamente significativo para o grupo que recebeu o MBI, nos níveis séricos da inflamação, já nos níveis de cortisol capilar, medidor do estresse, não houve grande divergência entre os grupos.

Nenhum estudo clínico que comprove a eficácia e segurança do uso de probióticos foi encontrado para confirmar a associação de Silvinsk (2019) do uso de algumas cepas probióticas com a redução de remissão clínica da doença de Crohn. Como demonstrado no ensaio randomizado de Bjarnason, Sission, e Hayee (2019), não se pôde confirmar a eficácia do uso de multi-cepas na redução de sintomas, na remissão da inflamação, e no aumento da qualidade de vida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos pacientes com DII sofrem com sintomas debilitantes que alteram o bem estar físico e emocional, impactando negativamente no curso da doença e na qualidade de vida. Muitas pesquisas surgiram, ao longo dos anos, para avaliar a eficácia de tratamentos dietoterápicos, de suplementos, e terapias que trariam alívio para seus portadores.

Dentre as dietas prescritas para a doença inflamatória intestinal, destaca-se a Dieta do Mediterrâneo, pelo seu alto teor anti-inflamatório e por conter alimentos que geraram maior adesão, diferentemente das dietas de exclusão, como low-FODMAP, e de carboidratos específicos, mais aplicados na fase aguda da doença. Embora o uso de probióticos esteja sendo amplamente utilizados ainda faltam estudos que comprovem sua aplicação com segurança.

Vitamina D e Ômega 3 comprovadamente auxiliam na inflamação e na permeabilidade intestinal, e a curcumina demonstrou reduzir sintomas gastrointestinais, e controle da ansiedade. Práticas de autocuidado, aceitação da doença, entre outras medidas terapêuticas específicas para DII, são importantes e ajudam o paciente a conviver melhor com a doença e os sintomas.

REFERÊNCIAS

ACCIARI, A. **Evidências de bem-estar psicológico, resiliência e *coping* em pacientes com Doença de Crohn.** Universidade Estadual de Campinas, Faculdade

de Ciências Médicas. Campinas, 2019. Disponível em:
http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/336482/1/Acciari_ArleteSilva_D.pdf
. Acesso em: 01 de outubro de 2021.

ARAÚJO, L. *et al.* **Estratégias nutricionais para o tratamento das doenças inflamatórias intestinais: uma revisão da literatura.** *Brazilian Journal of Healthy Review*, Curitiba, v.4, n.5, p. 18876 – 18892 set/out 2021.

BERNABEU, P. *et al.* **Eficácia de um Programa de Intervenção Psicológica Multicomponente em Grupo em Pacientes com Doença Inflamatória Intestinal: um ensaio randomizado.** MDPI, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8160847/> Acesso em: 06 de abril de 2022.

BJARNASON, I. ; SISSION, G. ; HAYEE, B. **Um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo de um probiótico multi-cepa em pacientes com colite ulcerativa assintomática e doença de Crohn.** *Inflamofarmacologia*, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6554453/> Acesso em: 06 de abril de 2022.

CHIBA, M. *et al.* **Prevenção de recaídas por dieta à base de plantas incorporada à terapia de indução para colite ulcerativa: um estudo de grupo único.** *The Permanent Journal*, 2019. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6499111/> Acesso em: 05 de abril de 2022.

COELHO, M. R. **O uso da curcumina como terapia complementar nas doenças inflamatórias intestinais: uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados e controlados.** 2019. Tese (Mestrado em Nutrição Clínica) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em:
<http://www.ppgnc.inic.ufrj.br/wp-content/uploads/2020/12/DISSERTA-MP-Mariana-Roque-Coelho.pdf> Acesso em: 16 de novembro de 2021.

DANTAS, M. E. O. ; PEREIRA, S. E. **O papel da vitamina D nas doenças inflamatórias intestinais.** 2020. Dissertação (Graduação em Nutrição) – PUC, Goiás, 2020. Disponível em:
<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/577/1/ARTIGO-TCC-II-MARIA-EUGENIA-revisado-pos-banca.pdf> Acesso em: 16 de novembro de 2021.

DIAS, P. *et al.* **A relação do microbioma intestinal e o sistema imune no Desenvolvimento da Doença de Crohn.** *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 2020. Disponível em:
<https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/5618/3623>. Acesso em: 28 de setembro de 2021.

GONÇALVES, J. F. L. **Influência da dieta mediterrânea na microbiota.** 2020. Dissertação (Licenciado em Nutrição) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2020. Disponível em: < https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9660/1/TC_35241.pdf > Acesso em: 16 de novembro de 2021.

KOSH, A.K, *et al.* **O estresse percebido medeia o efeito do yoga na qualidade de vida e na atividade da doença na colite ulcerativa:** análise secundária de um estudo controlado randomizado. Elsevier, 2020. Disponível em: doi.org/10.1016/j.jpsychores.2019.109917. Acesso em: 04 de abril de 2022.

LAING, B.B *et. al.* **Efeitos de um suplemento de ômega-3 e vitamina D sobre ácidos graxos e níveis séricos de vitamina D em estudos duplo-cegos, randomizados e controlados em populações saudáveis e com Doença de Crohn.** MDPI Nutrientes, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7230517/>. Acesso em: 04 de abril de 2022.

LEITE, V. M. *et al.* Impacto dos aspectos psicológicos em portadores de doença inflamatória intestinal. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 3, n.2, p. 1363 – 1367, mar/abr 2020.

LEWIS, J. D. *et. Al.* **Um estudo randomizado comparando a dieta específica de carboidratos a uma dieta mediterrânea em adultos com doença de Crohn.** Gastroenterology Journal, 2021. Disponível em: < [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(21\)03069-9/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(21)03069-9/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F)>. Acesso em 04 de abril de 2022.

LOPRESTI, A.L *et al.* **Eficácia de um extrato de curcumina (Curcugen™) sobre sintomas gastrointestinais e microbiota intestinal em adultos com queixas digestivas autorrelatadas:** um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo. BMC, Complementary Medicine and Therapies, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7818735/> . Acesso em: 04 de abril de 2022.

MAHBOOBEH, M. *et al.* **Efeitos da Educação de Autocuidado na Autoeficácia e Qualidade de Vida em Pacientes com Retocolite Ulcerativa:** Um Ensaio Clínico Controlado Randomizado. Jornal Internacional de Enfermagem e Obstetrícia em Base Comunitária, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6311208/>. Acesso em: 01 de outubro de 2021.

MAHAM, L. K.; ESCOTT, S. **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia.** 14ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MENDES, C, B. **Epidemiologia e diagnóstico no Brasil.** Fórum de pacientes com Doença Inflamatória Intestinal, FOPADII, 2019. Disponível em: < <https://abcd.org.br/wp-content/uploads/2019/05/Cobertura-F%C3%B3rum-de-pacientes-DII-Bras%C3%ADlia-ABCD-28-05-19.pdf>> Acesso em: 06 de junho de 2022.

MORET, R. F. *et al.* **O efeito de uma terapia baseada em mindfulness em diferentes biomarcadores entre pacientes com doença inflamatória intestinal:** um estudo controlado randomizado. Scientific Reports, 2020. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7142151/> Acesso em: 06 de abril de 2022.

NOWACKI, Luciana; ZANARDI, Marianna. **Doenças Inflamatórias Intestinais – Uma Revisão Bibliográfica**. Biociências, Biotecnologia e Saúde, número 21, 2018. Disponível em: <https://revistas.utp.br/index.php/GR1/article/view/2253/1875>. Acesso em: 30 de setembro de 2021.

PADUANO, D. *et al.* **Efeito de três dietas (baixo FODMAP, sem glúten e balanceada) nos sintomas da síndrome do intestino irritável e na qualidade de vida**. MDP Nutrientes, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6683324/>. Acesso em: 04 de abril de 2022.

PORTH, C. M.; MATFIN, G. **Fisiopatologia**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

OLIVEIRA, C. *et al.* **Suporte Nutricional na Doença de Crohn**. 2017. Artigo de Revisão – Escola Superior de Saúde de Leiria, Portugal, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Monica-Sousa/publication/320799563_Nutritional_support_in_Cronh's_disease/links/59fae6610f7e9b61546f5e54/Nutritional-support-in-Cronhs-disease.pdf Acesso em: 08 de novembro de 2021.

PARRA, R. *et al.* **Qualidade vida, comprometimento da produtividade no trabalho e recursos de saúde em doenças inflamatórias intestinais no Brasil**. World J Gastroenterol, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6801193/>. Acesso em: 29 de setembro de 2021.

SANTIAGO, M. *et al.* **O que a previsão da prevalência da doença inflamatória intestinal pode nos dizer sobre sua evolução em escala nacional**. Teraph Adv Gastroenrol, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6704422/>. Acesso em: 29 de setembro de 2021.

SILVA, A. C. **Influência da Nutrição nas Doenças Inflamatórias Intestinais**. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, 2018. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/82140/1/TFMIM-Ana%20Carolina-Silva.pdf>. Acesso em: 04 de outubro de 2021.

SILVA, G. R. ; SALOMON, A. L. R. 2021 **Avaliação da ingestão alimentar e prevalência de deficiências nutricionais em pacientes com doenças inflamatórias intestinais**. Dissertação (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/15352/1/21802697.pdf> Acesso em: 07 de novembro de 2021.

SILVINSKI, C. T. **Análise Crítica das Ciências da Saúde 4**. Ponta da Grossa: Editora Atena, 2019. Disponível em:

<https://sistema.atenaeditora.com.br/index.php/admin/api/artigoPDF/23730> Acesso em: 15 de novembro de 2021.

STAPERSMA, L. *et.al.* **Eficácia da Terapia Cognitivo Comportamental Específica da Doença na Ansiedade, Depressão e Qualidade de Vida em Jovens com Doença Inflamatória Intestinal:** um ensaio controlado randomizado. Revista de Psicologia Pediátrica, Universidade de Oxford, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6147749/>. Acesso em: 04 de abril de 2022.

SZCZUBELEK, K. P. *et.al.* **Eficácia da dieta de exclusão da doença de Crohn para indução da remissão em pacientes adultos com Doença de Crohn.** MDPI Nutrients, 2021. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8618677/> Acesso em: 05 de abril de 2022.

VASCONCELOS, R. S. ; ROCHA, R. M. ; SOUZA, E. B. ; AMARAL, V. R. S. **Qualidade de vida de pacientes com doença inflamatória intestinal: revisão integrativa.** ESTIMA, Bras, J. Enterostomal Ther., 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Rayzza-Vasconcelos2/publication/327236367_Qualidade_de_vida_de_pacientes_com_doenca_inflamatoria_intestinal_revisao_integrativa/links/5f0345d545851550508dd030/Qualidade-de-vida-de-pacientes-com-doenca-inflamatoria-intestinal-revisao-integrativa.pdf. Acesso em: 01 de outubro de 2021.

WYNNE, B. **Terapia de Aceitação e Compromisso Reduz Estresse Psicológico em Pacientes com Doença Inflamatória Intestinal.** Gastroenterology Journal, 2018. Disponível em: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(18\)35278-8/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(18)35278-8/fulltext?referrer=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F). Acesso em: 05 de abril de 2022.

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO E CONHECIMENTO DE NUTRICIONISTAS SOBRE O USO DE FITOTERÁPICOS NO AUXÍLIO AO TRATAMENTO DA OBESIDADE NA CIDADE DE JOÃO PESSOA

Paula Franco de Moreno¹
Alyne Carvalho Galvão²

RESUMO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível (DCNT), sendo considerada um problema de saúde pública no Brasil e no mundo. Dentre os métodos utilizados no auxílio ao tratamento da obesidade destacam-se a prática da atividade física, a reeducação alimentar e o uso de terapias medicamentosas, porém, o uso de fitoterápicos está cada vez mais em ascensão, e o nutricionista, como potencial prescritor desta ferramenta, necessita estar capacitado a utilizar os recursos oferecidos pela fitoterapia. Tem como objetivo avaliar as práticas e saberes em fitoterapia dos nutricionistas atuantes em João Pessoa-PB no auxílio ao tratamento da obesidade, identificando as maiores dificuldades acerca do tema. A coleta de dados ocorreu através de um questionário online na plataforma Google Forms, na tentativa de abranger um maior número de participantes. Foram entrevistados 37 nutricionistas, e desses, apenas 7 costumavam prescrever fitoterápicos como auxílio ao tratamento da obesidade, 6 com título de especialista. Entre os fitoterápicos mais citados, estão produtos farmacêuticos a base de espirulina, ginseng indiano, chá verde e cúrcuma. Na pesquisa, 59,50% dos nutricionistas não se sentem capacitados para prescrever, indicar e/ou orientar sobre plantas medicinais aos seus pacientes, enquanto 72,97% não se sentem capacitados para prescrever fitoterápicos, e o número de nutricionistas que relataram possuir especialização em fitoterapia foi baixo. A especialização confere um conhecimento mais robusto acerca do tema, e é requisito para a prescrição, porém diante desse cenário, vale ressaltar que 24,33% dos nutricionistas que participaram da pesquisa expressaram que estão sempre em busca de conhecimento sobre o tema.

Palavras-chave: fitoterápicos; obesidade; nutricionistas; prescrição de fitoterápicos.

ABSTRACT

Obesity is a chronic non-communicable disease (NCD), being considered a public health problem in Brazil and in the world. Among the methods used to aid in the treatment of obesity, the practice of physical activity, dietary reeducation and the use of drug therapies stand out, however, the use of herbal medicines is increasingly on the rise, and the nutritionist, as a potential prescriber, needs to be able to use the resources offered by phytotherapy. This study evaluated the practices and knowledge in phytotherapy of nutritionists working in João Pessoa-PB in helping to treat obesity, identifying the greatest difficulties on the subject. Data collection took place through an online questionnaire on the Google Forms in an attempt to cover a greater number of participants. 37 nutritionists were interviewed, and of these, only 7 used to prescribe herbal medicines as an aid to the treatment of obesity, 6 with the

¹ Graduanda do curso de Nutrição do Centro Universitário – UNIESP- E-mail: paulafrancomoreno@gmail.com

² Docente de Nutrição do Centro Universitário – UNIESP- E-mail: prof1958@iesp.edu.br

title of specialist. Among the most cited herbal medicines are pharmaceutical products based on spirulina, Indian ginseng, green tea and turmeric. In the survey, 59.50% of nutritionists do not feel qualified to prescribe, indicate and/or guide their patients on medicinal plants, while 72.97% do not feel qualified to prescribe herbal medicines, and the number of nutritionists who reported having specialization in herbal medicine was low. Specialization provides more robust knowledge on the subject, and is a requirement for prescription, however, in this scenario, it is worth mentioning that 24.33% of nutritionists who participated in the research expressed that they are always in search of knowledge on the subject.

Keywords: herbal medicines; obesity; nutritionists; prescription of herbal medicines.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é considerada uma doença crônica não transmissível (DCNT) e ocorre devido ao acúmulo de gordura corporal. É considerado um problema de saúde global e, no Brasil, o índice de obesidade vem crescendo a cada ano que passa, prejudicando a saúde, influenciando no surgimento e desenvolvimento de várias doenças, dentre elas, a síndrome metabólica, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, diversos tipos de câncer entre outras (BARBIERI, 2012; OLIVEIRA *et al.*, 2021). A Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO) projeta que, até 2025, a população mundial de adultos chegará a uma marca de 2,3 milhões de pessoas com sobrepeso e mais de 700 milhões de obesos (ABESO, 2016).

Dentre os métodos utilizados para o tratamento da obesidade, destacam-se entre os mais importantes a reeducação alimentar e a prática de atividade física, porém, existem algumas terapias que podem auxiliar no tratamento, e a utilização de fitoterápicos está cada vez mais presente neste cenário, podendo atuar no organismo como mediadores de apetite ou aceleradores do metabolismo, auxiliando na redução da ingestão alimentar (WEISHEIMER *et al.*, 2015; SOUZA *et al.*, 2020; SOUZA *et al.*, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2021).

A fitoterapia é o estudo e a terapêutica caracterizada pelo uso de plantas medicinais para o tratamento e prevenção de diversas doenças. São classificados como medicamentos fitoterápicos os adquiridos com função única de matérias-primas vegetais, e não são classificados como medicamentos fitoterápicos os que em sua composição inclui substâncias ativas isoladas, sintéticas ou naturais, nem as combinações dessas com extratos vegetais (BRASIL, 2014).

As plantas medicinais, drogas vegetais e fitoterápicos, são bastante utilizados de modo irracional com a justificativa de que são “de origem natural”, mas não estão isentos de provocarem reações adversas. É necessário bastante cuidado na prescrição e orientação quanto à sua administração. O nutricionista como um promotor da saúde tem um papel importante na utilização dos recursos oferecidos pela fitoterapia. Para prescrever fitoterápicos, muitas vezes somente os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação em nutrição talvez não seja suficiente (CAMARGO; PEREIRA, 2013).

A aptidão para a prescrição de plantas medicinais e drogas vegetais é conferida ao nutricionista sem especialização, porém a aptidão para prescrição de fitoterápicos e de preparações magistrais é concedida apenas ao nutricionista portador de título de especialista ou certificado de pós-graduação *lato sensu* nessa área (CFN, 2021).

Considerando que a obesidade é um problema de saúde global, a ciência está sempre pesquisando terapias que possam ajudar em seu tratamento. Nos últimos anos o olhar para a fitoterapia cresceu, muito tem se pesquisado como os fitoterápicos podem auxiliar no tratamento da obesidade e perda de peso, portanto, avaliar as práticas e saberes dos nutricionistas e as dificuldades encontradas por eles para orientação/indicação/prescrição das plantas medicinais e fitoterápicos como auxílio ao tratamento da obesidade é de extrema importância, espera-se que os resultados encontrados venham a somar registros acerca do tema, possibilitando o direcionamento de esforços para melhoria dos conhecimentos relacionados à fitoterapia e obesidade. Assim esse trabalho de campo, teve como objetivo avaliar a percepção e conhecimentos de nutricionistas sobre o uso de plantas medicinais e fitoterápicos como auxílio ao tratamento da obesidade na cidade de João Pessoa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 OBESIDADE

De acordo com Dahiya *et al.*, (2017), a obesidade é uma doença decorrente do acúmulo de gordura corporal, localizada principalmente na região abdominal, onde acontece um desequilíbrio entre a ingestão de energia e seu gasto, prejudicando a saúde e contribuindo para o surgimento de várias doenças, como a diabetes mellitus, hipertensão arterial, diversos tipos de câncer entre outros. Em

pessoas obesas, o tecido adiposo aumenta a síntese de citocinas e de espécies reativas de oxigênio e muda a microbiota intestinal, gerando estresse oxidativo, prejuízo tecidual ou celular favorecendo o desenvolvimento das DCNTs.

Na maioria da população, a obesidade é associada a um sistema imunológico deprimido e inflamação crônica de grau baixo, definida por um aumento nas citocinas pró-inflamatórias e adipocinas, proteínas secretadas pelo tecido adiposo branco (TAB) e outros tecidos (MAKKI; FROGUEL; WOLOWCZUK, 2013).

Como demonstram dados divulgados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade se tornou um dos maiores problemas de saúde no mundo, sendo uma doença crônica não transmissível, multicausal. A ausência de exercícios físicos, o estilo de vida e o consumo excessivo de gorduras, açúcares, ultra processados e *fast foods* estão entre os fatores de risco (MALVEIRA *et al.*, 2021).

Em uma pesquisa realizada pela Vigilância de fatores de Risco e de Proteção para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (VIGITEL) por meio de inquérito telefônico, dados mostraram que a prevalência da obesidade voltou a crescer no Brasil, principalmente entre os adultos entre 25 a 34 anos e 35 a 44 anos, com 84,2% e 81,1%, respectivamente, identificando, assim, 55,7% da população obesa, sendo levemente maior entre homens (57,8%) do que entre mulheres (53,9%) (VIGITEL, 2019).

Com o surgimento do novo coronavírus no final do ano de 2019, a situação pandêmica exigiu ainda mais atenção para o cenário da obesidade no Brasil e no mundo. Segundo Popkin *et al.*, (2020), em pesquisas recentes, o risco de hospitalização e mortalidade foi aumentado para pessoas obesas que contraíram a COVID-19, uma vez que em pacientes obesos que são infectados com o coronavírus SARS-CoV-2, há um risco potencial em um maior prejuízo na função imunológica, motivando uma resposta inflamatória mais grave, contribuindo para o avanço da doença COVID-19 com complicações.

2.2 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

As medidas antropométricas são métodos utilizados na avaliação nutricional e fornecem informações sobre a distribuição corporal, quantificando a massa magra e o tecido gorduroso (MARCHINI *et al.*, 1996 apud NAVARRO; MARCHINI, 2000).

2.2.1. Índice de massa corporal (IMC)

Para a ABESO (2016), o peso isolado ou peso ajustado para a altura é a medida mais utilizada para massa corporal. Notou-se que a junção de massa corporal e distribuição de gordura seria a melhor opção para a avaliação clínica. Devido aos fatores étnicos e genéticos, não há uma avaliação de sobrepeso ideal.

A OMS classifica portadores de obesidade os indivíduos que possuem um IMC igual ou superior a 30 kg/m². Estes indivíduos considerados obesos ainda podem ser alocados em três categorias, de acordo com o IMC: classe 1 (30,0 - 34,9 kg/m²); classe 2 (35,0 - 39,9 kg/m²); classe 3 (\geq 40,0 kg/m²). De forma geral, quanto maior o IMC, maior o risco de doenças associadas. Porém, o IMC é meramente uma ferramenta de avaliação, e não está totalmente correlacionado com a gordura corporal, sendo necessária, na maioria dos casos, a utilização de outros indicadores (FARIA; ESCHER; FRANÇA, 2010).

2.2.2. Circunferência abdominal

A circunferência abdominal é uma medida importante para identificar a gordura visceral e a gordura corporal total. É um bom indicador de gordura abdominal e prenunciador de doenças cardiovasculares. Para a medida, é utilizada a fita métrica ao redor do abdômen e na horizontal. Há medidas tidas comuns de circunferência abdominal de acordo com a etnia (cm) para homens e mulheres: Europeus: \geq 94 cm (H); \geq 80 cm (M); Sul-africanos, Mediterrâneo Ocidental e Oriente Médio: idem a europeus; Sul-asiáticos e Chineses: \geq 90 cm (H); \geq 80 cm (M); Japoneses: \geq 90 cm (H); \geq 85 cm (M); Sul-americanos e América Central: usar referências dos sul-asiáticos (ABESO, 2016).

2.3. TRATAMENTO DA OBESIDADE

Com o crescente avanço da obesidade, a preocupação dos profissionais de saúde também aumenta em uma busca constante por conhecimentos e comprovações científicas relacionadas à fisiopatologia da doença e para métodos de sucesso para o seu tratamento. A maioria dos estudos mostram que a conjuntura entre um plano alimentar e a prática de exercícios físicos colabora para o tratamento

da obesidade pois há dispêndio de energia (PRADO *et al.*, 2010; SOUZA *et al.*, 2021).

O tratamento da obesidade pode ser realizado através de alguns métodos, dentre os quais a reeducação alimentar e a prática de atividade física são elencadas como alguns dos mais importantes. No entanto, existem ainda outros tipos de intervenções que podem auxiliar neste processo, e o uso de fitoterápicos está cada vez mais presente neste cenário, podendo atuar no organismo como mediadores de apetite ou aceleradores do metabolismo, auxiliando na redução da ingestão alimentar (WEISHEIMER *et al.*, 2015; SOUZA *et al.*, 2020; SOUZA *et al.*, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2021).

2.4 PLANTAS MEDICINAIS

De acordo com a ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, (2014), plantas medicinais são espécies vegetais capazes de aliviar ou auxiliar na cura de diversos tipos de enfermidades, sendo utilizadas tradicionalmente como remédios em uma determinada população ou comunidade, normalmente na forma de chás e/ou infusões.

O Glossário Temático de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (BRASIL, 2018) define planta medicinal como “espécie vegetal, cultivada ou não, administrada por qualquer via ou forma, que exerce ação terapêutica, (...) podem apresentar interações, efeitos adversos e contraindicações, por isso devem ser usadas de forma prudente.”

As plantas medicinais foram os primeiros recursos terapêuticos usados por diversos povos, e há milhares de anos são utilizadas no tratamento de doenças. Ao longo de 14 séculos foi utilizado como referência o tratado “De Matéria Médica”, do autor greco-romano Pedanius Dioscorides, que descrevia cerca de 600 plantas medicinais no ano de 50 d.C. Existem papiros a partir de 2000 a.C no Egito antigo, onde há relatos de que muitos curandeiros da época utilizavam as plantas medicinais como remédio para o tratamento de doenças resultantes de causas naturais, que eram justificadas como consequência dos poderes de espíritos maléficos. Os antepassados vêm deixando como herança seus conhecimentos sobre as plantas medicinais, como usar, para qual finalidade e o manuseio de geração para geração, até os dias de hoje, onde a ciência já avançou bastante e

trouxe à população informações seguras sobre o assunto (ALMEIDA, 1993 apud SIQUEIRA; MARTINS, 2018).

No Brasil existe a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, produzida em 2006, e o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, de 2008, que têm como propósito “garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos e promover o uso sustentável da biodiversidade, o desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional” (BRASIL, 2016).

Para a segurança e êxito no emprego das plantas medicinais é necessário saber identificar corretamente a planta, ter o entendimento correto de qual parte da planta pode ser usada, como preparar, como usar e a posologia adequada. É importante a junção entre o conhecimento popular seguro e indícios demonstrados por estudos científicos (COLET *et al.*, 2015; PEDROSO; ANDRADE; PIRES, 2019).

2.5 FITOTERÁPICOS

A fitoterapia é uma terapêutica acessível e natural, que busca prevenir ou tratar doenças, embasado na preparação de vegetais e aos princípios ativos que possam ser obtidos deles (BRANDÃO, 2015; BORTOLUZZI; SCHMITT; MAZUR, 2020). De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada no 48/2004 da ANVISA (2004):

Fitoterápico - medicamento obtido empregando-se exclusivamente matérias-primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança é validada através de levantamentos etno-farmacológicos de utilização, documentações tecno-científicas em publicações ou ensaios clínicos fase 3. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais.

Dentre as práticas complementares e integrativas, a fitoterapia segue em ascensão, e com isso surgem em todas as regiões do Brasil diversos programas relacionados a fitoterapia em implantação (SOUZA *et al.*, 2021).

Para Silveira; Bandeira; Arrais, (2008); Saraiva *et al.*, (2015), a fitoterapia cresceu nos últimos anos de forma significativa, a utilização pela população brasileira aumentou, e possivelmente esse crescimento esteja associado aos valores

exorbitantes dos medicamentos da indústria farmacêutica e o reconhecimento do uso de produtos considerados naturais pela mídia. De acordo com Yunes; Pedrosa; Filho, (2001) apud Bruning; Mosegui; Vianna, (2012) outras duas causas prováveis para esse crescimento, seriam os progressos ocorridos na área científica, que possibilitaram a criação de fitoterápicos notoriamente seguros e efetivos, e a busca da população por terapêuticas pouco agressivas indicadas para a assistência primária à saúde.

Para o controle de peso, os fitoterápicos agem no organismo como aceleradores do metabolismo ou moduladores de apetite, podendo promover a diminuição da ingestão alimentar, redução dos níveis de colesterol séricos, ter ação antioxidante, diurética e lipolítica (FONSECA, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Os fitoterápicos são divididos de acordo com o seu tipo de ação, sendo classificados em diuréticos, laxativos e reguladores de apetite. Somente um profissional qualificado pode prescrever fitoterápicos, e seu uso deve ser individualizado para diminuir as chances de possíveis reações adversas, a fim de trazer maiores benefícios para a saúde do paciente (PINTO, 2013).

Existe uma crença de que as plantas medicinais ou os fitoterápicos não geram reações adversas, e por isso muitas pessoas usam de maneira errada e irracional. Dessa forma, é de extrema importância o desenvolvimento de pesquisas científicas comprovando a eficácia e a segurança desses produtos, além de profissionais de saúde cada vez mais preparados em relação ao assunto, uma vez que só o conhecimento popular não é o suficiente para entender sobre os possíveis problemas associados que podem surgir (FERREIRA *et al.*, 2019).

Grande parte da população utiliza algumas plantas sem eficácia e segurança comprovadas, justificando-se apenas na confiança que muitos têm em respeito aos conhecimentos que os seus antecessores vêm passando de geração em geração sobre os benefícios de determinadas plantas no tratamento de doenças. Os profissionais de saúde e os consumidores devem conhecer os riscos relacionados à exposição a agentes potencialmente nocivos à saúde, utilizando-se das boas práticas no processo de fabricação e no manejo, zelando sempre pelas condutas de biossegurança (BRUNING; MOSEGUI; VIANNA, 2012).

De modo que para ter segurança no manuseio dos fitoterápicos e remédios derivados deles é preciso não somente ações de controle, mas a execução de campanhas que tenham como objetivo informar a população sobre o riscos e os

benefícios. Os profissionais de saúde precisam ter um estudo frequente e atualizado sobre esses constituintes. É necessária atenção para as pesquisas e informações fornecidas pela ciência sobre as plantas medicinais (CARNEIR *et al.*, 2014; BORTOLUZZI; SCHMITT; MAZUR, 2020).

2.6 LEGISLAÇÃO: PRESCRIÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS POR NUTRICIONISTAS

O nutricionista como profissional da saúde tem um papel importante na utilização dos recursos oferecidos pela fitoterapia. Porém, para prescrever fitoterápicos, muitas vezes somente os conhecimentos adquiridos ao longo da graduação em nutrição talvez não seja suficiente (CAMARGO; PEREIRA, 2013).

De acordo com a Resolução 680/2021 do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN), a prescrição de plantas medicinais *in natura* e drogas vegetais, na forma de infusão, decocção e maceração em água, é permitida a todo e qualquer nutricionista com inscrição ativa em seu conselho, sem a necessidade de habilitação específica. No entanto, a prescrição de drogas vegetais em formas farmacêuticas, medicamentos fitoterápicos, produtos tradicionais fitoterápicos e de preparações magistrais de fitoterápicos é permitida apenas ao nutricionista com habilitação para fitoterapia, certificado de curso de pós-graduação *lato sensu* em nível de especialização em fitoterapia, emitido por instituição de ensino credenciada pelo Ministério da Educação, com no mínimo 200 horas de disciplinas específicas de fitoterapia.

França (2008); Saraiva *et al.*, (2015), mostraram que a partir da utilização dos fitoterápicos por diversos profissionais de saúde, surgiam várias perguntas que apontavam sobre a segurança na utilização dos fitoterápicos, sobre as interações dos fitoterápicos com os medicamentos sintéticos, e se poderiam interferir na ação terapêutica de um ou de ambos, e se questionavam também sobre quais as indicações, contraindicações, toxicidade e efeitos colaterais e se o manuseio e o armazenamento correto das plantas medicinais estariam sendo ensinados a população usuária.

As plantas medicinais, drogas vegetais e fitoterápicos, precisam ser prescritos e orientados quando à sua administração com bastante cautela, pois não estão isentos de desencadear reações adversas graves. Há relatos de

complicações cardíacas, hepáticas, hematológicas e intestinais. O nutricionista precisa de um vasto domínio em conhecimentos para a prescrição de fitoterápicos, e o constante estudo da literatura, ainda mais em uma área tão crescente como o auxílio ao tratamento da obesidade. É preciso analisar os efeitos terapêuticos, avaliar a posologia, o tempo de uso, conhecer as possíveis reações adversas e se há interações com medicamentos e/ou alimentos, pois as interações podem acarretar em efeitos duplicados, opostos, toxicidade, ineficácia do tratamento e deficiências nutricionais. Com a falta dos conhecimentos necessários para a prescrição de fitoterápicos e a análise criteriosa dos riscos, a terapia com fitoterápicos não surtirá efeitos positivos no auxílio ao tratamento da obesidade, podendo colocar em risco a saúde e a vida dos pacientes (CAMARGO;PEREIRA, 2013).

3 METODOLOGIA

O presente trabalho tratou-se de uma pesquisa analítica observacional transversal, de acordo com os objetivos; de campo conforme as descrições das informações; e de levantamento conforme os procedimentos de coleta, no qual foi avaliado a percepção e conhecimento de nutricionistas no município de João Pessoa/PB sobre o uso de plantas medicinais e fitoterápicos no auxílio ao tratamento da obesidade.

A pesquisa foi realizada no município de João Pessoa/PB-Brasil, com a coleta de dados através de um questionário online via web, pela plataforma *Google Forms*. A amostra foi constituída por 37 profissionais nutricionistas atuantes no município de João Pessoa e que concordaram em participar da pesquisa, mediante assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O presente estudo foi submetido à apreciação e aprovação ética do Comitê de Ética em Pesquisa do UNIESP - Centro Universitário, através da Plataforma Brasil, de acordo com as condições impostas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e do Conselho Nacional de Saúde, através da sua Resolução 466/12 que trata de pesquisas envolvendo seres humanos.

Os voluntários foram esclarecidos da melhor maneira a respeito dos objetivos e dos métodos que foram utilizados, para o qual deram seguimento com todas as normas éticas vigentes e, diante disso, assinaram um TCLE de forma

eletrônica licenciando sua participação e recebendo assim uma cópia deste termo. A folha de rosto da CONEP, gerada pela plataforma, foi assinada por um representante legal do UNIESP - Centro Universitário, a coordenação do curso de Nutrição.

Para o estudo foram levados em consideração alguns riscos mínimos de constrangimento, porém esses riscos foram evitados. Os resultados podem trazer benefícios para os participantes do estudo e à população em geral, tendo em vista a importância dos dados que foram adquiridos, discutidos e expostos aqui à sociedade acadêmica e aos profissionais nutricionistas.

Assim que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIESP - Centro Universitário, houve uma busca pelos emails e redes sociais dos nutricionistas afim de recolher os seus emails para o envio do questionário online, para preenchimento individual em seus próprios computadores pessoais, por isso pode-se chama-la de pesquisa de campo.

Atrases do questionário online criado especificamente para esse trabalho, foi possível a coleta de dados, sobre o questionário continha questões abertas e fechadas, em um total de 19 questões. As questões incluídas no questionário abordaram o conhecimento dos nutricionistas atuantes no município de João Pessoa- PB, sobre as plantas medicinais, fitoterápicos, quais seriam as plantas medicinais e os fitoterápicos indicados e prescritos por eles, no auxílio ao tratamento da obesidade, como também se esses profissionais se sentiam preparados para indicar/orientar sobre as plantas medicinais e se os que prescrevem fitoterápicos possuem especialização em fitoterapia.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

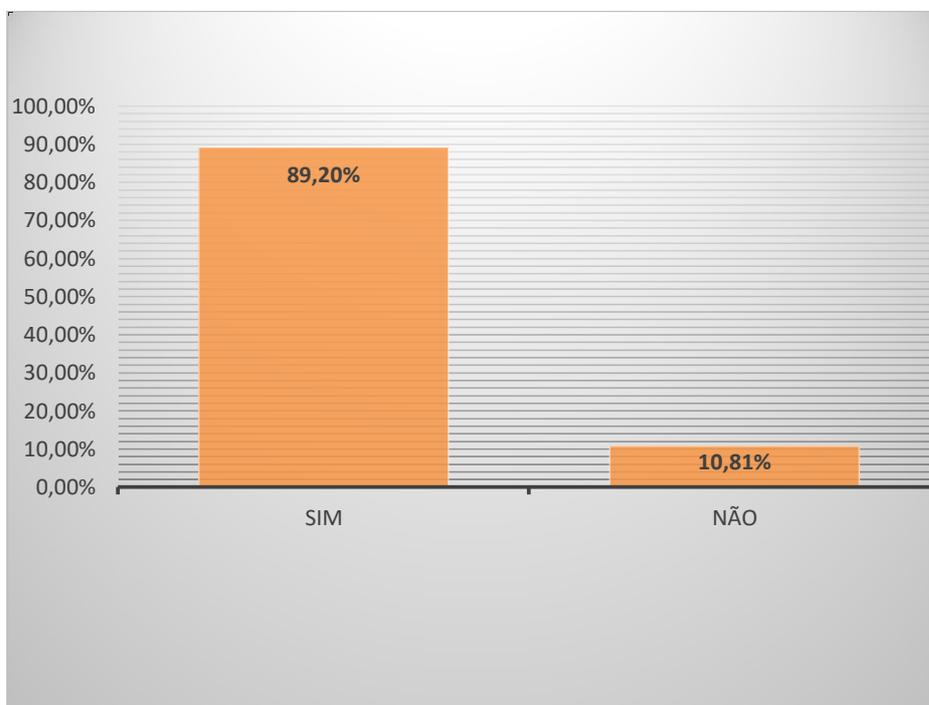
Ao todo, foram entrevistados 37 profissionais nutricionistas atuantes no município de João Pessoa- PB, grupo constituído por maioria de mulheres (74,40%), grande parte dos participantes possuía entre 21 e 30 anos de idade, onde a maioria tinha entre 01 a 06 anos de formados.

No questionário, a fim de entender a percepção dos profissionais quanto a determinados conceitos incluídos no tema da pesquisa, foi perguntado se os participantes conheciam a definição de plantas medicinais e fitoterápicos, 89,20% relataram que conheciam a definição, e 10,81% relataram não conhecer a definição

(Gráfico 1).

As plantas medicinais foram os primeiros recursos terapêuticos utilizados por diversas comunidades, a milhares de anos, desde então são usadas como prevenção e tratamento de diversas doenças. O conhecimento em plantas medicinais é muitas vezes o único recurso viável utilizado por várias comunidades frente ao tratamento de doenças (MARTINS; GUIÃO, 2007; FERREIRA *et al.*, 2019).

Gráfico 1. Respostas dos profissionais nutricionistas quando perguntados se conheciam a definição de plantas medicinais e fitoterápicos.



FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

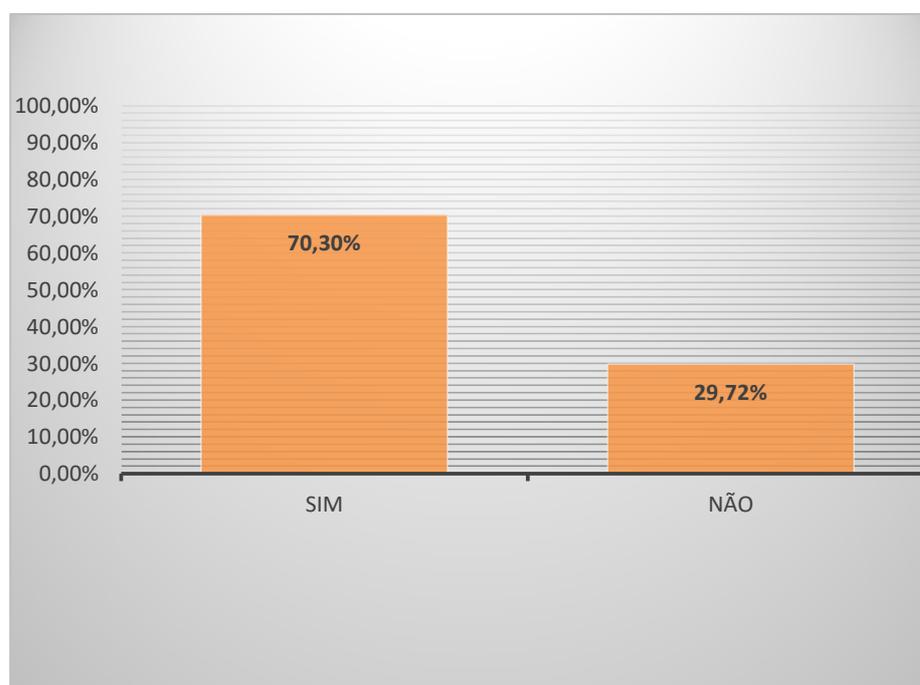
É importante que os profissionais nutricionistas, conheçam a definição de plantas medicinais para que possam utilizar essa ferramenta junto a sua terapia nutricional, na prática clínica como auxílio a diversas doenças, entre elas a obesidade, desde que sejam comprovados cientificamente os seus benefícios, e efeitos colaterais para não ocorrerem erros durante a indicação/orientação/prescrição. Segundo o Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) (2020), existe a demanda de normalizar a prática da fitoterapia na assistência nutricional e dietoterápica desejando amplificar as abordagens de cuidado e as possibilidades de terapia para os clientes/pacientes/usuários, concedendo maior totalidade e resolução da atenção à saúde.

A nutrição complementar integrativa junta a nutrição com outros saberes,

envolvendo corpo, mente, emoções e comportamento de forma complementar, podendo trazer contribuições assertivas, com uma fácil aceitabilidade pela população, preza pela cultura popular, gera renda com a criação de empregos, o seu custo é baixo e a utilização é simples (NOVOLAR *et al.*, 2012).

Em seguida, complementando a pergunta anterior, os profissionais foram questionados se sabiam então a diferença entre plantas medicinais e fitoterápicos, grande parte, 70,30% relatou saber a diferença (Gráfico 2). É de extrema importância que os profissionais conheçam o que difere a planta medicinal do fitoterápico, para saber o que pode ser indicado e o que precisa de uma capacitação para prescrição.

Gráfico 2. Respostas dos profissionais nutricionistas quando perguntados se sabiam a diferença entre plantas medicinais e fitoterápicos.



FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

No Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), o governo brasileiro diferencia plantas medicinais de fitoterápicos. Planta medicinal é a “espécie vegetal cultivada ou não com propósitos terapêuticos”, o fitoterápico é um “produto obtido de planta medicinal, ou de derivados, exceto substâncias isoladas, com finalidade profilática, curativa ou paliativa” (BRASIL, 2009).

Quando perguntados se costumavam prescrever fitoterápicos como complemento dietoterápico para auxílio ao tratamento da obesidade, apenas 7

participantes (18,9%) deram uma resposta positiva, e desses, 6 participantes possuem título de especialista. Para a prescrição de fitoterápicos por parte dos nutricionistas é necessária uma especialização, o que pode justificar a baixa porcentagem de profissionais que responderam positivamente à pergunta.

A Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) (2021), que regulamenta a Prática da Fitoterapia pelos Nutricionistas estabeleceu que:

“Só é permitida a prescrição ao nutricionista com habilitação para Fitoterapia, com registro no CRN através de certificado de curso de pós-graduação *lato sensu* em nível de especialização em fitoterapia, expedido por instituição de ensino superior credenciada pelo Ministério da Educação, com, no mínimo, 200 horas de disciplinas específicas de fitoterapia ou título de Especialista em Fitoterapia ou de Especialista em Nutrição e Fitoterapia.”

Entre os fitoterápicos mais citados pelos profissionais nutricionistas na pesquisa, como utilizados para prescrição no auxílio ao tratamento da obesidade, estão produtos farmacêuticos a base de Espirulina, Ginseng Indiano, Chá Verde e Cúrcuma.

Nos últimos anos tem havido investigações onde foi demonstrado que o uso de plantas medicinais e fitoterápicos é uma boa opção para o tratamento da obesidade e seus agravos a saúde, por conterem menos efeitos colaterais quando comparados com os medicamentos tradicionais. De acordo com Arroyo (2021), foi visto que o uso de Espirulina, uma espécie de alga azul, em pacientes com sobrepeso e obesidade teve um efeito benéfico nas concentrações de lipoproteína sérica, sendo reduzido os níveis de lipoproteínas de baixa densidade (LDL), e a suplementação em pessoas obesas notou-se um aumento nas concentrações de lipoproteínas de alta densidade (HDL). Houve mudanças significativas no peso, redução do IMC e os indivíduos que fizeram uso da suplementação tiveram um melhor controle no apetite.

Segundo Lopresti *et al.*, (2019), o Ginseng Indiano é regularmente utilizado no sistema hindu de medicina Ayurveda, é usada para aliviar o estresse e aumentar a sensação de bem-estar, estudos farmacológicos confirmaram que a preparação vegetal tem efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes, anticancerígenos, ansiolíticos e imunomoduladores, esses nutrientes atuam diretamente no sistema imunológico, fortalecendo as suas defesas e seu funcionamento. Foi demonstrado que influência

a atividade neurológica, endócrina e cardiovascular. Manchanda; Kaur (2017), relata que os extratos metanólicos são o que fazem ela ter um grande potencial terapêutico, eficaz contra alguns tipos de doenças cardiovasculares e eficaz na obesidade e hiperlipidimia, essas são alterações metabólicas que acontecem quando os níveis de lipídios circulantes no sangue estão altos.

Gindro *et al.*, (2018); Costa (2020), mostram que as pesquisas apontam os efeitos antioxidantes, hipolipídicas, termogênicas do Chá Verde, graças aos taninos, flavonoides e catequinas presentes na planta, promovendo benefícios à saúde e por esse motivo são frequentemente encontradas em prescrições para perda de peso. Oliveira *et al.*, (2020), um dos benefícios do chá verde, é a função de oxidar as gorduras corporais e proporcionar o efeito termogênico, que acelera o metabolismo e a queima das calorias, aumentando o consumo de energia corporal.

A Cúrcuma tem ação anti-inflamatória, antioxidante, antioangiogênicas, quimioterápica, anti obesidade, reduzindo a inflamação dos adipócitos, pois reduz as citocinas inflamatórias como IL-6 e TNF- α (BASTOS *et al.*, 2009; SANTOS *et al.*, 2020).

No questionário foi perguntado aos participantes se costumavam prescrever, indicar e orientar plantas medicinais como auxílio ao tratamento da obesidade, 72,97% responderam que NÃO e apenas 27,02% responderam que SIM. As plantas medicinais podem ser grandes aliadas na prática clínica, têm fins terapêuticos, bioativos e em alguns casos, funções nutricionais comprovadas cientificamente por estudos. De acordo com o Conselho Federal dos Nutricionistas (CFN) (2020), “A prescrição de plantas medicinais *in natura* e drogas vegetais, na forma de infusão, decocção e maceração em água, é permitida a todos os nutricionistas, mesmo que não tenham o certificado de pós-graduação em fitoterapia ou seja especialista na área.”

Entre as plantas medicinais citadas por alguns dos nutricionistas participantes para prescrição, indicação ou orientação no auxílio ao tratamento da obesidade, estão a erva mate, camomila, pata de vaca, hortelã, hibisco, cavalinha, erva cidreira, gengibre e espinheira santa.

A erva mate contém compostos que dispõem de propriedades favoráveis a saúde, tem função antioxidante, diurética, digestiva e estimulante do sistema nervoso (FAGUNDES *et al.*, 2015; CARDOZO *et al.*, 2021). A pata de vaca possui algumas propriedades medicinais, tais como atividade hipoglicêmica, diurética,

antidiarreica, tônica e antidiabética (PEPATO *et al.*, 2002; TAVERNELLI, 2019). A hortelã, apesar de não ser comumente utilizada em condições relacionadas à obesidade, contém diversos compostos, como o ácido rosmarínico, que é um antioxidante polifenol constituinte de muitas ervas culinárias, com atividades imunossupressoras, anti-inflamatórias, antibacterianas e antivirais (LASRADO *et al.*, 2017; CARVALHO, 2019). A camomila é citada em trabalhos científicos com o objetivo de minimizar processos relacionados a ansiedade e estresse, esses efeitos são atribuídos a presença de terpenos e flavonoides que contém na sua composição (PACIFICO *et al.*, 2018).

O hibisco, bastante utilizado na forma de chás, possui em sua composição magnésio, niacina, riboflavina, ferro, açúcares redutores, como a frutose e glicose, ácidos como o tartárico, succínico, málico, oxálico, cítrico e hibístico. Essas propriedades são utilizadas na terapêutica da obesidade em vários países, pois auxiliam na diminuição dos níveis de lipídios totais, colesterol e triglicerídeos. Algumas pesquisas recentes, apontam o seu efeito terapêutico também como antioxidante, anti câncer e anti leucêmico (FILHO *et al.*, 2012 apud LIMA *et al.*, 2021). Estudos mostram que a cavalinha contém em sua composição sais de potássio, flavonoides, equisetonina e ácido gálico que podem proporcionar atividade diurética moderada, ação hipoglicêmica e antioxidante, o que pode justificar o seu uso para redução de peso (MELO *et al.* 2017).

O gengibre tem alto teor de gingerol, um potente termogênico, ajudando na lipólise um processo que consiste na quebra do triacilglicerol em moléculas de ácidos graxos e glicerol, também é um estimulante gastrointestinal, possui uma rica concentração de fibras dietéticas e pode ser consumido na forma de sucos, saladas e também *in natura*. Pode ser utilizado no tratamento do sobrepeso e obesidade, alterações hepáticas e metabólicas. (MEDEIROS *et al.*, 2017). Estudos relacionados a espinheira santa, indicam que os ativos encontrados nas folhas, destacando os flavonoides, taninos e triterpenos, podem favorecer uma atuação laxante, antiácidas e antiespasmódicas, permitindo a anulação de toxinas de maneira dinâmica e pode resultar na redução do peso (FILHO *et al.*, 2019).

Esta pesquisa mostrou que 59,50% dos nutricionistas não se sentem capacitados para prescrever, indicar, orientar sobre plantas medicinais aos seus pacientes, enquanto 72,97% responderam não se sentir capacitados para prescrever fitoterápicos. Esses resultados chamam bastante atenção pois refletem o fato de que

boa parte dos nutricionistas deixam de utilizar ferramentas disponíveis e regulamentadas para o auxílio ao tratamento da obesidade com seus pacientes, apenas por não se sentirem capazes de atuar na área, (81,08%) não possuem a especialização em fitoterapia. Outro dado importante é que apenas 62,16% dos participantes da pesquisa afirmaram ter cursado a disciplina de fitoterapia durante a graduação, enquanto 37,84% disseram não ter tido contato durante sua formação, o que justifica mais uma vez a quantidade de profissionais que não se sentem capacitados para atuar na área.

Na utilização desses produtos, foi perguntado se os profissionais nutricionistas se atentam as contraindicações, efeitos colaterais e possíveis interações com medicamentos e alimentos, antes de indicar ou prescrever fitoterápicos ou plantas medicinais ao paciente, 78,37% respondeu que sim.

Rodrigues *et al.*, (2017); Costa *et al.*, (2020), salienta a importância da orientação qualificada relacionada ao uso, mesmo sendo originados da natureza, não estão isentos de efeitos colaterais, toxicológicos, reações alérgicas e interações entre alimentos e medicamentos.

Ainda sobre o tópico de potenciais interações, foi perguntado se os profissionais nutricionistas consideravam ter conhecimento suficiente sobre as possíveis interações existentes entre medicamentos, alimentos, fitoterápicos e plantas medicinais, e os dados mostraram que 67,56% responderam negativamente, o que de certa forma contradiz o resultado anterior. É importante a constante atualização dos conhecimentos quando o assunto é planta medicinal e fitoterápicos e as interações que possam existir entre medicamentos e alimentos.

A Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) nº 656 (2020) fala que:

“O reconhecimento científico sobre a eficácia da fitoterapia e da existência de reações adversas, efeitos colaterais, contraindicações, toxicidade e interações com outras plantas, drogas vegetais, medicamentos e alimentos associados a essa prática, determina que sua adoção seja precedida de competente capacitação, acompanhada de contínua atualização científica e do cumprimento dos regulamentos e normas sobre o tema.”

Quando perguntados quais razões os levaram a optar por uma especialização em fitoterapia, os nutricionistas relataram que optaram pela especialização para: adquirir maior conhecimento sobre como as plantas e seus

substratos são capazes de auxiliar na manutenção da saúde; para saber como poderia utilizar os fitoterápicos como substituição aos psicotrópicos; como um auxílio extra ao paciente com uma abordagem naturalista; para utilizá-las como auxílio ao tratamento de doenças e favorecimento da adesão as dietas pelos pacientes e para poder prescrever fitoterápicos.

Quando questionados sobre qual a maior dificuldade encontrada para prescrição/indicação/orientação sobre plantas medicinais e ou/ fitoterápicos no auxílio ao tratamento da obesidade foram relatados, a falta de aperfeiçoamento do estudo (16%); a falta de uma pós-graduação (10,81%); dificuldade na escolha da dose e posologia (8,10%); falta de artigos e embasamento científico (5,40%). No Brasil, são escassas as pesquisas que avaliam o grau de utilização das plantas como medicamentos e sua inclusão na cultura popular, apesar de existir grande tradição de seu uso e vários biomas brasileiros (DISTASI, 2007; FERREIRA *et al.*, 2019).

É de extrema importância os conhecimentos sobre as plantas medicinais e os fitoterápicos na prática clínica do profissional nutricionista, não só no auxílio ao tratamento da obesidade, como também em outras doenças crônicas. O estudo vem crescendo e os profissionais precisam se atualizar para melhor atender seus pacientes/clientes, com uma abordagem considerada mais saudável e menos invasiva, porém sempre atentos aos estudos científicos e aos problemas que o uso inadequado pode acarretar.

A pesquisa mostrou que os nutricionistas não se sentem preparados para indicar/ orientar sobre plantas medicinais, mesmo os que cursaram a matéria na graduação, eles relataram um conhecimento vago sobre a matéria. O número de nutricionistas que relataram possuir especialização em fitoterapia foi baixo, a especialização confere um conhecimento mais robusto a cerca do tema, e é requisito para a prescrição, porém diante desse cenário, vale ressaltar que 24,33% dos nutricionistas que participaram da pesquisa expressaram que estão sempre em busca de conhecimento sobre o tema.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização do trabalho é possível sugerir que, de acordo com a amostra analisada, ainda é baixo o número de profissionais com especialização em

fitoterapia no município de João Pessoa. Foi possível identificar os fitoterápicos e plantas medicinais indicadas e/ou prescritas por esses nutricionistas como também identificar a percepção e os conhecimentos acerca do tema e as principais dificuldades encontradas pelos profissionais para a orientação, indicação, prescrição de plantas medicinais e fitoterápicos como auxílio ao tratamento da obesidade.

A dificuldade encontrada durante o trabalho foi a baixa adesão dos profissionais em participarem da pesquisa, no entanto, com os dados expostos espera-se que os resultados venham a somar registros acerca do tema, possibilitando o direcionamento de esforços para melhoria dos conhecimentos relacionados à fitoterapia e obesidade.

REFERÊNCIAS

ABESO, Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016**. 4.ed p. 1-188. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 07 de out. de 2021.

ALVES, K. L.; ARAUJO, K. C. A.; OLIVEIRA, A. M. C. DE. Principais fitoterápicos comercializados em drogarias de Teresina: informações terapêuticas dos principais princípios ativos vegetais. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 12, n. 1, p. e25217, 15 jul. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/casoseconsultoria/article/view/25217>, Acesso em: 12 de abr, de 2022.

ANVISA, Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da diretoria colegiada - RDC Nº 48, de 16 de março de 2004**. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/19131/2/11.pdf>. Acesso em: 07 de out. 2021.

ANVISA, Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da diretoria colegiada - RDC Nº 26, de 13 de maio de 2014**. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0026_13_05_2014.pdf. Acesso em: 07 de out. 2021.

ARROYO, L. J; CARRASCO ; P; MONSERRATTE, V; CHAUCA, T. VERÔNICA, N.mInfluência da Spirulina (*Arthrospira platensis*) como alimento funcional em doenças crônicas. **Mediencias**, v. 5, p. 7 a 12. 2021. ISSN 2602-814X. Disponível em: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1441>. Acesso em: 12 abr. 2022 doi: <http://dx.doi.org/10.31243/mdc.uta.v5i4.1.1441.2021>.

BORTOLUZZI, M. M; SCHMITT, V; MAZUR,C.E. Efeito fitoterápico de plantas medicinais sobre a ansiedade: uma breve revisão. **Research, Society and**

Development, v. 9, n.1, p. e02911504. Disponível em:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7342154>. Acesso em: 7 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_programa_nacional_plantas_medicinais_fitoterapicos.pdf. Acesso: 07 de mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Secretaria de Atenção à Saúde. **Glossário temático: práticas integrativas e complementares em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em:
http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/glossario_pics.pdf. Acesso em: 07 de mar. 2022.

BRASIL, **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 26 de 2014**. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0026_13_05_2014.pdf. Acesso em: 27 de nov. 2021.

BRASIL, Ministério da saúde. Departamento de assistência farmacêutica. Política nacional de plantas medicinais e fitoterápicos. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, **Departamento de assistência farmacêutica** – Brasília: p. 60. Série A Textos básicos de saúde, 2009.

BRUNING, M. C. R; MOSEGUI, G. B. G;VIANNA, C. M. M. A utilização da fitoterapia e de plantas medicinais em unidades básicas de saúde nos municípios de Cascavel e Foz do Iguaçu - Paraná: a visão dos profissionais de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 17, n. 10, p. 2675-2685, 2012. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/csc/a/z6RsN7j4bRKfM8Lq8tQNX4N/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 de out. 2021.

CAMARGO, S; PEREIRA, V. B. L. A prática da Fitoterapia pelo Nutricionista – algumas reflexões. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição**. Ano. 5, n. 1, p. 69-72, SP, 2013. Disponível em:
<https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/9/11>. Acesso em: 07 de out. 2021.

CARDOZO, A.G.L.; ROSA, R.L da; NOVAK, R.S.; FOLQUITTO, D.G.; SCHEBELSKI, D.J .; BRUSAMARELLO, L.C.C.; RIBEIRO, D.T.B. Erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St. – hil.): uma revisão abrangente sobre composição química, benefícios para a saúde e avanços recentes. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento** , v. 10, n. 11, pág. e590101120036, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.20036. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20036>. Acesso em: 12 abr. 2022.

CARVALHO, C.R.S. Potencial Antioxidante e Teor de Compostos Fenólicos dos Chás de Hortelã (*Mentha spicata*), Camomila (*Matricaria chamomilla*) e Capim-Cidreira (*Cymbopogon citratus*). **Universidade Federal de Uberlândia**, Instituto de Biotecnologia Curso de Graduação em Biotecnologia, Patos de Minas-MG, 2019. Disponível em: <http://clyde.dr.ufu.br/handle/123456789/25959>. Acesso em: 10 de

abr. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN), **Resolução CRF Nº 680, de 19 de janeiro de 2021**. Disponível em:

https://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/resolucoes/Res_680_2021.html. Acesso em: 07 de out. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN), **Resolução CFN Nº 656, de 15 de julho de 2020**. Disponível em:

https://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/resolucoes/Res_656_2020.html. Acesso em 06 de abr. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS (CFN), **Resolução CFN Nº 702, de setembro de 2021**. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_709_2021.html. Acesso em 10 de abr. 2022.

COSTA, K. V; RIOS, L. J. S; REIS, I. M. L; COVA, S. C; O uso de fitoterápicos e plantas medicinais em processo de redução de peso: analisando prescrições nutricionais. **Braz. J. of Develop**, v. 6, n. 1, p.3484-3504, 2020. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/6309/5599> . Acesso em 12 de abr. 2022.

DAHIYA, DK; RENUKA, PUNIVA, M; SHANDILYA, UK; DHEWA, T; KUMAR, N; KUMAR, S; PUNIVA, A. K; SHUKLA, P. Microbiota Modulation and Its Relationship with Obesity Using Prebiotic Fibers and Probiotics: A Review. **Frontiers in Microbiology**. 8:563, 2017.00563, 2017. Disponível em:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2017.00563/full>. Acesso em: 07 de out. 2021.

FARIA, D. P; ESCHER, A; FRANÇA, S.A. Chá verde como coadjuvante no tratamento da obesidade e suas comorbidades. **Uniciências**. v. 2, n. 14. p. 105-126, 2010. Disponível em:

<https://seer.pgsskroton.com/index.php/uniciencias/article/view/722>. Acesso em: 07 de out. 2021.

FERREIRA, E. T; SANTOS, E. S; JOSUÉ. S. M; MARGARETE, S. M. G; RUBENS. A. O. M; MAURÍCIO, J.C.S. A utilização de plantas medicinais e fitoterápicos: uma revisão integrativa sobre a atuação do enfermeiro. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 3, p. 1511-1523, 2019. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/1383>. Acesso em: 07 de out. 2021.

FILHO, J. L. A. F, MODESTO, K. R. Alcaçuz e espinheira-santa no tratamento de gastrite. **Rev Inic Cient Ext [Internet]**. Esp.2, 268-73, 2019. Disponível em:

<https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/274>. Acesso em: 12 de abr. 2022.

LOPRESTI, A. L., SMITH, S. J., MALVI, H., & KODGUL, R. An investigation into the stress-relieving and pharmacological actions of an ashwagandha (*Withania somnifera*) extract: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. **Medicine**,

98(37), e17186, 2019. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017186>

MALVEIRA, A. S; SANTOS, R. D; MESQUITA, J. L. S; RODRIGUES, E. R; GUEDINE, C. R. C. Prevalência de obesidade nas regiões Brasileiras. **Brazilian Journal of Health Review**. v. 4, n. 2, p. 4164-4173, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/25557>. Acesso em: 07 de out. 2021.

MANCHANDA, S; KAUR, G. Withania somnifera leaf alleviates cognitive dysfunction by enhancing hippocampal plasticity in high fat diet induced obesity model. **BMC Complement Altern Med** 17, 136 (2017). <https://doi.org/10.1186/s12906-017-1652-0>. Acesso em: 12 de abr. 2022.

MAKKI, K; FROGUEL, P; WOLOWCZUK, I. Adipose Tissue in Obesity-Related Inflammation and Insulin Resistance: Cells, Cytokines, and Chemokines. **ISRN Inflammation**. v. 2013, p. 1-12, 2013. Disponível em: <https://downloads.hindawi.com/archive/2013/139239.pdf>. Acesso em: 07 de out. 2021.

MEDEIROS, R. O. N. B, Estudo da aplicação na área da saúde do gengibre, sua caracterização química. **Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz**. 2017. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/20249/1/Medeiros_Raquel_de_Oliveira_Neves_Bettencourt_de.pdf. Acesso em: 12/04/2022.

NAVARRO, A M.; MARCHINI, J.S. Uso de medidas antropométricas para estimar gordura corporal em adultos. **Revista Brasileira de Alimentação e Nutrição**, v.19/20, p.31-47, SP, 2000. Disponível em: http://sban.cloudpainel.com.br/files/revistas_publicacoes/7.pdf. Acesso em: 07 de out. 2021.

NOVOLAR, T. S; TESSER, C.D; AZEVEDO, E. Contribuições para a construção da Nutrição Complementar Integrada. *Interface - Comunic., Saude, Educ.*, v.16, n.41, p.515-27, abr./jun. 2012.

OLIVEIRA, J. T; RODRIGUES, E. H. A; CALMON, A. V. M. S; FREITAS, F. M. N. O. Fitoterápicos no tratamento da obesidade e suas enfermidades. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, p. 91980-91994, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/36340/0>. Acesso em: 07 de out. 2021.

OLIVEIRA, C. B. C; BRITO, L. M; FREITAS, M. A; SOUZA, M. P. A; RÊGO, J. M. C; MACHADO, R. J. A. Obesidade: Inflamação e Compostos Bioativos. **J. Health Biol Sci**. 8(1): 1-5, 2020.

PACÍFICO, D. M; ARAUJO, T. S. L; Sousa, N. L; Costa, D. S; Souza, L. K. M; PEREIRA, J. J. L; MEDEIROS, J. V. R. Prospecção científica e tecnológica de *Matricaria recutita* L. (Camomila). **Revista GEINTEC: Gestão, Inovação e Tecnologias**, v. 8, n. 2, p. 4339-4356, abr./maio/jun. 2018.

PEDROSO, R.S; ANDRADE, G; PIRES, R. H. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 31(2), e310218, p. 19. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/kwsS5zBL84b5w9LrMrCjy5d/?format=pdf&lang=pt>. Acesso: 03 de mar. 2022.

PINTO, D.C.M. **A Fitoterapia no tratamento da obesidade**. 2013. 42f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal, 2013. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4164/1/Tese%20Daniela.pdf>. Acesso em: 07 de out. 2021.

POPKIN, B. M; SHUFA, DU; WILLIAM, D. G; MELINDA, A. B; TAGHRED, A; CHRISTOPHER, H. H; REEM, F. A; MOHAMMED, A; NAHAR, A; MEERA, S. Individuals with obesity and COVID-19: A global perspective on the epidemiology and biological relationships. **Obesity Reviews**. v.21, n. 11, p. 1-17, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/obr.13128>. Acesso em: 07 de out. 2021.

SANTOS, A. P. G; OLIVEIRA, A. S; OLIVEIRA, V. J. S. Uso e eficácia da erva cidreira, um comparativo entre conhecimento científico e senso comum: metassíntese. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 14, n. 2, 2018. Disponível em: <http://arquivo.revista.uepb.edu.br/index.php/biofarm/article/view/3449>. Acesso em: 12 de abr. 2022.

SANTOS, J; SILVA, A. B; OLIVEIRA, ÂNGELO D; SILVA, A. P; CARVALHO, B; SANTOS, C. B; SILVA, ÉRICA; FRANÇA, H; MENDONÇA, M; FAGUNDES, M. E; SANTOS, V. Ação dos alimentos funcionais no tratamento do processo inflamatório causado pela obesidade: uma revisão bibliográfica. **Revista Científica do UBM**, v. 22, n. 43, p. 23-38, 1 jul. 2020.

SARAIVA¹, S. R.G; SARAIVA², H. C.C; JUNIOR, R. G.C; SILVA, J. C; DAMASCENO, C. M. D; ALMEIDA, J. R. G. S; AMORIM, E. L. C. A implantação do programa de plantas medicinais e fitoterápicos no sistema público de saúde no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa e Inovação**, v.1, n. 1, 2015. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revipi/article/view/3095>. Acesso em: 03 de mar. 2022.

SIQUEIRA, A. B. L, MARTINS, R. D. Prescrição Fitoterápica por Nutricionistas: Percepção e Adequação à Prática. **Vittale Revista de Ciências da Saúde**. v. 30, n. 1, p. 72-83, 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/7744>. Acesso em: 07 de out. 2021.

SOUZA, K, J, F; BARBOSA, R. R. S; QUADROS, J. F. C; COUTINHO, C. F; JESUS, E. C. P; SCREMIN, M; ALMEIDA, S. G; FERNANDES, N. C. N; RIBEIRO, B. L. S; CARVALHO, T. D; GONÇALVES, A. S. L; ROCHA, S. F; RIBEIRO, A. G. S; HORTA, T. P; EUGÊNIO, K. K. O uso de fitoterápicos no tratamento da obesidade. **Revista Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**. v. 10, n. 12, p. e56101219425, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19425>. Acesso em: 07 de out. 2021.

SOUZA, N. D; FONSECA, H. M; MADALENA, L. J. A. A importância da formação do profissional de enfermagem sobre o cuidado no uso de fitoterápicos e plantas medicinais: uma revisão sistemática. **Revista Multidebates**, v.4, n.6. p. 270-282. 2020. Disponível em:
<http://revista.faculdadeitop.edu.br/index.php/revista/article/view/326>. Acesso em: 07 de out. 2021.

TAVERNELLI, N. L. Avaliação da atividade antioxidante e antiobesidade dos extrato bruto e da fração acetato de etila da folha da pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*) em camundongos C57BL/6 induzidos a obesidade por dieta hiperlipídica. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biotecnologia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

VIGITEL, Ministério da Saúde, **Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças**, 1º edição, 2019. Disponível em:
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf. Acesso em 07 de out. 2021.

VEGETARIANISMO COMO FERRAMENTA NA PREVENÇÃO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: UM ESTUDO DE REVISÃO

Priscilla Karla Barreto Bernardino¹
José Filipe Tavares²

RESUMO

O vegetarianismo é definido como o consumo de uma dieta constituída principalmente por alimentos de origem vegetal e a exclusão de produtos de origem animal (vegetariano estrito e vegano), podendo ou não consumir derivados de leite e ovos (ovolactovegetariano e ovovegetariano). Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi discutir os benefícios da alimentação vegetariana no diabetes mellitus tipo 2. O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa. Foi realizada uma pesquisa de artigos considerando os descritores em saúde (DeCS): “dieta vegetariana”, “diabetes mellitus tipo 2” e “nutrição” e suas respectivas palavras-chaves em inglês e espanhol nas bases SciELO, BVS, PUBMED e EBSCO, publicados de 2017 a 2022. Como resultado, os estudos apontaram que a dieta vegetariana traz vários benefícios para a saúde, entre eles a redução do risco de diabetes mellitus tipo 2, níveis mais baixos de colesterol, pressão arterial e gordura corporal em comparação as pessoas que não fazem uso desse tipo de alimentação. Ficou evidenciado, a importância do nutricionista na adequação de uma alimentação vegetariana, que precisa ser bem balanceada tanto na quantidade como na qualidade dos alimentos, uma vez que este tipo de alimentação apresenta alguns déficits de nutrientes, como as vitaminas complexo B, por exemplo para que haja adequação nutricional conforme necessário, buscando a prevenção de doenças e a minimização de agravos de patologias pré-existentes.

Palavras-chaves: dieta vegetariana; diabetes mellitus tipo 2; nutrição

ABSTRACT

Vegetarianism is defined as the consumption of a diet consisting mainly of foods of plant origin and the exclusion of products of animal origin (strict vegetarian and vegan), with or without consuming milk and egg derivatives (ovo-lacto-vegetarian and ovo-vegetarian). In this context, the objective of this work was to discuss the benefits of vegetarian diet in type 2 diabetes mellitus. The study is an integrative literature review. A search for articles was carried out considering the health descriptors (DeCS): “vegetarian diet”, “type 2 diabetes mellitus” and “nutrition” and their respective keywords in English and Spanish in the SciELO, BVS, PUBMED and EBSCO databases, published from 2017 to 2022. As a result, studies have shown that a vegetarian diet has several health benefits, including reduced risk of type 2 diabetes mellitus, lower levels of cholesterol, blood pressure and body fat compared to people who do not use this type of food. It was evidenced, the importance of the nutritionist in the adequacy of a vegetarian diet, which needs to be well balanced both in the quantity and in the quality of the food, since this type of

¹ Graduanda em Nutrição pelo Centro Universitário-UNIESP – Centro. E-mail:priscillabarretonutri@gmail.com

² Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário- UNIESP. E-mail:jose.tavares@iesp.edu.br

diet presents some nutrient deficits, such as B complex vitamins, for example. that there is nutritional adequacy as necessary, seeking the prevention of diseases and the minimization of injuries from pre-existing pathologies.

Keywords: vegetarian diet; type 2 diabetes mellitus; nutrition

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). Dentro do vegetarianismo é possível encontrar subdivisões desse padrão alimentar que ainda fazem o consumo de alimentos de origem animal, como os ovolactovegetarianos (consumem ovos e leite) e ovovegetarianos (consumem ovos) e subdivisões que não fazem nenhuma ingestão de alimentos de origem animal, que são os vegetarianos estritos e os veganos (ALEIXO *et al.*, 2020). Os motivos pelos quais os indivíduos aderem às dietas vegetarianas são variados, podendo estar ligados à vida saudável, bem como a questões éticas e religiosas (MIRANDA *et al.*, 2013).

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 mellitus tipo 2 (DM2), 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).

Os benefícios apresentados em relação ao DM2 apresenta-se tanto na prevenção quanto no tratamento. Os vegetarianos apresentam, em média, metade do risco de desenvolver o diabetes, independentemente de seu peso corporal, atividade física e de outros fatores associados à dieta, entre os veganos a prevalência é de um terço da ocorrência em relação aos indivíduos não vegetarianos (JIANG, 2004).

A Academia de Nutrição e Dietética Americana (ADA), em seu posicionamento a respeito sobre dietas vegetarianas, afirmou que essa alimentação pode trazer benefícios à saúde e a auxiliar na prevenção e tratamento de diversas

doenças, incluindo o DM2 (MELINA; CRAIG; LEVIN, 2016). Embora seja escassa a evidência sobre o uso de dietas vegetarianas como forma de tratamento nutricional desta patologia, vários estudos mostram o papel que a alimentação pode desempenhar na prevenção da DM2, particularmente uma alimentação rica em alimentos de origem vegetal.

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), por isso a importância de acompanhamento nutricional.

A dieta vegetariana está cada vez com mais adeptos, o fator essencial da dieta se refere a qualidade dos alimentos que são ingeridos, assim, a dieta vegetariana se torna positiva coma escolha adequada de alimentos que provenham de fontes ricas em fibras, além do mais, necessita-se também de proteínas de qualidade e de gorduras boas (PEIXOTO, 2020).

Dessa forma, ao aderir a dieta vegetariana o sujeito precisa ser assistido por um nutricionista, independente do grau de restrição a produtos de origem animal que, devido às reposições e substituições feitas de maneira errônea pode causar deficiências, faz-se necessário que o nutricionista esteja acompanhando de perto, com objetivo de tornar mais claro quais alimentos e quantidades que devem ser consumidos para se atingir todas as necessidades nutricionais (FERREIRA, 2019).

Portanto, o principal o objetivo desta revisão é identificar os benefícios da alimentação vegetariana no tratamento preventivo da DM2.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE VEGETARIANISMO

De acordo com a Sociedade Vegetariana Brasileira (SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA, 2019) e da American Dietetic Association (2009), considera-se vegetariano o indivíduo que não consome nenhum tipo de carne, existem as classificações que segmentam os tipos de vegetarianismo: ovolactovegetarianismo (inclui ovo, laticínios e derivados), ovovegetarianismo (inclui

ovo e derivados, mas não laticínios e derivados), lactovegetarianismo (inclui laticínios e derivados, mas não ovo e derivados) e vegetarianismo estrito (não consome nenhum derivado de animal na dieta). Existe o veganismo, que vai além da dieta: é uma filosofia de vida que não compactua com nenhum tipo de exploração animal – o vegano é um vegetariano estrito que não utiliza nada que explore qualquer insumo animal (ZIMMERMANN; SZCZEREPA, 2018; KREY *et al.*, 2017).

Segundo Johnston (2003), as dietas vegetarianas foram usadas para suprir as necessidades nutricionais, muitas vezes devido a necessidades econômicas nos países subdesenvolvidos; no entanto, desde há vários séculos, que o seu uso foi relacionado a questões éticas e religiosas, e associado a uma noção de padrão saudável de nutrição. Pitágoras é considerado o fundador do movimento vegetariano, no entanto, muito provavelmente, tê-lo-á sido em conjunto com outras figuras gregas contemporâneas

Na Antiguidade, tanto no Oriente quanto no Ocidente, as idéias 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 estendendo entre os séculos XV, XII, XIII até os dias de hoje. No século XIX ocorreu um aumento do interesse pelo vegetarianismo, especialmente na Inglaterra e na Alemanha. Em 1847 foi criada a primeira Sociedade Vegetariana na Inglaterra (NORONHA *et al.*, 2017; CARVALHO, 2020).

Segundo Cavalheiro, Verdu e Amarante (2018), o movimento vegetariano e vegano no mundo tem dado respostas às demandas reprimidas de um público específico. Observa-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.

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).

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).

2.2 DIETA VEGETARIANA

Sabe-se que a dieta vegetariana restringe ou elimina totalmente a ingestão da proteína de origem animal e que existem subdivisões deste tipo de dieta. Yavorivski, Köhler e Doneda (2021) relatam que estudos epidemiológicos publicados nas últimas décadas têm mostrado evidências importantes das dietas vegetarianas para a saúde. Dessa forma, essas dietas, quando devidamente planejadas, são saudáveis, nutricionalmente adequadas e fornecem benefícios à saúde na prevenção e tratamento de diversas patologias (DINU *et al.*, 2017; KAHLEOVA; LEVIN; BARNARD, 2017).

Segundo Braucks *et al.* (2021), as dietas vegetarianas estimulam uma alimentação pautada com uma maior ingestão de vegetais, evidenciando-se maior consumo de antioxidantes e fibras e menor consumo de lipídeos, o que tem sido associado a uma redução da mortalidade por doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT). Porém, alguns estudos mostram que a dieta vegetariana apresenta um índice elevado de produtos industrializados e com alto teor de açúcar, o que pode levar a sobrepeso e obesidade.

Dorard e Mathieu (2021) comentam em seus estudos que alguns autores corroboram que outros motivos menos espontâneos e comumente admitidos levam os indivíduos a adotarem a dieta vegetariana, entre eles o peso e a aparência corporal. Embora alguns alimentos comuns na dieta vegetariana, como oleaginosas e sementes sejam altamente calóricos, eles são pobres em gorduras saturadas e ricos em gorduras insaturadas saudáveis, ao contrário da proteína animal, que é rica em gorduras saturadas e colesterol. Além disso, a dieta vegetariana é rica em fibras que auxiliam na digestão e excreção.

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: Índice de Massa Corporal (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).

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 (KOHLENER; 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 CARACTERÍSTICAS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

O diabetes mellitus é uma série de alterações metabólicas caracterizada por várias alterações, entre elas a hiperglicemia, que pode afetar vários órgãos. Essa patologia pode resultar em processos patogênicos, tais como a destruição das células do pâncreas, produtoras de insulina, resistência à ação da insulina, distúrbios da secreção da insulina, entre outros (ALMEIDA; SILVA; SOUSA, 2017; CAVALCANTE *et al.*, 2020).

O DM se caracteriza por quatro “polis”: poliúria, produção excessiva de urina, devido à incapacidade dos rins de reabsorver água; polidipsia, sede excessiva; polifagia, ingestão excessiva de alimentos e perda de peso, devido ao estado de catabolismo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

O DM é uma DCNT mais frequentes no mundo sendo a quarta principal causa de morte. Junto à doença renal crônica, causa um impacto crescente nos sistemas de saúde mundial e brasileiro (DUNCAN *et al.*, 2017). Em 2014 estimou-se que 120 milhões de pessoas eram portadoras de DM no mundo e até 2025 a expectativa é de que sejam 300 milhões (TELO *et al.*, 2016). Esta doença caracteriza-se como um complexo conjunto de distúrbios metabólicos que têm em comum a hiperglicemia causada por defeitos na ação e/ou na secreção de insulina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2016).

A classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA), e recomendada pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), inclui na síndrome da DM quatro classes clínicas: a DM tipo 1 (DM1), a DM tipo 2 (DM2), DM gestacional (DMG) e outros tipos específicos de DM. Além disso, há ainda outras condições, referidas como pré-diabetes, que são assim classificadas quando a glicemia em jejum se encontra alterada em níveis

maior que 100 mg/dL e menor que 126 mg/dL e quando a tolerância à glicose se apresenta diminuída. Estas duas condições citadas são, atualmente, denominadas como risco aumentado de diabetes (SBD, 2019).

A fisiopatologia da DM2 é complexa e multifatorial e afeta fisicamente macro e microvasculaturas, bem como diferentes células e mecanismos moleculares no corpo (ARCHUNDIA HERRERA; SUBHAN; CHAN, 2017).

Segundo Cole e Florez (2020), o diabetes não é uma doença única e sim é uma doença que traz várias alterações metabólicas no organismo, mas é uma patologia caracterizada por um diagnóstico único que é o aumento dos níveis de glicose no sangue, ou seja, a hiperglicemia, a via comum final para o qual convergem diferentes desarranjos metabólicos. Cada vez mais, evidências científicas sugerem que o DM2 – que é o subtipo mais predominante, compoendo cerca de 90-95% dos casos – apresenta formas heterogêneas em termos de mecanismos de ação nos indivíduos acometidos.

Segundo Aquino *et al.* (2017), o DM2, proveniente de danos na ação da insulina, atinge indivíduos adultos, sendo responsável por 90-95% dos fatos de diabetes, seus fatores de riscos associados, está interligado a hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, obesidade, fatores ambientais: alimentação inadequada, sedentarismo, tabagismo, como também, a predisposição genética, pois a produção de insulina é ainda mais suscetível à deficiência.

Como também, abrange pacientes, que mostrem resistência e relacionada à deficiência na ação da insulina, a maior parte dos acometidos são obesos ou apresentam uma porcentagem elevada de gordura abdominal.

O vegetarianismo surge como uma estratégia comprovada para atenuar e controlar a glicemia plasmática e também auxilia na contenção e redução de peso em pacientes com DM2 (ROSA; CUERVO, 2019). Esses resultados são evidenciados em um estudo onde os participantes eram portadores de diabetes tipo 2 e adotaram uma dieta vegetariana estrita durante 6 meses. Foram realizados exames laboratoriais antes da intervenção dietética e após, podendo verificar ao final do estudo que a glicemia dos participantes reduziu 53% e o peso corporal diminuiu significativamente, além de também promover a redução do colesterol em 21%, dos triglicerídeos em 43% e da hemoglobina glicosilada em 32% (PORRATA MAURY *et al.*, 2007).

2.4 PAPEL DO NUTRICIONISTA NO PLANEJAMENTO DE DIETAS VEGETARIANAS

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Nutrição, 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).

Ainda que algumas 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).

Segundo Sousa et al. (2020), a dieta vegetariana, por conta das restrições alimentares e por causa da ingestão de fibras, esse tipo de alimentação, também oferece alguns riscos para seus adeptos. Por exemplo, deficiência em vitamina B12, responsável no desenvolvimento das hemácias. Embora que os alimentos vegetais tenham nutrientes similares aos alimentos de origem animal, a biodisponibilidade é muito inferior (PEPE *et al.*, 2020). No caso da ingestão das fibras, por causa dos seus compostos antinutricionais que são inibidores de ferro não- heme, zinco e cálcio, sendo esses micronutrientes importantes para o adequado funcionamento do organismo (SOUSA *et al.*, 2020).

Diante de diversas razões a adesão pela dieta vegetariana, o sujeito precisa ser assistido por um nutricionista, independente do grau de restrição a produtos de origem animal que, devido às reposições e substituições feitas de maneira errônea pode causar deficiências. Por tanto, faz-se necessário que o nutricionista esteja acompanhando de perto, com objetivo de tornar mais claro quais alimentos e quantidades que devem ser consumidos para se atingir todas as necessidades nutricionais (FERREIRA, 2019).

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.

Com o aumento da população vegetariana, o nutricionista ganhou uma demanda maior desse público. A conduta nutricional em pacientes vegetarianos como tratamento ou prevenção da DM2 pode se dar de diversas formas, entre elas, equilibrar o consumo de alimentos ricos em fibras, além de vegetais, frutas e sementes. Nesse tipo de conduta, o nutricionista deve estar atento a biodisponibilidade de nutrientes, pois indivíduos praticantes desse padrão alimentar apresentam algumas deficiências de nutrientes. Fazendo um acompanhamento adequado, o paciente terá um controle de peso, uma vez que são alimentos com menor teor calórico e dessa evitar o risco de resistência à insulina e o risco de doenças cardiovasculares (OLFERT; WATTICK, 2018). Outro tipo de conduta nutricional que pode ser mencionada é a suplementação de nutrientes, entre eles a vitamina B12. Essa vitamina tem uma grande importância para o bom funcionamento bioquímico das células e de algumas reações no organismo. Além da vitamina B12, em alguns casos torna-se necessário a suplementação dos ômega 3 e 6 (GUIMARÃES; REZENDE, 2020).

Na elaboração do plano alimentar o principal foco do nutricionista é reduzir riscos e carências que a dieta vegetariana pode provocar, através de uma adequação no que se refere às quantidades balanceadas, 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), visando superar este déficit alimentar (SOUSA et al., 2020).

É possível adequar a alimentação às necessidades nutricionais em termos de macro e micronutrientes, em que 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).

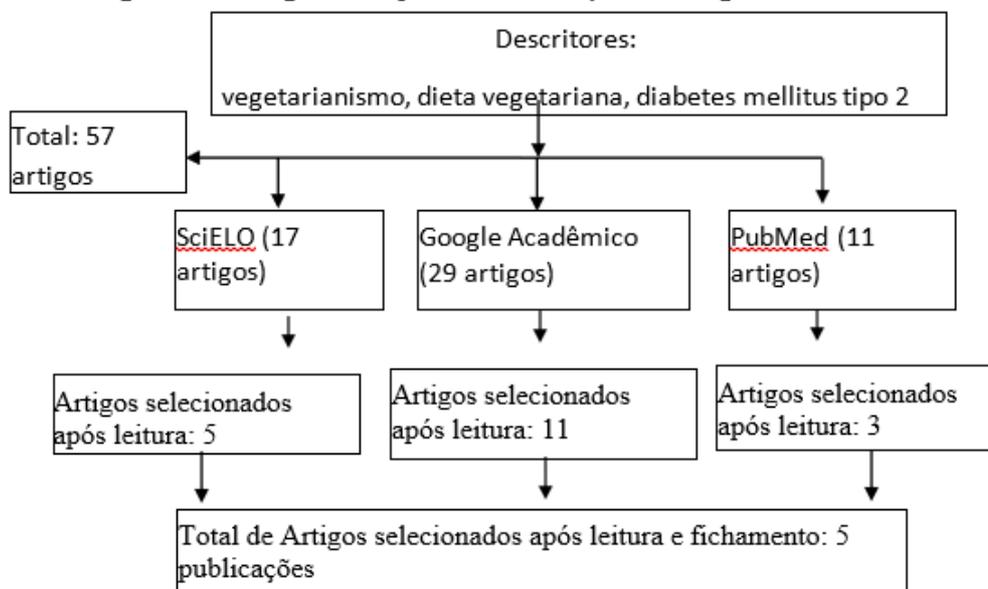
3 METODOLOGIA

De modo a distinguir os estudos referentes ao vegetarianismo e identificar os benefícios da alimentação vegetariana no DM2, 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).

Foram utilizados como critério de inclusão, artigos publicados no período de 2017 a 2022, que atendessem os descritores propostos: vegetarianismo, dieta vegetariana, diabetes mellitus tipo 2, sendo pré-selecionados pelo título. Após leitura dos artigos permaneceram apenas àqueles que atendiam aos critérios analisados, durante a leitura completa dos estudos nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Como critério de exclusão, utilizou-se artigos repetidos e que não atendiam aos objetivos da pesquisa, que divergissem do tema proposto e sem relevância.

A Figura 1 demonstra o percurso metodológico utilizado para realização desta pesquisa, identificamos 57 artigos, após leitura os critérios de exclusão descartaram artigos duplicados ou que não atendiam a temática. Após a aplicação desses critérios foram selecionados 5 artigos para compor o estudo.

Figural - Fluxograma do processo de seleção dos artigos



FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta revisão bibliográfica da literatura buscou elucidar algumas evidências científicas disponíveis e publicadas para que seja possível identificar a relação entre os benefícios da dieta vegetariana e a diabetes mellitus tipo 2. Foi notado que este tipo de estratégia nutricional tem sido estudada e debatida em estudos fora do Brasil. No Quadro 1 é possível encontrar alguns estudos recentes sobre o tema em questão.

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

| AUTOR/ANO | OBJETIVO | MÉTODOS | CONCLUSÃO |
|-------------------------|---|---|--|
| MCMACKEN; SHAH, 2017 | Rever as evidências que apoiam o uso de dietas à base de plantas para prevenção e tratamento do diabetes tipo 2 e suas complicações, e explorar mecanismos pelos quais as dietas baseadas em plantas reduzem a resistência à insulina. | Revisão de estudos observacionais que apoiam dietas à base de plantas na redução de DM2 | Evidenciou-se os benefícios das dietas baseadas em plantas no tratamento do diabetes tipo 2 e na redução dos aspectos das complicações macrovasculares e microvasculares. As evidências sugerem que o tipo e a fonte de carboidrato (não refinado versus refinado), gorduras (monoinsaturadas e poliinsaturadas versus saturadas e trans) e proteínas (planta versus animal) desempenham um papel importante na prevenção e manejo do diabetes tipo 2. |
| PAWLAK, 2017 | Revisar o impacto das dietas vegetarianas no diabetes. Como também avaliação da incidência de diabetes tipo 2 entre vegetarianos em comparação com não vegetarianos, revisão do impacto das dietas vegetarianas no controle do diabetes tipo 2/controle e tratamento da glicemia e a avaliação da | Estudos epidemiológico | Evidenciou-se prevalência menor de diabetes tipo 2 entre vegetarianos em comparação com não vegetarianos. |

| | | | |
|---------------------------|--|--|--|
| | influência de dietas vegetarianas nas comorbidades do diabetes. | | |
| CHEN et al.2018 | Investigar se o nível de adesão a uma dieta rica em alimentos à base de plantas e pobre em alimentos de origem animal está associada à resistência à insulina, pré-diabetes e DM2. | Estudos coorte | Evidenciou-se que uma dieta baseada em vegetais menos em animais pode diminuir o risco de resistência à insulina, pré-diabetes e DM2. Esses achados fortalecem as recomendações dietéticas recentes para adotar uma dieta mais baseada em vegetais. |
| FLORES <i>et al.</i> 2021 | Examinar as associações entre a adesão aos índices de dieta baseada em vegetais e o risco de desenvolver diabetes no Boston Puerto Rican Health Study. | Estudo prospectivo, participaram adultos portorriquenhos (n=646), com idade entre 45 e 75 anos e sem diabetes no início do estudo, foram incluídos. A ingestão alimentar foi avaliada por meio de um QFA validado. Três índices alimentares à base de plantas foram calculados: um índice geral de dieta à base de plantas (PDI), um índice de dieta saudável à base de plantas (hPDI) e um índice de dieta à base de plantas não saudáveis (uPDI). Diabetes incidente foi definido como glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL (7,0mmol/L). | Durante uma média de 4,2 anos de acompanhamento, identificamos 134 casos de diabetes. Após ajuste para covariáveis, hPDI mais alto foi associado a menor risco de desenvolver diabetes (HR ajustado para o mais alto em comparação com o tercil mais baixo: 0,54; IC95%: 0,31, 0,94; P-Tendência = 0,03). Em contraste, o PDI e o uPDI não foram significativamente associados ao risco de diabetes (P-tendência >0,3 para ambos). |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | mol/L), hemoglobina Glicada \geq 6,5% (48 mmol/mol) ou uso de agentes hipoglicemiantes durante o segmento. | |
| BANASZAK; GÓRNA; PRZYSŁAWSKI, 2022. | O objetivo do estudo foi investigar o efeito de dietas à base de plantas na resistência à insulina. | | Evidenciou-se os efeitos positivos das dietas vegetarianas e veganas na resistência à insulina, ao mesmo tempo em que mostramos possíveis aplicações clínicas de dietas à base de plantas no tratamento e prevenção de doenças da era moderna. |

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

De acordo com os autores abordados foi possível evidenciar que as dietas vegetarianas podem ser usadas como uma estratégia para prevenir o desenvolvimento de DM2 e melhorar o controle glicêmico em quem tem DM2.

Segundo os estudos de McMacken e Shah (2017), há um consenso geral de que os elementos de uma dieta baseada em vegetais de alimentos integrais – leguminosas, grãos integrais, frutas, vegetais e nozes, com pouca ou nenhuma ingestão de alimentos refinados e produtos de origem animal – são altamente benéficos para prevenir e tratar o DM2. Igualmente importante, as dietas à base de plantas abordam o quadro geral dos pacientes com diabetes, tratando simultaneamente as doenças cardiovasculares, a principal causa de morte nos Estados Unidos, e seus fatores de risco, como obesidade, hipertensão, hiperlipidemia e inflamação.

Conforme os estudos de Pawlak (2017), esses estudos encontraram uma prevalência menor de diabetes tipo 2 entre vegetarianos em comparação com não vegetarianos. Este risco reduzido é provavelmente uma função do status de peso melhorado, maior ingestão de fibra alimentar e ausência de proteína animal e ferro heme na dieta. Estudos de intervenção mostraram que dietas vegetarianas,

especialmente uma dieta vegana, são ferramentas eficazes no controle glicêmico e que essas dietas controlam a glicose plasmática em um nível maior do que as dietas de controle, incluindo dietas tradicionalmente recomendadas para pacientes com diabetes (por exemplo, dietas baseadas em carboidratos contando). As dietas vegetarianas estão associadas à melhora nos desfechos secundários, como redução de peso, perfil lipídico sérico e pressão arterial.

Para Flores *et al.* (2021), o índice alimentar saudável baseado em vegetais, mas não o índice alimentar total baseado em vegetais, foi inversamente associado ao risco de diabetes. Esses achados sugerem que a qualidade das dietas à base de plantas deve ser considerada ao recomendar dietas à base de plantas para a prevenção do diabetes.

De acordo com estudos de Banaszak, Górna e Przystawski (2022), vegetarianos e veganos têm melhores parâmetros sanguíneos, incluindo melhores níveis de glicose, insulina, colesterol total e colesterol LDL. Os resultados do teste de avaliação do modelo homeostático para resistência à insulina (HOMA-IR) também são melhores. Mais alimentos à base de plantas e menos alimentos de origem animal em uma dieta resultam em menor resistência à insulina e menor risco de pré-diabetes e diabetes tipo 2.

Para Chen *et al.* (2018), a maior adesão a uma dieta global baseada em vegetais está associada a menor resistência à insulina e menor risco de pré-diabetes e DM2, indicando um papel protetor de dietas ricas em vegetais alimentos e baixo teor de alimentos de origem animal no desenvolvimento ao DM2 além da estrita adesão a uma dieta vegetariana ou Dieta vegana. Segundo os autores essas descobertas promissoras exigem mais exploração de recomendações dietéticas globais à base de plantas visando a prevenção do DM2.

Desta forma, a adoção de uma dieta vegetariana, a diminuição do consumo de alimentos de origem animal e o aumento de alimentos de origem vegetal, bem como a substituição de cereais refinados por cereais integrais, podem contribuir para diminuir o risco de DM2.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta pesquisa foi possível evidenciar que a dieta vegetariana traz inúmeros benefícios para a saúde, entre eles redução do risco de DM2, níveis mais

baixos de colesterol, pressão arterial e gordura corporal em comparação às pessoas que consomem carne. Sendo assim, a adoção de uma dieta com a diminuição do consumo de alimentos de origem animal e o aumento de alimentos de origem vegetal, a substituição de cereais refinados por cereais integrais podem contribuir para diminuir o risco de DM2.

As inúmeras razões 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. A alimentação vegetariana oferece muitos benefícios à saúde, no entanto necessita acompanhamento profissional, tornando-se essencial e indispensável o suporte e orientação do Nutricionista, a fim de auxiliar na reparação de carências alimentares.

Portanto, evidencia-se a importância do acompanhamento do profissional nutricionista na alimentação vegetariana, com o objetivo de esclarecer quais alimentos e quantidades que devem ser consumidos, a fim de que se torne nutricionalmente adequada, atingindo todas as necessidades diárias, respeitando escolhas e sugerindo cardápios e adequação nutricional conforme necessário, buscando a prevenção de doenças e minimização aos agravos de patologias pré-existentes.

Espera-se na realização dessa pesquisa orientar os praticantes do vegetarianismo sobre os benefícios da dieta vegetariana, principalmente quando orientada por um profissional nutricionista, tendo em vista que este profissional poderá orientar como as deficiências nutricionais que podem ser supridas tanto pela dieta, adequando os nutrientes e respeitando as recomendações quanto, e se preciso, fazer o uso da suplementação.

Observou-se carência de produção científica e estudos que abordem o tema, portanto sugere-se que sejam feitas mais pesquisas sobre a temática, visando contribuir com informações pertinentes sobre os benefícios do vegetarianismo.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, M.G.B. et al. Controle e redução de doenças crônicas não transmissíveis através da dieta à base de plantas: uma revisão abrangente. **Alimentos: Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente**, v.1, n.1, p.103-119, 2020.

ALMEIDA, L.B.C.; SILVA, R.C.C.; SOUSA, F.C.A. Alimentos funcionais no manejo do diabetes melitus tipo 2: uma abordagem bibliográfica. **Reon Facema**, v.3, n.4, p. 727-731,2017.

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, 2009.

AQUINO, L.M.L. et al. A atuação da terapia ocupacional com pacientes com diabetes tipo 2: uma revisão de literatura. **Acta fisiátrica**, v. 24, n.4, p.207-211, 2017.

APPLEBY, P.N.; KEY, T.J. The long-term health of vegetarians and vegans. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 3, p. 287-293. 2016.

ARCHUNDIA HERRERA, M.C.; SUBHAN, F.B.; CHAN, C.B. Padrões alimentares e risco de doenças cardiovasculares em pessoas com diabetes tipo 2. **Current Diabetes Reports**, v.6,n. 4, p. 405-413, 2017.

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

BANASZAK, M.; GÓRNA, I.; PRZYSŁAWSKI, J. Non-Pharmacological Treatments for Insulin Resistance: Effective Intervention of Plant-Based Diets-A Critical Review. **Nutrients**, v. 14, n. 7, p. 1400, 202

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. 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**: seção 1, Brasília, DF, 9 Nov 2001. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES05.pdf>> Acesso em 1 mar 2022.

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. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/DOU_390.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diabetes**: o que é, tipos, sintomas e tratamento. [S. l.], 2019. Disponível em: <<https://saude.gov.br/component/content/article/746-saude-de-a-az/44609-diabetes-tipos-causas-sintomas-tratamento-e-prevencao>>.

BURKERT, N.T. et al. Nutrition and health – The association between eating behavior and various health parameters: A matched sample study. **PloS ONE**, 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, 2006.

BRAUCKS, I.C *et. al.* Conhecimento nutricional e perfil de adultos vegetarianos residentes no estado do Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.1, p.747-761, 2021.

CARVALHO, M. Vegetarianismo e veganismo: a expansão rápida de uma nova filosofia alimentar no Brasil. **Revista de Alimentação e Cultura das Américas - RACA**. v. 2, n. 2, p.89-101, jul/dez, 2020.

CAVALCANTE, J.A *et al.* Comportamento alimentar e os aspectos que interferem na adesão e tratamento dos diabéticos tipo II: uma revisão integrativa. **Revista e-ciência**, v.8, n.1, p. 54- 59, 2020.

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

COLE, J. B; FLOREZ, J. C. Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. **Nature Reviews Nephrology**. v. 16, p. 377-390, 2020.

CHEN, Z. *et al.* Plant versus animal based diets and insulin resistance, prediabetes and type 2 diabetes: the Rotterdam Study. **European Journal of Epidemiology**. n. 33, p. 883-893, 2018.

DAMANTE, A.L.J.; MELO, F.R.G. O papel do nutricionista no aconselhamento dietético de atletas vegetarianos. **Linguagem Acadêmica**, v. 7, n. 5, p. 95-106, 2017.

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.

DINU, M. *et al.* Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 57, n. 17, p. 3640-3649, 2017.

DONEDA, D. *et al.* Vegetarianismo muito além do prato: ética, saúde, estilos de vida e processos de identificação em diálogo. **Revista Ingesta - São Paulo**, v. 2, n. 1, p. 176-199, 2020.

DORARD, G; MATHIEU, S. Vegetarian and omnivorous diets: A cross-sectional study of motivation, eating disorders, and body shape perception. **Appetite**, v. 156, p. 1-38, 2021.

DUNCAN, B. B. *et al.* The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil and its

states: findings from the Global Burden of Disease Study 2015. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v.20, n. 1, p. 90-101, 2017.

FLORES, A.C. et al. Prospective Study of Plant-Based Dietary Patterns and Diabetes in Puerto Rican Adults. **J Nutr.** v. 151, n. 12, p. 3795-3800, 2021.

FERREIRA, A.C.R. **Biodisponibilidade de nutrientes na alimentação vegetariana.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2019.

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.

GUIMARÃES, J.A.; REZENDE, P.A.F. **Análise da variação alimentar entre vegetarianos e veganos.** 2020. 16f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2020.

JIANG, R. et al. Dietary iron intake and blood donations in relation to risk of type 2 diabetes in men: a prospective cohort study. **The American Journal of Clinical Nutrition.** v. 79, n. 1, p. 70-75, 2004.

JOHNSTON, P.K. **Implicações nutricionais das dietas vegetarianas.** In Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença. 9.ed. São Paulo: Manole, p. 1885-1899, 2003.

KAHLEOVA, H; LEVIN, S; BARNARD, N. Cardio-Metabolic Benefits of Plant-Based Diets. **Nutrients**, v.9, n. 8, p. 1-13, 2017.

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. Porto Alegre, 2019.

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

MCMACKEN, M.; SHAH, S. A plant-based diet for the prevention and treatment of type 2 diabetes. **Journal Of Geriatric Cardiology.** v. 14, p. 342-354, 2017.

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

MIRANDA, D.E.G.A. et al. **Qualidade nutricional de dietas e estado nutricional de vegetarianos.** Demetra. v. 8, n. 2, p. 163-172, 2013.

NORONHA, B.T. et al. Avaliação qualitativa de nutrientes na alimentação vegetariana.

Revista Uningá Review, v. 29, n. 1, 2017.

OLFERT, M.D; WATTICK, R.A. Vegetarian Diets and the Risk of Diabetes.

Current Diabetes Reports, v. 18, n. 11, p. 1-6, 2018.

PAWLAK, R. Vegetarian Diets in the Prevention and Management of Diabetes and Its Complications. *Diabetes spectrum: a publication of the American Diabetes Association*, **SPECTRUM.DIABETESJOURNALS.ORG**, v. 30, n. 2, p. 82–88, 2017.

PAPIER, K. et al. Vegetarian diets and risk of hospitalisation or death with diabetes in British adults: results from the EPIC-Oxford study. **Nutr Diabetes**, v. 9, n. 1, p. 7, 2019.

PEIXOTO, K.P. **Desafios do Nutricionista no Atendimento Nutricional a Vegetarianos**. 2020. 20 fl. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição), Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC – Goiás, Goiânia, 2020.

PEPE, B. et al. Qualidade nutricional de dietas e estado nutricional de vegetarianos de municípios do Centro-Oeste Paulista. **Cuidarte Enfermagem**. v. 14, n.1, p. 88-93, jan.- jun.2020.

PORRATA MAURY, C. et al. Efecto terapéutico de la dieta macrobiótica Ma-Pi 2 en 25 adultos con diabetes mellitus tipo 2. **Revista Cubana Investigaciones Biomédicas**, v. 26, n.2, 2007.

RIBEIRO, M.F. et al. Ingestão alimentar, perfil bioquímico e estado nutricional entre vegetarianos e não vegetarianos. **Archives of Health Sciences**, v. 22, n. 3, p. 58-63. 2015.

RIZZO, G. et al. Vitamin B12 among vegetarians: status, assessment and supplementation.

Nutrients. v. 8, n. 12. 2016.

ROSA, M.J.C.; CUERVO, M. R. M. Os benefícios da alimentação vegetariana no diabetes mellitus tipo 2. **Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 1-9, 2019.

SIQUEIRA, E.P et al. Avaliação da oferta nutricional de dietas vegetarianas do tipo vegana.

Revista Intellectus, v. 1, n. 33, p. 44-64, 2016.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Vegetarianismo**. São Paulo: [s.n.] 2019. Disponível em: <<https://www.svb.org.br/vegetarianismo1/o-que-e>>. Acesso em: 1 mar. 2022
SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2015-2016**. São Paulo, Sociedade Brasileira de Diabetes: SBD, 2016. Disponível em: <<http://www.epi.uff.br/wp->

content/uploads/2013/10/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Dados epidemiológicos do diabetes mellitus no Brasil. [S. l.], 2019.

SOUSA, M. W. R et al. Vegetarians and micronutrient deficiency: a literature review. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. 1-14, 2020.

SCHÜPBACH, R et al. Micronutrient status and intake in omnivores, vegetarians and vegans in Switzerland. **European Journal of Nutrition**. v. 56, n. 1, p. 283-293. 2017.

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**, v. 27, n. 6, p. 728-734, 2003.

TELO, G.H. et al. Prevalence of diabetes in Brazil over time: a systematic review with meta-analysis. **Diabetology & Metabolic Syndrome.**, v.8, n.1, p.65-78, 2016.

VIEIRA, S.E et al. **A percepção que vegetarianos possuem sobre a sua dieta, saúde e qualidade de vida.** 2020. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) –Centro Universitário União das Américas, Uniamérica, Foz do Iguaçu, 2020.

YAVORIVSKI, A.; KÖHLER, B.; DONEDA, D. Impactos da alimentação vegetariana na saúde da população brasileira. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n. 1, p. 9942-9962, 2021.

ZIMMERMANN, R.; SZCZEREPA, S.B. Adequação proteica da dieta de indivíduos vegetarianos e veganos na região dos Campos Gerais – PR. **Revista Nutr**, v. 10, p. 1-13, jul./dez. 2018.

A IMPORTÂNCIA DO SUPORTE NUTRICIONAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS: REVISÃO DE LITERATURA

Rafaela Stérfanny Mendonça da Silva¹
Dalyane Laís da Silva Dantas²

RESUMO

O câncer, por ser uma doença crônica multifatorial caracterizada pelo crescimento desordenado das células, tem aumentado consideravelmente, se tornando um problema de saúde pública mundial. Dessa forma, os pacientes oncológicos tem uma grande frequência de desnutrição e conseqüentemente, caquexia, que são causadas pelas alterações no metabolismo provocadas tanto pelo tratamento, como também pela doença em si. Esse estudo objetivou por meio de uma revisão de literatura, avaliar o impacto da desnutrição e caquexia nos pacientes oncológicos, analisando também a importância da nutrição. Esse estudo, trata-se de uma revisão da literatura, baseada em artigos indexados nas bases de dados e armazenamento de periódicos: Scientific Electronic Library (SciELO), Science Direct (Elsevier), Google Scholar (Google Acadêmico), National Library of Medicine (PubMed), onde foram usadas as seguintes palavras-chaves: câncer, desnutrição e caquexia, suporte nutricional. Os resultados evidenciaram que os quadros de sintomas clínicos, no qual os pacientes oncológicos apresentam, há uma prevalência de desnutrição, dessa forma, diferentes pesquisas destacam a importância do suporte nutricional. Concluindo-se que, com base nos resultados, a doença e o tratamento é uma das grandes causas de desnutrição, no entanto, alguns desenvolvem o aumento de apetite, ocasionando ganho de peso exagerado. Portanto, o nutricionista deve-se manter presente no tratamento e na vida dos pacientes, acompanhando de perto, para que prolongue e que mantenha uma boa qualidade de vida.

Palavras-chave: câncer; desnutrição; caquexia; suporte nutricional.

ABSTRACT

Cancer, as a chronic multifactorial disease characterized by the disordered growth of cells, has been increasing considerably, becoming a global public health problem. Thus, cancer patients have a high frequency of malnutrition and, consequently, cachexia, which are caused by changes in metabolism caused by both the treatment and the disease itself. This study aimed, through a literature review, to evaluate the impact of malnutrition and cachexia in cancer patients, also analyzing the importance of nutrition. This study is a literature review, based on articles indexed in the databases and storage of journals: Scientific Electronic Library (SciELO), Science Direct (Elsevier), Google Scholar (Google Scholar), National Library of Medicine (PubMed), where the following keywords were used: cancer, malnutrition and cachexia, nutritional support. The results showed that the clinical symptoms in which

¹ Graduanda do Curso de Nutrição no Centro Universitário – UNIESP. E-mail: rafaellamend@hotmail.com

² Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário- UNIESP. E-mail: dalyane.dantas@iesp.edu.br

cancer patients present, there is a prevalence of malnutrition, thus, different studies highlight the importance of nutritional support. Concluding that, based on the results, the disease and treatment is one of the major causes of malnutrition, however, some develop increased appetite, causing excessive weight gain. Therefore, the nutritionist must remain present in the treatment and in the lives of patients, closely monitoring, so that it extends and maintains a good quality of life.

Keywords: cancer; malnutrition; cachexia; nutritional support.

1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença crônica multifatorial caracterizada pelo crescimento desordenado das células, nas quais apresentam uma divisão rápida, agressiva e desordenada, proporcionando a formação de tumores malignos, que podem invadir tecidos e órgãos distantes ou vizinhos, ocasionando um processo denominado de metástase (BORTOLETTO, 2018). A doença tem se consolidado como problema de saúde pública mundial e é responsável por cerca de 12% de todas as causas de morte no mundo (GUIMARAES, 2017).

Esta doença se manifesta a partir de uma mudança no DNA da célula, que recebe instruções erradas para as suas atividades. Essas alterações ocorrem em genes especiais, que são denominados proto-oncogenes, que são inativos em células normais, e os protooncogene, que são ativos, se tornando oncogenes, que tem o papel de transformar as células normais em células cancerosas (INCA, 2021).

O câncer tem aumentado consideravelmente nos últimos anos, e mesmo com todas as técnicas diagnósticas, tem sido detectado tardiamente em parte dos casos, e em estágio avançado, o que dificulta o tratamento e conseqüente evolução a cura, principalmente quando em associação com outras condições clínicas, como a caquexia (VALENTIM, 2020).

O diagnóstico tardio e o tratamento inacessível do câncer são comuns, notadamente, nos países em desenvolvimento como o Brasil (WIEGERT, 2020). O objetivo do diagnóstico precoce é identificar as pessoas que estão com sinais e sintomas iniciais da doença, primando pela qualidade e pela garantia da assistência em todas as etapas da linha de cuidado da doença. O câncer, quando é identificado precocemente, responde melhor ao tratamento (OMS, 2020).

Dessa forma, o diagnóstico precoce, é uma estratégia que possibilita terapias mais simples e efetivas, ao contribuir para a redução do estágio de apresentação do

câncer. Assim, é importante que a população em geral e os profissionais de saúde reconheçam os sinais de alerta dos cânceres mais comuns, passíveis de melhor prognóstico se descobertos no início. A maioria dos cânceres é passível de diagnóstico precoce mediante avaliação e encaminhamento após os primeiros sinais e sintomas (OMS, 2020).

Os pacientes oncológicos apresentam sinais e sintomas, dependendo do tamanho, da localização e da taxa de crescimento do tumor. A história clínica da patologia é geralmente curta, menor que três meses em mais de 50% dos casos. Os pacientes oncológicos apresentam sinais e sintomas, dependendo do tamanho, da localização e da taxa de crescimento do tumor (FERREIRA, 2014). Os sintomas podem ser divididos em: efeitos locais (ulceração), sintomas sistêmicos (perda de peso, febre, cansaço excessivo, alterações epiteliais), sintomas de metástase (linfadenopatia, hepatomegalia ou esplenomegalia, dor ou fratura dos ossos afetados), além de sintomas neurológicos (MILANI et al., 2018). O tratamento do câncer pode ser feito através de cirurgia, quimioterapia, radioterapia ou transplante de medula óssea. Em muitos casos, é necessário combinar mais de uma modalidade (INCA, 2021).

O tratamento quimioterápico tem como objetivo controlar e tratar o câncer, no entanto, é um fator que interfere no estado nutricional do paciente por acarretar efeitos colaterais como: náuseas, vômitos, diarreia, constipação, alopecia, infertilidade, infecções, e conseqüentemente perda de peso, e até mesmo anorexia. Apesar de existirem drogas que amenizem os efeitos do procedimento, estes continuam sendo um grande obstáculo para o paciente oncológico (CORRÊA, 2018).

Dentre esses sintomas, destacam-se as alterações fisiológicas que dificultam a nutrição do paciente, as quais podem favorecer quadros de anorexia, decorrentes, sobretudo, da síndrome de caquexia, a qual é muito frequente em pacientes com câncer terminal. Desse modo, a nutrição inadequada do paciente oncológico contribui para a piora no prognóstico da doença e reduz a sua qualidade de vida do mesmo, tornando o tratamento muito mais doloroso e demorado (DUARTE et al., 2020).

Para os casos de estado avançado e na impossibilidade de cura, a OMS (2020) descreve um tipo de tratamento, denominado Cuidado paliativo, o qual visa minimizar os efeitos adversos dos tratamentos médicos e que gerem melhoria à qualidade de vida dos pacientes e de seus familiares, com o objetivo de alívio do

sofrimento e humanização dos cuidados ao paciente.

Os cuidados paliativos (CP) são condutas adotadas de fundo não curativas aplicadas em pacientes em fim de vida oncológicos ou não, cuja progressão da doença provoca sinais e sintomas debilitantes e causadores de sofrimento ao doente. O paliativismo não visa à cura da doença e pode ser indicado e aplicado independentemente do prognóstico da doença, muitas vezes sendo preconizado mesmo no ato diagnóstico, o que também torna possível ser usado em conjunto com o tratamento curativo. A prioridade dos cuidados paliativos é oferecer a melhor qualidade de vida possível aos doentes e seus familiares (PAZ, 2020).

O estado nutricional é de suma importância e exerce influência direta na evolução do paciente oncológico. Observa-se grande frequência de desnutrição nesses indivíduos, que pode ser causada pelas alterações no metabolismo provocadas pela doença e tratamento, além da redução na ingestão total e o aumento da demanda energética para a evolução do tumor. Tendo em vista, que o objetivo principal é curar o câncer ou prolongar a vida do paciente de forma considerável. Sem contar que é importante melhorar a qualidade de vida do paciente por meio de cuidados paliativos e apoio psicológico (OMS, 2020).

Tendo em vista as condições clínicas supracitadas, para que se promova o reestabelecimento do paciente oncológico faz-se necessário o suporte de diversas áreas da saúde, sobretudo, de um nutricionista para que os aspectos nutricionais sejam assistidos, visto que são tantas complicações neste quesito. No âmbito da nutrição, o profissional é responsável por realizar o diagnóstico nutricional e efetuar a intervenção pertinente ao quadro constatado.

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi analisar o impacto da nutrição, sobre os pacientes que estão em tratamento oncológico, onde possa ser identificadas as complicações causadas pela desnutrição identificando as alterações metabólicas durante este processo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ETIOLOGIA

Segundo o INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA, 2021), o câncer não tem uma causa única, existem diversas causas, tanto externas (presentes no meio

ambiente) como internas (hormônios, condições imunológicas e mutações genéticas). Os fatores podem interagir de diversas formas, dando início ao surgimento do câncer.

Esses fatores alteram a estrutura genética (DNA) das células. As causas internas estão ligadas à capacidade do organismo de se defender das agressões externas. Apesar de o fator genético exercer um importante papel na formação dos tumores (oncogênese), são raros os casos de câncer que se devem exclusivamente a fatores hereditários, familiares e étnicos (INCA, 2021).

Desta forma, o câncer está associado ao aumento da atividade pró-inflamatória, catabolismo, diminuição das reservas proteicas e da ingestão alimentar, o que leva à perda da função física e aumento da morbidade e mortalidade (WIEGERT, 2020).

2.1 ALTERAÇÕES METABÓLICAS

O processo no qual o câncer é formado, chama-se de carcinogênese ou oncogênese, no geral, acontece de forma lenta, podendo levar anos para que uma célula cancerosa dê origem a um tumor visível. Dessa forma, os efeitos que são acumulados por diversos agentes cancerígenos ou carcinógenos são responsáveis pelo início, promoção, progressão e inibição do tumor. No início, os genes sofrem ação dos agentes cancerígenos, provocando modificações em alguns genes. Assim as células ficam geneticamente alteradas, porém não é possível detectar clinicamente um tumor. Na promoção, as células geneticamente alteradas são transformadas em células malignas, de forma lenta, devido a um efeito chamado oncopromotores. para que essa transformação possa ocorrer, é necessário um longo contato com o agente cancerígeno promotor. No estágio de progressão, as células alteradas se multiplicam descontroladamente, podendo ser irreversível, ou seja, o câncer já está evoluindo, dessa forma, podendo surgir as primeiras manifestações clínicas da doença (INCA, 2021).

Nas questões metabólicas, é possível ressaltar que o aumento da atividade da enzima lactato desidrogenase de isoforma A (LDH-A), que promove a conversão de piruvato em lactato, estimulado pela proteína indutora de hipóxia 1 (HIF-1) e pelo oncogene c-Myc, dessa forma, é possível explicar o aumento espontâneo do metabólito nas células cancerígenas (NOGUEIRA, 2018). As alterações no

metabolismo dos carboidratos se manifestam por meio da intolerância à glicose e pela resistência periférica à ação da insulina. Já as depleções proteicas podem ser percebidas pela atrofia do músculo esquelético e órgãos viscerais, miopatia e hipoalbuminemia, colocando o indivíduo em risco para o reparo inadequado de feridas, pelo aumento da suscetibilidade às infecções e diminuição da capacidade funcional. Ainda, o metabolismo lipídico apresenta-se alterado, com depleção da reserva de gordura e níveis elevados de lipídios circulantes (NOGUEIRA, 2018).

2.3 ASPECTOS NUTRICIONAIS

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2021), os pacientes oncológicos apresentam um alto risco nutricional por não se alimentarem de maneira adequada e suficiente para atingir suas necessidades energéticas, fato decorrente de uma série de fatores, por exemplo, a doença de base, dores, náuseas, vômitos, ansiedade, inapetência, disfagia, depressão, incapacidade funcional, tratamentos agressivos e mesmo pelo ambiente hospitalar.

Dessa forma, a desnutrição calórico proteica e a caquexia são frequentemente observadas. E conseqüentemente a anorexia é um sintoma frequente, que pode ser observado em pacientes oncológicos, que pode ocasionar quadros de desnutrição e evoluir para a caquexia (BORTOLETTO et al., 2018).

O comprometimento do estado nutricional de pacientes com câncer está associado à localização, ao estágio e à sintomatologia da doença e, ainda, ao tipo de tratamento antitumoral empregado. Diferentes parâmetros, tais como medidas antropométricas, exames laboratoriais e métodos subjetivos, têm sido utilizados para descrever o estado nutricional de indivíduos com câncer em diversos cenários clínicos, faixas etárias e países (WIEGERT, 2020).

2.3.1 Avaliação Nutricional

O acompanhamento nutricional é fundamental na assistência aos pacientes oncológicos, com o uso da dietoterapia, que auxilia na melhora do balanço energético e desacelera o processo de caquexia, atuando na manutenção do peso e redução do processo catabólico (DUARTE et al., 2020). É essencial que o nutricionista esteja atento à importância da assistência nutricional no tratamento

paliativo e da sua inserção nas equipes voltadas aos cuidados paliativos, para que em conjunto com outros profissionais da saúde possibilite maior qualidade de vida durante o processo patológico (DUARTE et al., 2020).

Como um dos instrumentos de avaliação para determinar o estado nutricional, tem-se a antropometria que engloba a avaliação do peso, estatura, edema, pregas cutâneas e circunferências que possibilitam a avaliação do diagnóstico nutricional. Como triagem para o paciente oncológico, a Avaliação Subjetiva Global Produzida pelo Próprio Paciente (ASG-PPP) é considerada e apresenta sensibilidade de 98% e especificidade de 82%. Foi traduzida e validada no Brasil em 2010, comprovando-se a utilidade do instrumento, cuja utilização consiste na categorização do estado nutricional e rastreamento do grau de necessidade de intervenção profissional (MILANI et al., 2018).

Para o diagnóstico correto, é necessário que seja feita a realização de exames que avaliem o estado nutricional e que utilizem parâmetros clínicos, físicos, dietéticos, sociais, subjetivos, antropométricos, laboratoriais e de bioimpedância, tendo em vista um conhecimento melhor sobre o paciente, e que dessa forma, seja possível avaliar os efeitos (VALENTIM, 2020).

2.3.2 Qualidade de vida

Na sociedade urbana as facilidades de transporte, o trabalho mecanizado e o sedentarismo alteraram a qualidade de vida da população brasileira e problemas de saúde passaram a ser relacionados com a falta ou excesso de alguns nutrientes. O ato de preparar alguns pratos, mesmo que seja apenas aos finais de semana, pode até se tornar uma atividade prazerosa, lúdica e de envolvimento da família, promovendo uma nova forma de encarar a alimentação no seu cotidiano. O ato de alimentar-se deve ser compreendido como um momento de nutrição aliado a instantes de satisfação e relaxamento, evitando-se vícios como a ingestão de alimentos sem degustá-los e sem fazer uma correta e rigorosa mastigação (ALVES 2018).

Segundo o Ministério da Saúde, citado por ALVES (2018), apesar de, ultimamente a população brasileira consumir mais frutas e verduras, a população continua a comer excesso de carne, alimento que possui gordura saturada, e tem optado por alimentos práticos, como comidas semiprontas, que são menos

nutritivas. A ingestão de fibras também é baixa, onde se observa, coincidentemente, uma significativa frequência de câncer. Dessa forma, o estilo de vida e o padrão alimentar têm se modificado com o passar dos anos, a alimentação vem se tornando mais rica em lipídios e menos saudável, contribuindo, para o aumento da doença.

Contudo, a nutrição é um fator determinante para a qualidade de vida dos pacientes oncológicos. A dietoterapia durante o tratamento, além de contribuir para diminuição e melhora dos sintomas, também tem como objetivos auxiliar na recuperação do estado nutricional, além de oferecer efeitos protetores e reparadores contra o câncer, por meio da introdução de nutrientes que poderão ser ajustados na alimentação oral, enteral ou parenteral, dependendo das condições em que o paciente se encontra (SOUZA et al., 2022). Devido a isso, algumas mudanças nos hábitos alimentares podem ajudar a reduzir os riscos de desenvolvimento do câncer, afim de evitar também outras doenças, como obesidade, doenças cardíacas, entre outras enfermidades (ALVES, 2018).

No entanto, as condutas nutricionais podem ser adotadas para atenuar os sintomas e ajudar no controle de náuseas e vômitos, como por exemplo, fracionar as refeições, evitar odores e temperos fortes, temperaturas extremas, além de orientar a não ingerir líquidos durante as refeições e não consumir alimentos açucarados. A constipação é outra manifestação muito recorrente, principalmente pelo uso de medicamentos para o controle da dor. Dessa forma, a orientação é o aumento do consumo de líquidos, associados a diferentes tipos de fibras, a exemplo de hortaliças, cereais integrais e frutas, alimentos que otimizam a motilidade. Contudo, o profissional de nutrição deve planejar sua prescrição clínica visando ofertar as quantidades adequadas de nutrientes, respeitando as necessidades calóricas, desejos e preferências nutricionais dos pacientes (DUARTE et al., 2020). Sendo assim, a alimentação exerce uma importante função na vida do ser humano, pois não se limita apenas ao papel fisiológico, mas abrange também os âmbitos social e emocional (MAGALHÃES et al., 2018).

2.4 COMPLICAÇÕES

2.4.1 Caquexia

Caquexia é uma palavra de origem grega em que “*kakos*” significa mau, e

“*hexis*” significa condição, estado. Etimologicamente significa, portanto, “um mau estado de saúde” (WIEGERT, 2020). A caquexia é reconhecida por ser uma síndrome multifatorial, ela é caracterizada pela perda de peso involuntária, perda contínua de massa muscular esquelética, com ou sem perda de massa gorda, e que não pode ser totalmente revertida pelo suporte nutricional convencional e que pode levar ao comprometimento funcional progressivo (MARQUES et al., 2021).

Mediada pela resposta inflamatória sistêmica, a caquexia decorrente das interações tumor-hospedeiro e conseqüentemente, sua prevalência aumenta à medida que o câncer progride. No entanto, mesmo frequentemente associada aos estágios mais avançados da doença, pode estar presente nas fases iniciais, antes de quaisquer sinais e sintomas de malignidade (WIEGERT, 2020).

A caquexia atinge 80% dos indivíduos com doença avançada e repercute em diminuição de capacidade funcional, redução da qualidade de vida e da sobrevida, compondo um dos principais fatores de pior prognóstico nesta fase da doença. Estima-se que 20 a 40% das causas de óbito decorrentes do câncer estejam relacionadas à caquexia. Contudo, apesar de constituir causa direta de morbidade e mortalidade, na maioria dos casos não é diagnosticada ou abordada (WIEGERT, 2020).

2.4.2 Desnutrição

A desnutrição é um estado patológico causado por baixa e/ou falta de ingestão de nutrientes necessários para suprir as demandas fisiológicas e metabólicas, com conseqüentemente perda involuntária e contínua do peso e um intenso catabolismo dos tecidos muscular e adiposo (SOUZA et al., 2021). A desnutrição é uma consequência comum em pacientes hospitalizados, sendo três vezes mais frequentes em pacientes oncológicos. O que implica negativamente na qualidade de vida aumentando o tempo de internação, riscos de infecção e mortalidade. A qualidade de vida é diretamente afetada pelos desconfortos do tratamento, assim os cuidados com os pacientes passam a ser paliativos, a fim de minimizar as dores e os efeitos colaterais (BARROS et al., 2020).

Quando a desnutrição é severa e a doença de base já se encontra avançada, qualquer tentativa de tratamento mais agressivo se constitui em tratamento fútil. Nestes casos, o nutricionista deve orientar o paciente, quando viável, e o cuidador

sobre a “não necessidade” de terapia nutricional agressiva, respeitando a vontade de comer do paciente, objetivando o conforto alimentar, usando até mesmo pequenas porções alimentares (PAZ et al., 2020).

Investigar e identificar risco de desnutrição ou desnutridos são os primeiros passos para o planejamento da dietoterapia adequada. A terapia nutricional merece ter atenção especial nesses casos, deve-se sempre ser planejada individualmente conforme as necessidades e aceitação da dieta. Aumentar o aporte calórico proteico é fator indispensável e prescrever refeições pequenas e fracionadas, para amenização das alterações gastrointestinais e conseqüentemente melhora da ingestão alimentar. Se não for possível atingir as metas apenas com alimentação via oral, utiliza-se prescrição de suplementos ou as terapias enteral e parenteral passam a ser indicadas (BARROS et al., 2020).

2.5 SUPLEMENTAÇÃO

A imunonutrição consiste na alimentação artificial de nutrientes que possam auxiliar na renovação das células visando à regeneração e a modulação dos processos imunológicos, metabólicos e inflamatórios, e atuando na progressão da depleção do estado nutricional e complicações clínicas, permitindo ao sistema imunológico a criação de uma resposta direcionada, evitando que as células sadias sejam comprometidas (MARTINS, 2020).

Uma das principais formas de imunonutrição em pacientes oncológicos, que tem sido bastante estudada, é a suplementação proteica, com ênfase para os principais aminoácidos, pois a proteólise e a degradação da proteína muscular são responsáveis pela diminuição da massa muscular corporal, que resultam na perda de peso, sarcopenia e conseqüentemente na piora do quadro clínico do paciente (MARTINS, 2020).

A suplementação de arginina e glutamina manifesta-se com grande potencial de abrandar os efeitos maléficos ocasionados pela radioterapia e quimioterapia, aumentando a adesão ao tratamento e os efeitos colaterais diminuindo a resposta inflamatória de citorredução ou infecções e ativando os linfócitos T. (MARTINS, 2020). A suplementação com Glutamina tem apresentado benefícios como melhor recuperação e diminuição da depleção muscular quando comparado com indivíduos em tratamento oncológico sem a suplementação da glutamina (PEREIRA et al.,

2017).

Por apresentar um perfil anti-inflamatório o ômega 3 demonstra benefícios relacionados a modulação de processos inflamatórios e imunológicos no paciente oncológico, reduzindo o tempo de internação, melhorando na síndrome da caquexia, melhora em complicações com marcadores inflamatórios sendo considerado um ótimo coadjuvante no tratamento do câncer (LEITE; BATISTA; DIAS, 2020).

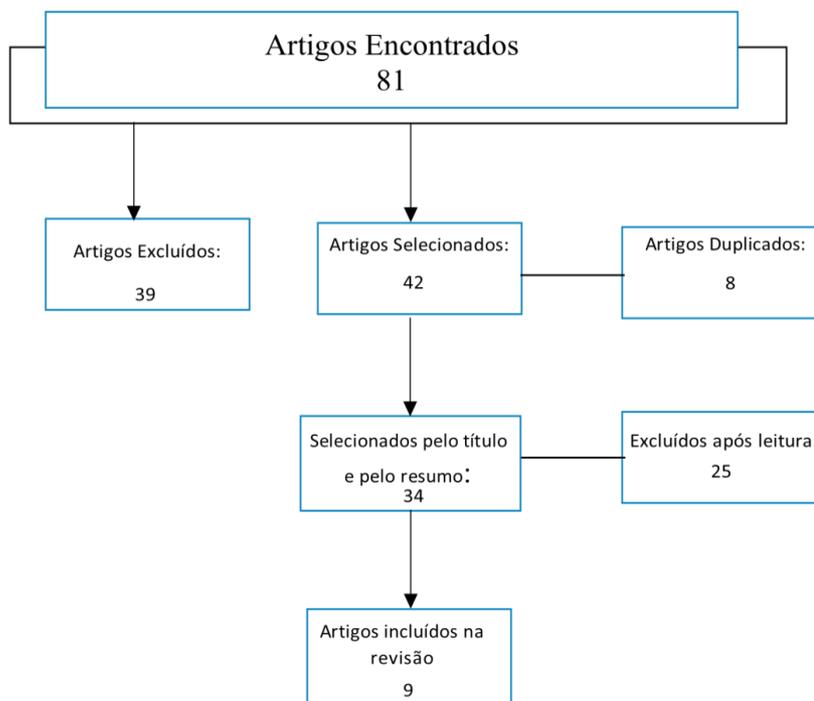
Segundo Gomes et al. (2020), a suplementação com imunomoduladores, especialmente, arginina, glutamina e ômega-3 associa-se de forma positiva com o tratamento dos pacientes oncológicos, tendo efeito sobre aspectos nutricional e inflamatório, e destacando benefícios sobre a função intestinal, em resposta a suplementação de glutamina.

3 METODOLOGIA

Este artigo trata-se de uma revisão da literatura, baseada em artigos indexados nas principais bases de busca e armazenamento de periódicos, a exemplo do Google Acadêmico, SciELO, Lilacs e *Elsevier*. A busca foi realizada nos idiomas inglês e português, com ênfase nos últimos seis anos, ou seja, de 2017 a 2022. Além disso, foi utilizada as seguintes palavras-chave, “câncer”, “desnutrição”, “caquexia” e “suporte nutricional”.

De acordo com o fluxograma da seleção dos dados referente a Figura 1, foram encontrados 81 artigos por meio dos descritores anteriormente citados, foram excluídos 39 artigos no qual não apresentavam correlação com a temática proposta, sendo assim, foram selecionados 42 artigos de relevância, em que se enquadravam nos critérios de inclusão, cujo texto do resumo estivesse disponível para leitura, e se encontrasse direcionado ao tema proposto pela pesquisa. Desses 42, 8 artigos foram duplicados. Após a leitura do resumo, foram inclusas 31 referências. Em seguida, foi realizada uma análise detalhada dos artigos selecionados para construção do quadro de resultados.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos utilizados na pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Após o processo de busca e seleção utilizando os critérios citados na metodologia, foram selecionados 9 artigos. No quadro 1 foram descritos os resultados referentes a esta revisão, dessa forma são observados os principais artigos utilizados para obtenção dos resultados.

Quadro 1. Distribuição dos artigos selecionados de acordo com o autor, ano de publicação, título, objetivo, metodologia e conclusão.

| | | | | |
|----------------------------|--|---|--------------------------------|---|
| CUNHA <i>et al.</i> (2022) | Terapia nutricional em pacientes submetidos a ressecção cirúrgica de amputação de reto: um relato de caso. | Visa apresentar o caso de um adolescente com tratamento nutricional individualizado em tratamento oncológico. | Trata-se de um relato de caso. | Conclui-se que um acompanhamento nutricional com dieta e suplementação específica para cada etapa do tratamento, além de recuperar o estado nutricional, minimizou os efeitos colaterais decorrentes do tratamento, |
|----------------------------|--|---|--------------------------------|---|

| | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| | | | | trazendo uma melhor qualidade de vida. |
| TIEZERIN <i>et al.</i> , (2021) | Impacto da recusa alimentar em pacientes com câncer: revisão integrativa da literatura. | Apresentar evidencias científicas, com base em uma revisão integrativa, para avaliar o impacto da recusa alimentar em pacientes oncológicos | A escala utilizada para avaliar os estudos foi o protocolo para pontuação qualitativa. | O estudo relata indicadores frequentes de recusa alimentar em pacientes oncológicos associada à desnutrição, ao medo de se alimentar e ao apetite limitado. |
| PEREIRA <i>et al.</i> , (2020) | Consumo alimentar e estado nutricional de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. | Analisar o consumo alimentar e o estado nutricional de mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico. | Trata-se de um estudo observacional, descritivo com delineamento transversal de análise qualitativa e quantitativa. | O consumo alimentar está além de ser adequado e o excesso de peso ainda é prevalente nesse grupo de mulheres. |
| NUNES, (2020) | Acompanhamento nutricional em pacientes oncológicos: Perfil, estado nutricional e alimentação. | Analisar o estado nutricional e a alimentação de pacientes oncológicos. | Trata-se de um estudo transversal com pacientes diagnosticados com câncer. | Os resultados demonstram a importância da efetivação de acompanhamento nutricional a fim de contribuir para melhoria do habito alimentar e do estado nutricional. |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| <p>PEREIRA <i>et al.</i>, (2020)</p> | <p>Consumo de carne vermelha e processada associados a oncologia: A importância do acompanhamento e intervenção nutricional.</p> | <p>Tem como objetivo identificar na literatura a associação entre ocorrência de câncer e o consumo frequente de carne vermelha e processada.</p> | <p>Revisão bibliográfica com pesquisa realizada de forma exploratória.</p> | <p>É notório o quanto é importante ao indivíduo adotar em sua rotina diária alimentos saudáveis, de acordo com suas necessidades nutricionais.</p> |
| <p>RIBEIRO, (2019)</p> | <p>A importância da terapia nutricional no tratamento da desnutrição no câncer infante juvenil.</p> | <p>Tem como objetivo esclarecer o impacto nutricional no tratamento da desnutrição no câncer infantil.</p> | <p>Realizado através de um estudo de revisão bibliográfica de natureza pura, com utilização de resultados qualitativos.</p> | <p>Os pacientes oncológicos são mais vulneráveis a desnutrição tanto pela doença, como também pelo tratamento, dessa forma, a utilidade no tratamento intensivo, compreende o suporte nutricional.</p> |
| <p>HOPPE <i>et al.</i>, (2019)</p> | <p>Terapia nutricional enteral em pacientes oncológicos: Análise da dieta infundida versus necessidades nutricionais do paciente.</p> | <p>Analisar individualmente a quantidade de dieta enteral infundida e as reais necessidades calóricas dos pacientes.</p> | <p>Pesquisa de campo.</p> | <p>Observou-se a importância da equipe multiprofissional nesse tratamento, além de ser imprescindível um adequado aporte nutricional que resultará em benefícios para o paciente oncológico.</p> |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|--|
| BORTOLETTO <i>et al.</i> , (2018) | Perfil sociodemográfico e nutricional de pacientes oncológicos em terapia nutricional enteral. | Identificar o perfil sociodemográfico e nutricional de pacientes oncológicos relacionando-os aos efeitos da TNE com estado nutricional e a evolução clínicas desses pacientes. | Estudo clínico retrospectivo com revisão de prontuários eletrônicos de pacientes admitidos. | A grande parte dos pacientes oncológicos apresenta um comprometimento progressivo do estado nutricional. |
| MATYS <i>et al.</i> , (2019) | A importância do nutricionista no tratamento e qualidade de vida de pacientes oncológicos. | O estudo tem como objetivo revisar sobre o impacto do tratamento nutricional na evolução de pacientes oncológicos. | Estudo baseado em literatura científica. | O câncer possui interferência significativa na alimentação dos pacientes, principalmente nos casos em que a neoplasia atinge cabeça/pescoço e órgão gastrointestinais. |

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Os pacientes oncológicos, na maioria das vezes, apresentam um quadro de sintomas clínicos, característicos da doença, e conseqüentemente a sua progressão acaba impossibilitando na manutenção das atividades diárias, afetando de forma grave a saúde e suas relações, tanto familiares, como sociais (CUNHA *et al.*, 2022). Estudos realizado por Bortoletto *et al.* (2018) há prevalência da desnutrição como consequência da progressão da doença. Além disso, descrevem a prevalência da caquexia, como sendo uma manifestação máxima da desnutrição em pacientes oncológicos, sendo responsável diretamente por um terço das mortes dos pacientes com câncer. Ela tem como características marcantes a perda de massa muscular, tendo ou não a comprometimento do tecido adiposo, e que não pode ser revertida completamente com a terapia nutricional convencional, acarretando o comprometimento de todo organismo (BORTOLETTO *et al.*, 2018).

Diferentes pesquisas destacam a importância do suporte nutricional no tratamento do paciente com câncer, a fim de evitar a desnutrição e possíveis complicações, melhorando a qualidade de vida e aumentando a eficácia do

tratamento (MARTINS *et al.*, 2020). No entanto, o estudo de Nunes (2020) abrange a prevalência de excesso de peso nos indivíduos oncológicos em conjunto com a má alimentação, consequência apontada pelo autor por meio da falta de orientação nutricional e informações sobre a alimentação. Dessa forma, verificou-se que o suporte nutricional precoce e contínuo, é de grande importância na tentativa de reverter ou melhorar este quadro, melhorando a qualidade de vida dos pacientes com câncer.

O estudo de Pereira *et al.* (2020), relatam que a obesidade em mulher com câncer de mama, é um fator de mau prognóstico. A manutenção do peso nessas mulheres acaba não sendo tão simples, devido ao fato de que alguns quimioterápicos contribuem para o ganho de peso pelo aumento de apetite, associado a inatividade física e também a retenção hídrica.

Em contra partida, Tiezerin *et al.* (2021) relatam que há uma recusa alimentar frequente em pacientes oncológicos. Pois eles sentem medo de se alimentar, ao temerem as consequências que podem apresentar devido ao tratamento e efeitos da doença, como dor, diarreia e vômitos, o que promoverá consequentemente uma perda de peso.

Conforme o estudo de Paz *et al.* (2020), quando a desnutrição é severa e a doença de base já se encontra avançada, qualquer tentativa de tratamento mais agressivo se constitui em tratamento fútil. No entanto, os pacientes oncológicos, principalmente os que estão em cuidados paliativos apresentam, em sua maioria, déficit no estado nutricional, que não pode ser recuperado com terapia nutricional (TN), entretanto a terapia nutricional ajuda na redução dos sintomas relacionados aos tratamentos e na evolução da doença, bem como a perda de peso, prolongando a sobrevivência (SILVA *et al.*, 2020). Dessa forma, Paz *et al.* (2020) relatou que nesses casos, o nutricionista deve orientar o paciente e o cuidador sobre a “não necessidade” de terapia nutricional agressiva, respeitando a vontade de comer do paciente, usando pequenas porções alimentares, e trazendo um conforto alimentar.

Para Hoppe *et al.* (2019), o sobrepeso e a obesidade são riscos diretamente ligados ao tipo de câncer e demais fatores condicionantes, em que ambos podem implicar no tempo de sobrevivência do paciente. autora pesquisa relata que há dois extremos indesejados, dentro deste panorama ligado a alteração no peso desejável do paciente, que são a obesidade grau I e a magreza graus II e III, sendo que estes últimos requerem maior preocupação sobre a vida do paciente. Diante disso, a

terapia nutricional ajuda na redução dos sintomas relacionados ao tratamento e na evolução da doença, bem como a perda de peso, prolongando dessa forma a sobrevida (SILVA *et al.*, 2020).

No entanto, ainda sobre o estado nutricional dos pacientes oncológicos, há uma piora significativa que está relacionada com as alterações hormonais e metabólicas que a patologia causa, como consequência gera um abalo das funções orgânicas. Essa doença leva a uma situação de hiper metabolismo, hiper catabolismo, proteólise, lipólise e neoglicogenese, em que, faz-se necessária uma ingestão adequada de energia e proteínas para combater esses fatores, sendo a proteína um estímulo para respostas positivas no tratamento, além de atuar na cicatrização, conservação de massa magra, reação do sistema imune e é um amparo para a fase aguda da enfermidade (HOPPE *et al.*, 2019).

Em concordância com Hoppe *et al.* (2019), Silva *et al.* (2020) relatam que as mudanças e declínio na ingestão de energia e nutrientes estão comumente observados em pacientes com câncer, especialmente em sua fase final, agravando o prognóstico e qualidade de vida. Sendo fundamental associar a avaliação e adequação da quantidade e qualidade de ingestão nutricional.

Diante disso, é importante ainda estar ciente dos efeitos de superalimentação em pacientes oncológicos, principalmente o que estão em cuidados paliativo (SILVA *et al.*, 2020).

O câncer evidencia-se como um importante desafio a saúde pública, exigindo um foco maior nas práticas de saúde para prevenir e controlar esta doença (RIBEIRO *et al.*, 2019). Matys *et al.* (2019), conclui em seu estudo que com base nos estudos que foram analisados, deve-se haver um profissional nutricionista na equipe multiprofissional no tratamento oncológico para que tenham um melhor domínio dos sintomas e prognóstico positivo quanto ao estado nutricional do paciente.

No referente estudo sobre a importância da terapia nutricional no tratamento da desnutrição no câncer infanto-juvenil, concluiu que as crianças tem o seu estado nutricional afetado, seja pela doença ou pelo tratamento que pode levar a desnutrição, no qual a avaliação nutricional também é de grande importância, dessa forma, proporcionando a manutenção e a recuperação do estado nutricional (RIBEIRO, 2019).

Conforme o estudo de Milani *et al.* (2018), alguns pesquisadores relatam que

a ingestão alimentar insuficiente, o local do câncer, a evolução da doença e o tratamento quimioterápico são responsáveis pela perda de massa gorda e muscular. Neste sentido, os pacientes com câncer, em sua maioria, estão sob o risco de desenvolver desnutrição, agravando sua condição clínica em qualquer fase do tratamento. A desnutrição é uma condição inadequada do estado nutricional, associada ao tratamento possui efeitos adversos que podem agravar o estado do paciente, especialmente crianças e adolescentes (FERREIRA *et al.*, 2021).

O Inca (2013), relata que algumas mudanças nos hábitos alimentares podem ajudar a reduzir os riscos de desenvolvimento do câncer. A adoção de uma alimentação saudável contribui não só para a prevenção dessa doença, mas também de doenças cardíacas, obesidade e outras enfermidades crônicas (PEREIRA *et al.*, 2020). Por fim, é preciso reafirmar que a desnutrição compromete de forma significativa as respostas fisiológicas dos indivíduos com câncer (MARQUES *et al.*, 2021). Diante disso, o acompanhamento nutricional pode agir de forma precoce e ajudar a favorecer um menor índice de internação hospitalar ou menor tempo de permanência dos pacientes no uso dos serviços hospitalares, visto que a desnutrição pode ser um fator preditivo para hospitalização não planejada (POOTZ *et al.*, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, se enfatiza que a doença, o tratamento e a individualidade biológica de cada paciente proporcionará alterações nutricionais diferentes a cada indivíduo. A grande maioria dos estudos relatam que sintomas como a falta de apetite, a ansiedade e o vômito, proporcionam a perda de nutrientes importantes e comprometem o seu fornecimento, dessa forma, esses pacientes acabam apresentando um diagnóstico de desnutrição entre moderada e grave. Em contrapartida, outros artigos, pontuam um tipo de efeito reverso sobre os pacientes oncológicos, no qual é observado um grande ganho de peso.

No que se refere a qualidade de vida, a nutrição e a alimentação mostram-se como um fator de grande relevância, por meio de estratégias nutricionais como o aporte nutricional e a suplementação, favorece de forma positiva o estado nutricional do paciente oncológico. No entanto, a quantidade de artigos que correlacionam o nutricionista como primordial no tratamento oncológico é limitada, o que faz

necessário a realização de mais estudos que avaliem esta atuação sobre o desenvolvimento do paciente, para a obtenção de um resultado mais assertivo quanto a preservação do estado nutricional e em sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

- BARROS, I. T. et al. A desnutrição em pacientes acometidos pelo câncer. **RRS-FESGO**, Goiânia-GO, vol.03, n.1, pp. 97-99 (Jan – Jul 2020). Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/rrsfesgo/article/viewFile/8088/47966680> Acesso em: 11 abr. 2022.
- BORTOLETTO, M. M. et al. Perfil Sociodemográfico e Nutricional de Pacientes Oncológicos em Terapia Nutricional Enteral. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 64, n. 2, p. 141-147, 29 jun. 2018. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/72/31>. Acesso em: 22 Set. 2021.
- BRASIL. O que causa o câncer? **Instituto Nacional de Câncer – Ministério da Saúde**. 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em: 16 set. 2021.
- BRASIL. O que é câncer? **Instituto Nacional de Câncer – Ministério da Saúde**. 2020. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em: 16 set. 2021.
- CORRÊA, F. E. et al. Quimioterapia: Efeitos Colaterais e Influência no Estado Nutricional de Pacientes Oncológicos. **UNICIÊNCIAS**, v. 22, n. 2, p. 100-105, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17921/1415-5141.2018v22n2p100105> Acesso em: 31 mar. 2022.
- CUNHA, L.L.R. et al. Terapia nutricional em pacientes submetidos a ressecção cirúrgica de amputação de reto: um relato de caso. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 4379-4386, mar./abr., 2022. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/45382/pdf> Acesso em: 11 abr. 2022.
- DUARTE, ECPS. et al. Assistência nutricional para os cuidados paliativos de pacientes oncológicos: uma revisão integrativa. **Revista de atenção à saúde (RAS)**. Vol. 18, nº64. Abril-Junho, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.13037/ras.vol18n64.6585> Acesso em: 31 mar. 2022.
- FERREIRA, N. P. et al. **Declínio do estado nutricional infanto-juvenil durante o tratamento oncológico: seus agravantes e a relevância da terapia nutricional.**

2021.

Centro universitário de Brasília, Brasil. 2021. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24229/21134>> Acesso em: 31 mar. 2022

GOMES, A. L. M. et al. Efeitos da suplementação de arginina, glutamina e ômega-3 sobre a resposta inflamatória e estado nutricional de pacientes oncológicos. **Research, Society and Development**, v.9, n.5, p. 01-17, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsdv9i5.32853effective>> Acesso em: 09 mar. 2022.

GUIMARÃES, N. F. **Alterações metabólicas em pacientes oncológicos acompanhados no Hospital Universitário de Brasília**. 2017. 56 f., il. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Farmácia) -Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

HOPPE, T. et al. TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS: ANÁLISE DA DIETA INFUNDIDA VERSUS NECESSIDADES NUTRICIONAIS DO PACIENTE. **FAG JOURNAL OF HEALTH (FJH)**, v. 1, n. 1, p. 175-188, 25 abr. 2019. Disponível em: <https://fjh.fag.edu.br/index.php/fjh/article/view/22/22>> Acesso em: 14 abr. 2022

LEITE, C.L. et al. SUPLEMENTAÇÃO DE ÔMEGA-3 NA REDUÇÃO DE MARCADORES INFLAMATÓRIOS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS. Centro Universitário de Brasília **UniCEUB**, Brasília, p.01-09, 2020.

MAGALHÃES, E. S. Atuação do nutricionista para melhora da qualidade de vida de pacientes oncológicos em cuidados paliativos. **Arch. Health Sci. (Online)**. v. 25, n. 3, p. 4-9. Jul./Dez. 2018. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/5rrm5>> Acesso em: 27 mar. 2022.

MATYS, L. M. et al. **Alimentos funcionais no tratamento e prevenção no câncer de mama**. Artigo (Graduação em nutrição) – Centro universitário de Brasília (UNICEUB). Brasília, Brasil. 2018. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/12697/1/21508967.pdf>.> Acesso em: 29 mar. 2022.

MATYS, L. M. et al. **A importância do nutricionista no tratamento e qualidade de vida de pacientes oncológicos**. Artigo, Centro universitário de Brasília- UNICEUB. 2019. Brasília. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/13474/1/21601667.pdf>.> Acesso em: 14 abr. 2022.

MARQUES, R. A. et al. Comprometimento do apetite e fatores associados em pessoas idosas hospitalizadas com câncer. **Rer. bras. Geriatr. Gerontol**, v. 24, n. 02, p.01-09, jun. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbqg/a/YXj9FkqyT6DrxJW7dsf5kKG/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 21 set. 2021.

MARTINS, J. A. et al. **Evolução do estado nutricional em pacientes oncológicos**

submetidos à suplementação de arginina e glutamina: uma revisão de literatura. 2020. 18f. Artigo (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário Fametro, Fortaleza, 2020.

MILAMI, J. et al. Antropometria versus avaliação subjetiva nutricional no paciente oncológico. **Acta Paul Enferm.** 2018;31(3):240-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800035> Acesso em: 31 mar. 2022.

NUNES, J. S. **Acompanhamento nutricional em pacientes oncológicos: Perfil, estado nutricional e alimentação.** Artigo (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Coari-AM, Brasil. 2020.

NOGUEIRA, H. S. et al. Câncer, sistema imunológico e exercício físico: uma revisão narrativa. **Corpoconsciência**, v. 22, n. 01, p. 40-52, jan./abr., 2018. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/5636tex> [t=A%20pr%C3%A1tica%20de%20exerc%C3%ADcio%20f%C3%ADsico,ao%20convencional%20contra%20o%20c%C3%A2ncer](https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/corpoconsciencia/article/view/5636tex) Acesso em: 21 set. 2021.

Organização Mundial de Saúde – Organização Pan-Americana de saúde. Câncer, 2020.

Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/cancer> . Acesso em: 16 Set. 2021.

PAZ, A. S. et al. Nutrição em cuidados paliativos oncológicos: Aspectos bioéticos. **Braz. J. Hea. Rev.** Curitiba, v.3, n. 4, p. 8891- 8903. Jul. Ago. 2020. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/13615/11406> Acesso em: 31 mar. 2022.

PEREIRA, M. M. et al. **Aplicação de glutamina em pacientes oncológicos.** Anais do I congresso multidisciplinar de oncologia, 2017; 9-100. Disponível em: https://www.acervosaude.com.br/doc/ANAIS_7.pdf#page=19 Acesso em: 31 mar. 2022

PEREIRA, I. M. et al. **CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES COM CÂNCER DE MAMA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO.** Colloquium Vitae. ISSN: 1984-6436, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 26–36, 2020. Disponível em: <https://journal.unoeste.br/index.php/cv/article/view/3807> Acesso em: 14 abr. 2022.

PEREIRA, B. E. et al. **Consumo de carne vermelha e processada associados a oncologia: A importância do acompanhamento e intervenção nutricional.** Artigo. Centro universitário de Brasília-UNICEUB. 2020. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/14431/1/B%C3%A1rbara%20Esteves%20Pereira%20e%20Ellen%20Suenny%20Benedito%20Tremendani%20dos%20Santos.pdf> Acesso em: 04 abr. 2022.

POOTZ, S. C. Aconselhamento Nutricional em Pacientes com Câncer de Cabeça, Pescoço e Esôfago em Tratamento (Quimio) radioterápico. **Revista Brasileira de**

Cancerologia, [S. l.],

v. 66, n.1, p. e-13531, 2020. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n1.531. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/531> Acesso em: 11 abr. 2022.

RIBEIRO, D. **A importância da terapia nutricional no tratamento de desnutrição no câncer infanto-juvenil**. 2019. Artigo (Graduação em Nutrição) - Centro Universitário FACVEST. Lages, SC. 2019.

SILVA, M. P. B. et al. Nutritional therapy in cancer patients in palliative care. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 10, p. e9309109326, 2020. DOI:

10.33448/rsdv9i10.9326. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9326> Acesso em: 14 abr. 2022.

SOUZA, A. R. et al. O papel do nutricionista no aconselhamento nutricional de pacientes oncológicos. **Revista mundo acadêmico**, [S. l.], v. 16, n. 21, p. 45-59. Jan-Dez, 2022. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2022/04/revista-mundo-academico-v16-n21-completa.pdf#page=46> Acesso em: 29 mar. 2022.

SOUZA, V. G. et al. Impacto da terapia nutricional em pacientes com câncer de cabeça e pescoço com desnutrição: uma revisão sistemática. **Revista de Ciências Médicas e**

Biológicas, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 137-143, 2021. DOI: 10.9771/cmbio.v20i1.34959. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/34959> Acesso em: 11 abr. 2022.

TIEZERIN, C. S. et al. Impacto da Recusa Alimentar em Pacientes com Câncer: Revisão

Integrativa da Literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [S. l.], v. 67, n. 4, p. e-121372, 2021. DOI: 10.32635/21769745.RBC.2021v67n4.1372. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1372> Acesso em: 11 abr. 2022.

VALENTIM, L. A. et al. Câncer and Cachexia: influence of a therapeutic exercise protocol on the health and disease process. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. e36091110008, 2020. DOI:10.33448/rsd-v9i11.10008. Disponível em:

<https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10008> . Acesso em: 23 set. 2021.

WIEGERT, E. V. M. CAQUEXIA DO CÂNCER: PROPOSTA DE UM NOVO MÉTODO DE AVALIAÇÃO PARA A PRÁTICA CLÍNICA. [S. l.], 2020. Disponível em: <http://www.ppgn.ufrj.br/wpcontent/uploads/2020/07/EmanuellyVareaMariaWiegertse.pdf> Acesso em: 22 set. 2021.

ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS PARA MELHOR PERFORMANCE NO EXERCÍCIO FÍSICO

Raquel de Lima Novo¹
Márcio Vinícius Cahino Terto²

RESUMO

O comportamento alimentar é considerado uma questão fundamental para garantir a saúde, e auxiliar a melhoras atléticas quando aliado ao exercício físico. Quando se realiza um exercício físico, conseqüentemente ocorre um aumento nas necessidades energéticas da pessoa que o pratica. Essa pesquisa tem como objetivo principal apresentar os pontos positivos dos substratos energéticos com relação à performance na prática da atividade física. Metodologicamente é classificada como uma revisão bibliográfica, realizada a partir de diferentes fontes de pesquisas em nutrição esportiva a partir do ano de 2017 até 2022, elaborada a partir da junção e da análise dos trabalhos já publicados na área. Foram utilizados 6 artigos que se encaixavam em todos os critérios selecionados. Podemos concluir que o treinamento exige uma demanda energética alta, a nutrição esportiva vem como coadjuvante para melhor desempenho, sem que ocorra também perdas nutricionais consideráveis, sendo ele realizado no estado alimentado, atendendo as demandas energéticas do atleta. No treinamento realizado em jejum, não existem evidências ainda que mostrem benefícios com relação ao desempenho.

Palavras-chaves: exercício físico; alimentação; gasto calórico

ABSTRACT

Eating behavior is considered a fundamental issue to ensure health, and assist athletic improvements when combined with physical exercise. When physical exercise is performed, there is an increase in the energy needs of the person who practices it. This research has as its main objective to present the positive points of the energetic substrates in relation to the performance in the practice of physical activity. Methodologically it is classified as a literature review, carried out from different sources of research in sports nutrition from the year 2017 to 2022, elaborated from the junction and the analysis of the works already published in the area. Six articles were used that fit all the selected criteria. We can conclude that training requires a high energy demand, sports nutrition comes as a supporting role to better performance, without also causing considerable nutritional loss, being carried out in the fed state, meeting the athlete's energy demands. In fasted training, there is still no evidence to show benefits in terms of performance.

Keywords: physical exercise; food. caloric expenditure.

¹ Graduanda do curso Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário UNIESP - E-mail: 20182080036@iesp.edu.br

² Docente do Centro Universitário UNIESP – E-mail: prof1736@iesp.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A combinação de exercício e dieta recomendada por um profissional pode alcançar resultados satisfatórios para o desempenho do exercício e a saúde do indivíduo. O comportamento alimentar é um problema de saúde fundamental. E também contribui para a melhoria do esporte em combinação com o exercício que quando feito corretamente resultados positivos podem ser garantidos em esportes e sem transtornos alimentares (TAs) (Okuizumi *et al.*, 2018).

Okuizumi *et al.* (2018) mostraram que existe uma relação direta entre os hábitos alimentares e a prática de exercícios, pois segundo os autores, para que um atleta tenha um bom desempenho, ele deve estar bem preparado, considerando os diversos fatores estão envolvidos no atendimento das necessidades básicas de um organismo, incluindo psicológicas, físicas, socioculturais e alimentares. Sendo assim, Para uma prescrição alimentar nutricionalmente equilibrada, é necessário que seja realizada uma avaliação nutricional detalhada contemplando aspectos físicos e de consumo alimentar, objetivando identificar o perfil nutricional dos indivíduos que servirá de subsídio na elaboração de condutas adequadas quanto à alimentação (SILVINO, 2017).

É necessário aliar o treino a uma alimentação equilibrada para reduzir os efeitos negativos do stress associado ao exercício, melhorando assim a qualidade de vida dos atletas, bem como a sua composição corporal e desempenho (Ferigollo *et al.*, 2017). A nutrição e a hidratação adequadas são essenciais para melhorar o desempenho físico durante a realização das atividades, permitindo que os indivíduos treinem por mais tempo e se recuperem mais rápido das sessões de treinamento (Caparros *et al.*, 2015).

Dessa forma essa pesquisa tem como objetivo principal apresentar os pontos positivos da alimentação quando associada ao exercício, especificando a ação dos substratos energéticos com relação à melhor performance, especificamente: a) Discriminar os substratos energéticos; b) Relatar como ocorre a metabolização de cada um desses durante a prática do exercício físico; c) Relacionar tempo, intensidade e o substrato energético na prática da atividade física.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EXERCÍCIOS FÍSICOS E EXIGÊNCIAS METABÓLICAS

Quando se realiza um exercício físico, conseqüentemente ocorre um aumento nas necessidades energéticas da pessoa que o pratica. Dependendo do tipo e duração do exercício físico, uma ou todas as vias energéticas são ativadas para garantir que o aporte energético supra as suas demandas. Há uma grande necessidade de incentivar os atletas em questão, ao consumo alimentar orientado a atingir as necessidades nutricionais de sua dieta, para garantir um bom desempenho e satisfação nos resultados em treinos e competições. (LIMA *et al.*, 2019)

De acordo com Nascimento (2015), as alterações fisiológicas incentivadas pelos desgastes nutricionais, quando não equilibradas, podem fazer com que o atleta desenvolva doenças relacionadas ao consumo alimentar inadequado de energia, macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) e água.

Estudos têm buscado estabelecer recomendações e estratégias dietéticas capazes de auxiliar na otimização da performance dos indivíduos (SANTOS *et al.*, 2016). A alimentação e hidratação adequadas são essenciais para melhorar a capacidade física durante a realização da atividade, permitindo que o indivíduo treine durante mais tempo e se recupere mais rápido das sessões de treinamento (CAPARROS *et al.* 2015).

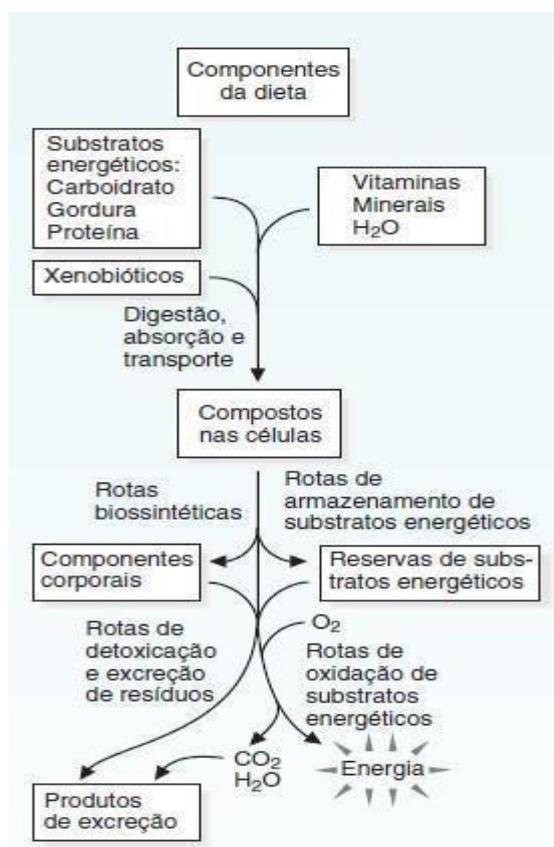
Para uma prescrição alimentar nutricionalmente equilibrada, é necessário que seja realizada uma avaliação nutricional detalhada contemplando aspectos físicos e de consumo alimentar, objetivando identificar o perfil nutricional dos indivíduos que servirá de subsídio na elaboração de condutas adequadas quanto à alimentação (SILVINO, 2017). O rendimento físico pode ser impactado por aspectos quantitativos e qualitativos como horário da ingestão, consumo de alimento líquido ou sólido, intensidade e tipo de treinamento físico realizado, dentre outros (BIESEK; ALVEZ, 2010).

2.2 METABOLISMO DOS SUBSTRATOS ENERGÉTICOS

Um ser humano é possível sobreviver quando se trata de requisitos metabólicos, quando se fazem capazes de sintetizar tudo que não é suprido pela dieta e quando protegem o meio interno de toxinas e de condições variáveis no meio

externo. Os componentes dietéticos são metabolizados por meio de quatro tipos básicos de rotas: rotas oxidativas de substratos energéticos, rotas de armazenamento e mobilização de substratos energéticos, rotas biossintéticas e rotas de detoxicação e excreção de resíduos. Cooperação entre tecidos e respostas a alterações no meio externo são comunicadas através de rotas de transporte e rotas de sinalização intracelular (Figura 1). (SMITH *et. al.*,2007).

Figura 1 - Rotas metabólicas gerais para os componentes da dieta no corpo



Fonte: (SMITH *et. al.*,2007)

Numerosos nutrientes essenciais pertencem aos chamados macronutrientes. Existem 3 cursos de macronutrientes: carboidratos, proteínas e lipídios. Macronutrientes são compostos à base de carbono que podem ser metabolizados e digeridos em energia celular por meio de mudanças nas ligações químicas. A energia material é convertida em energia celular. (GERNAND *et al.*, 2016)

Na dieta, os alimentos são os substratos que fornecem energia na forma de calorias. Essa energia é utilizada para a realização de diversas funções do corpo,

como realizar movimento, pensamento e reprodução. Assim, algumas rotas metabólicas são rotas de oxidação de substratos energéticos, que convertem substratos energéticos em energia que pode ser utilizada para trabalho biossintético ou mecânico. No entanto a energia do alimento não vem pronta para a utilização, este passará por um processo de degradação através da digestão e posteriormente serão armazenados em formas mais compactas. O substrato energético utilizado durante o exercício dependerá do tipo, intensidade e duração do exercício físico (SMITH *et al.*, 2007).

2.3 SUBSTRATOS ENERGÉTICOS

Uma importante fonte de energia para o exercício são os carboidratos. Após a digestão, os carboidratos são armazenados na forma de glicogênio muscular (músculo) e glicogênio hepático (fígado) (ROGATTO, 2003).

O glicogênio muscular produz energia durante o exercício e sua depleção causa fadiga, que o corpo pode reverter com concentrações adequadas de carboidratos. Para a recuperação, é necessário restaurar os estoques de glicogênio hepático e muscular, reposição de fluidos e eletrólitos, regeneração e reparo de lesões induzidas pelo exercício e adaptação após estresse catabólico, ou seja, o envolvimento de processos nutricionais. (GUERRA *et al.*, 2001).

A importância do glicogênio muscular como determinante da capacidade de exercício foi reconhecido pela primeira vez no final da década de 1960 com a introdução da técnica de biópsia muscular no exercício pesquisa de fisiologia. Desde este estudo de referência, uma riqueza de estudos realizados nos próximos 40 anos confirmaram inequivocamente que as altas reservas de glicogênio muscular pré-exercício pode melhorar a resistência e o esporte de equipe desempenho nos casos em que a duração do exercício é 60-90 minutos. Assim, os atletas de elite agora são aconselhados a consumir pelo menos 6–12g/kg de massa corporal de CHO nos 24–36 h antes do competição de forma adequada “carga de CHO” para o dia da competição. Além do alto glicogênio muscular pré-exercício estoques, é amplamente aceito que a alimentação com CHO exógeno durante o exercício também melhora os elementos físicos, cognitivos e técnicos de desempenho (CLOSE *et al.*, 2016).

Carboidratos são importantes substratos energéticos para a contração muscular durante o exercício prolongado realizado sob intensidade moderada e em

exercícios de alta intensidade e curta duração. A utilização de estratégias nutricionais envolvendo a ingestão de uma alimentação rica em carboidratos antes da prática de exercícios físicos aumentam as reservas de glicogênio, tanto muscular quanto hepático. Já a ingestão de carboidratos durante o esforço ajuda a manutenção da glicemia sanguínea e a oxidação destes substratos (LIBERALI, 2008).

Durante o exercício físico, os lipídios (gorduras) são utilizados como importantes fontes de energia juntamente com o carboidrato, poupando o glicogênio muscular (BARRETO *et al.*, 2009). Os lipídios que são usados como combustíveis para a conversão de energia, são originados: a) a partir de gordura armazenada como triglicerídeos dentro dos adipócitos (mobilizado como livres ácidos graxos); b) de triglicerídeos intramuscular, c) lipoproteínas de baixa densidade ricas em triglicerídeos (VLDLTGs; quilomícrons) (SMEKAL *et al.*, 2003).

O processo de captação e oxidação de ácidos graxos (AGs) é importante para a ressíntese de trifosfato de adenosina (ATP). Uma vez que os AGs entram na fibra esquelética, eles têm destinos diferentes, dependendo do estado metabólico das células. Em condições de repouso, os AGs plasmáticos são conduzidos para a síntese de triglicerídeos como o primeiro destino, em vez de serem movidos para as mitocôndrias para oxidação. À medida que o exercício avança, os AGs de cadeia longa, fornecidos pelo sangue ou pela hidrólise de triacilgliceróis intramusculares, são metabolizados para gerar energia (WAGMACKER *et al.*, 2020).

Com o exercício físico, a oxidação de aminoácidos de cadeia ramificada (valina, leucina e isoleucina) é significativamente aumentada, utilizando-os como combustível para o músculo esquelético (GIBALA, 2007). O exercício de endurance altera o metabolismo proteico e acentua a oxidação de vários aminoácidos levando ao aumento das necessidades destes substratos. Durante o esforço físico prolongado, a taxa de oxidação de alguns aminoácidos pode ser significativa e ser indutora de fadiga (BLOMSTRAND, 2001). No entanto, são a intensidade e duração do exercício que vão determinar o teor das necessidades proteicas.

Dessa forma, pode-se dizer que a nutrição se mostra importante dentro da área desportiva, e quando bem orientada pode trazer benefícios para manutenção da saúde e performance do indivíduo (MOREIRA, 2014). Cada um dos macronutrientes, juntamente com a água, exerce funções específicas no corpo, que incluem manutenção dos tecidos corpóreos e síntese de novos tecidos. A dieta para

atletas necessita de um planejamento em relação à distribuição dos macronutrientes, bem como dos micronutrientes (vitaminas e minerais), levando em consideração diversos fatores, como por exemplo, sua modalidade, peso, duração do treinamento, etc (ARAÚJO *et al.*, 2013).

A ingestão adequada dos alimentos favorece o bem-estar e a saúde, por meio da redução do risco de doenças e de lesões otimizando o desempenho esportivo. De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte- SBME (2009), a necessidade energética do atleta varia em função de diversos fatores, como sexo, idade, composição corporal, estatura e fatores associados ao volume e intensidade do treinamento e modalidade do esporte. Além disso, as estratégias relacionadas à periodização da carga de treino de acordo com a temporada competitiva também influenciam nos requisitos energéticos (CAPLING *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2015).

2.4 USO DE SUPLEMENTOS PARA PERFORMANCE

A utilização de suplementos alimentares consiste em uma estratégia na busca pelo aprimoramento do desempenho corporal. Nesse sentido, observa-se que praticantes de musculação buscam cada vez mais esse recurso com o objetivo de obterem melhores resultados em curtos períodos de tempo (SANTOS, 2017).

Alguns suplementos são muito utilizados para melhorar a performance e suprir carências nutricionais que podem prejudicar no exercício. Whey protein, que refere-se a proteína isolada do soro do leite, há grande variação de *whey protein* no mercado, com diferenças na composição de macronutrientes e micronutrientes que são adicionados a esse tipo de suplemento (BIESEK *et al.*, 2010). A presença de aminoácidos essenciais de fácil digestão, auxilia na melhora no desempenho físico e na hipertrofia muscular, devido à alta concentração de aminoácidos essenciais. Pode ser encontrado em diferentes formas na indústria: isolado, concentrado e hidrolisado (BIESEK *et al.*, 2015).

A creatina, por sua vez, também conhecida como ácido acético metilguanidina, tem sido considerada um dos grandes recursos ergogênicos na prática clínica dos nutricionistas, atuando para contribuir sobre o aumento da força e da velocidade na atividade física, que utiliza como fonte energética primária o sistema energético alático. Quimicamente, essa substância apresenta-se como uma amina nitrogenada. As recomendações, segundo as evidências científicas

apresentadas acima, indicam 5g/dia (sem saturação) ou com saturação (fazer 20g/dia nos 5 primeiros dias de oferta e depois seguir com 5g/dia) (SILVA *et al.*, 2021).

Os aminoácidos de cadeia ramificada (leucina, isoleucina e valina) que são os BCAA's, recebem essa nomenclatura por derivação do inglês, "branched chain amino acids". Esses aminoácidos possuem sua absorção intestinal, sendo transportados ao fígado para o completo processo metabólico e distribuição periférica, sendo sua maior parte depositada no músculo esquelético. No tecido hepático podem ser utilizados como substratos na síntese proteica, evitando a quebra de proteínas corporais e servindo como elemento para utilização na via gliconeogênica. Em casos específicos estes aminoácidos são incorporados em vias catabólicas no músculo esquelético. Visando mudanças na composição corporal, um efeito contra o catabolismo e sobre a otimização do desempenho físico tem sido associado, segundo algumas evidências científicas, ao consumo em torno de 5g/dia (SILVA, *et al.*, 2021).

Um ponto estratégico para promover a performance em eventos competitivos ou exercícios pontuais é combinar a reserva corporal de carboidratos com a demanda solicitada pela sessão de treinamento com a ingestão de carboidratos durante o exercício físico, afim de poupar glicogênio muscular, fornece substrato muscular exógeno, manter o balanço glicêmico e ativar centros de recompensa do sistema nervoso central (Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada e American College of Sports Medicine, 2016). Sendo assim, a maltodextrina entra como coadjuvante no exercício.

A suplementação de maltodextrina forneceu indicativos bioquímicos (baseados na elevação dos níveis glicêmicos e da insulina, e na diminuição dos níveis de lactato e cortisol), que podem beneficiar a performance de atletas durante competição de short duathlon terrestre (corrida e ciclismo) com duração média de 75 minutos e consumo > 60% do VO₂ máximo (MAMUS; SANTOS, 2006).

Outro suplemento frequentemente utilizado para melhor performance é a cafeína. Atualmente é reconhecido que a cafeína possui diversas peculiaridades, tais como, contribuir na redução e percepção da fadiga, atuação como antagonista direto dos receptores de adenosina, influenciando a dinâmica de funcionamento do sistema nervoso. É reconhecido também a sua toxicidade, de alto consumida em altas doses, devendo ter atenção na prescrição. De acordo com os principais

Guidelines, as doses recomendadas podem sofrer variação entre 3 e 6mg/kg, devendo ser oferecidas entre 1 e 2 horas antes da prática de exercícios. (SILVA *et al.*, 2021).

Os atletas possuem necessidades nutricionais especiais com maior necessidade de energia e por consequência maior necessidade de outros nutrientes envolvidos mais diretamente no metabolismo energético (CAPLING *et al.*, 2017).

Uma dessas estratégias ocorre por meio do uso de suplementos alimentares, quando usados de forma adequada podem ajudar os atletas a atingir os objetivos de nutrição esportiva, treinamento, saúde e na prevenção de lesões. Entretanto se consumidos de forma errônea podem causar o efeito contrário e prejudicar o alcance de metas (MAUGHAN *et al.*, 2018; MOREIRA, 2014).

2.5 GASTO ENERGÉTICO

Quanto maior é a intensidade de um exercício, maior é o gasto de energia obtido da oxidação de nutrientes e, conseqüentemente, maior é o consumo de oxigênio. A intensidade de um exercício pode ser medida através do consumo de oxigênio (VO₂ máx) de acordo com Marangon e Welker (2003). A oxidação relativa de ácidos graxos é maior em exercícios de baixa intensidade, porém sua queima líquida alcança maiores valores em exercícios executados geralmente entre 55 e 72% do VO₂ máx (ALVES *et al.*, 2018).

O gasto energético diário de uma pessoa de 70 Kg em atividade normal varia em torno de 2000-2500 kcal. Segundo vários autores, essa demanda é perfeitamente abastecida pela ingestão diária de aproximadamente 200-300g de carboidratos, 60-100g de proteínas e 60-90g de lipídeos, ou seja, em uma dieta dita como regular (BIESEK; ALVES, 2010).

Incentivar um consumo energético e nutricional adequado ao tipo de esporte, considerando o nível, intensidade, duração e frequência do treinamento e da prática competitiva, saúde do sujeito (fundamentalmente as suas características metabólicas e antropométricas) e ao gasto metabólico basal (SANTOS *et al.*, 2011).

Segundo a pesquisa de Freitas *et al.* (2012), as reservas utilizadas durante a realização do exercício físico são carboidratos (glicogênio e glicose) e lipídios (triglicerídeos). O estoque de glicogênio muscular é responsável pelo fornecimento de energia quando o organismo está em situação de repouso para o exercício

máximo. Nos primeiros 20 minutos de prática, os estoques de glicogênio hepático e muscular são responsáveis por fornecer de 40 a 50 % de toda a demanda energética. Já o restante é resultado da oxidação de gordura, onde a oxidação de 10 proteína é mínima.

O primeiro passo no aconselhamento de atletas sobre nutrição é aproximando suas necessidades de energia por dia para manter seu peso ou balanço energético. O balanço energético ocorre quando ingestão energética (EI) = gasto energético total (TEE). O TEE é uma soma da taxa metabólica basal (TMB) + efeito térmico de alimento (TEF) + efeito térmico da atividade (TEA). Há muitos fatores que entram no TEE de um atleta, e pode variar dependendo em suas necessidades de energia para aquele dia. Alguns fatores que podem aumentar a demanda incluem treinamento, exposição ambiental (calor, frio ou altitude), massa livre de gordura (FFM), estresse, doença ou alguns medicamentos. Fatores que também afetam negativamente a energia requisitos incluem treinamento reduzido e FFM. Nossa energia requisitos também diminuem à medida que envelhecemos (BYTOMSKI, 2017).

Dois termos que são usados às vezes como sinônimos são basais taxa metabólica e taxa metabólica de repouso (RMR). TMB é medida em um quarto escuro após 8 horas de sono e 12 horas de jejum em posição reclinada, enquanto RMR medições são feitas em um ambiente menos restritivo e são tipicamente 10% maiores do que os da TMB. RMR é mais prático usar do que a TMB e representa de 38% a 80% ETE de um atleta. Existem muitas equações e estimativas que são usados para cada um, com a equação de Harris-Benedict para TMB e o Mifflin–St Jeor para RMR sendo alguns dos mais comumente usado. A equação de Mifflin–St Jeor é preditiva dentro de 10% do RMR calculado. A equação de Mifflin–St Jeor usa idade (anos), sexo, altura (cm) e peso (kg) e é calculado usando fórmulas diferentes para homens e mulheres (Quadro 1). (BYTOMSKI, 2017).

Quadro 1 - Cálculo da taxa metabólica de repouso usando o Equação de Mifflin-St Jeor

| SEXO | Taxa metabólica de repouso (Equação de Mifflin-St Jeor) |
|-------------|--|
| FEM. | $10 \times \text{peso (kg)} + 6,25 \times \text{altura (cm)} - 5 \times \text{idade (anos)} + 5$ |

| | |
|-------|---|
| MASC. | $10 \times \text{peso (kg)} + 6,25 \times \text{altura (cm)}$ $- 5 \times \text{idade (anos)} - 161$ |
|-------|---|

Fonte: BYTOMSKI, 2017.

3 METODOLOGIA

Uma pesquisa ela pode ser do tipo bibliografia, experimental, de levantamento, de estudo de casos, entre outros.

Esta pesquisa, portanto é uma revisão bibliográfica, realizada a partir de diferentes fontes de pesquisas bibliográfica, elaborada a partir da junção e da análise dos trabalhos já publicados na área.

A base da pesquisa bibliográfica foram os livros, teses, artigos e outros documentos publicados que contribuem na investigação do problema proposto na pesquisa. De acordo com o estudo de Severino (2007), a pesquisa bibliográfica realiza-se pelo:

[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p. 122).

Sendo assim pode-se definir, a partir do estudo de Sousa, Oliveira e Alves (2021) uma pesquisa bibliográfica como um levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a teoria que irá direcionar o trabalho científico o que necessita uma dedicação, estudo e análise pelo pesquisador que irá executar o trabalho científico e tem como objetivo reunir e analisar textos publicados, para apoiar o trabalho científico.

Este trabalho foi construído a partir de pesquisa bibliográfica, seguida de umaseparação dos documentos que se encaixam no enfoque dela.

Para organização e seleção desses trabalhos foram utilizadas fontes de pesquisas em nutrição esportiva a partir do ano de 2017 até 2022, fazendo junção e análise dos trabalhos já publicados na área, as bases de dados foram: Google acadêmico, livros de bioquímica e fisiologia, (BVS) Biblioteca Virtual em Saúde,

(Scielo) Scientific Electronic Library e (Pubmed) National Library of Medicine, que correspondam a alguns criterios, tais como: artigos publicados em periódicos internacionais; artigos publicados em periódicos nacionais reconhecidos; teses e dissertações. No total foram 105 artigos, foi feito uma triagem e escolhidos 6 artigos.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Após passar por todos os critérios estabelecidos, foram selecionados alguns artigos para composição da discussão dessa pesquisa. Os artigos selecionados estão abaixo listados no quadro 2:

Quadro 2 - Artigos selecionados para este estudo de acordo com o título, periódico e ano.

| AUTOR/ANO | TITULO | PERIODICO |
|-----------------------------------|--|---|
| Coelho (2019) | Integrações do metabolismo no exercício, jejum e no estado alimentado. | Revista Científica Multidisciplinar das faculdades São José |
| Close <i>et al.</i> (2016) | New strategies in sport nutrition to increase exercise performance. | Free Radical Biology and Medicine |
| Santos (2019) | Carboidratos, gorduras e proteínas: Importância nutricional e suporte ao exercício prolongado. | Revista Ciência e Saúde |
| Bytomski (2017) | Fueling for Performance | Sports Health |
| Lage; Souza (2021) | Efeitos ergogênicos da beta-alanina para a performance | CADERNOS UniFOA |
| Noronha; Freitas; Ferreira (2022) | Nutritional strategies in mitochondrial biogenesis and the performance effects of energy | Research, Society and Development, |

| | | |
|--|-------------------------------------|--|
| | pathways for the Endurance athlete. | |
|--|-------------------------------------|--|

FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

O Quadro 3 apresenta os objetivos e resultados dos artigos selecionados para composição dessa pesquisa.

Quadro 3 - Artigos selecionados segundo objetivos e resultados.

| ARTIGO | OBJETIVO | CONCLUSÃO |
|--|--|---|
| Integrações do metabolismo no exercício, jejum e no estado alimentado. | Esta revisão teve como objetivo trazer uma análise de dados disponíveis na literatura sobre o impacto do jejum e do exercício em diferentes aspectos do metabolismo. | A integração entre os diferentes tecidos é basicamente sob a forma de como os substratos energéticos e esqueletos carbonados são administrados na manutenção da homeostasia. Estudos mostraram efeitos distintos no jejum e exercício, sendo necessária uma avaliação mais criteriosa do tipo do exercício como tempo de jejum. |
| New strategies in sport nutrition to increase exercise performance | Considerar que a alta disponibilidade de carboidratos e a suplementação podem realmente atenuar o treinamento. | A nutrição esportiva está evoluindo rapidamente e agora entrando em outra, uma que poderia ser melhor descrita como “periodização nutricional direcionada”. Termos de nutrição e o atleta de elite é essencial que o objetivo da sessão de exercício está claramente definido nos dias e horas anteriores à sessão em para maximizar o desempenho ou adaptação. |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Carboidratos, gorduras e proteínas: Importância nutricional e suporte ao exercício prolongado</p> | <p>Abordagem à caracterização bioquímicas dos macronutrientes – carboidratos, gorduras e proteínas, das respectivas fontes alimentares e do seu processamento metabólico no decurso de exercícios prolongados.</p> | <p>O stresse global induzido pelo exercício exige um suporte nutricional adequado, evitando-se assim que os déficits ou excessos nutricionais se constituam como fatores agravantes das agressões subjacentes aos esforços intensos, principalmente os prolongados. O controle nutricional periódico dos atletas é a melhor forma de evitar que quer a saúde quer o rendimento desportivo sejam afetados por práticas nutricionais incorretas.</p> |
| <p>Fueling for Performance</p> | <p>Tem como objetivo abordar as metas diárias e específicas da atividade para obter o combustível necessário para o sucesso.</p> | <p>A nutrição esportiva é um componente chave para otimizar o treinamento, desempenho, prevenção de lesões e recuperação de lesões. Nutricional as recomendações precisam ser individualizadas para cada atleta. Devem estar bem informados para ajudar a determinar calorias, macronutrientes, micronutrientes e hidratação adequados ingestão com base nas demandas esportivas e objetivos de treinamento do atleta. O RMR de um atleta junto com suas metas de peso (perda, manutenção ou ganho) são usados para determinar níveis de macronutrientes para as proporções de proteínas, carboidratos e gorduras.</p> |
| <p>Efeitos ergogênicos da beta-alanina para a performance</p> | <p>Possui o objetivo de descrever os benefícios ergogênicos da suplementação de beta-alanina para exercícios físicos de alta intensidade, bem como seu mecanismo</p> | <p>A eficácia da beta-alanina é percebida em exercícios físicos de alta intensidade, atuando no tamponamento intramuscular de íons H⁺, postergando a fadiga.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | de atuação. | |
| Nutritional strategies in mitochondrial biogenesis and the performance effects of energy pathways for the Endurance athlete | A presente revisão tem como objetivo avaliar quais as estratégias nutricionais que melhor beneficiam a biogênese mitocondrial para otimizar o desempenho das vias energéticas para o atleta de <i>Endurance</i> . | Os fatores nutricionais exercem grande influência no desempenho de atletas nos exercícios, induzindo a resposta inflamatória, danificando os sistemas antioxidantes e aumentando a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) que podem resultar na possibilidade de o atleta desenvolver atividades de alto desempenho como o <i>Endurance</i> . |

FONTE: Dados da pesquisa, 2022.

De acordo com Coelho (2016), atualmente o estado de jejum passou a ser, em geral, um processo opcional, uma vez que não há privação alimentar ou escassez de alimentos. Neste sentido, surgiram diferentes estratégias nutricionais a base deste processo adaptativo como é o caso do jejum intermitente, que é um tipo de “jejum programado” com intervalos controlados entre períodos de ingestão alimentar.

Com relação ao jejum e estresse físico, o músculo esquelético no jejum tem um papel fundamental, pois ele é o fornecedor principal de substrato para gliconeogênese hepática através da degradação de proteínas e liberação dos aminoácidos. Os aminoácidos provenientes dos músculos esqueléticos são os principais esqueletos carbonados para a síntese de glicose seguido pelo glicerol e lactato. Entretanto, o catabolismo proteico representa um alerta funcional importante e compromete a viabilidade do organismo. Aproximadamente 15-20% do conteúdo total de proteínas do organismo podem ser utilizadas como fonte de energia, caso a situação de restrição alimentar não se resolva alguns tecidos vitais começam a

entrar em falência (CHERIF; COELHO, 2016).

O treinamento de resistência combinado com restrição calórica em idosos obesos melhorou a resistência à insulina e reduziu o percentual de gordura, mantendo a massa corporal magra. Respostas celulares comuns entre exercício físico e jejum estão associadas à regulação mitocondrial e à homeostase da glicose sanguínea. A associação da intervenção do exercício de endurance com o jejum pode ser um importante mecanismo para melhoria do desempenho baseado em perfis oxidativos. Foram submetidos 30 homens a um exercício de resistência de baixa intensidade de 30 minutos (60% do consumo máximo de oxigênio) seguido de um contra relógio de 30 minutos antes e depois do Ramadã. Seus resultados mostraram uma diminuição na distância percorrida e na velocidade média total durante o contrarrelógio, sugerindo um impacto negativo na resistência aeróbica (RYAN; AZIZ, COELHO, 2016).

No entanto, ao observar a relação do jejum durante o período do Ramadam (prática religiosa realizada em jejum) com treinamento resistido, não observaram alterações na composição corporal nem no desempenho, não encontraram diferenças nos indicadores de dano muscular em 19 indivíduos após uma sessão de exercícios resistidos, sugerindo que o jejum também não afetou significativamente a recuperação muscular pós-treino dos indivíduos (TRABELS; DANNECKER, COELHO 2016).

Os atletas têm muitas estratégias que podem usar ao abastecer para atuação. A nutrição pode desempenhar um papel crucial na otimizando as sessões de treinamento, bem como com a recuperação e adaptação metabólica (COELHO, 2016).

Segundo Close *et al.* (2016), o princípio de garantir um suprimento adequado de carboidratos (CHO) aumenta a capacidade de promover o desempenho atlético e, portanto, é a base sobre a qual a prática contemporânea de nutrição esportiva é frequentemente construída. De fato, a importância do glicogênio muscular como determinante da capacidade de exercício foi reconhecida pela primeira vez no final da década de 1960 com a introdução de técnicas de biópsia muscular no estudo da fisiologia do exercício. Desde este estudo de referência, um monte de estudos realizados nos próximos 40 anos confirmaram inequivocamente que os altos níveis de glicogênio muscular pré-exercício pode melhorar a resistência e o esporte em equipe desempenho nas instâncias em que a duração do exercício é de 60–90

minutos. Assim, os atletas de elite agora são aconselhados a consumir pelo menos 6–12g/kg de massa corporal de CHO nos 24–36 h antes do competição de forma adequada “carga de CHO” para o dia da competição. Além do alto glicogênio muscular pré-exercício estoques, é amplamente aceito que a alimentação com CHO exógeno durante o exercício também melhora os elementos físicos, cognitivos e técnicos de desempenho.

Existem também pesquisas sobre ergogênicos (por exemplo, cafeína, creatina, bicarbonato de sódio, beta-alanina, nitratos), de acordo com estudo de Close *et al.* (2016), que podem melhorar o desempenho do exercício e/ou fadiga essas estratégias de nutrição de competição que se concentre na ingestão de macronutrientes e auxílios ergogênicos suficientes para promover a disponibilidade de energia e retardar os determinantes bioquímicos de fadiga são agora amplamente baseados em evidências científicas sólidas, corroborando essa ideia Lage e Souza (2021) coloca que para efeito ergogênico, a suplementação, nessa pesquisa com Beta-Alanina, é altamente recomendável, devido a sua participação essencial na síntese da carnosina, substância que promove o tamponamento intramuscular neutralizando os íons H⁺, responsáveis por dor e fadiga.

Segundo Santos (2019), os carboidratos (CHO) são os substratos nutricionais com maior potencial energético já que podem ser metabolizados de forma aeróbia e anaeróbia. São a principal fonte de energia em esforços de grande intensidade o que evidencia a sua superior eficiência energética. Os CHO devem corresponder a 50-55% do aporte calórico total (ACT) diário para um sujeito sedentário. Um desportista deve ter um aporte diário aumentado (60-65%). Os fundistas, principalmente os maratonistas de elevado nível performativo, em certos períodos, pode ingerir mais de 70% da energia diária sob a forma de carboidratos. Aqui importa distinguir entre treino de base e treino de intensidade, entre treino e competição, e também as condições específicas da exercitação (temperatura, umidade, altitude, sexo, idade, nível de treino do sujeito).

Importa salientar que durante os 3 dias que antecedem a competição, o fator principal a afetar a performance é a quantidade de CHO consumidos e não a sua natureza, simples ou complexos, de alto ou baixo índice glicêmico. Os desportistas ingerem quantidades adequadas de proteínas; no entanto, os sujeitos que adotam dietas restritivas de forma a conseguir baixar o peso (ginastas, dançarinos e corredores) podem correr o risco de entrar em déficit proteico. Ingestão inadequada

de proteínas pode aumentar o risco de lesão e desenvolvimento de fadiga crônica. O exercício prolongado estimula o *turnover* (degradação e síntese) global das proteínas, embora existam dúvidas se tal fato promove o aumento da oxidação e necessidades dietéticas. (CHEN; SANTOS, 2016).

A gorduras tem fator também importante no exercício e não pode ser cortada. A gordura é extremamente importante para nossa saúde e bem-estar e para uma função cognitiva ideal. Sessenta por cento do cérebro é gordura e todos os nervos do corpo são revestidos com uma bainha de mielina - que adivinhou - é um isolante feito de gordura também. (CASTRO *et al.*, 2020).

A gordura é essencial para o treinamento porque ela auxilia desde funções estruturais quanto hormonais que determinam uma melhora do rendimento esportivo. (CASTRO *et al.*, 2020).

A nutrição esportiva é um componente chave para otimizar o treinamento, desempenho, prevenção de lesões e recuperação de lesões, com afirma o estudo de Noronha, Freitas e Ferreira (2022), que os fatores nutricionais exercem grande influência no desempenho de atletas nos exercícios, induzindo a resposta inflamatória, danificando os sistemas antioxidantes e aumentando a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) que podem resultar na possibilidade de o atleta desenvolver atividades de alto desempenho. Nutricionalmente as recomendações precisam ser individualizadas para cada atleta; assim, os profissionais devem estar bem informados para ajudar a determinar calorias, macronutrientes, micronutrientes e hidratação adequados ingestão com base nas demandas esportivas e objetivos de treinamento do atleta. O RMR de um atleta junto com suas metas de peso (perda, manutenção ou ganho) são usados para determinar níveis de macronutrientes para as proporções de proteínas, carboidratos e gorduras (BYTOMSKI, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se ainda praticantes de atividades físicas, muitas vezes com restrições alimentares severas em busca de perda de gordura, seja voltada a estética ou para alcançar objetivos rápidos para determinada competição, por exemplo. Sendo assim, não ofertam uma demanda necessária de energia para o corpo, comprometendo assim os resultados e conseqüentemente, provocando percas desnecessárias nutricionais, bem como lesões teciduais e baixo rendimento

no exercício.

O treinamento exige uma demanda energética alta, a nutrição esportiva vem como coadjuvante para melhor desempenho, sem que ocorra também percas nutricionais consideráveis, sendo ele realizado no estado alimentado, atendendo as demendas energéticas e nutricionais do atleta. No treinamento realizado em jejum, não existem evidências ainda que mostrem benefícios com relação ao desempenho.

A partir disso, o trabalho mostrou a eficiência dos substratos energéticos numa prescrição dietética, que quando associada ao protocolo de treinamento, possam trazer resultados satisfatórios no que se refere a melhor performance. No entanto, é necessários mais estudos nessa temática, tornando abrangente na literatura, fontes que confirmem.

REFERÊNCIAS

ALVES, B. Comparação dos efeitos do treinamento aeróbio de baixa e alta intensidade no emagrecimento: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira De Prescrição E Fisiologia Do Exercício**. 12(75), 448-461, 2018.

BERTANI, J. Associação do consumo alimentar e estado nutricional de praticantes de musculação. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo. v. 15. n. 90. p.70-82. Jan./Fev. 2021. ISSN 1981-9927.

BIESEK S & ALVES L. Determinando as necessidade energéticas. In: Simone Biesek; Letícia Azen Alves & Isabela Guerra. 2 ed. Ver. E ampl. – Barueri, SP: Manole, 2010.

BYTOMSKI, J.R. Fueling for Performance. **Sports Health**, vol. 10, n.1, 2017.

CASTRO, E. A., *et.al*. Os efeitos do tipo de exercício e da atividade física no comportamento alimentar e na composição corporal em indivíduos com sobrepeso e obesidade. **Traduzido. Nutrients**, 12 (2), 557, 2020.

Caparros, D. *et at*. Análise da adequação do consumo de carboidratos antes, durante e após treino e do consumo de proteínas após treino em praticantes de musculação de uma academia de Santo André-SP. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo. Vol. 9. Num. 52. 2015. p. 298-306.

CLOSE, G.L *et al*. New strategies in sport nutrition to increase exercise performance. **Free Radical Biologyand Medicine**, 144–158, 2016.

COELHO, C.F *et al*. A suplementação de L-carnitina não promove alterações na taxa metabólica de repouso e na utilização dos substratos energéticos em indivíduos ativos. **Arq Bras Endocrinol Metab** 54 (1). Fev 2010

COELHO, R.G. Integrações do metabolismo no exercício, jejum e no estado alimentado. **Revista Científica Multidisciplinar das faculdades São José**, Rio de Janeiro, v. 8, ano5, n. 2, p. 1-9, 2016.

FREITAS, E.C *et al.* Metabolismo lipídico durante o exercício físico: mobilização do ácido graxo. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 15, n. 3, p. 551820, jul./set. 2012.

GERNAND, A. *et.al.* Deficiências de micronutrientes na gravidez em todo o mundo: efeitos na saúde e prevenção. **Nature Reviews Endocrinology**. 12 (5): 274–289. doi: 10.1038 / nrendo.2016.37. PMC 4927329. PMID 27032981, 2016.

GOSTON JL, CORREIA, MITD. Suplementos nutricionais: Histórico, classificação, legislação e uso em ambiente esportivo. **Revista Nutrição em Pauta**. 2009; 01-07.

JUNIOR, O. *et al.* Riscos e benefícios no uso de suplementos nutricionais na atividade física. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v. 6, n.12, p.96770-96784 dec. 2020.

LAGE, Marcelo Henrique; SOUZA, Elton Bicalho de. Efeitos ergogênicos da beta-alanina para a performance. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda (RJ), v. 16, n. 46, p. 1-5, ago, 2021.

LIBERALI, R. A influência dos carboidratos antes, durante e após treinos de alta intensidade. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo v. 2, n. 10, p. 211-224, Julho/Agosto, 2008.

LIBERALI, R.; VIEIRA, S.A.P. **Fisiologia do exercício**. Sapé: Uniasselvi, 2016.
LIMA, Jamile; SANTANA, Paula Correia. Recomendação alimentar para atletas e esportistas. **Diretoria de Esporte e Lazer (DEL/DAC/UnB)**. Universidade de Brasília. 2019.

MACHADO, M. *et al.* Uso de maltodextrina no pré e intra treino de crossfit para melhora da performance. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo. v. 14. n. 86. p.268-280. Maio/Jun. 2020. ISSN 1981-9927.

NASCIMENTO, M. **Programa nutricional entre atletas competitivos: perfil e mudanças alimentares após aconselhamento nutricional**. 2015. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2015.

NEGRETTI, M. Nutrição, exercício físico e desempenho. **Faculdade de Ciências**. Barú v.1, n. 1-50, 2022.

NORONHA, C. M. .; FREITAS , F. M. N. de O. .; FERREIRA, J. C. de S. Nutritional strategies in mitochondrial biogenesis and the performance effects of energy pathways for the Endurance athlete. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 5, 2022.

OKUIZUMI, Arissa Matsuyama; SANTOS, Letícia Leal Dos; ROCHA, Sophia Araujo;

CONDE, Giovanna Araujo; et al. Avaliação nutricional de adolescentes praticantes de atletismo. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício** São Paulo, v. 12, n. 80, supl. 3, p. 1130-1137, jul./dez. 2018.

REZENDE, M. *et al.* Avaliação do aporte nutricional de praticantes de atividade física em academias no município de Aracaju-SE. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo. Vol. 10. Num. 60. p. 660-665, 2016

SANTOS, J.A. Carboidratos, gorduras e proteínas: Importância nutricional e suporte ao exercício prolongado. **Revista Ciência e Saúde**, V. 4 (1): 13-42, Nov/Dez 2019.

SANTOS, J.R.M.P. et al. Importância de uma regulamentação específica com as definições e classificações dos produtos comercializados como suplementos alimentares, alimentos funcionais e nutracêuticos. **Revista de Direito Sanitário**, v. 19, n. 3, p. 54-67, 2019.

SANTOS, José. *et al.* Ingestão nutricional de corredores de meio-fundo. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo, v. 5, n. 29, p. 402-416, set./out. 2011.

SILVA, K. *et al.* Nutrição Esportiva: avaliação do consumo alimentar e do uso de suplementação por atletas em um instituto de atletismo de Foz do Iguaçu/PR. **Uni América**, 2018.

SILVA, G. *et al.* Suplementos alimentares para desempenho físico e composição corporal: condutas baseadas em evidências. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.2, p. 7304-7318 mar./apr. 2021.

SMITH, C. *et al.* Metabolismo de Substratos Energéticos. In: SMITH, C. et al (Eds.). **Bioquímica Médica Básica de Marks: Uma abordagem clínica**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SOUSA, A. *et al.* A Pesquisa Bibliográfica: Princípios e Fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.43, 2021, p.64-83

WAGMACKER, D. *et al.* Metabolismo dos ácidos graxos, complicações secundárias e efeitos do exercício físico: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**. 2020

DIETOTERAPIA EM MULHERES COM SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: REVISÃO LITERÁRIA

Soraya Kelly Rodrigues de Souza¹
Priscilla Maria Pereira Maciel²

RESUMO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é considerada uma síndrome multifatorial e, até os dias atuais, não teve todos os seus mecanismos fisiopatológicos completamente elucidados. As mulheres afetadas pela doença queixam-se de diversos sinais e sintomas causados pela disfunção endócrina, como irregularidade menstrual, infertilidade e excesso de androgênios trazendo manifestações como hirsutismo, acne e/ou alopecia androgênica. O objetivo deste trabalho é analisar estudos e pesquisas relacionadas à dieta em mulheres diagnosticadas com SOP. O método utilizado para o desenvolvimento do presente estudo foi uma revisão de literatura a respeito do tema, onde foi realizada a busca de artigos nas bases de dados Pubmed, e Scielo e na ferramenta de busca Google Acadêmico, nos idiomas inglês, português e espanhol. A maioria dos estudos observados mostraram que o controle da ingestão de calorias junto com a mudança de estilo de vida é uma forma de tratamento eficiente em pacientes com SOP, sobretudo em mulheres acima do peso. Portanto, o padrão de dietas com baixa ingestão calórica, uma alimentação reduzida ou controlada de carboidratos tem efeito positivo no controle de peso e redução do IMC em mulheres com excesso de peso ou obesidade, portadoras da SOP.

Palavras-chave: síndrome dos ovários policísticos; dietoterapia; sinais e sintomas da SOP.

ABSTRACT

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is considered a multifactorial syndrome and, to this day, has not had all its pathophysiological mechanisms fully elucidated. Women affected by the disease complain of various signs and symptoms caused by endocrine dysfunction, such as menstrual irregularity, infertility and excess androgens, bringing manifestations such as hirsutism, acne and/or androgenic alopecia. The objective of this work is to analyze studies and research related to diet in women diagnosed with PCOS, having as benefits the reduction of weight and BMI, decrease in testosterone levels, improving the clinical picture of hirsutism. The method used for the development of the present study was a literature review on the subject, where articles were searched in pubmed databases, and Scielo and in the Google Scholar search tool, in English, Portuguese and Spanish. Most studies have shown that controlling calorie intake along with lifestyle change is an efficient form of treatment in patients with PCOS, especially in overweight women. Therefore, the pattern of diets with low caloric intake, a reduced or controlled carbohydrate diet has

¹ Graduanda do curso de Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP- E-mail sorayakelly97@gmail.com

² Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário UNIESP. E-mail: priscilla.maciel@iesp.edu.br.

a positive effect on weight control and BMI reduction in overweight or obese women with PCOS.

Key words: polycystic ovary syndrome; dietotherapy; signs and symptoms of PCOS.

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é considerada uma síndrome multifatorial e, até os dias atuais, não teve todos os seus mecanismos fisiopatológicos completamente elucidados. Pacientes com essa síndrome podem apresentar diversos sinais e sintomas, dificultando o diagnóstico (DE LEO *et al.*, 2016).

Segundo Marcondes (2011), a SOP é tratada como uma síndrome ao invés de uma doença, por se tratar de uma associação de características que ocorrem frequentemente juntas, sendo: sinais, sintomas e fenômenos. Portanto, nenhum critério que seja diagnosticado isoladamente a partir da SOP, é considerado suficiente para o diagnóstico clínico.

As mais importantes manifestações clínicas da SOP são explicadas, principalmente, pelo hiperandrogenismo, termo utilizado para relatar os sinais clínicos e/ou bioquímicos, decorrentes do aumento da ação biológica dos andrógenos no organismo (AZZIZ, 2018). Sendo assim, a principal causa de hiperandrogenismo no sexo feminino é a SOP (LEGRO *et al.*, 2013). No entanto, existem outras doenças que apresentam hiperandrogenismo podendo se assemelhar a SOP, como tumores produtores de androgênio e outras disfunções endócrinas (DE LEO *et al.*, 2016).

Em um estudo atual Fátima *et al.* (2018), demonstrou que a SOP está associada à inflamação crônica de baixo grau, o aumento das espécies reativas de oxigênio (EROs) e à diminuição das concentrações de antioxidantes, gerando assim um quadro de estresse oxidativo. Além disso, as mulheres com SOP demonstram um perfil metabólico exclusivo, que se apresenta frequentemente associado à intolerância à glicose, hipertensão, dislipidemia e resistência à insulina (RI) (BILAL; HASEEB; REHMAN, 2018; CHRIST; FALCONE, 2018).

Apesar da alta prevalência de mulheres diagnosticadas com a SOP, sua etiologia não é bem compreendida. Sabe-se que entre a maioria das pacientes diagnosticadas com a síndrome, mulheres de diferentes faixas etárias podem ser

acometidas, desde a menarca até a menopausa (SALES, 2017). A SOP é incurável, para a qual são prescritos medicamentos para aliviar seus sintomas, que afeta entre 6 a 20% das mulheres. A maioria desses produtos não possui indicação explícita para a SOP (ESCOBAR-MORREALE, 2018).

Em um estudo, Thomson; Buckley; Brinkworth (2016) observaram que as intervenções dietéticas, exercícios físicos aeróbicos e exercício de resistência combinado com aeróbicos contribuíram para mulheres alcançarem perda significativa de peso e melhorias na aptidão aeróbia, sintomas depressivos e qualidade de vida relacionada à saúde. Dessa maneira pode-se dizer que as mulheres portadoras de SOP que têm um estilo de vida sedentário e uma alimentação desregular tendem a agravar ainda mais os sinais e sintomas da síndrome.

Diante dos danos que a SOP acarreta à saúde e bem-estar da mulher ao longo da sua vida, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar estudos e pesquisas relacionados à dieta em mulheres diagnosticadas com síndrome dos ovários policísticos, apontando, assim, a importância de uma alimentação saudável e, com isso, conscientizar as mulheres com SOP, para não ficarem somente no uso contínuo de anticoncepcional.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS (SOP)

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é um distúrbio endócrino complexo e heterogêneo, considerada uma das mais comuns endocrinopatias que acometem mulheres em idade reprodutiva, em que aproximadamente uma em cada cinco mulheres é diagnosticada com essa síndrome (ARENTZ, 2017). Mulheres com SOP podem ter períodos menstruais infrequentes ou níveis prolongados ou excessivos de hormônio masculino (andrógeno), formando várias pequenas acumulações de fluido (folículos) nos ovários e eles podem não liberar óvulos regularmente (CLÍNICA MAYO, 2020).

SOP é uma síndrome que pode ser controlada por medicamentos e por dieta balanceada de acordo com as necessidades do organismo. Podem sofrer variações de acordo com o quadro individual de cada paciente e das suas complicações. Outra

forma é a utilização de anticoncepcionais hormonais protegendo os ovários contra a formação dos pequenos cistos, assim, diminuindo os níveis de hormônios masculinos e de insulina (ROCHA MP, *et al.*, 2011).

A nível mundial estima-se que cerca de 150 milhões de mulheres em idade reprodutiva apresentam SOP, sendo considerado um dos principais causadores do hiperandrogenismo (72% a 82% das causas) (OLIVEIRA, 2016).

Essa perturbação endocrinológica foi descrita pela primeira vez em 1935 pelos médicos Irving F. Stein e Michael L. Leventhal que, por meio de uma pesquisa composta por sete pacientes com idades entre 20 e 33 anos, perceberam a interdependência existente entre ciclo menstrual irregular, intervalos prolongados de amenorreia ou oligomenorréia, quadros de hirsutismo, acne, infertilidade e obesidade com a presença de múltiplos cistos ovarianos (PEREIRA; SILVA; CAVALCANTI, 2015; ROSA-E-SILVA, 2018).

A caracterização clínica desta síndrome segundo Spritzer (2014) vai alterando-se ao longo da vida. No período após a puberdade as mudanças fisiológicas do eixo hipotálamo–hipófise–ovário ainda não estão completamente consolidadas, resultando em irregularidades menstruais e ciclos anovulatórios, fato que dificulta o diagnóstico da SOP na adolescência. Desse modo, para definição desta síndrome na pós-menarca é necessário que a adolescente tenha os três critérios de Rotterdam completos, não apenas dois, além da presença de hiperandrogenismo e anovulação após dois anos de menarca (DOS SANTOS CAVALCANTE *et al.*, 2021).

Já no período de transição da menopausa, os distúrbios endócrinos se sobrepõem aos ginecológicos. Nessa fase também há uma queda na produção androgênica, fato que torna difícil o diagnóstico. Em razão disso e das alterações clínicas marcantes do período, a caracterização dessa desordem é confirmada com base na história clínica da paciente, que normalmente ocorre antes da menopausa (REHME, PONTES, GOLDBER, CORRENTE & PONTES, 2013; BELLVER *et al.*, 2018).

As mulheres com SOP apresentam maior risco de doenças metabólicas e cardiovasculares e, a morbidade relacionada aos mesmos, é também associada a SOP em comparação à população geral (DE LEO *et al.*, 2016). Portanto, o reconhecimento dessas pacientes como susceptíveis ao desenvolvimento de doenças metabólicas como hipertensão, alterações glicêmicas e processos

ateroscleróticos torna-se crucial. Desse modo, o diagnóstico diferencial dessa patologia, torna-se de extrema importância visto que a SOP encontrasse estritamente correlacionada com a saúde pública (AVILA *et al.*, 2014; NANDI *et al.*, 2014).

2.1.2 Fisiopatologia da SOP

Na etiopatogenia da SOP, vários fatores têm sido implicados, havendo componentes genéticos envolvidos, fatores metabólicos pré e pós-natais, distúrbios endócrinos hereditários, como resistência à insulina e o diabetes mellitus tipo II (DMII), e fatores ambientais como dieta e atividade física (ROSA-E-SILVA, 2018). Dentre os fatores endócrinos envolvidos na etiopatogênese da SOP está o padrão de secreção de gonadotrofinas, com hipersecreção do Hormônio Luteinizante (LH), evento patognomônico desta síndrome, com aumento na amplitude dos pulsos e com secreção de Hormônio Folículo Estimulante (FSH) baixa ou no limite inferior da normalidade. Com a secreção aumentada de LH leva à uma hiperatividade das células da teca (células dos ovários) que produzirão quantidades aumentadas de androgênios, principalmente testosterona, sem a conversão proporcional deste androgênio em estradiol (hormônio feminino), de modo desproporcional entre as secreções de LH e FSH, o que explica o hiperandrogenismo observado nas pacientes com SOP (AMORIM, 2018).

Além das disfunções endócrinas, na literatura médica existem evidências de um componente genético na SOP. Inicialmente acreditava-se num padrão de herança monossômica dominante, hoje já há evidências de um padrão mais complexo de hereditariedade envolvendo múltiplos genes. Estudos empregando técnicas de amplo estudo genômico (*genome-wide association studies* – GWAS) têm possibilitado a identificação de alterações em múltiplos loci associados à SOP, o que faz crer tratar-se de uma doença oligo ou poligênica. A existência de penetrância gênica incompleta, modificações epigenéticas e a influência de fatores ambientais tornam bastante complicadas a elucidação e a identificação do padrão de hereditariedade envolvido nessa doença (ROSA-E-SILVA, 2018).

2.1.3 Diagnóstico

Em 2003, no Consenso de Rotterdam, foram definidos os critérios mais amplamente aceitos e abrangentes para diagnosticar a SOP. De acordo com Rotterdam, para o diagnóstico da síndrome é necessário que a paciente tenha pelo menos dois dos três critérios citados: hiperandrogenismo clínico e/ou laboratorial, oligo-amenorreia e critérios ultrassonográficos. Além disso, com base nesses critérios é possível observar a formação de quatro fenótipos de SOP: Oligovulação ou anovulação, hiperandrogenismo e ovários policísticos; Oligovulação ou anovulação e ovários policísticos; Hiperandrogenismo e ovários policísticos; Oligovulação ou anovulação e hiperandrogenismo. (FEBRASGO, 2018; TAVARES & BARROS, 2019).

As características físicas são os sintomas mais comumente apresentados na Sop, como acne, hirsutismo e obesidade. Estudos sugerem que essas características estão associadas com o aumento de sintomas depressivos nas pacientes com SOP, além de contribuir para a diminuição do escore de qualidade de vida (ALUR-GUPTA *et al.*, 2019; COONEY LG *et al.*, 2017). Os primeiros sintomas de SOP geralmente surgem durante a adolescência, mas o diagnóstico pode ocorrer a qualquer momento durante os anos reprodutivos (SHAH, 2019).

O hiperandrogenismo está implicado em alterações na programação da regulação do eixo hipotálamo – hipófise – ovariano. Dessa maneira, ocorre secreção atípica de GnRH, que determina a secreção de pulsos anárquicos de gonadotrofinas, caracterizada pela hipersecreção de LH. A anovulação secundária a esse processo gera atraso menstrual com ciclos longos, porém normoestrogênicos, já que o crescimento folicular ocorre parcialmente, por isso há oligoamenorreia e infertilidade. O histórico menstrual de oligoamenorreia será caracterizado como a ausência de menstruação por 90 dias ou mais, ou a ocorrência de menos de nove ciclos menstruais em um ano (ROSA-E-SILVA, 2018).

Os critérios morfológicos dos ovários são avaliados através de ultrassonografia pélvica bidimensional, em suma transvaginal, sendo observado a presença de 20 ou mais folículos com diâmetro médio de 2 a 9 mm e/ou presença do volume ovariano total superior ou igual a 10 cm³ (TEEDE, 2018).

2.2 CONDUTA DIETOTERÁPICA

A Obesidade e a SOP parecem ter uma estreita relação, diversos estudos mostram associação direta entre SOP e Obesidade uma vez que mais de 50% das mulheres com SOP apresentam algum grau de obesidade (MUJICA *et al.*, 2020). Além disso, a obesidade ajuda a piorar os aspectos hormonais, dermatológicos, metabólicos e reprodutivos da SOP (RANDEVA *et al.*, 2012). Sabe-se que a gordura visceral altera as concentrações de adipocinas (leptina, adiponectina, resistina, interleucina-6, fator de necrose tumoral-alfa), peptídeos que ao estar alterados, interveem na ação da insulina (YILDIZ *et al.*, 2010). A obesidade nas pacientes com SOP agrava as manifestações de hiperandrogenismo, porque inibe a liberação da SHBG, aumentando a taxa de androgênios livres (MUJICA *et al.*, 2020). Na SOP, a RI e o hiperandrogenismo também estão presente em mulheres magras, porém, nas obesas, os níveis de LH são maiores, há maior supressão da SHBG, sendo mais severos a RI e o quadro androgênico (AL-RUTHIA *et al.*, 2017).

Carvalho (2018) atribue as dietas hipocalóricas ou com baixo índice glicêmico, sozinhas ou acompanhadas de exercícios físicos, a melhora da sensibilidade à insulina em mulheres com SOP obesas ou com sobrepeso.

Uma alimentação saudável, juntamente com a realização de exercícios físicos, e acompanhamento ginecológico são fatores determinantes para os cuidados na SOP. Segundo a Diretriz Brasileira referente sobre SOP, a dieta e os exercícios físicos concebem tratamento de primeira linha.

A deficiência de alguns nutrientes tem sido apontada como atuantes nessa enfermidade: a deficiência de cálcio estudado como possível responsável pela agitação, fadiga, alterações no apetite e irritabilidade durante a síndrome pré-menstrual, e a deficiência de vitamina D (CAMPOSA *et al.*, 2021).

A deficiência de vitamina D é comum em mulheres com SOP, com 67-85% das mulheres portadoras da síndrome apresentando concentrações séricas de 25-hidroxivitamina D (25OHD) < 20 ng/ml. A deficiência de vitamina D pode exacerbar sintomas da SOP, com estudos observacionais mostrando que concentrações reduzidas de 25OHD foram associadas com resistência à insulina, irregularidades menstruais e ovulatórias, infertilidade, hirsutismo, hiperandrogenismo, obesidade e fatores de risco para desenvolvimento de doença cardiovascular (THOMSON; SPEDDING; BUCKLEY, 2012).

A Coenzima Q10 (CoQ10), também chamada de ubiquinona ou ubiquinol, é uma benzoquinona lipossolúvel e é um importante componente da cadeia respiratória mitocondrial, envolvida na produção celular de trifosfato de adenosina (ATP) (IZADI *et al.*, 2019). Alguns estudos investigando a capacidade reprodutiva identificaram que a CoQ10 está envolvida na manutenção da homeostase do ovário e do útero / placenta e que a suplementação da mesma pode apresentar efeitos positivos em termos de melhoria da fertilidade feminina (ISHII *et al.*, 2019).

Em uma pesquisa observacional longitudinal em mulheres australianas com SOP, Moran *et al.*, (2013) encontrou como resultados da sua pesquisa que essas mulheres tiveram uma melhor qualidade na dieta, baseando-se em maior ingestão de fibras, folato, ferro, cálcio, niacina, fósforo, potássio, sódio, vitamina E, e zinco, menor porcentagem de ácidos graxos saturados e menor índice glicêmico, quando comparado com mulheres sem SOP. Porém mulheres com SOP ingeriam maior quantidade calórica e apresentavam sedentarismo, chegando à conclusão de que há um reconhecimento por parte dessas mulheres com SOP de uma ingestão alimentar de melhor qualidade, no entanto, não sabem sugerir quantidades e porções ideais, deixando claro assim a importância de um profissional nutricionista para ajustar as quantidades certas de nutrientes.

Segundo Azziz *et al.*, (2016) as mulheres com SOP têm mostrado pouca diferença na distribuição de gordura e possivelmente no IMC geral, mas fortes evidências sustentam que há disfunção nos adipócitos em pacientes com SOP, favorecendo a resistência à insulina e conseqüentemente causando um processo inflamatório. As citocinas inflamatórias, como interleucina – 6 (IL6), suprimem a glicose via insulina mais em pacientes com SOP do que em pacientes do grupo controle.

Evidências científicas que apoiam a relação da obesidade com a severidade dos sinais e sintomas da SOP é o fato de que uma das linhas mais importantes para o tratamento de SOP consiste na alteração no estilo de vida, principalmente no que diz respeito à regularidade de dietas balanceadas e na prática de atividade física, sendo que a partir do início do tratamento o objetivo deve ser reduzir pelo menos 5% a 10% do peso da paciente (BELLVER *et al.*, 2017; MOURA *et al.*, 2011).

O tratamento dietoterápico deve ser com base na redução de peso em 5% de peso inicial, perda de gordura abdominal, melhora o perfil endócrino e aumenta a probabilidade de ovulação e gravidez. As dietas baixas em calorias e gordura, junto

com aminoácidos e antioxidantes, diminuem a resistência à insulina; além de adicionar vitamina D para ajudar na fertilidade. Outro fator importante é incorporar atividade física por pelo menos 90 minutos de atividade aeróbica por semana (RODRIGUEZ *et al.*, 2020).

Para alcançar a perda de peso nas mulheres portadoras da SOP com excesso de peso, um déficit energético de 30% ou 50 – 700 kcal/dia pode ser prescrito, considerando também as necessidades energéticas individuais, o peso corporal e os níveis de atividade física. A adaptação de mudanças na dieta às preferências alimentares, permitindo uma abordagem flexível e individual para reduzir o consumo energia e evitar dietas indevidamente restritivas e desequilibradas nutricionalmente, são importantes, conforme recomendações gerais da população (TEEDE *et al.*, 2018).

3 METODOLOGIA

O método utilizado para o desenvolvimento do presente trabalho foi uma revisão de literatura à respeito do tema, onde foi realizada a busca de artigos nas bases de dados Pubmed, e Scielo e na ferramenta de busca Google Acadêmico, nos idiomas inglês, português e espanhol. Na busca utilizou-se os descritores: síndrome dos ovários policísticos, dietoterapia, sinais e sintomas da SOP.

Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos trabalhos foram artigos e estudos publicados nos últimos 10 anos, a partir de 2011 até o presente ano de 2021, que abordavam temas relacionados com o assunto tratado. Os critérios de exclusão foram artigos repetidos e os que não atendessem aos objetivos da pesquisa, divergindo do tema proposto. De 97 artigos encontrados nas bases de dados, permaneceram 48, apenas àqueles que atendiam aos critérios analisados, durante a leitura do título, resumo e trabalho completo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram postos no quadro 1, que demonstram os principais achados de estudos que avaliaram os efeitos das intervenções dietéticas em mulheres com SOP.

Quadro 1: Estudos que compararam o efeito de diferentes tipos de intervenções nutricionais em mulheres com síndrome dos ovários policísticos.

| AUTOR | TÍTULO | METODOLOGIA | RESULTADOS |
|---------------------------------|---|--|---|
| ZHANG <i>et al.</i> , 2019 | The effect of Low Carbohydrate Diet on Polycystic Ovary Syndrome: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials | Ensaio clínico randomizado, realizados em 327 mulheres com SOP. Foram avaliados os efeitos da dieta pobre em carboidratos (LCD) nas pacientes portadoras de SOP. Onde os carboidratos representavam menos de 45% dos três principais nutrientes. | O grupo de controle estava em uma dieta regular (carboidratos representaram aproximadamente 45%). Foi observado redução do IMC, HOMA-IR (avaliação do modelo de homeostase para resistência à insulina), CT e LDL-C (Colesterol da lipoproteína de baixa densidade). Análises estratificadas indicaram que LCD com duração superior a 4 semanas teve um efeito mais forte no aumento dos níveis de FSH, aumentando os níveis de Globulina Ligadora de Hormônios Sexuais (SHBG), e T decrescente. Já o LCD com baixo teor de gordura e baixo teor de CHO (carboidrato) (gordura <35% e CHO <45%) teve um efeito mais significativo nos níveis de FSH e SHBG do que o LCD com alto teor de gordura e baixo teor de CHO (gordura >35% e CHO <45%). |
| VOSNAKIS C <i>et al.</i> , 2013 | Diet, physical exercise and Orlistat | Sessenta e uma (61) mulheres selecionadas com SOP e 20 | Em mulheres com SOP, os níveis séricos de AMH |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|--|
| | administration increase serum anti-Müllerian hormone (AMH) levels in women with polycystic ovary syndrome (PCOS) | controles com sobrepeso e obesidade seguiram uma dieta com restrição energética, exercício físico mais administração de Orlistat (120 mg, 3 vezes ao dia) por 24 semanas. | aumentaram após 12 e 24 semanas de tratamento. Após 12 semanas, LH e SHBG aumentaram, enquanto a testosterona diminuiu. Após 12 e 24 semanas, o IFA diminuiu e todos os índices de RI melhoraram significativamente. |
| TABRIZI FPF <i>et al.</i> , 2020 | The effects of spinach-derived thylakoid supplementation in combination with calorie restriction on anthropometric parameters and metabolic profiles in obese women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial | Ensaio clínico randomizado em 48 mulheres com obesidade e SOP foram alocadas aleatoriamente em grupos de intervenção (5 g/dia de tilacóide) ou placebo (5 g/dia de amido de milho) juntamente com dietas restritas. Medidas antropométricas, níveis de atividade física, ingestão alimentar, marcadores de resistência à insulina, bem como níveis séricos de insulina, glicemia de jejum, ácidos graxos não esterificados e hormônios sexuais, incluindo sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEAS), hormônio folículo estimulante (FSH), hormônio luteinizante (LH), globulina de ligação ao hormônio sexual (SHBG) e índice de andrógeno livre (FAI) foram avaliados pré e pós-intervenção. | Após a intervenção de 12 semanas, houve diminuição significativa no peso (- 6,97 ± 0,52 vs. - 3,19 ± 0,72 kg; P < 0,001), circunferência da cintura (- 7,78 ± 2,50 vs. -3,73 ± 1,40 cm; P < 0,001), massa gorda (- 5,19 ± 0,53 vs. -1,36 ± 0,39 kg; P < 0,001) e níveis de insulina (- 5,40 ± 1,86 vs. -1,19 ± 0,85 µU/mL; P < 0,001) nos derivados de espinafre grupo tilacóide em comparação com o grupo placebo. Além disso, os marcadores de resistência à insulina e os níveis séricos de testosterona diminuiram significativamente no grupo tilacóide em comparação com o grupo placebo (P <0,05). As mudanças em outros parâmetros não mostraram diferenças significativas entre os dois grupos. |
| ZHENG X <i>et al.</i> , 2021 | Correlation Between Daily Energy Intake | Estudo transversal, um total de 186 mulheres com SOP foram | A prevalência total de sobrepeso/obesidade foi de 80,2%. Houve |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | <p>from Fat with Insulin Resistance in Patients with Polycystic Ovary Syndrome</p> | <p>triadas. Os dados diários de ingestão alimentar foram coletados por nutricionista treinado por meio do método recordatório alimentar de 24 horas durante três dias consecutivos. Um total de 111 indivíduos que tinham dados completos foram divididos em dois grupos com base na porcentagem de ingestão diária de energia proveniente de gordura (PEF): o grupo PEF normal (NPEF) (PEF < 30%) e o grupo PEF alto (HPEF) (PFE ≥ 30%). A análise de correlação de Pearson e a análise de regressão linear multivariada stepwise foram utilizadas para analisar a correlação do PFE com o modelo de avaliação da homeostase da resistência à insulina (HOMA-IR).</p> | <p>diferenças significativas na circunferência da cintura (CC), índice de massa corporal (IMC), insulina em jejum e HOMA-IR (P < 0,001) entre os grupos de peso normal, sobrepeso e obeso, mas não foram observadas diferenças significativas em energia total e ingestão de macronutrientes dietéticos nos três grupos. A ingestão diária de gordura e proteína, insulina de jejum e HOMA-IR no grupo NPEF foi significativamente maior do que no grupo HPEF. A análise de correlação de Pearson mostrou que o PFE em mulheres com SOP foi negativamente correlacionado com IMC (r= -0,189, p=0,047) e HOMA-IR (transformado em log) (r= -0,217, p=0,022). Além disso, a análise de regressão linear multivariada stepwise mostrou que o PFE estava negativamente correlacionado com o HOMA-IR (p <0,05).</p> |
| <p>FOROOZANFARD F <i>et al.</i>, 2015</p> | <p>Calcium plus vitamin D supplementation influences biomarkers of inflammation and oxidative stress in overweight and vitamin D-</p> | <p>Ensaio entre 104 mulheres com excesso de peso com deficiência de vitamina D diagnosticadas com SOP com idades entre 18 e 40 anos. Os participantes foram divididos aleatoriamente em</p> | <p>Após 8 semanas, as mulheres que tomaram suplementos de cálcio e vitamina D tiveram maiores diminuições na pontuação da função das células beta de avaliação do modelo homeostático (HOMA-</p> |

| | | | |
|----------------------------|--|--|---|
| | <p>deficient women with polycystic ovary syndrome: a randomized double-blind placebo-controlled clinical trial</p> | <p>quatro grupos. Grupo A recebeu 1.000 mg de cálcio diariamente e placebo de vitamina D semanalmente (N = 26), grupo B 50.000 UI de vitamina D semanalmente e placebo de cálcio diariamente (N = 26), grupo C 1.000 mg de cálcio diariamente mais 50.000 UI de vitamina D semanalmente (N = 26) e placebo de cálcio do grupo D diariamente mais placebo de vitamina D semanalmente (N = 26) por 8 semanas. Amostras de sangue em jejum foram coletadas no início e 8 semanas após a intervenção para medir fatores inflamatórios e biomarcadores de estresse oxidativo.</p> | <p>B) (-11.1 vs -8.6, -3.4 e 13.7, respectivamente, P = 0,03), proteína C reativa de alta sensibilidade sérica (hs-CRP) (-948.3 vs 802.3, -383.8 e 618.2 ng/ml, respectivamente, P = 0.04) e concentrações plasmáticas de malondialdeído (MDA) (-0,6 vs -0,5, -0,1 e 0,6 µmol/l, respectivamente, P = 0,009), e aumentos significativos na capacidade antioxidante total do plasma (TAC) (35,2 vs 21,1, 22,5 e -153,8 mmol/l, respectivamente, P = 0,006) e níveis de glutathiona (GSH) (216,0 vs 3,9, -47,5 e -160,8 µmol/l, respectivamente, P = 0,001) em comparação com os grupos cálcio sozinho, vitamina D sozinho e placebo. A co-suplementação de cálcio e vitamina D por 8 semanas entre mulheres com excesso de peso e deficiência de vitamina D com SOP teve efeitos benéficos sobre o fator inflamatório e biomarcadores de estresse oxidativo.</p> |
| <p>WANG X et al., 2021</p> | <p>High-Fiber Diet or Combined With Acarbose Alleviates Heterogeneous Phenotypes of</p> | <p>Vinte e cinco pacientes com SOP foram recrutados e divididos aleatoriamente em dois grupos, grupo W (n = 14) recebeu a dieta</p> | <p>Os fenótipos clínicos as SOP, o estado inflamatório e a secreção de peptídeos cérebro-intestinais foram</p> |

| | | | |
|------------------------------|---|--|---|
| | Polycystic Ovary Syndrome by Regulating Gut Microbiota | WTP (uma dieta rica em fibras composta por grãos integrais, alimentos medicinais tradicionais chineses e prebióticos) e A grupo (n = 11) recebeu a dieta WTP combinada com acarbose. O tempo de seguimento foi de 12 semanas. Os parâmetros hormonais sexuais e metabólicos de glicolipídios, fatores inflamatórios, peptídeos cérebro-intestinais e alteração da microbiota intestinal foram avaliados. | todos aliviados nos dois os grupos, enquanto o hiperandrogenismo, a resistência à insulina e a secreção de peptídeos cérebro-intestinais foram melhores no grupo A do que no grupo W. |
| Haidari <i>et al.</i> , 2020 | The effects of supplementation flxseed in the metabolic state in women with Down syndrome polycystic ovaries: an essay randomized and controlled clinical | Ensaio Clínico controlado rondonizado realizado em 41 pacientes com SOP. As participantes tomaram 30g/dia de pó de linhaça, e modificaram o estilo de e outras apenas mudança de estilo de vida por 12 semanas. | Foi observado que o grupo da linhaça apresentou redução significativa no peso corporal, concentração de insulina, Modelo Homeostático de Avaliação da Resistência à Insulina (HOMA-IR), Triglicerídeos (TG), Proteína C-Reativa de alta sensibilidade (PCR-h) e leptina. Não foram observadas alterações significativas em outros parâmetros. |

| | | | |
|----------------------------------|---|---|--|
| <p>MEI S <i>et al.</i>, 2022</p> | <p>Mediterranean diet combined with a low-carbohydrate dietary pattern in the treatment of overweight patients with polycystic ovary syndrome</p> | <p>Ensaio clínico randomizado onde 72 pacientes com excesso de peso e com SOP foram aleatoriamente designadas por 12 semanas para um dos modelos de dieta com restrição de energia: a dieta mediterrânea Low Carb (MED/LC) ou a dieta com baixo teor de gordura (LF).</p> | <p>Após 12 semanas seguindo as dietas MED/LC e LF, o grupo MED/LC apresentou tendência de redução significativa no peso, IMC, CC, RCQ, TT (Testosterona Total) E LH/FSH em comparação com o grupo LF. Além disso, FPG (glicemia de jejum), FINS (insulina sérica de jejum), HOMA- O índice IR e o índice QUIKI (índice quantitativo de sensibilidade à insulina) diminuíram significativamente no grupo MED/LC em comparação com o grupo LF.</p> |
|----------------------------------|---|---|--|

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Foram selecionados 8 artigos relevantes que abordaram os parâmetros nutricionais relacionados as mulheres portadoras da SOP. Estes artigos avaliaram diversos assuntos que contemplam a abordagem quanto a seus benefícios ou não. Os principais tópicos mais abordados foram: dietas com baixa ingestão calórica e/ou baixa ingestão de carboidratos, desequilíbrio hormonal (hiperandrogenismo).

No primeiro estudo, Zhang et al. (2019), foi analisado a eficácia da dieta com a ingestão de carboidratos menor que 45% em melhorias dos sintomas clínicos da SOP, em comparação com as dietas tradicionais. Foi constatado que esta intervenção pode reduzir o IMC, níveis de colesterol total (CT) e LDL-C nessa população analisada, e que a low carb diet (LCD) associada a um baixo teor de gordura (menor que 35%) e em longo prazo (maior que 4 semanas) pode aumentar os níveis de FSH e SHBG, bem como diminuir o nível de testosterona nas pacientes com a Síndrome dos Ovários Policísticos. Os dados analisados indicaram que obtendo um controle adequado da ingestão de carboidratos pode proporcionar efeitos benéficos em alguns aspectos da SOP como o hirsutismo causado devido ao aumento da testosterona.

A investigação de Vosnakis C et al. (2013), observou-se melhorias nos níveis

séricos do hormônio *Anti-Mülleriano (AMH)* após 12 e 24 semanas de tratamento em dieta com restrição energética, exercício físico e a administração de Orlistat (120mg, 3 vezes ao dia) nas mulheres com sobrepeso e obesidade. Os níveis de LH e SHBG aumentaram enquanto o nível de testosterona diminuiu.

Os autores Zhang *et al.*, (2019) e Vosnakis C *et al.* (2013) encontraram resultados semelhantes ao analisarem a restrição calórica, como o aumento dos níveis de SHBG e a redução dos níveis de testosterona.

A intervenção realizada por Tabrizi FPF *et al.* (2020), mostrou que houve uma diminuição significativa de peso, circunferência da cintura, massa gorda e níveis de insulina, após 12 semanas com a suplementação de tilacóides derivados de espinafre em combinação com restrição calórica nas mulheres com SOP, por outro lado as mulheres que fizeram o uso de placebo não obtiveram resultados significativos.

Na pesquisa feita por Zheng X *et al.* (2021), foi encontrado a taxa de prevalência de sobrepeso e obesidade de 80,2% em mulheres com SOP, e 72,2% das mulheres com SOP tiveram mais de 30% de ingestão de energia a partir de gordura. A análise pelo IMC mostrou que houve diferenças significativas na CC, insulina de jejum, e HOMA-IR, a porcentagem de ingestão diária de energia de gordura e carboidratos. Os níveis de média insulina de jejum e HOMA-IR foram maiores no grupo NPEF do que no grupo HPEF. A análise mostrou uma correlação negativa com IMC e HOMA-IR no PFE em mulheres com a SOP. A prevalência relatada de excesso de peso.

De acordo com o ensaio realizado por Foroozanfard *et al.* (2015), foi possível descobrir que a suplementação de cálcio e vitamina D por 8 semanas entre mulheres com excesso de peso e deficiência de vitamina D com SOP tiveram efeitos benéficos sobre o fator inflamatório e biomarcadores de estresse oxidativo.

A análise feita por Wang X *et al.* (2021), mostrou que uma dieta rica em fibras pode aliviar a inflamação metabólica crônica, a função ovulatória e a secreção de peptídeos intestinais cerebrais de pacientes com SOP, e a dieta rica em fibras combinada com arcabose pode melhorar os fenótipos clínicos da SOP como o hiperandrogenismo, e a resistência à insulina.

No ensaio clínico randomizado de Haidari *et al.* (2020), indicou que a suplementação de linhaça junto com a modificação no estilo de vida foi bem mais eficaz em comparação com a modificação de estilo de vida isolada em variáveis

bioquímicas e antropométricas em pacientes com SOP.

Nos resultados do estudo de Mei S et al. (2022) sugerem que o modelo de dieta MED/LC é uma boa forma de tratamento para pacientes com SOP e com excesso de peso, melhorando significativamente seus parâmetros antropométricos e corrigindo seus níveis endócrinos alterados, sendo assim sua eficácia geral é melhor do que o Modelo de dieta LF.

Os estudos de Tabrizi FPF et al. (2020) e Meis S et al. (2022) encontraram resultados significativos na redução de peso e, conseqüentemente, redução do IMC, assim como o aumento dos níveis de SHBG, LH e FSH, e diminuição dos níveis de testosterona, ao analisarem dietas que utilizavam uma baixa ingestão calórica ou baixa ingestão de carboidratos.

Os demais estudos (ZHENG X et al., 2021; FOROOZANDARD et al., 2015; WANG X et al., 2021; HAIDARI et al., 2020) também encontraram respostas positivas, como melhora no quadro de hiperandrogenismo e resistência à insulina em relação aos efeitos da intervenção dietética nas mulheres com SOP.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos danos que a SOP acarreta à saúde e bem-estar da mulher ao longo de sua vida, os resultados obtidos por meio deste trabalho reforçam a importância que a dietoterapia tem no tratamento clínico de pacientes diagnosticadas com SOP. O padrão de dietas com baixa ingestão calórica, uma alimentação reduzida ou controlada de carboidratos tem efeito positivo no controle de peso, redução do IMC e melhoras no quadro de hirsutismo, acne, obesidade e dificuldade em perder peso, principalmente em mulheres com excesso de peso ou obesidade, portadoras da SOP. As intervenções dietéticas com suplementação que utilizam a estratégia de baixa ingestão calórica acompanhada de suplementação e ainda associada a prática de exercícios físicos podem corrigir níveis endócrinos alterados, como por exemplo a diminuição dos níveis de testosterona, a resistência insulina, e aumento dos níveis de LH, FSH e SHBG.

REFERÊNCIAS

AL-RUTHIA, Y. S., et al. Ovulation induction by metformin among obese versus nonobese women with polycystic ovary syndrome. *Saudi Pharm J*, v.25, n.5, p.795-

800. 2017.

ALUR GUPTA, S. et al. Body image distress is increased in women with polycystic ovary syndrome and mediates depression and anxiety. *Fertil Steril*. S0015 0282(19)30551 5. 2019.

ARENTZ, S. et al. *Nutritional supplements and herbal medicines for women with polycystic ovary syndrome; a systematic review and meta-analysis*. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v. 17, n. 500, p. 1-14, 2017.

AVILA, M. A. P. de et al. Síndrome dos ovários policísticos: implicações da disfunção metabólica. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 2, p. 106-110. 2014.

AZZIZ, R. et al. *Polycystic Ovary Syndrome Nature Reviews Disease Primers*. 2016.

AZZIZ, R. Polycystic Ovary Syndrome. **Obstetrics & Gynecology**. *Obstet Gynecol*. 132(2):321-336. 2018.

BELLVER, J. et al. Polycystic ovary syndrome throughout a woman's life. **J Assist Reprod Genet**. 35:25–39. 2017.

BILAL, M.; HASEEB, A.; REHMAN A. Relationship of Polycystic Ovarian Syndrome with Cardiovascular Risk Factors. **Diabetes Metab Syndr**. 2018;12(3):375–80.

CAMPOSA, E.; LEÃO, M. E. B.; SOUZA, M. A. O impacto da mudança do estilo de vida em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e4354, 2021.

CARVALHO, BR. Particularidades no manejo da infertilidade. In: Síndrome dos ovários policísticos. Sao Paulo: **Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia** (Febrasgo); Cap. 8. p. 88-103. (Série Orientações e Recomendações Febrasgo, nº 4, Comissão Nacional de Ginecologia Endócrina). 2018.

CHRIST, J.; FALCONE, T. Bariatric Surgery Improves Hyperandrogenism, Menstrual Irregularities, and Metabolic Dysfunction Among Women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). **Obesity Surgery**, [s.l.], v. 28, n. 8, p.2171-2177, 2 mar. 2018. Springer Science and Business Media LLC.

CLÍNICA, M. **Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)**. Disponível em: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/pcos/symptoms-causes/syc-20353439>. 2020. Acesso em: 31 mar. 2021.

DE LEO, V. et al. Genetic, Hormonal And Metabolic Aspects Of Pcos: An Update. **Reprod Biol Endocrinol**. 14(1):38. 2016.

DOS SANTOS CAVALCANTE, I. et al. Síndrome dos ovários policísticos: aspectos clínicos e impactos na saúde da mulher. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e23810212398-e23810212398, 2021.

ESCOBAR-MORREALE, H. F. Polycystic ovary syndrome: definition, aetiology, diagnosis and treatment. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 14, n. 5, p. 270–284, 23 maio 2018.

FATIMA, Q. et al. Evaluation of antioxidant defense markers in relation to hormonal and insulin parameters in women with polycystic ovary syndrome (PCOS): a casecontrol study. **Diabetes and metabolic syndrome: Clinical Research & Reviews**, 13 (3), 1957-1961. 2019.

FEBRASGO, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. **Síndrome dos ovários policísticos**. <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/18Z-ZSndromeZdosZovriosZpolicsticos.pdf>. 2018.

FOROOZANFARD F, et al. Calcium plus vitamin D supplementation influences biomarkers of inflammation and oxidative stress in overweight and vitamin D-deficient women with polycystic ovary syndrome: a randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. **Clin Endocrinol (Oxf)**. 2015 Dec;83(6):888-94. doi: 10.1111/cen.12840. Epub 2015 Jul 23. PMID: 26119844.

COONEY LG, et al. High prevalence of moderate and severe depressive and anxiety symptoms in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod*. 2017 May 1;32(5):1075-1091. doi: 10.1093/humrep/dex044. PMID: 28333286.

H Aidari, et al. The effects of supplementation flaxseed in the metabolic state in women with Down syndrome polycystic ovaries: na essay randomized and controlled clinical. 2020.

ISHII, N. et al. Ascorbic Acid And Coq10 Ameliorate The Reproductive Ability Of Sod1-Deficient Female Mice. **Biology Of Reproduction**; 2019.

LEGRO, R. et al. Diagnosis and Treatment of Polycystic Ovary Syndrome: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. **The Journal Of Clinical Endocrinology & Metabolism**, [s.l.], v. 98, n. 12, p.4565-4592, dez. 2013.

MEI S, Ding J, Wang K, Ni Z, Yu J. Mediterranean Diet Combined With a Low-Carbohydrate Dietary Pattern in the Treatment of Overweight Polycystic Ovary Syndrome Patients. *Front Nutr*. 2022 Apr 4;9:876620. doi: 10.3389/fnut.2022.876620. PMID: 35445067; PMCID: PMC9014200.

MOURA, H, H, G. et al. Síndrome do ovário policístico: abordagem dermatológica. **An Bras Dermatol**; 2011.

MORAN, LJ. et al. The contribution of diet, physical activity and sedentary behaviour to body mass index in women with and without polycystic ovary syndrome. **Human Reproduction**; 2013.

NANDI, A. et al. Polycystic Ovary Syndrome. **Endocrinol Metab Clin North Am**; 2014.

OLIVEIRA, M, P, Y, M. **Avaliação da prevalência e das características da**

síndrome dos ovários policísticos em adolescentes obesas. 2016. Dissertação (Mestrado em Pediatria) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

PEREIRA, J, M.; SILVA, V. O.; CAVALCANTI, D. S. P. Síndrome do Ovário Policístico: Terapia Medicamentosa com Metformina e Anticoncepcionais Orais. **Rev. Saúde & Ciência em Ação.** v.1, n; 2015.

RANDEVA, H. S., et al. Cardiometabolic aspects of the polycystic ovary syndrome. *Endocr Rev*, v.33, n.5, p.812-41. 2012.

RAHMANI E. *et al.* The Effects Of Coenzyme Q10 Supplementation On Gene Expression Related To Insulin, Lipid And Inflammation In Patients With Polycystic Ovary Syndrome. **Gynecol Endocrinol.** 34(3):217-222. 2018.

REHME M, F. *et al.* Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários policísticos em adolescentes. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 35(6):249-54; 2013.

RODRÍGUEZ R, R. et al., "Síntomas y tratamiento de pacientes diagnosticadas con síndrome de ovario poliquístico." **Reciamuc 4.4** (esp); 125-133; 2020.

ROSA-E-SILVA AC. Conceito, epidemiologia e fisiopatologia aplicada à prática clínica. In: Síndrome dos ovários policísticos. São Paulo: **Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia** (Febrasgo); Cap. 1. p. 1 15. (Série Orientações e Recomendações Febrasgo, nº 4, Comissão Nacional de Ginecologia Endócrina); 2018.

ROCHA MP. *et al.*, Dyslipidemia in women with polycystic ovary syndrome: incidence, pattern and predictors. **Gynecol Endocrinol.** pg. 814-9. 2011.

SALES, L. S. **Vitamina D na síndrome dos ovários policísticos: revisão de literatura.** Natal: 2017.

SIMÕES R. *et al.* Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia Sociedade Brasileira de Medicina de Família e Comunidade. Tensão Pré-Menstrual. **Projeto Diretrizes.** 2011.

SHAH R. Emerging Topics In Cardiometabolic And Psychologic Sequelae, Pathogenesis, And Treatment Of Polycystic Ovarian Syndrome: **A Review. Children (Basel).** 2019.

TABRIZI FPF *et al.*, The effects of spinach-derived thylakoid supplementation in combination with calorie restriction on anthropometric parameters and metabolic profiles in obese women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. **Nutr J.** 2020 Aug 11;19(1):82. doi: 10.1186/s12937-020-00601-4. PMID: 32782010; PMCID: PMC7422584.

THOMSON, R, L.; SPEDDING, S.; BUCKLEY, J, D. Vitamin D in the aetiology and management of polycystic ovary syndrome. 2012.

THOMSON, R. L.; BUCKLEY, J. D.; BRINKWORTH, G. D. Perceived exercise barriers are reduced and benefits are improved with lifestyle modification in overweight and obese women with polycystic ovary syndrome: a randomised controlled trial. **BMC Wom. Heal. J., Adelaide**, v. 16, n. 14, p. 1-9, mar. 2016.

TAVARES A., & BARROS R. C. R. The prevalence of metabolic syndrome in the different phenotypes of polycystic ovarian syndrome. **Rev Bras Ginecol Obstet.** 41:37–43. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0038-1676568>. 2019.

TEEDE *et al.* Recommendations From The International Evidence-Based Guideline For The Assessment And Management Of Polycystic Ovary Syndrome. **Hum Reprod.** 2018.

VOSNAKIS C, Georgopoulos NA, Rousso D, Mavromatidis G, Katsikis I, Roupas ND, Mamali I, Panidis D. Diet, physical exercise and Orlistat administration increase serum anti-Müllerian hormone (AMH) levels in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). **Gynecol Endocrinol.** 2013 Mar;29(3):242-5. doi: 10.3109/09513590.2012.736557. Epub 2012 Nov 30. PMID: 23194076.

WANG X *et al.* High-Fiber Diet or Combined With Acarbose Alleviates Heterogeneous Phenotypes of Polycystic Ovary Syndrome by Regulating Gut Microbiota. **Front Endocrinol (Lausanne).** 2022 Feb 2;12:806331. doi: 10.3389/fendo.2021.806331. PMID: 35185786; PMCID: PMC8847200.

YILDIZ, B. O., et al. Ovarian and adipose tissue dysfunction in polycystic ovary syndrome: report of the 4th special scientific meeting of the Androgen Excess and PCOS Society. **Fertil Steril**, v.94, n.2, p.690-3. 2010

ZHENG X et al., Correlation Between Daily Energy Intake from Fat with Insulin Resistance in Patients with Polycystic Ovary Syndrome. **Diabetes Metab Syndr Obes.** 2021 Jan 22;14:295-303. doi: 10.2147/DMSO.S287936. PMID: 33519218; PMCID: PMC7837551.

AVALIAÇÃO DA MANUTENÇÃO ADEQUADA DO PESO ATRAVÉS DA ALIMENTAÇÃO EM ATLETAS DE *JIU-JITSU*

Sabrina Rogéria Ataíde Beserra Gondim¹
Dalyane Laís da Silva Dantas²

RESUMO

O *Jiu-Jitsu* é uma arte marcial inventada por monges budistas na Índia, não existe uma data exata, mas no Japão é reconhecida e popularizada por outras partes do mundo, e assim como outros esportes necessita de cuidados específicos, dentre eles, é destacado o papel da alimentação. Por sua vez, diante do exposto este objetivou descrever a avaliação da manutenção adequada do peso através da alimentação em atletas de *jiu-jitsu*. Esta pesquisa foi desenvolvida através de uma revisão sistemática da literatura. Em relação à escolha dos artigos e autores para o desenvolvimento da pesquisa, foram utilizadas as palavras-chave “*Jiu-Jitsu*”, “Nutrição”, “Pré competição”. Além disso, a seleção dos artigos se limitou a uma busca por estudos publicados, entre o período de 2016 a 2022. Os estudos abordados, apontam que os atletas em alguns momentos podem utilizar estratégias inadequadas, tais como: severa restrição calórica, aumento da atividade física, restrição hídrica, uso de laxantes e diuréticos. Ambas as ações na grande maioria foram sem orientação de um profissional habilitado. No que se refere à alimentação do atleta, é importante considerar os aspectos ligados ao seu peso e composição corporal, para manter a disponibilidade de substratos durante o exercício, a recuperação após o exercício, o desempenho físico e, conseqüentemente, sua rotina de vida, ou seja, obter os nutrientes necessários a suas atividades vitais. Dessa forma, sugere-se a realização de novos estudos contemplando essa temática visando esclarecer melhor possíveis lacunas que tenham sido deixadas no estudo, levando-se em conta as limitações que o mesmo teve.

Palavras-chave: Artes marciais; Nutrição; Pré competição.

ABSTRACT

Jiu-Jitsu is an art marked by Buddhist monks, there is no exact data, but there is no invented and popularized by Japan in other parts of the world, and just like other sports need specific care, they are highlighted the role of food. In turn, given the above objective, the assessment of adequate weight maintenance describes the diet in jiu-jitsu athletes. This research was developed through a systematic literature review. Regarding the choice of articles and authors for the development of the research, “Jiu-Jitsu”, “Nutrition”, “Pre-competition” were used as keywords. In addition to the selection of articles, as a search for a publicized promotion, between the study period 2022, studies limit the moments, point out that specific studies, in some studies, can use the restriction routine, such as defined activities: physical, restriction fluid, use of laxatives and diuretics. Both actions were mostly without guidance from a qualified professional. With regard to the athlete's diet, it is important to consider aspects related to their weight and body composition, to maintain the availability of

¹ Graduanda do curso Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário UNIESP – E-mail: 20182079138@iesp.edu.br

² Docente do Centro Universitário UNIESP – E-mail: dalyane.dantas@iesp.edu.br

substitutes during exercise, recovery after exercise, physical performance and, consequently, their life routine, or obtain, the nutrients to its vital activities. In this way, studies that were proposed for the same study are carried out, considering themselves as proposed for the new possible studies.

Keyword: martial arts; Nutrition; Pre competition.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as artes marciais têm se disseminado por vários setores da sociedade, estando constantemente associadas a um estilo de vida saudável e orientadas por determinados valores culturais (CARDOSO, 2019). O *Jiu-Jitsu* é uma arte marcial criada por monges budistas na Índia, não existe uma data exata referente a sua criação, é sabido que foi reconhecida e popularizada no Japão e posteriormente por outras partes do mundo. O significado desta arte de combate é “arte fluida”, sendo caracterizada como uma luta baseada nas articulações do corpo do lutador. O esporte está se difundindo cada vez mais na sociedade brasileira e ganhando forma e significado no país. Nos últimos anos é reconhecido mundialmente como *Brazilian Jiu-Jitsu* ou *Brazilian Jiu-Jitsu* (LUNA, 2013).

Nas competições as categorias são subdivididas de acordo com a graduação e a massa corporal do indivíduo. Recentemente, para torná-lo um esporte de competição, foram incorporadas algumas regras, entre elas, estão as determinações das lutas, sendo separadas por idade, gênero, peso e graduação e cinturão (CBJJ, 2016).

As competições em esportes de combate são organizadas em categorias com pesos, a fim de garantir correspondências equitativas entre atletas (RELEJIC *et al.*, 2016), fazendo assim, uma concorrência justa, minimizando as diferenças (ARTIOLI *et al.*, 2016). A divisão em categorias no esporte de lutas em faixas ponderais visa equilibrar as disputas, minimizando as diferenças de peso, força e velocidade entre os competidores. Dessa forma, o peso corporal passa a ser uma preocupação constante entre atletas e membros da equipe técnica, uma vez que é um dos principais fatores que influenciam no rendimento físico ou na classificação para uma determinada categoria (CARDOSO, 2019). Acredita-se que as técnicas para reduzir a perda de peso ganham uma vantagem sobre os concorrentes. A utilização desses métodos nesses esportes sempre foi uma questão preocupante (MENDES *et al.*, 2016). Para ganhar vantagem lutando contrapesos mais leves e oponentes mais fracos, muitos atletas tendem a reduzir seu peso antes das competições (ARTIOLI *et al.*, 2016).

A redução da massa corporal é muito comum entre os atletas das modalidades desportivas de luta. Muitas vezes ela é adotada por atletas que já se encontram com um ótimo percentual de gordura para a modalidade, mas que mesmo assim, insistem em baixar

de categoria. Nesse caso, a frequente perda de peso, mediante vários fatores, como a desidratação e/ou o baixo aporte calórico pode implicar diretamente na saúde e no desempenho atlético, promovendo efeitos como desequilíbrio hormonal, desequilíbrio eletrolítico, hipertermia, alterações cardiovasculares, diminuição da função imunológica, alterações de humor, risco de lesões e em casos mais severos pode levar o atleta a óbito (RUFINO; DARIO, 2013).

No que se refere à alimentação do atleta, é importante considerar os aspectos ligados ao seu peso e composição corporal, para manter a disponibilidade de substratos durante o exercício, a recuperação após o exercício, o desempenho físico e, conseqüentemente, sua rotina de vida, ou seja, obter os nutrientes necessários a suas atividades vitais (BIESEK, 2010). A correta alimentação proporciona saúde ao atleta, que sendo traduzida na melhoria do seu rendimento desportivo, e amparo à saúde a longo prazo. Para haver uma correta alimentação do atleta, está terá que satisfazer as necessidades energéticas e plásticas, através de adequado fornecimento de calorias, hidratos de carbono, lipídios, proteínas, água, minerais, vitaminas e antioxidantes. Desse modo, a alimentação não se destina apenas a satisfação das necessidades nutricionais, podendo ir além, implicando diretamente da vida, e no caso de atletas na melhora do rendimento em competições esportivas (CARDOSO, 2019).

Considerando a importância de uma dieta equilibrada, com base em um plano alimentar adequado para atletas, o desenvolvimento de pesquisas que avaliem a dieta de praticantes de artes marciais, conforme as necessidades, intensidade, frequência, duração do treinamento e combate se faz necessário, em especial, aos lutadores da modalidade *Jiu-jitsu*. Portanto, o presente estudo, se justifica por meio da importância do levantamento de dados que relacionem a dieta a este tipo de prática esportiva, a fim de elucidar o efeito da alimentação adequada no desenvolvimento e rendimento de atletas deste esporte.

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo descrever através de uma revisão sistemática da literatura, a avaliação da manutenção adequada do peso através da alimentação em atletas de *jiu-jitsu*.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LUTAS E ARTES MACIAIS

As artes marciais têm as características do desenvolvimento espiritual, físico e tecnológico dos praticantes. Os praticantes das artes marciais não devem ferir uns aos outros deliberadamente, mas pode-se dizer que devem "preparar-se para a guerra". O objetivo principal é o desenvolvimento atlético e espiritual do praticante, buscando aumentar

seu potencial e enfraquecer sua capacidade de competir com os adversários (SIMPKINS; SIMPKINS, 2017).

O combate faz parte da cultura física dos esportes humanos, pois, independentemente do uso de armas, qualquer ataque ou ação defensiva é realizada para defesa ou sobrevivência pessoal (como a caça). A luta pode ser organizada em formas ou instintos bem conhecidos, derivados da necessidade do ser humano se proteger (LANÇANOVA, 2016).

Existem muitas maneiras e significados para entender as artes marciais, porque inúmeros fatores devem ser considerados. Em primeiro lugar, é preciso considerar que existem vários tipos de lutas sobre o assunto. Considerando que limitamos nosso entendimento na definição de luta, é difícil classificá-la. No contexto das artes marciais, existem muitas tradições, muitos misticismos e muitas histórias. Há relatos de que o homem sobreviveu por comida (RUFINO; DARIO, 2013).

Os diferentes significados atribuídos às artes marciais permitem que sejam compreendidas por todas as classes da sociedade. Podemos considerá-los como uma espécie de lazer, uma modalidade desportiva que visa melhorar a aptidão física, potencializar as capacidades de defesa pessoal e potencializar o exercício físico, além de estar frequentemente associada a um estilo de vida e norteadas por determinados valores culturais. Estas práticas vêm ganhando cada vez mais espaço em clubes esportivos, escolas, ginásios e outros ambientes, sendo suscetíveis a “processos de transformação complexos e incertos” (GONÇALVES; SILVA, 2013).

As artes marciais de um modo geral aprimoram o ser humano e o seu desenvolvimento interior, auxiliando no incremento do trabalho de base, a velocidade e aprimora a precisão dos pés e mãos, o equilíbrio, a força e a coordenação. Através de estudos filosóficos das artes marciais, dos treinamentos em conjunto tanto com colegas quanto com os professores, as crianças aprendem a se comportar mais controladamente na sociedade, aprendem a ter espírito de equipe, dentre outros aspectos (MONAHAN, 2017).

6.1.1 Jiu-Jitsu

O *Jiu-Jitsu* potencializa a resistência da força, e seu treinamento é voltado para a execução dessa técnica, o que permite que eles se desenvolvam em combate sem força máxima excessiva (OLIVEIRA *et al.*, 2016). O *Jiu-Jitsu* é uma arte marcial que basicamente usa alavancagem, torções e pressão para trazer o oponente ao solo e controlá-lo (KLAUS, 2016). No entanto, como todos sabem, sua criação ocorreu na China há mais de 3.000 anos, quando os monges budistas não segundo certas normas religiosas, eles podem usar armas de lâmina - sabemos que são facas, navalhas, vidros, lâminas (KLAUS, 2016).

Embora o *Jiu-Jitsu* seja uma arte marcial milenar, foi somente em 1917 que o Jiu-Jitsu chegou ao Brasil com o então cônsul japonês Myutso Maeda (DELL VECHIO *et al.*, 2017). Para divulgar essa prática no Brasil, o conhecido Conde Koma ministrou diversas palestras, que chamaram a atenção de alguns alunos. Entre eles, destacou-se Carlos Gracie (Carlos Gracie), que desenvolveu diferentes estilos de luta com seus cinco filhos. Tecnologia de solo, como alavancas, chaves, gargalos e acessórios (GEHRE *et al.*, 2010). Essa arte marcial é diferente do Jiu-Jitsu e hoje é chamada de *Brazilian Jiu-Jitsu*.

6.2 ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA LUTAS

A relação entre nutrição balanceada e exercícios físicos na prática tem sido objeto de pesquisas relacionadas por muitos anos, e a maioria de seus resultados indica que esses dois fatores combinados podem ajudar a prevenir DCNT (MARCONDELLI; COSTA; SCHMITZ, 2018).

Com o tempo, a crescente demanda das pessoas por uma vida mais saudável é óbvia. Isso envolve uma dieta mais equilibrada relacionada aos exercícios. Isso ocorre porque algumas pessoas se preocupam não apenas com a beleza, mas também com a saúde em geral (COSTA, 2012).

Para prevenir a perda muscular e melhorar a função física, é necessário aliar uma alimentação balanceada e saudável ao invés de substituir este importante fator por suplementos alimentares, como isso acontece todos os dias (MONTEIRO, 2016).

Segundo Fernández; Saínz e Garzón (2012) a dieta de pessoas fisicamente ativas deve ser rica em carboidratos complexos, rica em proteínas de alto valor biológico, adequada em ácidos graxos essenciais, vitaminas, minerais água e fibras adequadas. A ingestão de fibras fornecidas pelos alimentos não deve exceder o gasto energético do indivíduo. Se as necessidades de energia não forem consideradas estritamente, a maioria das necessidades de nutrientes é relativamente independentemente do nível de atividade física do indivíduo. O aumento da ingestão de carboidratos se deve à importância desse nutriente, que fornece a energia necessária para a absorção acelerada, que é utilizada para compensar o gasto energético causado pelo exercício. Além disso, por serem complexos, ajudam a manter o nível de glicose sérica.

No que diz respeito à proteína, ela precisa ter alto valor biológico, e seu papel torna-se essencial, pois sua função é regenerar e manter a massa corporal magra, e está relacionada à ingestão de ácidos graxos essenciais que são benéficos para a construção e função orgânico regulamento. As vitaminas e os minerais estão relacionados com a disponibilidade de nutrientes essenciais que favorecem o exercício individual. A fibra auxilia na regulação intestinal do atleta. Por fim, tem um valor muito importante para a água. Além

de hidratante, tem também uma função reguladora da temperatura corporal (ARTIOLI *et al.*, 2016).

Como se sabe, para manter o corpo atualizado, a alimentação não deve se concentrar apenas nas necessidades energéticas pessoais, mas também atender às necessidades funcionais e estruturais do corpo. O equilíbrio entre energia, estrutura e nutrientes reguladores é essencial (FERNANDEZ; SAÍNZ; GARZÓN, 2002).

A quantidade e o tipo de comida ingerida antes da competição sempre foram uma questão constantemente enfatizada pela comunidade científica. Segundo Willians (2012), essas refeições pré-jogo devem obedecer a vários fatores. De modo geral, devem ser refeições leves, que podem impedir o estômago de encher, ajudar a reduzir distúrbios gastrointestinais e evitar a fome e a dor de cabeça e proporcionar a quantidade necessária de substrato para o funcionamento normal do corpo (WILLIANS, 2002).

Ainda segundo Willians, que os alimentos sólidos devem ser ingeridos entre 3-4 horas antes do jogo para garantir a digestão e absorção dos nutrientes contidos nos alimentos, de modo a garantir que o estômago não fique sobrecarregado durante o jogo. No entanto, o processo de ansiedade antes desses eventos retarda a digestão, de modo que os ingredientes da dieta ingeridos antes do jogo são muito importantes.

Segundo Silva, Miranda e Liberal (2018), o *American Academy of Sports Medicine* recomenda que, antes de praticar atividades físicas, faça uma refeição leve para garantir que o praticante ativo tenha líquidos suficientes para manter a água, carboidratos suficientes para ter reservas de glicogênio e uma quantidade adequada de proteína para garantir os músculos, há pouca gordura e fibras para promover o esvaziamento gástrico e reduzir a intolerância alimentar dos atletas. Recomenda-se tomar 30-45 minutos antes da atividade (SILVA; MIRANDA; LIBERAL, 2018).

Consumir carboidratos antes da atividade física e consumi-los dentro do intervalo de tempo que permite sua absorção, o que promove o aumento da deposição de glicogênio muscular, aumentando assim a energia disponível para a atividade física (JUNIOR; FERRAZ; ROGERI, 2019).

Por outro lado, na prática esportiva, é interessante que a comida que o atleta consome seja fonte de rápida absorção de carboidratos, para que seu açúcar no sangue seja regulado, evitando o consumo de glicogênio muscular e mantendo o desempenho do atleta (SILVA; MIRANDA; LIBERAL, 2018). Para melhorar o desempenho do exercício físico de longa duração, a ingestão de carboidratos nesse exercício torna-se essencial. Seu consumo aumenta o nível de glicose plasmática e melhora essa disponibilidade, e os músculos passam a captar mais glicose, mantendo assim o nível de exercício físico (ARTIOLI *et al.*, 2016).

O consumo de carboidrato durante os jogos ou competições, é recomendado apenas

para as práticas físicas de longa duração, onde o carboidrato dá o suporte calórico necessário para manter o desempenho do atleta (WILLIANS, 2002). A alimentação pós-treino, sugerida pelo Colégio Americano de Medicina do Esporte, consiste em uma refeição rica em aminoácidos essenciais para a recuperação muscular, mas também rica em carboidratos de fácil absorção para a garantia de energia e glicogênio muscular para a recuperação rápida do músculo, sendo o ideal que a refeição seja feita nos primeiros 30 minutos após a atividade física (SILVA; MIRANDA; LIBERAL, 2018).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida através de uma revisão sistemática da literatura. Para a busca dos periódicos, utilizou-se as bases científicas de busca, como o *Google Scholar* (Google Acadêmico), além de bases de dados, a exemplo da *Elsevier*, *Scientific Electronic Library* (SciELO) *National Library of Medicine* (PubMed), *Lilacs*. De forma criteriosa, as estratégias de pesquisa consistiram em examinar, identificar e alcançar a bibliografia entre outros componentes de utilidade para alcançar o objetivo do estudo.

Em relação à escolha dos artigos e autores para o desenvolvimento da pesquisa, foram utilizadas as palavras-chave “*Jiu Jitsu*”, “Nutrição”, “Pré competição”, correspondendo a estes termos foram utilizados de maneira separada e combinada conforme os idiomas português e inglês. Além disso, a seleção dos artigos se limitou a uma busca por estudos publicados, nos últimos 5 anos, ou seja, entre o período 2016 a 2022.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação aos resultados, inicialmente são apresentados estudos que trazem uma abordagem específica sobre parâmetros de avaliação nutricional de competidores da modalidade *Jiu-jitsu* (Quadro 1).

Quadro 1 – Artigos incluídos no estudo caracterizando parâmetros de avaliação nutricional de competidores da modalidade *Jiu-Jitsu*.

| AUTOR/ ANO | OBJETIVO | METODOLOGIA | RESULTADOS |
|-------------------------------------|--|---|---|
| Carmo; Marisn; Peluzio (2018) | Avaliar parâmetros antropométricos, bioquímicos e nutricional de atletas universitários de <i>jiu-</i> | Foram acompanhados 20 atletas durante nove meses, que tiveram avaliados: massa gorda, massa | Verificou-se que a principal estratégia utilizada pelos atletas para perda de peso foi a restrição de líquidos; |

| | | | |
|-----------------------------|---|--|--|
| | <i>jitsu.</i> | corporal, estatura, IMC, circunferência da cintura (CC), dados bioquímicos, ingestão alimentar e hidratação | quando foram questionados a respeito de quem os orientava a realizarem tais práticas, 80% responderam que faziam sob orientação dos técnicos e 30% que faziam por conta própria. |
| Romcy <i>et al.</i> (2018) | Caracterizar os hábitos de ingestão nutricional de atletas de <i>jiu-jitsu</i> do campeonato europeu de 2016 | A amostra foi formada por 15 atletas faixas pretas, com idade média de 24 anos, e a avaliação das recomendações nutricionais foi feita através do recordatório alimentar de 3 dias consecutivos antes da competição no primeiro momento, e no segundo momento foi feito em 2 dias na semana e um dia no fim de semana. | Mostraram diferenças estatisticamente significativas no consumo calórico total e de todos os macronutrientes entre o primeiro momento e o segundo momento. |
| Santos <i>et al.</i> (2018) | Avaliar a possível correlação entre o uso de suplementos e a composição corporal de atletas de <i>jiu-jitsu</i> . | Foram avaliados 60 atletas federados de academias de Campo Grande -MS, de ambos os sexos, entre 18 a 40 anos, aferidas as medidas antropométricas | Em relação ao uso de suplementos 50% dos participantes afirmaram usar algum tipo de produto. Todos os participantes possuíam baixa ingestão hídrica. Para a composição corporal verificaram-se médias de índice de massa corporal de 26,2 e 27,6Kg/m ² e de gordura corporal 20,4 e 22,9% para os grupos que usavam suplementos e que não usavam, respectivamente, sem diferença significativa. |
| Souza; Abreu, (2017) | Investigar os métodos para perda de peso usados por competidores de judô e <i>jiu-jítsu</i> e o discurso para justificar a conduta. | As informações foram coletadas com aplicação de um questionário com perguntas específicas abertas e fechadas sobre alimentação, | Os métodos para rápida perda de peso usados por atletas atualmente são praticados há décadas e seus efeitos deletérios são mencionados na |

| | | | |
|------------------------|---|--|--|
| | | treino e competições, além de sobre medidas antropométricas. | literatura. Os atletas conhecem, de modo geral, os efeitos negativos dessas práticas, mas não interrompem tal hábito. |
| Mongol; Paixão, (2017) | Comparar a dieta pré-competição do atleta de combate com sua dieta rotineira. | Pesquisa longitudinal e descritiva, na qual foi comparado o antes e depois do período competitivo da população de atletas através do teste estatístico de t <i>Student</i> . | A média de peso pré e pós-competição do sexo masculino variou 2,6kg, enquanto o feminino variou 4,2kg. Mesmo com a grande variação de peso constatada não houve aumento significativo no percentual de gordura corporal em ambos os sexos, nem mesmo um aumento significativo nos demais indicadores antropométricos avaliados, sugerindo que o ganho de peso dos atletas foi de tecido muscular, em função principalmente ao elevado nível de atividade física dos atletas estudados. |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A avaliação antropométrica em atletas desta modalidade é algo essencial, tendo em vista que os competidores necessitam estar dentro de uma faixa específica de peso para competir dentro dos critérios estabelecidos pela comissão. Desse modo, muitos atletas reduzem seu peso corporal principalmente antes de eventos competitivos. No dia da pesagem, estar fora do peso previsto para a categoria resulta em desclassificação e isto obriga o atleta a reduzir seu peso em questão de horas. Há diversos relatos na literatura demonstrando um grande número de atletas norte-americanos de luta olímpica que praticam perda rápida de peso. A maioria dos atletas costuma reduzir significativa quantidade de peso dias e até mesmo horas antes da pesagem (MONGOL; PAIXÃO, 2017).

Essas estratégias de perda de peso em períodos pré competitivos em artes marciais têm sido cada vez mais discutidas no meio científico e esportivo. Alterações das funções fisiológicas consequentes das perdas hídricas podem inclusive, comprometer o desempenho. Inúmeros fatores importantes dessas alterações

observadas durante esse mecanismo de perda de peso, são de extrema importância para o acompanhamento do desempenho físico, emocional e comportamental desses atletas (CARMO; MARINS; PELUZIO, 2018; ROMCY *et al.*, 2018).

Os efeitos da desidratação elevam o estresse do exercício, aumenta a temperatura corporal, prejudicando as respostas fisiológicas, o desempenho físico e produzem risco para a saúde. Como exemplos, causas da desidratação leve a moderada apresentam sinais e sintomas como fadiga, perda de apetite, sede, pele vermelha, intolerância ao calor, tontura, oligúria e aumento da concentração da urina. Já a desidratação grave causa pele ressecada e flácida, olhos afundados, visão fosca, delírio, espasmos musculares, choque térmico e coma, podendo evoluir para óbito (SOUZA; ABREU, 2017; SANTOS *et al.*, 2018).

Afim de se encaixar em disputas que possam lhes proporcionar determinada vantagem, por vezes os atletas tentam alterar as variáveis que os classificam, sendo as alterações bruscas no peso corporal o principal manejo realizado (ROMCY *et al.*, 2018). Os estudos apontam os riscos associados à prática desportiva por atletas de artes marciais, quando esses fazem uso da hipohidratação como forma de perda rápida de peso. Essa prática é utilizada pelos participantes com intuito de se obter vantagem sobre o oponente, durante as competições. Por outro lado, se os riscos existem, houve autores que advogassem a favor deles, ao alegarem que esses riscos representariam muito pouco se comparados aos ganhos (SOUZA; ABREU, 2017; SANTOS *et al.*, 2018; CARMO; MARINS; PELUZIO, 2018).

De acordo com Mongol e Paixão (2017) os métodos mais comumente praticados por atletas de combate para perda de peso são a restrição de líquidos e alimentos, realização de treinos aeróbicos trajando roupas plásticas ou emborrachadas e sauna seca ou úmida. Essas práticas podem começar semanas antes de uma luta.

Outro fator importante dentro das modalidades de lutas é a composição corporal, Uma vez que é comum os atletas buscarem a redução da massa corporal para se enquadrarem no limite inferior de determinada categoria de peso (ANDREATO *et al.*, 2012).

Com relação a composição corporal, Andreato *et al.* (2012), analisando atletas altamente treinados, verificaram que o percentual de gordura destes atletas foi semelhante aqueles apresentados por atletas de modalidades de combate e abaixo da média populacional para a mesma faixa etária. Além disso, Franchini,

Nunes, Moraes e Del Vecchio (2007), analisando esta variável em atletas universitários de Judô, encontraram valores, por volta de 14%.

Roas, Souza e Brito (2009) investigaram a prevalência de estratégia de rápida redução de massa corporal em lutadores de *Jiu-jitsu*, no qual as características antropométricas das mulheres lutadoras estavam dentro do padrão de normalidade, por volta de 19 % de gordura e IMC por volta de 22 %, com percentual de gordura por volta de 22% e IMC de por volta de 25%. Deve-se considerar ao se comparar o percentual de gordura entre os sexos que, em média, os homens apresentam percentuais de gordura mais baixos que as mulheres, por volta de 15% e 25%, respectivamente.

Posteriormente foi possível observar a caracterização de treino de competidores da modalidade *Jiu-Jitsu* (Quadro 2), levando em consideração a frequência semanal de treino, duração diária do treino e tempos de prática. Tendo como destaque para a frequência semanal de treino de 3 vezes por semana, em relação a duração diária de treino foi observado entre 1 e 2 horas de treino e ao tempo de prática 6 meses a 1 ano.

Quadro 2 – Caracterização de treino de competidores da modalidade *Jiu-Jitsu*

| AUTOR/ ANO | FREQUENCIA SEMANAL DE TREINO | DURAÇÃO DIARIA | TEMPO DE PRÁTICA |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Carmo; Marish; Peluzio, (2018) | 3x | 1h | 6 meses a 1 ano |
| Romcy <i>et al.</i> (2018) | 4x | 1 a 2h | 1 a 2 anos |
| Santos <i>et al.</i> (2018) | ≥ 5x | ≥ 2h | 6 meses a 1 ano |
| Souza; Abreu, (2017) | 3x | 1 a 2h | 6 meses a 1 ano |
| Mongol; Paixão, (2017) | 3x | 1 a 2h | ≥ 2 anos |

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

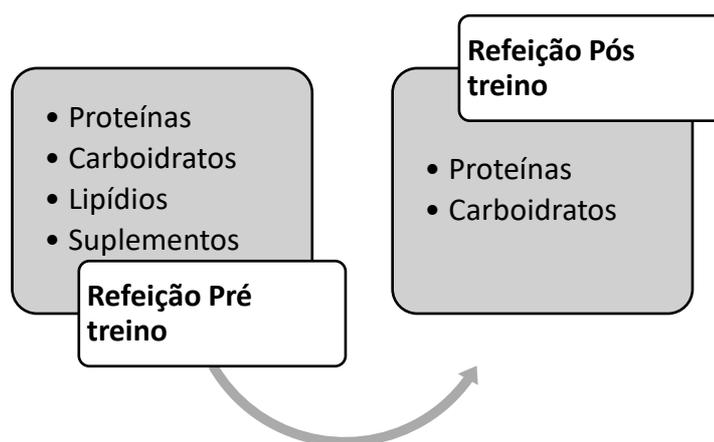
Foi possível observar a caracterização das refeições praticadas por competidores da modalidade *Jiu-Jitsu* (Figura 1), sendo divididas em refeições pré

treino e refeições pós treino.

A preparação de atletas envolve vários aspectos, tais como: mental, aspecto tático-técnico e, é claro, a otimização do rendimento físico e nutricional. Um desafio para treinadores e atletas é encontrar a combinação correta da carga de trabalho de exercícios durante o treinamento para promover a otimização desses fatores em longo prazo (LAURSEN, BUCHEIT, VOLLMER, 2019).

Nesse contexto, a preparação física dos atletas e o seu monitoramento vem ganhando cada vez mais importância nos programas de treinamento face ao seu grau de especialização e evidências científicas confirmadas ao longo dos anos (FOSTER *et al.*, 2017). Para se preparar fisicamente, diferentes tipos de treinamento são importantes, dependendo do contexto e da especificidade do esporte (LAURSEN, BUCHEIT, VOLLMER, 2019). Um componente decisivo na preparação física dos atletas é a avaliação e o treinamento das capacidades físicas ao longo de uma temporada. Nesse contexto, é de suma importância desenvolver programas de treinamento que possam garantir que o desempenho máximo seja alcançado em momentos cruciais de uma temporada competitiva (MCGUIGAN, 2014)

Figura 1 – Caracterização de treino de competidores das refeições praticadas por competidores da modalidade *Jiu-Jitsu*



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os estudos apontaram que nas refeições pré treino a maioria delas utilizam como base proteínas e carboidratos, além de alguns lipídios, assim como, suplementos alimentares. E já na refeição pós treino, proteínas e carboidratos tem destaque. Esses resultados corroboram com o estudo de Drumond; Resende; Quintão (2016), onde

analisaram a distribuição dos macronutrientes das refeições pré-treino dos lutadores, os quais também utilizavam o carboidrato e proteínas como principal fonte de energia da refeição, seguida de lipídios.

A refeição pré-treino é de suma importância para o atleta, pois a partir dela que ocorre boa parte do fornecimento de energia para a realização do treinamento. Sabe-se que os carboidratos atuam como combustível energético durante o exercício, devido a isso, é imprescindível seu consumo antes do treino, a fim de preservar e repor as reservas de glicogênio que durante o exercício tendem a ser metabolizadas, além disso, a ingestão prévia desse substrato estimula seu efeito ergogênico aumentando o desempenho e a performance do atleta (SANTOS; SILVA; COELHO, 2016).

No estudo de Romcy et al. (2018), em que abordavam a relação ao acompanhamento nutricional, 95% dos atletas do presente estudo não o realizavam, esses resultados estão de acordo com o trabalho de Santos et al. (2018), onde 82,6% dos atletas de *jiu-jitsu* nunca tinham recebido um acompanhamento nutricional. Cabe destacar que o nutricionista é o profissional apto a prescrever suplementos alimentares, levando em consideração o indivíduo como um todo, fazendo uma avaliação nutricional sistematizada, prescrição adequada aos hábitos alimentares e ao estilo de vida do atleta, aspectos fisiopatológicos, alterações metabólicas, período de uso, interações alimentares, entre outros fatores, garantindo assim, os resultados planejados e a periodização do plano alimentar de acordo com a periodização dos treinos e competições (MONGOL; PAIXÃO, 2017; SOUZA; ABREU, 2017). Desse modo, este profissional é altamente capacitado a desenvolver um plano alimentar específico ao competidor, que possa promover saúde e auxiliá-lo em um melhor rendimento, o que poderá ser observado em uma alimentação adequada e a sua influência positiva sobre o atleta de *jiu-jitsu*.

Os estudos avaliados apontam que os atletas possuem uma maior preocupação com a alimentação, pois, estão em busca de melhor rendimento nos treinos/competições e de melhora da composição corporal. Isso porque já se sabe que uma alimentação balanceada aliada a prática de atividade física promove uma modificação corporal mais eficaz (MONGOL; PAIXÃO, 2017; CARMO; MARINS; PELUZIO, 2018; ROMCY et al., 2018).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alimentação pode condicionar o desempenho do atleta. Para um

planeamento alimentar adequado, diversos fatores devem ser considerados, dentre eles a adequação energética da dieta, a distribuição dos macronutrientes e o fornecimento de quantidades adequadas de vitaminas e minerais. Além disso, a dieta do atleta deve ser estabelecida de acordo com as necessidades individuais, frequência, intensidade e duração do treinamento

Os estudos abordados, apontam que os atletas em alguns momentos podem utilizar estratégias inadequadas, tais como: severa restrição calórica, aumento da atividade física, restrição hídrica, uso de laxantes e diuréticos. Ambas as ações na grande maioria foram sem orientação de um profissional habilitado.

Dessa forma, sugere-se a realização de novos estudos contemplando essa temática visando esclarecer melhor possíveis lacunas que tenham sido deixadas no estudo, levando-se em conta as limitações que o mesmo teve.

REFERÊNCIAS

ANDREATO, Leonardo V. et al. Physiological and technical-tactical analysis in Brazilian jiu-jitsu competition. *Asian Journal of Sports Medicine*, v. 4, n. 2, p. 137, 2013.

ANDREATO, Leonardo V. et al. Physiological responses and rate of perceived exertion in Brazilian jiu-jitsu athletes. *Kinesiology*, v. 44, n. 2, p. 173-181, 2012.

ARTIOLI, Guilherme G. *et al.* It is time to ban rapid weight loss from combat sports. *Sports Medicine*, v. 46, n. 11, p. 1579-1584, 2016.

CARDOSO, M. V. S. **Efeitos associados à perda rápida de peso em atletas de artes marciais: revisão** narrativa da literatura. 2019.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JIU JITSU. 2016. Disponível em: <<http://www.cbjj.com.br/hjj.htm>>. Acesso em: 10/09/2021

COSTA, R. P.; OLIVEIRA, F. B de. Mensuração da força de preensão Palmar em atletas de jiu-jitsu. **VII CONGRESSO GOIANO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE** Ciência & Compromisso Social: Implicações na/da Educação Física e Ciências do Esporte. Goiânia GO, 2012.

COSWIG, Victor Silveira; FUKUDA, David Hideyoshi; DEL VECCHIO, Fabrício Boscolo. Rapid weight loss elicits harmful biochemical and hormonal responses in mixed martial arts athletes. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, v. 25, n. 5, p. 480-486, 2015.

FERNANDEZ, M. D.; SAÍNZ, A. G.; GARZÓN, M. J. C. **Treinamento Físico Desportivo e Alimentação**. 2ª edição. Artmed. 2002.

FERNÁNDEZ-ELÍAS, Valentín E. *et al.* Validity of hydration non-invasive indices during the weightcutting and official weigh-in for Olympic combat sports. *PloS one*, v. 9, n. 4, p. e95336, 2014.

FRANCHINI, E. DEL VECCHIO, F.B. Estudos em modalidades esportivas de combate: estado da arte. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.25, p.67-81, dez. 2017.

FRANCHINI, Emerson; CORMACK, Stuart; TAKITO, Monica Y. Effects of highintensity interval training on olympic combat sports athletes' performance and physiological adaptation: A systematic review. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 33, n. 1, p. 242-252, 2019.

GEHRE, J; et al. Aptidão física de alunos do ensino médio praticantes e não praticantes de Jiu-jitsu. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 15(2), 76-83. 2010.

GONÇALVES, A., SILVA M. Artes marciais e lutas: uma análise da produção de saberes no campo discursivo da educação física brasileira. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 657-671, 2013.

KONS, Rafael L.; ORSSATTO, Lucas B. R.; DETANICO, Daniele. Acute performance responses during repeated matches in combat sports: a systematic review. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 23, n. 5, p. 512-518, 2020.

LANÇANOVA, J. E. S. - **Lutas na Educação Física Escolar: alternativas pedagógicas**. 2006. 70 f. Monografia (Licenciatura em Educação Física) Universidade da Região da CAMPANHA, ALEGRETE, 2016.

LUNA, I.M.L.; SILVA, J.R.; FERREIRA, W.L.A.; RUFFONI, R. Lutas na escola: uma visão dos acadêmicos em educação física. **FIEP Bulletin On-line**. Vol. 83. 2013.

MARCONDELLI, P.; COSTA, T. H. M.; SCHMITZ, B. A. S. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. **Revista de Nutrição**. Vol. 21. Num. 1. p.39-47. 2018.

MARINHO, Nadia F. S. et al. Evidence of content, concurrent criterion validity, and reliability in a chassè checklist. **Human Movement**, v. 22, n. 3, p. 62-69, 2021.

MENDES, Sandro H. *et al.* Effect of rapid weight loss on performance in combat sport male athletes: does adaptation to chronic weight cycling play a role?. **Br J Sports Med**, v. 47, n. 18, p. 1155-1160, 2016.

MONAHAN, M. The Practice of Self-Overcoming: Nietzschean Reflections on the Martial Arts. **Journal of the Philosophy of Sport**, n. 4, p. 39-51, 2017.

MONTEIRO, Gabriella N. et al. Development process of content validity of pedagogical knowledge assessment in swimming. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 22, 2020.

MONTEIRO, S. M. N. Glutamina e exercício: Metabolismo, Imunomodulação e Suplementação. **Nutrição Saúde e Performance**. **Anuário de nutrição esportiva funcional**. Vol. 7. Num. 32. p.34-37. 2016.

OLIVEIRA, M.; et al. Avaliação da força de preensão palmar em atletas de jiu-jitsu de nível competitivo. **R. bras. Ci e Mov**. 2016; 14(3): 63-70.

RELJIC, D. *et al.* Rapid body mass loss affects erythropoiesis and hemolysis but does not impair aerobic performance in combat athletes. **Scandinavian journal of medicine &**

science in sports, v. 26, n. 5, p. 507-517, 2016.

RUFINO, L.G.B.; DARIDO, S. Pedagogia do esporte e das lutas: em busca de aproximações. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v. 26, n.2, p.283-300, abr./jun. 2013.

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. Num. 10. 2018. p.211-224.

SIMPKINS, C. A.; SIMPKINS, A.M. Confucianism and the asian martial traditions. **Journal of Asian Marrial Arts**, v. 16, n. 1, 2017.

WILLIAMS, H. **Nutrição para a saúde, condicionamento físico e desempenho esportivo** (5 ed.). São Paulo: Manole.2002.

USO DA FITOTERAPIA EM PACIENTES COM TRANSTORNO DE ANSIEDADE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Thaís Tranqüilino Pereira¹
Priscilla Maria Pereira Maciel²

RESUMO

A ansiedade é uma resposta fisiológica a um possível perigo, que se torna excessiva, revelando um quadro patológico que causa adversidades ao paciente, que em casos mais severos, há a necessidade de intervenção profissional. A Fitoterapia é uma ferramenta que pode auxiliar no tratamento de casos de pacientes com Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG), os quais sofrem um aumento significativo devido à pandemia de COVID-19. Sendo assim, o objetivo deste presente trabalho é descrever o uso da fitoterapia no TAG, elencando as principais plantas medicinais e seus benefícios e riscos. O método desta pesquisa trata-se de uma revisão de literatura, que coletou dados de publicações entre os anos 2006-2021; nas bases de dados como, Scientific Electronic Library Online (SciELO), U. S. National Library of Medicine (PUBMED) e Science Direct; utilizando de artigos originais revisões de literatura e estudos de campo, nos idiomas inglês e português. Este estudo selecionou alguns artigos que realizaram experimentos com o uso de fitoterápicos em pacientes com TAG e histórico de depressão e conclui-se que a utilização de plantas e ervas podem aliviar os sintomas da ansiedade, sendo eles associados ou não aos fármacos utilizados em tratamentos tradicionais.

Palavras-chave: fitoterapia; plantas medicinais; ansiedade; transtorno de ansiedade.

ABSTRACT

Anxiety is a physiological response to a possible danger, which becomes excessive, revealing a pathological condition that causes adversity to the patient, which in more severe cases, there is a need for professional intervention. Phytotherapy is a tool that can assist in the treatment of cases of patients with Generalized Anxiety Disorder (GAD), who suffer a significant increase due to the COVID-19 pandemic. Therefore, the objective of this present work is to describe the use of phytotherapy in TAG, listing the main medicinal plants and their benefits and risks. The method of this research is a literature review, which collected data from publications between the years 2006-2021; in databases such as Scientific Electronic Library Online (SciELO), U.S. National Library of Medicine (PUBMED) and ScienceDirect; using original articles, literature reviews and field studies, in English and Portuguese. This study selected some articles that carried out experiments with the use of herbal medicines in patients with GAD and a history of depression and it is concluded that the use of plants and herbs can relieve the symptoms of anxiety, whether or not they are associated with the drugs used in traditional treatments.

Keywords: phytotherapy; medicinal plants; anxiety; anxiety disorder.

¹ Graduanda do Curso de Nutrição pelo Centro Universitário UNIESP- E-mail: thais.tranquilino@gmail.com

² Docente do Centro Universitário UNIESP- E-mail: priscilla.maciell@iesp.edu.br

1INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 impôs o isolamento social, o que impactou diretamente na saúde mental e emocional da população, causando uma crescente procura por profissionais da saúde, em virtude de sinais de medo absoluto que tem a capacidade de paralisar a pessoa de forma extraordinária. Por vezes, a pessoa perde o controle das emoções, sentimentos e do comportamento (ROLIM; OLIVEIRA; BATISTA, 2020).

A ansiedade expressa uma resposta fisiológica a um possível perigo, podendo ser vista como uma vantagem para lidar com as ameaças, porém, quando essa resposta se torna excessiva, isto revela um quadro patológico, trazendo prejuízos para o paciente, como evasões de situações diárias, sendo necessária a intervenção profissional para acompanhamento (BRAGA *et al.*, 2010).

O tratamento convencional para o transtorno de ansiedade é realizado com medicamentos ansiolíticos, junto ao apoio da psicoterapia com abordagem cognitivo comportamental, porém, o uso prolongado e indiscriminado destes fármacos convencionais podem exacerbar seus efeitos colaterais. Devido a isto se justifica a opção do paciente em fazer uso de outros meios terapêuticos, como os fitoterápicos (ZENI *et al.*, 2021).

A fitoterapia é uma prática que está em contínua evolução, sua utilização contribui com a valorização dos conhecimentos dos povos indígenas, caboclos, africanos e quilombolas, os quais historicamente influenciaram o uso de fitoterápicos para tratamento de qualquer tipo de doença. Nos últimos anos, houve um avanço das investigações em fitoquímica e a descoberta de novos constituintes químicos e mecanismos de ação que facilitam o entendimento da indicação fitoterápica, corroborando para seu uso popular/tradicional (FILHO; ZANCHETT, 2020). No momento fitoterápico da farmacopeia brasileira, as principais plantas com efeitos ansiolíticos são, *Passiflora incarnata L.*, *Valeriana officinalis L.*, *Matricaria chamomilla L.*, *Hypericum perforatum L.* e *Melissa officinalis L.* (BRASIL, 2016).

No Brasil, durante o período da pandemia da Covid-19, foi constatado que o transtorno de ansiedade foi o problema mais relevante dentre os transtornos mentais, atingindo o índice de 86,5% da população entrevistada (BRASIL, 2020). De acordo com estes dados é demasiadamente importante que os profissionais da

saúde tenham mais conhecimentos sobre a potencialidade dos efeitos dos fitoterápicos dentre todos os outros meios de tratamento para o TAG (ZENI *et al.*, 2021).

Sendo assim, o objetivo deste presente trabalho é descrever o uso da fitoterapia no TAG, elencando as principais plantas medicinais e seus benefícios e riscos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ANSIEDADE

A ansiedade foi reconhecida clinicamente em 1980. Ocorre em 28,8% da população, afetando frequentemente mulheres. O estado de ansiedade é entendido como uma reação normal do corpo diante de circunstâncias consideradas ameaçadoras. Entretanto, em algumas situações a ansiedade é considerada um transtorno psiquiátrico, caracterizada por medo e preocupação exacerbada não controláveis a uma circunstância ameaçadora, real ou imaginária. Os sintomas associados aos transtornos de ansiedade incluem hiperatividade autonômica, dificuldade de concentração e tensão muscular. Estas reações estão associadas a baixos níveis do neurotransmissor GABA, como também níveis aumentados de glutamato e norepinefrina, que estimulam os sintomas de ansiedade no sistema nervoso central (WHEELER, 2015).

Teitelbaum *et al.* (2018) citam que não é implícita a etiologia da ansiedade. Apresentando-se de diferentes formas, como: transtorno de ansiedade generalizada (TAG); transtorno de pânico; transtorno obsessivo compulsivo (TOC); transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e, o transtorno de ansiedade social (TAS). Estes, se caracterizam por sintomas emocionais, somáticos e neurológicos agudos e mal controlados, desencadeados por circunstâncias ou situações de tipos específicos ou, no caso do TAG, não relacionado a qualquer desencadeante específico.

O transtorno de ansiedade apresenta várias formas, que se assemelham com o transtorno de ansiedade generalizada. Há diversos tipos de ansiedade, a exemplo do TOC (transtorno obsessivo-compulsivo) que são atos e pensamentos recorrentes os quais causam angústia e atrapalha o cotidiano da pessoa; bem como, a fobia social que é conhecida por transtorno de ansiedade social, que é a fobia total ou

específica de ser avaliado de forma negativa por outras pessoas (WHEELER, 2015).

O TAG é um estado emocional regido por forte inquietação, tremores, irritabilidade, falta ou aumento de sono, quando em conjunto com a depressão. Estas alterações estão relacionadas com os neurotransmissores, como a serotonina. Por isso, pessoas que sofrem algum tipo de transtorno costumam utilizar depressivos inibidores da receptação, diminuindo assim os sintomas do transtorno da ansiedade generalizada (TAG). Acrescenta-se que o ácido gama-aminobutírico (GABA) é um neurotransmissor inibidor do sistema nervoso central (SNC) que está envolvido no TAG e encontra-se reduzido devido a alterações em seus receptores (ZENI *et al.*, 2021).

O ataque de pânico é uma variável da ansiedade que causa crise imediata, com uma duração de 15 a 30 minutos. Os sintomas observados durante uma crise de pânico são: impressão de morte, descontrole, falta de ar, tontura, suor nas mãos, ânsia de vômito, boca seca, diarreia, palpitações, calor e frio. O estresse é fator desencadeador que pode ocorrer de forma súbita em situações de fobias como em lugares tumultuados ou fechados, filas, transporte coletivo. Uma situação que pode acompanhar o ataque de pânico é a agorafobia, que é caracterizada pelo medo extremo de sair de casa por idealizar um possível descontrole ou padecimento em lugares públicos (RAMOS, 2015).

Em decorrência do momento atual de isolamento social, provocado pela pandemia da COVID-19, que tem impactado diretamente na saúde mental da população (ROLIM; OLIVEIRA; BATISTA, 2020). Um estudo realizado com 45.161 brasileiros, durante a pandemia da COVID-19, demonstrou o aumento de relatos da população sobre se sentirem ansiosos ou nervosos (52,6%), tristes e ou deprimidos (40,4%), e com alterações do sono (43,5%) (BARROS *et al.*, 2020).

Quando há uma exacerbada frequência da intensidade da ansiedade, onde não existe motivo para desencadeá-la, trazendo prejuízos para o paciente como evasões de situações diárias, desta forma é considerada como uma patologia, sendo necessária a intervenção profissional (BRAGA *et al.*, 2010).

2.2 FITOTERÁPICOS

É sabido que há registros do uso de plantas medicinais desde a antiguidade, o conhecimento de seus efeitos foi documentado desde os antigos egípcios, tendo

evidências arqueológicas e históricas do uso das plantas de forma medicinal no período Neolítico. Esses registros contêm informações sobre o uso de métodos e estudos científicos que tinham como objetivo afirmar ou não a eficácia da fitoterapia (ALVES, 2013).

De acordo com Santana e Silva (2015), a fitoterapia é uma forma terapêutica usada para prevenção e tratamento de doenças utilizando plantas *in natura*, industrializadas ou manipuladas. As plantas medicinais constituem uma alternativa de melhor custo benefício tornando-se uma possibilidade bastante aceitável no tratamento de doenças, mais acessível à população. Para incentivar seu uso e utilização de maneira racional e sustentável, o Sistema Único de Saúde (SUS) criou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), regulamentada pela portaria nº 917, 3 de maio de 2006 (BRASIL, 2006), e a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) aprovada por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006 (BRASIL, 2006).

2.2.1 Fitoterápicos com efeitos ansiolíticos

No Brasil, em recente pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde, ficou constatado que, durante o período da pandemia da Covid-19, o transtorno de ansiedade apontou um dos índices mais expressivos dentre os transtornos mentais, chegando a atingir 86,5% da população entrevistada (BRASIL, 2020). Tendo isto em conta, é fácil concluir que grande parte dessa população precisará de algum tipo de auxílio médico profissional para que possa tratar os sintomas do distúrbio de ansiedade.

Sendo assim, é preciso que os profissionais de saúde se capacitem em mais áreas de conhecimentos que abordam sobre terapias e tratamentos alternativos, de forma a aumentar as opções de tratamento e proporcionando assistência para um número maior de pessoas.

O tratamento fitoterápico tem se destacado e está sendo muito requisitado para lidar com os males da ansiedade. Desta forma, se faz importante que os profissionais da saúde tenham mais conhecimentos sobre os benefícios do uso dos fitoterápicos para tratamentos de distúrbios da ansiedade (ZENI *et al.*, 2021).

Constado no Memento Fitoterápico da Farmacopeia Brasileira – 1º edição, as principais plantas com efeitos ansiolíticos são: *Passiflora incarnata L.*, *Valeriana*

officinalis L., *Matricaria chamomilla* L., *Hypericum perforatum* L. (BRASIL, 2016) e *Melissa officinalis* L. listada no formulário de fitoterápicos – farmacopeia brasileira (BRASIL, 2011).

Dentre as espécies mais conhecidas, a *Passiflora incarnata* L. se destaca pelo seu efeito calmante. Proveniente das Américas, esta espécie é popularmente conhecida como “maracujá”, que é usada durante milênios em condições de nervosismo, ansiedade e insônias (SAVAGE *et al.*, 2017). Possui alcalóides, vitexina, glicosídeos cianogênicos, frações de esteróides e saponinas que proporcionam efeitos ansiolíticos, agindo de forma inespecífica e depressora no SNC. As partes da planta utilizadas são as partes aéreas como as flores na forma de cápsulas, infusão, extrato fluido e tintura (ZENI *et al.*, 2021). Acredita-se que seus efeitos são causados pela inibição da monoamina oxidase (MAO) e ativação dos receptores GABA, o qual está envolvido na excitação neuronal (LOPES; TIYO; ARANTES, 2016). O GABA é o principal neurotransmissor de ação inibitória que ajuda a reduzir a excitação no sistema neural, que, em circunstâncias ameaçadoras, age interrompendo os circuitos neurais. Assim, seu baixo nível está relacionado com a ansiedade (SILVA, 2015). Recomenda-se o consumo de *Passiflora incarnata* de 6 a 9g da parte seca na forma de infusões (BORTOLUZZI; SCHMITT; MAZUR, 2019). Não é indicado para pacientes hipersensíveis à composição da fórmula, gestantes, lactantes, alcoolistas e diabéticos, devido ao teor alcoólico da tintura e do extrato fluido e em casos de tratamento com medicamentos depressores do SNC. Alguns efeitos colaterais observados com o uso de *Passiflora Incarnata* L. podem ser sonolência, hipersensibilidade, asma ocupacional por IgE não podendo ser utilizada juntamente com bebidas alcoólicas e medicações sedativas, hipnóticas e anti-histamínicas (ZENI *et al.*, 2021).

Valeriana officinalis L (valeriana) oriunda do Norte da Europa, no século 10 era utilizada para curar situações de nervosismo e epilepsia, mas foi no século 18 que concretizaram sua utilidade para insônias e condições nervosas. Considera-se que os componentes sesquiterpenos do óleo volátil desempenhem os efeitos hipnóticos sedativos (SOLDATELLI; RUSCHEL; ISOLAN, 2010). Em forma de infusão é utilizada 1 a 3g do rizoma ou raiz seca até três vezes ao dia para alívio dos sintomas da ansiedade, angústia, leves desequilíbrios do SNC (SANTANA; SILVA, 2015).

Não há exata conclusão de quais componentes da valeriana contribuem com

a ação sedativa, podendo ter ação no neurotransmissor GABA, sabendo que a alta concentração de GABA esteja relacionada à diminuição da atividade do sistema nervoso central. Outra ação que pode ser responsável é a quantidade de glutamina no extrato, que tem a capacidade de ultrapassar a barreira hematoencefálica, e ser captada por terminais nervosos e assim transformada em GABA (ZENI *et al.*, 2021).

A Valeriana é contraindicada para alérgicos ou hipersensíveis à composição da fórmula, crianças menores de doze anos, gestantes, lactantes, diabéticos e alcoolistas, devido ao volume de álcool da fórmula do extrato e tintura (ZENI *et al.*, 2021).

Zeni *et al* (2021) relata que o uso de *Valeriana officinalis L*, pode acarretar dor abdominal, náuseas ou vômitos quando ingerido com metronidazol, outros sintomas relatados são tremores, cefaleia, disfunção hepática, distúrbios cardíacos, cansaço, tonturas e alergias de contato.

A *Matricaria chamomilla L* (camomila) contém funções antiespasmódicas, sedativas, anti-inflamatórias, antimicrobianas e analgésicas, seus compostos ativos são os flavonoides e terpenoides (ZENI *et al.*, 2021), sendo os flavonóides possivelmente responsáveis pelo efeito ansiolítico (MAO *et al.*, 2016; REIS *et al.*, 2006).

Utilizada em forma de cápsulas de 500mg, há conclusões sugestivas que seus compostos atuem no ácido amino butírico, noradrenalina, dopamina e serotonina (KEEFE *et al.*, 2016). A infusão demonstrou ação ansiolítica, diminuindo insônia, depressão e ansiedade em mulheres pós-parto (SANTOS *et al.*, 2019; CHANG; CHEN., 2016).

Hypericum perforatum L. conhecida como Erva de São João, suas partes aéreas são empregadas nas preparações como, extratos orgânicos e aquosos (ALVES *et al.*, 2014; BUFALO., 2007) contendo naftodiantronas, flavonoide, floroglucinois, xantonas, porém considerasse que a hiperforina e hipericina são responsáveis pela atividade antidepressiva (BEZZERA., 2019; GALEOTTI, 2017). Estudos empíricos e testes clínicos, avaliaram a ação antidepressiva do extrato aquoso tanto quanto os antidepressivos comuns (ALVES *et al.*, 2014; RUSSO *et al.*, 2013). Pela existência de alguns flavonoides, quais ligam-se aos receptores GABA (ALVES *et al.*, 2014; HANRAHAN *et al.*, 2011) há o desempenho importante na ação antidepressiva e ansiolítica (ZENI *et al.*, 2021). Algumas alterações como fotossensibilidade, alergias, fadiga, intoxicações, sensibilidade gastrintestinais

podem ocorrer com uso (BEZERRA., 2019; SILVEIRA *et al.*, 2008).

Melissa officinalis L. (erva cidreira) é comumente utilizada fresca em forma de infusão, sendo indicada para ansiedade, insônia, enxaqueca, dores reumáticas e disfunções gastrointestinais (COSTA., 2007; BORTOLUZZI; SCHMITT; MAZUR., 2019). Alguns compostos fitoquímicos, ácidos fenólicos, terpenos, rosmarínico e ácidos cafeicos, acetato de eugenol e taninos são encontrados nesta planta (SAVAGE *et al.*, 2017; SHAKERI; SAHEBKAR; JAVADI., 2016).

3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica, quanto aos objetivos, de caráter exploratório, onde foram explorados trabalhos expostos. Os artigos foram selecionados através da busca nas bases de dados: *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), *U. S. National Library of Medicine* (PUBMED) e *Science Direct*, utilizando os descritores em saúde (DeCS): fitoterapia, ansiedade, plantas medicinais e transtorno da ansiedade e suas respectivas palavras-chaves em inglês. A busca limitou-se às publicações dos anos 2006 a 2021. Os critérios de inclusão para construção deste trabalho foram: artigos originais, revisões de literatura e estudos de campo. Para resultado e discussão, foram selecionados 7 (sete) artigos, os quais, desenvolveram estudos que comprovam a eficácia dos fitoterápicos para tratamento dos transtornos mentais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O transtorno de ansiedade, assim como outros distúrbios mentais, representa um desequilíbrio das emoções e sensações internas, isto afeta negativamente a vida das pessoas, prejudicando o cotidiano e o curso normal das coisas. Nesse contexto, o presente estudo reuniu documentos científicos que relatassem sobre os benefícios da fitoterapia no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada TAG e outros distúrbios associados.

A fitoterapia é uma técnica que se aplica para tratar doenças e prevenir estas. Seus fundamentos se baseiam na utilização de vegetais e plantas que tenham fins terapêuticos, sendo uma opção alternativa, livre de fármacos ou associados a estes, para pacientes que optem por um tratamento mais brando e naturalístico. Sendo

assim, este estudo fez um levantamento de dados científicos que tratassem de experimentos com plantas medicinais direcionadas ao tratamento dos distúrbios da mente, dando ênfase ao Transtorno de Ansiedade Generalizada TAG.

Baseado nas pesquisas bibliográficas comprovou-se a eficácia da fitoterapia para o tratamento dos transtornos mentais (Quadro 1). O quadro 1 foi organizado da seguinte forma: autor, título, metodologia e resultados.

Quadro 1: Principais artigos que retratam o uso da fitoterapia no TAG

| AUTO / ANO | TÍTULO | METODOLOGIA | RESULTADOS |
|------------------------------------|---|--|---|
| ALONSO-CASTRO <i>et al.</i> , 2021 | Self-treatment and adverse reactions with herbal products for treating symptoms associated with anxiety and depression in adults from the central-western region of Mexico during the Covid-19 pandemic | Estudo descritivo transversal realizado entre março e junho de 2020, via questionário online realizado na população com sintomas associados à ansiedade e depressão (n = 2100) em sete estados do centro-oeste do México, faziam uso de ervas durante um a três meses. | Os participantes perceberam melhora no estado de saúde mental após o consumo das ervas, durante 1 a 3 meses, as quais as mais utilizadas foram flor de laranjeira (<i>Citrus aurantium L.</i>), Camomila (<i>Matricaria chamomilla L.</i>), Valeriana (<i>Valeriana officinalis</i>), Tília (<i>Tilia cordata Mill</i>), maracujá (<i>Passiflora incarnata L.</i>), Canela (<i>Cinnamomum verum</i>), Ginkgo (<i>Ginkgo bibola L.</i>), Erva cidreira (<i>Melissa officinalis</i>), Erva de São João (<i>Hypericum perforatum</i>), Cedro (<i>Aloysia citrodora Palau</i>), Maconha (<i>Cannabis Sativa L.</i>). A maioria dos entrevistados eram mulheres (57,5%), média de idade de 32,08 ± 13,57 anos. Dos entrevistados 14,3% foram diagnosticados com doença mental e 19,2% faziam uso |

| | | | |
|------------------------------------|--|---|--|
| | | | <p>de psicotrópicos receitados por médicos. A automedicação com fitoterápicos fazia parte de 61,9% dos participantes para tratar os sintomas associados à ansiedade e depressão. As plantas eram combinadas com outra planta em 61,2% dos casos e o uso concomitante com medicamentos como clonazepam, fluoxetina, diazepam, sertralina e escitalopram foi de 25,3%.</p> |
| <p>RANJBAR <i>et al.</i>, 2018</p> | <p>Effects of Herbal combination (Melissa officinalis L. and Nepeta menthoides Boiss. & Buhse) on insomnia severity, anxiety and depression in insomniacs: Randomized placebo controlled trial</p> | <p>Estudo ensaio clínico randomizado duplo-cego controlado por placebo, do período de maio de 2015 à maio de 2016, com participação de 67 pacientes divididos em dois grupos, recebendo três cápsulas de 500mg de tratamento ou placebo todas as noites durante quatro semanas.</p> | <p>A <i>Melissa officinalis</i> e <i>Nepeta menthoides</i> melhoraram a depressão e ansiedade. Concluindo a pesquisa com 45 pacientes sendo, 23 do grupo de tratamento e 22 do grupo placebo, sendo maioria do sexo feminino, com idade média de $38,60 \pm 12,45$ do grupo tratamento e $39,68 \pm 8,80$ do grupo placebo. A média do inventário de ansiedade de Back (BAI) melhorou consideravelmente no grupo de tratamento da linha de base para a quarta semana ($6,34 \pm 7,20$) comparado ao grupo placebo ($1,31 \pm 3,50$) (valor $p = 0,005$) sendo medida essa</p> |

| | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|
| | | | <p>diferença durante quatro semanas por análise repetidas com valor de $p < 0,001$. Sendo os polifenóis e flavonóides os principais componentes da <i>Nepeta menthoides</i> são os possíveis responsáveis pelo efeito ansiolítico. A <i>Melissa officinalis</i> causa a inibição da GABA transaminase, aumento da auto-avaliação da calma e inibição de MAO-A. Visto que pode haver efeito benéfico na gravidade da insônia, depressão e ansiedade.</p> |
| AMSTERDAM <i>et al.</i> , 2019 | Putative Antidepressant Effect of Chamomile (<i>Matricaria chamomilla</i> L.) Oral Extract in Subjects with Comorbid Generalized Anxiety Disorder and Depression | Estudo randomizado duplo-cego controlado por placebo de extrato de camomila com intuito de prevenir as recaídas de TAG, 179 participantes recebendo extrato de camomila de 1500mg diariamente durante 8 semanas. | <p>Os indivíduos tinham mais de 18 anos de idade e diagnóstico primário de TAG, não podiam fazer uso de qualquer outro tipo de fitoterápico ou psicotrópico. Os participantes foram divididos em subgrupos, 100 para TAG sem depressão comórbida e 79 para TAG com depressão comórbida. Os pacientes que continuaram a ter respostas a camomila aberta, passaram a uma comparação randomizada duplo-cega de camomila versus placebo para a prevenção de recaída de TAG. Administrada a dosagem fixa-</p> |

| | | | |
|-------------|--|--|--|
| | | | flexível de extrato de camomila de 500mg, totalizando 1.500mg diária. Em caso oportuno a estratégia fixa-flexível proporcionou a redução de dosagem caso necessário. Assim a <i>Matricaria chamomilla</i> L. com efeito ansiolítico primário demonstrou redução também nos sintomas depressivos dos indivíduos. |
| SILVA, 2015 | Efeitos da suplementação da <i>Passiflora incarnata</i> L. sobre a ansiedade em humanos. | Estudo randômico, duplo-cego e placebo controlado com participação de 90 estudantes adultos saudáveis, na faixa etária de 24 a 31 anos. Com uso de 500mg de <i>Passiflora incarnata</i> L., sendo utilizada em dosagem única ou durante seis dias. | Os 90 participantes foram divididos em dois grupos, sendo 60 submetidos a uma única administração da substância experimental e 30 fizeram uso do tratamento durante 6 dias, deste modo um grupo placebo e outro experimental. O experimento de Indução da Ansiedade Humana foi utilizado no método de pesquisa, antes do experimento e após as medidas basais foi disponibilizado a cada participante a cápsula de 500mg do extrato seco de <i>Passiflora incarnata</i> L.. Para o grupo de administração única foi indicado o consumo 1 hora antes do experimento e para o grupo de múltiplas doses foi disponibilizado as 6 cápsulas indicadas |

| | | | |
|--------------------------------|---|--|---|
| | | | <p>para o consumo após o jantar. Diante disto foi visto que o uso da <i>Passiflora incarnata</i> L. diminuiu os sinais cardiovasculares, em ambos os grupos, sintoma associado a ansiedade.</p> |
| <p>MAO <i>et al.</i>, 2016</p> | <p>Long-term Chamomile (<i>Matricaria chamomilla</i> L.) treatment for generalized anxiety disorder: A randomized clinical trial.</p> | <p>Estudo controlado randomizado entre março de 2010 a junho de 2015. Dividido por fases, onde na fase 1 o grupo fez uso durante 12 semanas de extrato de camomila 1500mg (cápsula de 500mg 3 vezes ao dia) e na fase 2 com uso de placebo ou <i>Matricaria chamomilla</i> L. durante 26 semanas. Participação de 179 pessoas, sendo 93 concordaram em continuar o estudo controlado randomizado duplo-cego.</p> | <p>Participantes de 18 anos ou mais com diagnóstico de TAG, fizeram uso de 1500mg, sendo cápsulas de 500mg 3 vezes ao dia, de extrato de camomila de rótulo aberto por 12 semanas, aqueles que apresentaram melhoras nesse período, foram randomizados para camomila de continuação ou placebo por mais 26 semanas. O estudo mostrou que a taxa de recaída de ambos os grupos (15,2% de camomila e 25,5% de placebo) foram menores no geral do que as taxas relatadas nas literaturas comparadas ao ensaio, deste modo o uso da <i>Matricaria chamomilla</i> L. foi relacionada a uma diminuição não significativa na recaída de TAG entre aos que responderam ao tratamento inicial, além disso, o uso a longo prazo pode estar relacionado a melhora da pressão</p> |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|--|
| | | | arterial e do peso. |
| SINGER <i>et al.</i> , 2011 | Duration of response after treatment of mild to moderate depression with <i>Hypericum</i> extract STW 3-VI, citalopram and placebo: A reanalysis of data from a controlled clinical trial | Estudo duplo cego, randomizado controlado por placebo, em reanálise dos dados obtidos, 154 participantes com histórico de depressão, sendo 110 do sexo feminino. Com idades de 18 a 74 anos. Utilizando 20mg de citalopram e 900mg de <i>Hypericum</i> extrato STW 3-VI. | Foi visto que o extrato de <i>Hypericum</i> STW 3-VI teve eficiência em relação a redução das taxas de recaída e recorrência dos pacientes, em comparação ao citalopram e placebo, o tempo de resposta foi duradoura no grupo tratado com o extrato de <i>Hypericum</i> STW 3-VI. A ocorrência do tempo médio das recaídas foi de 802 dias para o grupo placebo, 1755 dias para o grupo citalopram e 1817 dias para o grupo de <i>Hypericum</i> . As frequências de uso das medicações foram de 6 semanas, sendo 20mg de citalopram e 900mg de <i>Hypericum</i> extrato STW 3-VI |
| AMSTERDAM <i>et al.</i> , 2012 | Chamomile (<i>Matricaria recutita</i>) May Have Antidepressant Activity in Anxious Depressed Humans - An Exploratory Study | Neste estudo duplo-cego controlado por placebo, 19 participantes tinham ansiedade com depressão comórbida, 16 com ansiedade de história pregressa de depressão e 22 tinham ansiedade sem depressão passada ou atual. Com duração de oito semanas os participantes fizeram uso de cápsulas de camomila de 220mg. | Os participantes fizeram uso no início do estudo de uma cápsula, 220mg de camomila ou placebo, por dia na primeira semana, e na segunda semana usaram duas cápsulas. Os participantes que obtiveram redução de 50% na pontuação de HAM-A passaram a consumir 3 cápsulas por dia na terceira semana e seguindo para 4 cápsulas |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>diárias na quarta semana do estudo. Aos participantes que continuaram a obter redução na pontuação HAM-A basal passaram a consumir 5 cápsulas diárias da quinta à oitava semana de estudo. Observou significativa redução nos escore totais de HAM-D em todos os participantes e uma maior redução nos escores totais de HAM-D nos participantes com ansiedade e depressão comórbidas atuais, assim propõe que a camomila pode exercer efeito antidepressivo. Há evidências que um ou mais dos constituintes flavonóides da camomila modulem a neurotransmissão central de noradrenalina, dopamina, serotonina e ácido aminobutírico.</p> |
|--|--|--|--|

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021

Atualmente é comum as pessoas escolherem tratamentos alternativos para lidar com sintomas de ansiedade, depressão e outros males que afetam os processos harmônicos mentais. Alonso Castro e colaboradores (2021) realizaram, por via de pesquisa online, um questionário, em sete estados do México, sobre os efeitos da ação conjunta de ervas e

plantas no tratamento de ansiedade e depressão. O resultado revelou melhoras significativas no quadro de saúde mental dos participantes. As ervas usadas no tratamento foram: flor de laranjeira (*Citrus aurantium L.*), Camomila

(*Matricaria chamomilla* L.), Valeriana (*Valeriana officinalis*), Tília (*Tilia cordata* Mill), maracujá (*Passiflora incarnata* L.), Canela (*Cinnamomum verum*), Ginkgo (*Ginkgo biloba* L.), Erva cidreira (*Melissa officinalis*), Erva de São João (*Hypericum perforatum*), Cedro (*Aloysia citrodora* Palau), e Maconha (*Cannabis Sativa* L.). Embora alguns pacientes já fossem diagnosticados com problemas mentais e fizessem uso de medicamentos psicotrópicos, eles, ao associarem às ervas, ainda sim obtiveram resultados positivos no tratamento. Outros pacientes que fizeram uso apenas de ervas, também relataram um quadro mais confortável na saúde mental.

Dentre os artigos selecionados, três desses realizaram, especificamente, testes com a *Matricaria chamomilla* L em pacientes com problemas de transtorno de ansiedade generalizada e estados de depressão. A camomila, como assim é conhecida popularmente, é muito utilizada no cotidiano das pessoas pelo seu efeito calmante e também por possuir valores medicinais e propriedades farmacológicas. Seu uso ajuda na redução significativa dos escores médios dos sintomas de ansiedade geral (SANTOS *et al.*, 2019). Nesse contexto, dois estudos, (Amsterdam *et al* 2012) e (Amsterdam *et al.*, 2019) comprovaram a eficácia da *Matricaria chamomilla* L. em experimento realizado em pacientes diagnosticados com ansiedade e depressão, que o uso da *Matricaria chamomilla* L. tem efeitos ansiolítico e antidepressivo, havendo comprovações de que alguns de seus constituintes flavonóides modulem a neurotransmissão central de noradrenalina, dopamina, serotonina e ácido aminobutírico. Em outro estudo, realizado por Mao e seus colaboradores (2016), mostraram que o uso da camomila obteve bons resultados no controle do TAG e que seu uso a longo prazo também ajuda a controlar a pressão arterial e o peso, haja vista, que pacientes diagnosticados com ansiedade tenham maior predisposição a desenvolver outros distúrbios, como a compulsão alimentar.

Outro estudo importante realizado por Ranjbar e seus colaboradores (2018), ficou confirmada a eficácia dos efeitos da *Melissa officinalis* e da *Nepeta menthoides* em sinergia para o tratamento da depressão e da ansiedade. A *Nepeta menthoides* possui polifenóis e flavonóides, os quais têm ação ansiolítica, que juntamente com a *Melissa officinalis* com efeito calmante e inibidor da GABA transaminase, agindo como um relaxante natural dos nervos proporcionam benefícios para quem sofre de insônia, depressão e ansiedade.

Singer e seus colaboradores (2011) realizaram um experimento em pacientes com diagnóstico de depressão. O extrato de *Hypericum* STW 3-VI foi associado aos

medicamentos psicotrópicos os quais já vinham sendo administrados em tratamento anterior. Nesse contexto, o experimento apontou que os pacientes que integraram o extrato de *Hypericum* STW 3-VI junto com os medicamentos psicotrópicos tiveram um índice baixo de recaída e também apresentaram uma melhora considerável nos sintomas adversos da depressão. O que aprova que o extrato de *Hypericum* STW 3-VI é uma substância eficaz no tratamento da depressão.

Por fim, Silva (2015), fez um experimento com estudantes adultos saudáveis com o uso de *Passiflora incarnata* L. Por experimento de Indução da Ansiedade Humana, os candidatos se submeteram ao teste. O resultado acusou que a *Passiflora incarnata* L. tem efeito calmante atuando positivamente na diminuição dos picos de nervosismo excessivo, aliviando o estresse diante de algum estado de pressão, que influenciou beneficemente diante das alterações cardiovasculares; sintoma este que está associado à ansiedade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo selecionou alguns artigos que realizaram experimentos com o uso de fitoterápicos em pacientes com histórico de depressão e transtorno de ansiedade generalizada. Diante da análise do material constatou-se que a utilização de plantas e ervas podem ajudar a controlar os sintomas relacionados aos transtornos mentais. As principais espécies analisadas nos estudos avaliados foram: Camomila (*Matricaria chamomilla* L.), Maracujá (*Passiflora incarnata* L.), Erva de São João (*Hypericum perforatum*), *Nepeta menthoides* e *Melissa officinalis*. Algumas destas plantas têm efeitos calmante, relaxante e inibidor, que atuam diretamente em todo o sistema nervoso, proporcionando alívio aos sintomas das enfermidades mentais, como: alterações cardiovasculares, estresse diante a situações de pressão, nervosismo excessivo e sem um motivo aparente, dentre outros.

Observou-se que, mesmo em pacientes que já vinham fazendo algum outro tipo de tratamento medicamentoso, o uso adicional de plantas medicinais pode beneficiar e melhorar o quadro de saúde mental. Isto revela que a fitoterapia é uma opção segura e eficaz, quando bem aplicada, no tratamento da TAG, depressão, insônia e outros, podendo ser uma estratégia de tratamento dentro da nutrição, onde o nutricionista pode prescrever em forma de infusão, decocção e maceração

em água, mas quando habilitado pode prescrever em forma de medicamento fitoterápicos, produtos tradicionais fitoterápicos e de preparações magistrais de fitoterápicos.

REFERÊNCIAS

ALVES, L.F. Produção de Fitoterápicos no Brasil: História, Problemas e Perspectivas. **Revista Virtual de Química**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 450-513, 2013. DOI: 10.5935/1984-6835.20130038. Disponível em: v5n3a08.pdf (sbq.org.br). Acesso em: 01 nov. 2021.

ALVES, A.C.S *et al.* Aspectos botânicos, químicos, farmacológicos e terapêuticos do *Hypericum perforatum* L. **Revista Brasileira de plantas medicinais**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 593-606, 2014. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-084X/12_149. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/fDCwzdfPvGJBvvhK8gbnjpQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 nov. 2021.

ALONSO-CASTRO A.J. *et al.* Self-treatment and adverse reactions with herbal products for treating symptoms associated with anxiety and depression in adults from the central-western region of Mexico during the Covid-19 pandemic. **Journal of Ethnopharmacology**, México, V. 272, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.113952>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874121001781>. Acesso em: 12 de mar de 2022.

AMSTERDAM D.J. *et al.* Putative Antidepressant Effect of Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) Oral Extract in Subjects with Comorbid Generalized Anxiety Disorder and Depression. **J Altern Complement Med**, v. 26, n. 09, p. 813-819, 2019. DOI:10.1089/acm.2019.0252. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31808709/>. Acesso em: 31 de mar de 2022.

AMSTERDAM D.J. *et al.* Chamomile (*Matricaria recutita*) May Have Antidepressant Activity in Anxious Depressed Humans - An Exploratory Study. **Alternative therapies in health and medicine**, v.18, n. 5, p. 44-49. PMCID: PMC3600408. NIHMSID: NIHMS438913. PMID: 22894890. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3600408/>. Acesso em: 31 de mar de 2022.

BARROS, M.B.A *et al.* Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, n. 4, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742020000400018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/nFWPcDjfNcLD84Qx7Hf5ynq/#>. Acesso em: 01 nov.

2021.

BEZERRA, A.L.D. **Uso da planta medicinal erva-de-são-joão (*hypericum perforatum*) no tratamento da depressão**. 35 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), curso de Bacharelado em Farmácia, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba, 2019.

BORTOLUZZI, M.M; SCHMITT, V.; MAZUR, C.E. Efeito fitoterápico de plantas medicinais sobre a ansiedade: uma breve revisão, **Research, Society and Development**, v. 9, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i1.1504>. Disponível em: Effect of herbal medical plants on anxiety: a brief review | Research, Society and Development (rsdjournal.org). Acesso em: 01 nov. 2021.

BRAGA, J.E.F et al. Ansiedade Patológica: Bases Neurais e Avanços na Abordagem Psicofarmacológica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa, v. 14, n. 2, p. 93-100, 2010. DOI: 10.4034/RBCS.2010.14.02.13. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/8207/5320>. Acesso em: 01 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da saúde. **Ministério da saúde divulga resultados preliminares de pesquisa sobre saúde mental na pandemia**. 2020. Brasília, 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/47527-ministerio-da-saude-divulga-resultados-preliminares-de-pesquisa-sobre-saude-mental-na-pandemia>. Acesso em: 01 nov. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Memento Terapêutico Fitoterápico**, 2016. Brasília: Anvisa, 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33832/2909630/Memento+Fitoterapico/a80ec477-bb36-4ae0-b1d2-e2461217e06b>. Acesso em: 01 nov. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Formulário de Fitoterápicos Farmacopeia Brasileira**, 2011. Brasília: Anvisa, 2011. p. 41. Disponível em: <https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/14/Formulario-de-Fitoterapicos-da-Farmacopeia-Brasileira-sem-marca.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2021.

BRASIL. Decreto nº 5.813 de junho de 2006. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=5813&ano=2006&ato=2f0c3ZU50MRpWT7ed>. Acesso em: 01 nov. 2021.

BRASIL. Portaria nº 971, de 3 de maio de 2006. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/38%20-%20BRASIL_%20MINIST%C3%89RIO%20DA%20SA%C3%9ADE_%20Portaria%20n%C2%BA%20971,%20de%2003%20de%20maio%20de%202006_.pdf. Acesso em: 01 nov. 2021.

DAVID, R. B.; BELLO, G. B. **Prescrição de fitoterapia por nutricionistas em farmácias magistrais.** *Braspen Journal*, v. 32, n. 3, p. 288-92, 2017. Disponível em <<http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2017/11/16-AR-Prescri%C3%A7%C3%A3o-de-fitoterapia.pdf>> Acesso em 16 de abril de 2022.

FILHO, V. C.; ZANCHETT, C.C. C. **Fitoterapia Avançada: Uma Abordagem Química, Biológica e Nutricional.** Porto Alegre: Artmed, 2020. p. 17. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786581335151/>. Acesso em: 01 nov. 2021.

KEEFE, J.R. *et al.* Short-term open-label Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) therapy of moderate to severe generalized anxiety disorder. **ScienceDirect**, New York, v. 23, n. 14, p. 1699-1705, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2016.10.013>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0944711316301891?via%3Dihub>. Acesso em: 01 nov. 2021.

TEITELBAUM, J. *et al.* Dietoterapia nos Transtornos Psiquiátricos e Cognitivos. *In*: MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. L. (org.). **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2018. p. 851.

LOPES, M.W; TIYO, R.; ARANTES, V.P. Utilização de *Passiflora incarnata* no tratamento da ansiedade. **Revista UNINGÁ Review**, Maringá, v. 29, n. 2, p. 81-86, 2016. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1952>. Acesso em: 01 nov. 2021.

MAO, J.J *et al.* Long-term Chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) treatment for generalized anxiety disorder: A randomized clinical trial. **ScienceDirect**, New York, v. 23, n. 14, p. 1735-1742, 2016. DOI: 10.1016/j.phymed.2016.10.012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S094471131630188X?via%3Dihub>. Acesso em: 01 nov. 2021.

RAMOS, R.T. Neurobiologia das emoções. **Revista de Medicina** (São Paulo), v. 94, n. 4, p. 239-245, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v.94i4p239-245>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/292212065_Neurobiologia_das_emocoos. Acesso em: 01 nov. 2021.

ROLIM, J.A.; OLIVEIRA, A.R.; BATISTA, E.C. Manejo da Ansiedade no Enfrentamento da Covid-19. **Revista Enfermagem e Saúde Coletiva**, São Paulo, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/343678426_Manejo_da_Ansiedade_no_Enfrentamento_da_Covid-19_Managing_Anxiety_in_Coping_with_Covid-19. Acesso em: 01 nov. 2021.

RANJBAR M. *et al.* Effects of Herbal combination (Melissa officinalis L. and Nepeta menthoides Boiss. & Buhse) on insomnia severity, anxiety and depression in insomniacs: Randomized placebo controlled trial. **Integrative Medicine Research**, Teerã, V. 7, n. 4, p. 328-332, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213422018300167>. Acesso em: 12 de mar de 2022.

SANTANA, G.S; SILVA, A.M. **O uso de plantas medicinais no tratamento da ansiedade**. Artigo (III Simpósio de Assistência Farmacêutica) – Centro Universitário São Camilo, São Paulo, 2015. Disponível em: http://www.saocamilo-sp.br/novo/eventos-noticias/saf/2015/SAF009_15.pdf

SANTOS, A. R. F. C. *et al.* *Matricaria chamomilla L.*: propriedades farmacológicas. **Archives of Health Investigation**, v. 8, n. 12, p. 846-852, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v8i12.4654>. Disponível em: <https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/4654/pdf> > Acesso em 12 de abril de 2022.

SAVAGE, K. *et al.* GABA-modulating phytomedicines for anxiety: A systematic review of preclinical and clinical evidence. **Wiley Online Library**, Australia, v. 32, n. 1, p. 3-18, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.5940>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ptr.5940>. Acesso em: 01 nov. 2021.

SILVA, J.A. **Efeitos da suplementação da *Passiflora Incarnata L.* sobre a ansiedade em humanos**. 2015. 90 f. Dissertação (Mestrado em ciências da nutrição) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

SOLDATELLI, M.V; RUSCHEL, K.; ISOLAN, T.M.P. *Valeriana officinalis*: uma alternativa para o controle da ansiedade odontológica?. **Stomatos**, Espanha, v.16, n. 30, p. 89-97, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85015681011>. Acesso em: 01 nov. 2021.

SINGER A. *et al.* Duration of response after treatment of mild to moderate depression with Hypericum extract STW 3-VI, citalopram and placebo: A reanalysis of data from a controlled clinical trial. **Phytomedicine**, v. 18, n. 8-9, p. 739-742, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2011.02.016>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0944711311000924>. Acesso em: 31 de mar de 2022.

WHEELER, K. Transtorno do pensamento, das ações e da memória. In: GROSSMAN, S.C; PORTH, C.M. (org.). **Fisiopatologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan LTDA, 2015. p. 571.

ZENI, F. *et al.* Plantas medicinais e fitoterápicos na promoção à saúde no tratamento de ansiedade: uma revisão da literatura para apoio aos profissionais. **Infarma Ciências Farmacêuticas**, v. 33, n. 1, p. 6-17, 2021. DOI:

<http://dx.doi.org/10.14450/2318-9312.v33.e1.a2021.pp6-17>. Disponível em:
<http://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=277>
3. Acesso em: 01 nov. 2021.

A INFLUÊNCIA DO MARKETING DE ALIMENTOS NA OBESIDADE INFANTIL: UMA REVISÃO

Viviane Maria de Freitas¹
Susy Mary Souto de Oliveira²

RESUMO

Diante o cenário atual, onde o ato de se alimentar de forma saudável, torna-se cada vez mais difícil e menos cômodo, devido à vida agitada e moderna, fica cada vez mais difícil convencer a nova população de que hábitos saudáveis podem ser facilmente introduzidos no cotidiano e na correria do dia-a-dia. Desta forma nos deparamos com um novo segmento na TV nacional, são produzidos filmes de poucos minutos com o intuito de vender fantasias e fazer uso do mundo lúdico infantil para passarem a falsa ideia da necessidade do consumo saudável, que serão levados por toda vida desse indivíduo. O objetivo desse trabalho foi demonstrar a influência do marketing de alimentos sobre o desenvolvimento da obesidade infantil. Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, com característica exploratória, em que foram utilizadas as bases de dados Scientific Electronic Library On-line (SciELO), Google Acadêmico, PubMed, Medline, Lilacs e Biblioteca Virtual em Saúde (BUS), para a busca dos estudos nas bases de dados selecionados, as palavras-chave utilizadas como descritores foram: “obesidade infantil;” “influência de marketing”, “alimentação infantil. Como critério de inclusão foram selecionados 10 artigos, disponibilizados em texto integral, tendo por período de publicações a partir de 2016 a 2022. Ainda como critérios de exclusão, foram descartados os relatos de casos informais, textos não científicos e artigos científicos sem disponibilidade do texto na íntegra. No decorrer da revisão observou que o meio ambiente, ou seja, o meio social, sobretudo o familiar tem grande parcela na questão obesidade infantil contribuindo assim com o estilo de vida das crianças.

Palavras-chaves: obesidade infantil; influência de marketing; alimentação infantil.

ABSTRACT

Based on the current scenario, where the act of eating healthy becomes increasingly difficult and less comfortable, due to hectic and modern life, it is increasingly difficult to convince the new population that healthy habits can be easily introduced. in everyday life and the hustle and bustle of everyday life. In this way, we are faced with a new segment on national TV, films of a few minutes are produced to sell fantasies and make use of the children's playful world to pass on the false idea of the need for healthy consumption, which will be taken throughout this individual's life. The objective of this work was to demonstrate the influence of food marketing on the development of childhood obesity. This is an integrative literature review, with an exploratory feature, where the Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, PubMed, Medline, Lilacs, and Virtual Health

¹ Discente do Curso de Nutrição do Centro Universitário – Uniesp. E-mail: mfreitass054@gmail.com

² Docente do Centro Universitário – UNIESP - E-mail: susy.soutopb@gmail.com

Library (BUS) databases were used to search for the studies in the selected databases, the keywords used as descriptors were: “child obesity;” “marketing influence”, “infant feeding. As inclusion criteria, 10 articles were selected, available in full text, with a publication period from 2016 to 2022. Also as exclusion criteria, informal case reports, non-scientific texts, and scientific articles without text availability were discarded in full. In the course of the review, it was observed that the environment, that is, the social environment, especially the family, has a large share in the issue of childhood obesity, thus contributing to the children's lifestyle.

Keywords: childhood obesity; marketing influence; infant feeding.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o Brasil ocupa o 5º lugar entre os países que enfrentam o aumento expressivo do sobrepeso e da obesidade em todas as faixas etárias. O excesso de peso infantil, em especial, é uma das principais preocupações a nível da saúde pública brasileira (BARROS, 2020). A obesidade é considerada um grave problema de saúde pública mundial, sendo apontada como importante fator para a mortalidade e morbidade de doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e outras doenças crônico-degenerativas (DAVID, 2016)

A obesidade infantil é um desafio para a saúde pública na atualidade. No mundo, cerca de 41 milhões de crianças abaixo de cinco anos apresentam excesso de peso, a projeção é que, em 2025, este número cresça para 75 milhões de crianças acima do peso. A doença está relacionada com aumento do risco cardiovascular, resistência à insulina, esteatose hepática, problemas hormonais e psicossociais, além de uma grande probabilidade de ser um adulto obeso (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2017).

Do ponto de vista mercadológico, o marketing é definido como um conjunto de processos com a finalidade de criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que tenham valor para clientes, empresas e para a sociedade. Já a publicidade é uma ferramenta utilizada pelo marketing que visa promover a venda de produtos, serviços e a veiculação de ideias (RODRIGUES *et al.*, 2011; SOCIEDADE AMERICANA DE MARKETING, 2013).

Atualmente a televisão, internet e demais meios de comunicação ocupam lugares de destaque nas relações familiares. Algumas empresas de alimentos se aproveitam disso para iludir os consumidores, fazendo com que eles acreditem ser necessário consumir seus produtos. A propaganda veiculada pela mídia tem grande

impacto na vida das crianças, transmitindo representações distorcidas da infância, os produtos industrializados representam a modernidade e atendem ao gosto popular, mesmo sendo, muitas vezes, prejudiciais à saúde. Uma criança não nasce com uma cultura própria formada, ela é moldada pela sociedade em que vive. Do mesmo modo, uma criança não nasce gostando de açúcar, gorduras e produtos industrializados, ela adquire estes gostos por meio dos estímulos e hábitos contínuos de consumo (VIGOTSKY, 2008).

Os padrões e hábitos alimentares da população vêm mudando nos últimos anos, principalmente em virtude das transformações que marcam o mundo contemporâneo, tais como a urbanização, a industrialização crescente, a relação entre tempo e espaço, as múltiplas atribuições da mulher na família e no trabalho, entre outras (HENRIQUES *et al.*, 2012).

Estes fatores reforçam a substituição de alimentos *in natura* ou minimamente processados, por alimentos ultraprocessados e/ou refeições fora de casa, devido à sua praticidade e economia de tempo. Com isso, as crianças são expostas cada vez mais cedo a uma alimentação desequilibrada, pobre em nutrientes e excessiva em calorias (BRASIL, 2014a). A indústria alimentar vê a criança como sujeito consumidor e está cada vez mais atenta ao fato de elas terem grande influência na decisão de compra dos pais devido ao seu considerável poder de importunação (RODRIGUES *et al.*, 2011; HENRIQUES *et al.*, 2012).

Portanto, o objetivo desse estudo foi identificar a influência do marketing de alimentos no desenvolvimento da obesidade infantil, podendo assim verificar quais as principais causas da obesidade e entender as formas de abordagens do marketing direcionado ao público infantil.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 INFLUÊNCIA DA MÍDIA SOBRE AS ESCOLHAS ALIMENTARES DAS CRIANÇAS

O Marketing é considerado um processo a nível social, que tem valor para clientes, empresas e para a sociedade em geral, tendo como principais objetivos a criação, comunicação, entrega e troca de ofertas (SOARES, 2016).

Atualmente as crianças são as primeiras e grandes influências sobre as compras dos pais (ALVES, 2011; RODRIGUES *et al.*, 2011), esta faixa etária torna-

se alvo atrativo para as empresas, que utilizando técnicas e meios do marketing especializado, tentam moldar as preferências das crianças, assim como o seu comportamento na compra de produtos alimentares (ALVES, 2011; HORTA *et al.*, 2013; ARSN, 2014).

A mídia, em destaque a televisão, desenvolve um grande papel na vida das crianças e adolescentes, devido ao fato de estar presente no dia a dia (CRUZ, 2016). Os meios de comunicação afetam a escolha alimentar infantil, visto que a ingestão de alimentos está relacionada às necessidades, mas também aos desejos dos indivíduos. Existem diferentes produtos expostos na mídia que são direcionados exclusivamente ao público infantil, artifício usado nas empresas para obter mais lucros (MEDEIROS; TAMASIA, 2016).

O público infantil é o mais vulnerável aos apelos promocionais, pois não consegue identificar essas estratégias do marketing e da mídia e, com isso, tal público tem sido influenciado também no que diz respeito às práticas alimentares. Destacando que este fato pode ser evidenciado pelo crescimento no número de anúncios de alimentos ultraprocessados, altamente calóricos, ricos em gordura, açúcar e sódio que influenciam negativamente a alimentação e o estado nutricional das crianças (MOURA, 2010).

Uma estratégia utilizada com frequência pelo marketing alimentício para persuasão do público infantil são os mascotes criados pelas próprias marcas. Eles criam uma ligação com o consumidor e são diretamente voltados para o público infantil, como o dinossauro da Danone, o bonequinho do Toddyinho, o Ronald do McDonald's, dentre outros. (RABELO, 2011).

Segundo Kotler e Keller (2012), o "marketing envolve a identificação e a satisfação das necessidades humanas e sociais" e, objetiva transformar essas necessidades em lucratividade para as organizações e assim contribuir para a afirmação destas no mercado. Matta e João (2011) dizem que o Marketing Infantil deve ser praticado através de duas dimensões de necessidades, as emoções em busca de fascínio imediato de nossas crianças e o preparo para o futuro.

De acordo com Nascimento (2015), para compreendermos o mercado infantil é necessário que se tome conhecimento que ele não abrange apenas crianças, mas também, familiares, amigos e empresas que vendem bens e serviços para esse público. Na visão do marketing, segundo os autores Veloso, Hildebrand e Campomar percebem que: "[...] é possível compreender a criança como parte do

mercado primário (como consumidora), do mercado de influência (influência direta e indiretamente o comportamento de outros) e do mercado futuro (como consumidora futura).

Inicialmente o marketing utilizado era o tradicional voltado à mídia de massa como o rádio, a televisão, jornal, revistas e filmes (SCHAEFFER; LUCE, 2018). Shaaeffer e Luce (2018) afirmaram que das mídias sociais estão as redes sociais, os blogs, microblogs, sites de compartilhamento de conteúdo e as enciclopédias. As mídias de massa não são utilizadas como antigamente, se tornaram menos efetivas com o avanço da tecnologia. A tecnologia facilita a comunicação e permite a conexão entre seus clientes, a internet mudou as formas de vendas e de comunicação de organizações com seus clientes.

Para Medeiros e Tamasia (2016), um cardápio balanceado, composto por legumes, frutas, verduras e fibras são de suma importância para o bom desempenho do organismo, no entanto os meios de comunicação afetam a escolha alimentar infantil, visto que a ingestão de alimentos está relacionada às necessidades, como também aos desejos dos indivíduos. Existem diferentes produtos expostos na mídia que são direcionados exclusivamente ao público infantil, artifício usado pelas empresas para obter mais lucro.

Ueda, Porto e Vasconcelos (2014) analisaram o efeito de vídeos de desenhos com publicidade de alimentos saudáveis e não saudáveis em contraposição a vídeos neutros sobre as escolhas alimentares. Os resultados mostraram que, com a mudança de vídeo, as crianças variaram em até 13% a escolha de alimentos saudáveis ou não após a publicidade, havendo, portanto, efeito dos vídeos saudáveis e não saudáveis, conduzindo as escolhas de alimentos saudáveis e não saudáveis, respectivamente. Assim, o aumento da exibição de publicidade de alimentos saudáveis e a diminuição da publicidade de alimentos não saudáveis pode contribuir para a alimentação saudável.

Vega, Poblacion e Taddei (2015) observaram que as crianças que vivem em regiões com maior desenvolvimento econômico pertencem a famílias de maior poder aquisitivo e que suas mães têm o hábito de assistir televisão e, sistematicamente, têm mais chance de serem consumidores frequentes de bebidas açucaradas.

2. 2 FORMAÇÃO DE HÁBITOS NA INFÂNCIA

Os hábitos alimentares nos primeiros anos irão repercutir de diferentes formas ao longo de toda a vida dos indivíduos. No primeiro semestre de vida, recomenda-se que a criança seja amamentada exclusivamente, pois durante esse período o leite materno é o único alimento capaz de atender a todas as necessidades nutricionais e emocionais do lactente, além de proporcionar intenso vínculo mãe-filho (SILVA, 2016).

O hábito de assistir à televisão durante as refeições faz com que crianças e adolescentes adotem um padrão alimentar não saudável, pois são expostos a inúmeros anúncios que podem influenciar as preferências alimentares e o consumo em curto prazo (LUCCHINI; ENES, 2014).

A obesidade está envolvida com hábitos dos familiares, tanto hábitos alimentares quanto a falta de exercícios físicos e, também, a ausência desses familiares pode ajudar nesse processo, pois, no cotidiano contemporâneo os pais trabalham fora a maior parte do dia, e isso atrapalha no convívio com a criança. Essa ausência dos pais atrapalha nas trocas de experiências que são fundamentais para a formação dos hábitos da criança (OLIVEIRA *et al.*, 2019).

É notório que o estilo de vida das famílias e seus hábitos alimentares está em

constante mudança. Os pais desempenham cada vez mais funções fora, principalmente as mães, com isso o tempo disponibilizado para as preparações e escolhas alimentares são diminuídos, como consequência a preferência por alimentos mais práticos, ou seja, processados (ANTUNES, 2018).

A infância é uma fase de modificações fisiológicas e psicológicas, nessa etapa da vida são formados os hábitos alimentares. A orientação familiar nesse ciclo é indispensável, pois neste estágio a criança não tem discernimento na escolha, obtenção, conservação, preparo e consumo efetivo dos alimentos, esse apoio familiar auxilia no crescimento e desenvolvimento saudável, como também contribui para prevenção de doenças na idade adulta (LANES *et al.*, 2012). Além do apoio familiar, outros meios sociais colaboram para formação dos bons hábitos alimentares como, por exemplo, a escola. Assim, é crucial que alimentos saudáveis sejam oferecidos às crianças tanto em casa como no ambiente escolar (AIRES, 2011).

Reconhecendo a importante relação entre alimentação e a escola, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) tem o objetivo de contribuir para o desenvolvimento biopsicossocial, rendimento escolar, formação de hábitos saudáveis dos alunos, através de ações de educação alimentar e nutricional e da oferta de refeições que atendam as necessidades durante o período escolar (BRASIL, 2017).

Mas, comumente as crianças determinam decisões de compra como consumidores diretos, sendo motivadores nas escolhas das compras familiares e grupos de amigos. Em razão disso, os anunciantes desenvolvem estratégias para atrair esse público consumidor (MARTÍN-GUART; CAVIA, 2016).

É recomendado que nos primeiros seis meses de vida a amamentação seja exclusiva, pois o leite materno possui propriedades fundamentais que atende todas as necessidades, tanto emocionais quanto nutricionais do indivíduo. Após o primeiro semestre, o leite materno não deve ser mais exclusivo, visto que as necessidades nutricionais aumentam devendo este ser complementado com outros alimentos, lembrando que a amamentação é recomendada até dois anos ou mais, e também é fator determinante nos hábitos alimentares futuros (SILVA *et al.*, 2016).

O aleitamento materno e a introdução gradual dos alimentos é uma prática alimentar dos lactentes e tem forte influência do contexto familiar. Os conhecimentos sobre alimentação saudável e necessidades infantis, a forma com que a mãe interpreta e recebe as informações dos profissionais de saúde e pela mídia e o apoio social são cruciais na forma como ela cuida do seu filho. Alimentos com alto teor de sal, ricos em gorduras saturadas, industrializados e sem valor nutritivo como as guloseimas devem ser evitados, pois à medida que a criança vai crescendo ela vai definindo as suas preferências, sendo assim, é necessário estimular o consumo de um cardápio mais variado e saudável (MOREIRA, DELLA, 2017).

Na fase pré-escolar é perceptível uma preferência por parte das crianças por alimentos doces e hipercalóricos e conseqüentemente uma redução da ingestão de alimentos mais nutritivos como os vegetais e carnes. Ocorre também uma rejeição de alimentos desconhecidos nas refeições (MOREIRA, DELLA, 2017).

Portanto uma alimentação saudável proporciona um bom desenvolvimento físico e mental, aumenta capacidade para aprender, melhora o nível de saúde, dá mais resistência a infecções e previne uma série de doenças, enquanto que alimentação excessiva e inadequada causa desnutrição, falta de vitaminas e

doenças mais graves que podem evoluir gradativamente, levando até a morte (MARTÍN-GUART; CAVIA, 2016).

2.3 OBESIDADE INFANTIL E SUAS CONSEQUÊNCIAS

A obesidade infantil é um assunto que vem sendo discutido cada vez mais nos últimos anos em virtude de seu aumento, atingido cada vez mais crianças no Brasil (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO 2018). Na infância, o sobrepeso e a obesidade representam alguns dos principais problemas de saúde pública no mundo devido ao aumento da prevalência e à predisposição ao desenvolvimento de várias doenças crônicas. (OMS, 2020; SEIXAS; BARCELLOS; VARGAS, 2020).

Atualmente, a obesidade infantil se transformou em uma epidemia gerando muitos desafios à saúde pública. A prevenção desta doença pode diminuir agravos e pode evitar outras doenças que surgem a partir do excesso de peso como hipertensão e diabetes (SANTOS *et al.*, 2017).

A obesidade aumenta os riscos de lesões nos membros inferiores, dores nas articulações e fraturas que podem atingir o fêmur, tíbia e outros ossos, devido ao excesso de peso (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019). Essa doença também pode desencadear complicações no emocional e no meio social, pois esta pode causar distúrbios mentais. Podem aparecer síndromes como a depressão, isolamento social, bulimia e anorexia. No meio social o mais comum é o Bullying (GUIMARÃES, 2018).

Segundo o Ministério da Saúde (2019), crianças obesas tendem a ser adultos obesos, o que conseqüentemente irá trazer complicações para sua saúde física e mental. Outras comorbidades também podem estar associadas com a obesidade infantil, é o caso das inflamações que resultam em um mau funcionamento do sistema imunológico, desencadeando doenças como aterosclerose e também doenças cardiovasculares. Pode-se observar também quantidades altas de insulina plasmática, Hipertensão arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019). Para Dornelles, Anton e Pizzinato (2014), no tratamento do sobrepeso e da obesidade os hábitos de vida familiares é um dos fatores mais importantes a serem modificados.

2.4 PREVALÊNCIA DA OBESIDADE INFANTIL NO BRASIL

No Brasil, uma revisão sistemática com metanálise identificou a prevalência de obesidade em 14,1% entre crianças e adolescentes, e 6,5% em crianças menores de 2 anos de idade. Evidências afirmaram que, a mudança no padrão socioeconômico sofrido pela população ao longo dos últimos anos, além da urbanização e industrialização que acabam por influenciar no desequilíbrio da alta ingestão/perda de calorias, acarretando a diminuição das taxas de desnutrição e aumento da obesidade. (NUNES, 2020; COCETTI, 2020; AIELLO, 2015)

Segundo Oliveira (2016) a obesidade, também pode ser resultado de fatores ambientais, incluindo, atividade física e condições psicológicas sobre indivíduos com predisposição genética a apresentar excesso de peso.

Várias são as evidências de que o consumo de produtos alimentares ultraprocessados tem impacto no aumento da prevalência das DCNTs. Segundo Seixas, Barcellos e Vargas (2020), alimentos como: biscoitos recheados, salgadinhos de pacote, refrigerantes e fastfood, que são classificados como ultraprocessados, fazem parte dos padrões alimentares relacionados à obesidade, tendo em vista que os principais ingredientes utilizados para sua produção são de baixo custo e apresentam baixa qualidade nutricional.

Em 2015, a Organização Mundial da Saúde, apresentou um relatório o qual alertava sobre a frequência com que esses alimentos são propagados erroneamente à população, como opções saudáveis de alimentos, minimizando os riscos e negando as consequências de seu consumo. (BRASIL, 2020; COCETTI, 2020; SEIXAS *et al.*, 2018).

3 METODOLOGIA

Este artigo consiste em uma revisão bibliográfica e foi baseado em artigos de revisão e originais, tendo como referência trabalhos publicados sobre a influência do marketing de alimentos na obesidade infantil. Quanto aos objetivos foi descritiva, pois proporcionará maiores informações, sobre determinado assunto. Os descritores utilizados foram “obesidade infantil”, “marketing de alimentos” e “influência”. Foi realizado como metodologia única, à pesquisa bibliográfica nos Periódicos considerados pelo comitê CAPES como de grande impacto nacional e internacional, além da pesquisa em livros e sites científicos, tais como: SciELO, BVS (Biblioteca Virtual em Saude), PudMed, Google Acadêmico, Science Direct. Como critério de

inclusão foi definido artigos publicados no período compreendido entre 2016 e 2021, que abordaram aspectos referentes ao tema.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para compor essa revisão bibliográfica, foram selecionados 10 artigos, publicados entre 2016 e 2021, que avaliaram como o marketing tem influência no hábito alimentar infantil. Diante dos artigos pesquisados e disponíveis na literatura, que atenderam aos requisitos descritos na metodologia e com objetivo de compreender a influência do marketing com relação a obesidade infantil. Com o levantamento dos artigos foi capaz de construir o Quadro 1, nele estão as informações sobre o título, os autores, os métodos utilizados, os objetivos e os principais resultados.

Quadro 1. Estudos que relatam a influência do marketing no desenvolvimento da obesidade infantil.

| TÍTULO | AUTOR /ANO/ PERIÓDICO | MÉTODOS | OBJETIVODA PESQUISA | RESULTADOS |
|--|--|--------------------------|---|--|
| A influenciada mídia na alimentação infantil | CARVALHO; TAMASIA (2016) Artigo publicado na Faculdades Integradas do Vale do Ribeira | Revisão de literatura | Mostrar os danos de uma má alimentação na infância, a influência da Mídia no comportamento alimentar e a relação entre mídia e a formação dos hábitos alimentares | Neste artigo foi avaliado que quando a criança fica exposta a algum tipo de meio de comunicação, como a televisão, ela costuma demonstrar a sua interatividade com o veículo. E esse Comportamento faz com que a mídia se torne uma má influência para o público infantil. Logo, os pais e |

| | | | | |
|--|---|-----------------------|--|---|
| | | | | educadores devem contribuir na formação alimentar das crianças para que estas não sejam influenciadas marketing e passem a ter uma alimentação sadia. |
| | <p>MICHELETTI; MELLO (2020)</p> <p>Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, v.21, n. 2, p. 73-87.</p> | Revisão de literatura | Verificar a Influência da Mídia nas escolhas alimentares de crianças e adolescentes. | <p>A mídia Influencia a escolha alimentar de crianças e adolescentes, pois mesma dá ênfase</p> <p>a alimentos ricos em sódio, gordura, açúcar e embutidos, que muitas vezes, oferecem brinquedo acoplado ao alimento, fazendo com que a criança e o adolescente passem a ter mais interesse pelo produto, mesmo este tendo baixo valor nutricional.</p> |
| | <p>FREITAS; NASCIMENTO (2019)</p> <p>Cemoroc-Feusp/ IJI – Univ. Do Porto.</p> | Revisão de literatura | Discutir as diversas estratégias de marketing de alimentos que buscam atrair as crianças | O estudo ressalta que a grande quantidade de Publicidade de alimentos altamente calóricos direcionada ao público infantil, e esses alimentos influenciam nos índices de obesidade infantil, considerada um grave problema de saúde pública. |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | <p>FREITAS; NASCIMENTO (2019)</p> <p>Cemoroc-Feusp/IJI – Univ. Do Porto.</p> | <p>Revisão de literatura</p> | <p>Discutir as diversas estratégias de marketing de alimentos que buscam atrair as crianças</p> | <p>O estudo ressalta que a grande quantidade de Publicidade de alimentos altamente calóricos direcionada ao público infantil, e esses alimentos influenciam nos índices de obesidade infantil, considerada um grave problema de saúde pública.</p> |
| | <p>PRODANOV; CIMADON(2016)</p> <p>Revista Conhecimento Online, Novo Hamburgo, a.8, v.1.</p> | <p>Estudo exploratório edescritivo</p> | <p>Realizar um pesquisa de Campo para identificar como ocorre a relação entre publicidade e alimentação infantil em uma escola de Novo Hamburgo/RS.</p> | <p>A maioria das crianças gastaseu tempo livre em frente à televisão, em média, 3h/dia, fato que pode influenciar noque as crianças pedem aos seus pais para consumir no lanche da escola, consomem produtos industrializados levados de casa e que muitas vezes sãoosque veem nos comerciais daTV. O estudoressalta a importância da família e da escola na formação de hábitos saudáveis e de um estilo de vida que promova um crescimento e um desenvolvimento saudável.</p> |

| | | | | |
|---|---|-----------------------|---|--|
| Alimentares de crianças: uma revisão da literatura | MILANI <i>et al.</i> (2015) Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, v.5, n.3. | Revisão de literatura | Realizar uma revisão da literatura Avaliando a Influência da mídia na alimentação infantil. | A mídia é uma forte influenciadora nas escolhas alimentares das crianças, com Propagandas de alimentos basicamente de produtos não saudáveis e sem qualquer controle eficiente por Normas de regulamentação. |
| A influência do marketing nas escolhas alimentares de escolares | LACERDA (2019) | Revisão de literatura | Elaborar um revisão sobre a influência do marketing no comportamento alimentar de crianças e adolescentes | Constatou-se que o aumento da obesidade infantil pode estar relacionado com a influência negativa do marketing. Estima-se que crianças e adolescentes gastem em média 5-6 horas por dia assistindo televisão aberta e o número de propagandas que estimulam o consumo de alimentos pobres em nutrientes, aumentou de 11 para 40 comerciais por hora, nas últimas duas décadas. dos meios de obesidade entre o público infantil. São fortes as influências dos meios de comunicação nos hábitos alimentares e no estilo de vida das crianças, pois a divulgação dos |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | | | produtos alimentícios utiliza ferramentas atrativas à faixa etária como desenhos, músicas e brincadeiras. |
| A influenciada mídia na alimentação infantil | COSTA (2017) RASBRAN - Revista da Associação Brasileira de Nutrição. São Paulo, SP. | Revisão de literatura | Descrever a regulamentação da publicidade, o papel da televisão nos dias atuais e a relação de consumo. | O consumo atrelado à fantasia vai de encontro a uma realidade saudável para o bom desenvolvimento físico, psíquico e moral dos infantes e acaba por corroborar para o surgimento de doenças precoces como no caso de Obesidade infantil. |
| A influência dos pais na alimentação dos filhos | Rev. Episteme Transversalis, Volta Redonda-RJ, v.11, n.3, p.141- 161, 2020. | Revisão de literatura | Analisar a influência que os pais tem sobre os filhos | Identificar os comportamentos das crianças frente aos alimentos influenciados pela mídia e publicidade e propor estratégias de mudanças alimentares a serem construídas conjuntamente. |
| Influência da mídia no consumo de alimentos ultraprocessados e no estado nutricional de escolares | MELO <i>et al.</i> (2019) Revista Eletrônica Acervo Saúde Vol.Sup.29 | Estudo descritivo, de abordagem transversal | Analisar a Influência da Mídia no Consumo de ultraprocessados por escolares e sua relação com o estado nutricional. | Foi constatado que há correlação entre o consumo de ultraprocessados e uso de aparelhos eletrônicos assim como, entre o uso de aparelhos eletrônicos o estado nutricional. Os alimentos ultraprocessados estão inseridos |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | fortemente no consumo alimentar de escolares e a escolha destes alimentos, possui uma grande influência da mídia. |
|--|--|--|--|---|

FONTE: Dados da Pesquisa, 2022.

De acordo com Passamani *et al.*, (2018), o público infantil é aquele considerado o mais vulnerável ao marketing e suas propagandas, principalmente em decorrência de sua imaturidade devido à baixa idade, por não se atentar ao poder de persuasão que motiva a propaganda. No Brasil, em meio a todos os veículos de comunicação, a televisão é o meio que obtém o maior investimento publicitário, principalmente para produtos que estimulam o consumo.

Considerando o pressuposto de que a televisão é o meio de comunicação que mais adentra nos lares brasileiros, e que ele é o primeiro meio com o qual a criança de qualquer idade tem contato (antes mesmo de smartphones, tablets e computadores), constata-se que ele serve como um instrumento de “segurança” utilizado pelos pais, pois desempenham o papel de “babá eletrônica” em diversas oportunidades. Assistir televisão e vídeos no youtube via smartphones, computadores e tablets, são os passatempos prediletos da criança, a ponto de substituir a presença dos pais pelas programações infantis (PRODANOV; CIMADON, 2016).

Segundo Ceccatto *et al.*, (2018), a maioria das crianças dão preferência a alimentos de alto teor de gordura e açúcar, e essa preferência se dá em decorrência da baixa reprodução de propagandas sobre frutas, verduras e legumes, pois como são alimentos de origem natural de baixo valor comercial, a indústria midiática não lucra com a veiculação desse tipo de alimento como lucra com a veiculação de alimentos industrializados, ficando dessa forma o estímulo ao consumo de alimentos in natura restrito somente ao convívio familiar dos pais e/ou responsáveis.

Para Micheletti e Mello (2020) as informações nutricionais contidas nos rótulos e embalagens dos alimentos, entretanto, não aparecem explicitamente nos comerciais e propagandas midiáticas, onde a maioria deles são ricos em gorduras,

sódio, açúcares e corantes. A mídia apenas enfatiza informações nutricionais que favoreçam o aumento nas vendas, através de frases como: “alimento X, agora com menos sódio”, “alimento X agora com baixo teor de açúcar e mais leite”. Na esperança de que os pais comprem ainda mais baseados na falácia de que os alimentos estão “mais saudáveis”,

Ainda de acordo com os autores acima citados juntamente com o uso de informações incompletas sobre o estado nutricional do alimento e sobre suas consequências a longo prazo para saúde da criança, a mídia utiliza também de estratégias que capturem mais facilmente a atenção da criança para o alimento em questão, de tal forma que ela passe a “desejar” o consumo do alimento apenas pelos recursos midiáticos utilizados para enaltecê-lo (MICHELETTI; MELO, 2020).

A criança por si só, de forma inocente, reage aos estímulos diários de forma insistente e curiosa. Carvalho e Tamasia (2016) afirmam que a maioria das publicidades de alimentos infantis possuem formas lúdicas, criativas e inovadoras, como forma de seduzir a criança para aquisição de um produto que une alimentação e diversão. A utilização de artistas, músicas, personagens animados e atores famosos de programas infantis pelas propagandas midiáticas são formas atrativas e criativas de captar a atenção da criança para o alimento comercializado, e geralmente são muito eficazes para efetivar sua venda.

A indústria midiática em parceria com a indústria alimentar, não costumam associar o consumo de alimentos industrializados a um hábito inadequado de alimentação, pois isso seria ruim para a divulgação e venda desses alimentos, afinal sabe-se que o consumo de alimentos industrializados é considerado pouco saudável e desencadeador de doenças precoces como diabetes, hipertensão arterial e obesidade infantil, que em muitos casos pode levar ao óbito. Para estas indústrias, a lucratividade vem antes da promoção da saúde (FREITAS; NASCIMENTO, 2019).

Outras ferramentas muito convincentes e persuasivas para incentivar o consumo de alimentos industrializados são as crianças e jovens utilizados nos recursos de cena dos comerciais. O fator mais alarmante dessa realidade, é que a maioria dos atores contratados para atuar são considerados magros ou esbeltos, o que faz alusão ao fato de que o consumo daquele alimento não levará a criança a ganhar peso e desencadear problemas relacionados a obesidade infantil (ALCANTARA *et al.*, 2019).

De acordo com dados do Ministério da Saúde (2021), a obesidade infantil

afeta aproximadamente 3,1 milhões de crianças menores de 10 anos no Brasil, este alarmante número, representa a importância de hábitos saudáveis de alimentação desde a infância, com a finalidade de prevenir este problema de saúde nos infantes.

Em meio a esse contexto de influência midiática e problemas de saúde relacionados a má nutrição, é preciso que haja uma minimização dos efeitos das publicidades desses alimentos sobre o público infantil, de modo a restringir a ampla divulgação dessas propagandas capazes de interferir negativamente no comportamento alimentar saudável da criança (MELO *et al.*, 2019).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O marketing analisa a importância de fatores que possuem intuito de atrair para si a concentração total ou parcial do consumidor, como por exemplo, a utilização de cores e modelos de embalagens, que possui grande influência no momento da compra.

O propósito principal desta revisão foi identificar a relação da publicidade de produtos alimentícios com a obesidade infantil, sendo primeiramente compreendido os meios que a publicidade mais utiliza, sua abordagem, legislação vigente e as causas da obesidade. Com a transição nutricional os hábitos dos brasileiros se alteraram, houve um grande aumento no consumo de alimentos industrializados. Junto com essas mudanças as indústrias investiram cada vez mais no marketing de seus produtos, que fazem parte do cotidiano, há uma imensidade de publicidades em todos os lugares do país, grande parte dessas propagandas são de produtos alimentícios e muitas delas destinadas ao público infantil. Com a grande concorrência os profissionais do marketing estudam seu público e utilizam formas de persuadi-los e para despertar o desejo de compra usam imagens, sons e mídias impressas e digitais, sendo que no caso do público infantil os meios mais utilizados para alcança-los são a televisão e a internet.

A obesidade infantil está crescendo de forma alarmante, e ela, é condicionada por diversos fatores como biológicos, ambientais, socioeconômicos, psicossociais e culturais, está relacionada a muitas doenças como diabetes e hipertensão. O ambiente possui papel fundamental, pois é ele que promove uma ingestão excessiva de alimentos ricos em açúcares e gorduras. As propagandas de alimentos direcionadas ao público infantil influenciam

negativamente suas escolhas, pois a grande maioria são de alimentos pobres em micronutrientes com uma alta quantidade de elementos considerados não saudáveis. O governo federal possui atenção com a questão da publicidade infantil, há Leis Orgânicas, entidades como o Conselho Nacional de Autorregulação (CONAR) e campanhas como a da Associação Brasileira de Agências Publicitárias (ABAP) para tentar atenuar os malefícios causados às crianças.

REFERÊNCIAS

ABREU, Jean. **O crescimento do mercado infantil e a segmentação**. 2012. Disponível em:

< <http://respirabumbum.blogspot.com/2010/05/> >. Acesso em: 12 Maio. 2022

ALCANTARA, Felipe Benite de *et al.* A Influência da mídia e publicidade na alimentação de escolares: o papel da educação alimentar. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 13, p. e2005-e2005, 2019.

ALVES, Mónica Almeida. **Marketing Infantil: um estudo sobre a influência da publicidade televisiva nas crianças**. 2011. 2014. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Marketing)–Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal, 2011. Disponível em:< [https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/17955/1/Dissertação de Mestrado_Mónica Almeida Alves_2009130843.pdf](https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/17955/1/Dissertação%20de%20Mestrado_M%C3%B3nica%20Almeida%20Alves_2009130843.pdf)>. Acesso em: 12 Maio 2022.

ARSN- Administração Regional de Saúde do Norte (Internet). **Marketing Alimentar ou Influenciar quem come. Programa de Alimentação Saudável Escolar: PASSE**; 2014.

BALDISSERA, Giovana *et al.* Práticas e hábitos alimentares de crianças e adolescentes: a relação entre os aspectos socioculturais e midiáticos. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 12, n.1, 2015.

BARROS, Mariana Vieira Cunha. **A influência da publicidade e propaganda de alimentos sob os hábitos alimentares de escolares Brasileiros-uma revisão da literatura**. 2020.

Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil. Disponível em:< <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/43896> >. Acesso em: 12 Maio 2022.

CARVALHO, Fernanda Medeiros de; TAMASIA, Gislene dos Anjos. **A influência da mídia na alimentação infantil**. Registro: Faculdades Integradas do Vale do Ribeira, 2016.

Disponível em:< https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/06/035_influencia_midia_alimentacao_infantil.pdf >. Acesso em: 12 Maio 2022.

CECCATTO, Daiane *et al.* A influência da mídia no consumo alimentar infantil: uma revisão da literatura. **Conselho Editorial**, p. 140, 2018.

COSTA, Ketleen Thayane Gonçalves da; ANDRADE, Victor Hugo Braga Santana de; PADILHA, Fabrícia Michelline Queiroz de Holanda. A influência da publicidade de alimentos infantis nos hábitos alimentares: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.5, p.46676-46695, 2021.

CRUZ, Amanda Janaina da Silva; KAULFUSS, Marco Aurélio. O poder da influência dos meios de comunicação na vida das crianças. **Revista eletrônica de ciências aplicadas da FAIT**, v. 3, p. 1-5. (s.d.)

DAVID, Isabel Antunes *et al.* Pistas implícitas e obesidade: estratégias de proteção contra o marketing de alimentos. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 11, n. 2, p. 383-398, 2016.

FREITAS, Giulia Gonçalves; NASCIMENTO, Adriana de Assis Delgado. **A Influência da Mídia na Alimentação Infantil. Convent Internacional 30**, maio-ago 2019 Cemoroc-Feusp, IJI - Univ. do Porto, Colégio Luterano. São Paulo, 2019. Disponível em: < <http://www.hottopos.com/convent30/145-154Giulia.pdf> >. Acesso em: 12 Maio 2022.

GUIMARÃES JÚNIOR, João Lopes. Obesidade Infantil: quando a publicidade é parte do problema de saúde pública. **Revista de direito público da economia**. Belo Horizonte, ano 3, n. 9, p. 155-186, jan. /mar. 2005.

HORTA, Ana *et al.* Marketing e alimentação no espaço escolar: estímulos sensoriais/corporais e a sua apropriação pelas crianças. **Sociologia: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**, p. 85-108, 2013.

LOPES, Millena Moreira Dias; LÍBERA, Beatriz Della. Educação nutricional e práticas alimentares saudáveis na infância. **Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico**. v.3, n. 15, p. ___, Janeiro/Junho 2017.

MICHELETTI, Natalia Jaccomo; QUEIROZ MELLO, Ana Paula de. A influência da mídia na formação dos hábitos alimentares de crianças e adolescentes. **DisciplinarumScientia| Saúde**, v. 21, n. 2, p. 73-87, 2020.

MELO, Janete da Costa Barbosa de *et al.* Influência da mídia no consumo de alimentos ultraprocessados e no estado nutricional de escolares. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 29, p. e1016-e1016, 2019.

OLIVEIRA MILANI, Mariane de *et al.* Influência da mídia nos hábitos alimentares de crianças: uma revisão da literatura. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 5, n. 3, p. 153-157, 2015.

OLIVEIRA, Gheovana de Jesus. **A influência do marketing na alimentação infantil**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de

Nutrição, Faculdade Maria Milza, Bahia, Brasil. Disponível em:<
<http://131.0.244.66:8082/jspui/bitstream/123456789/1957/1/nutri%c3%a7%c3%a3o%20-%20gheovana%20de%20jesus%20oliveira.pdf>>. Acesso em: 12 Maio 2022.

OLIVEIRA, Taciane Simoni; POLL, Fabiana Assmann. A influência da publicidade na alimentação de escolares e sua relação com o excesso de peso. **Cippus**, v. 5, n. 1, p.29-38, 2017.

PASSAMANI, Camila *et al.* Influência da publicidade na alimentação infantil. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 2, 2018.

PIRES, Vanuzia de Souza. **A influência do marketing na alimentação infantil: umarevisão integrativa**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Nutrição, Faculdade Maria Milza, Bahia, Brasil. Disponível em:<
<http://131.0.244.66:8082/jspui/bitstream/123456789/2112/1/nutri%c3%a7%c3%a3o%20-%20vanuzia%20de%20souza%20pires.pdf>>. Acesso em: 12 Maio 2022.

PRODANOV, Sofia Schemes; CIMADON, Hosana Maria Speranza. A influência da publicidade nos hábitos alimentares de crianças em idade escolar. **Revista conhecimento online**, v. 1, p. 3-12, 2016.

SILVA, Karoline M. **A Influência da Mídia na Formação dos Hábitos alimentares do Público infantil**. 2015. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Nutrição, Universidade Católica de Brasília, Brasil. Disponível em:<
<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1005>>. Acesso em: 12 Maio 2022.

SILVA, Giselia AP; COSTA, Karla AO; GIUGLIANI, Elsa RJ. Alimentação infantil: além dos aspectos nutricionais. **Jornal de Pediatria**, v. 92, p. 2-7, 2016.

SOARES, Milena Cristina Cunha. **A influência do marketing na obesidade infantil**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Nutrição, Universidade Federal da Paraíba, Brasil. Disponível em:<
<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/17815>>. Acesso em: 12 Maio 2022.

TAVARES, Anne de Andrade. **A Propaganda de Alimentos Infantis: Uma pesquisa qualitativa sobre a percepção dos pais acerca dos hábitos de consumo dos filhos**. Monografia (Bacharelado em Administração). Departamento de Administração, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em:<
<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/25904>>. Acesso em: 12 Maio 2022.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas Para a Infância. **Criança, Alimentação e Nutrição: crescendo saudável em um mundo em transformação** [Nova Iorque, EUA]: UNICEF Office of Global Insight and Policy, 2019. Disponível em:

https://www.unicef.org/brazil/media/5566/file/Situacao_Mundial_da_Infancia_2019_R_e_sumoExecutivo.pdf. Acesso em: 10 jul. 2020

WEFFORT, Virginia Rezende; LAMOUNIER, Joel Alves. Nutrição em pediatria: da neonatologia à adolescência. **Barueró, SP: Manole**, 2009.

TERAPIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES COM CÂNCER DE ESÔFAGO EM CUIDADOS PALIATIVOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Whitney Celine Ferreira Martins¹
Lucia Helena Coutinho Serrão²

RESUMO

A terapia nutricional em cuidados paliativos (CP) para pacientes oncológicos refere-se aos objetivos das necessidades nutricionais, tipos de terapia nutricional e considerações éticas inerentes ao campo da oncologia. O paciente em fim de vida demanda cuidados, onde cabe ao profissional da nutrição suprir essas demandas da melhor forma possível, trazendo maior conforto e qualidade para esse momento. O objetivo deste estudo foi identificar os principais aspectos, e a implementação dos cuidados paliativos nutricionais na atenção ao câncer de esôfago, além de refletir sobre novas perspectivas relacionadas à terapia nutricional, adequações de manejos individuais, déficits nutricionais e apoio aos familiares e cuidadores de pacientes em cuidados paliativos. Este estudo é uma revisão de literatura e de análise de artigos originais, no período de 2017 até os dias atuais, procurando contemplar hipóteses acerca das terapias nutricionais e a influência da nutrição em cuidados paliativos em pacientes oncológicos. Foram avaliados 20 artigos, aplicando os critérios de inclusão e exclusão, restaram 9 trabalhos que apresentaram desfecho considerável para o estudo. Dessa forma, é válido a terapia nutricional para os pacientes oncológicos em estado paliativo, tendo em vista que esse acompanhamento irá auxiliar no conforto e qualidade de vida do mesmo. Conclui-se que a terapia nutricional de forma individualizada e humanizada perante ao paciente, colabora para a manutenção dos planos de cuidados paliativos, proporcionando melhora a esses indivíduos em CP e seus familiares, sendo sempre respeitado suas vontades e garantia de autonomia do mesmo quanto a sua alimentação.

Palavras-chaves: acompanhamento nutricional; cuidados paliativos; câncer esofágico.

ABSTRACT

Nutritional therapy in palliative care (PC) for cancer patients refers to the goals of nutritional needs, types of nutritional therapy, and ethical considerations inherent in the field of oncology. End-of-life patients demand care, where it is up to the nutrition professional to meet these demands in the best possible way, bringing greater comfort and quality to this moment. The objective of this study was to identify the main aspects, and the implementation of nutritional palliative care in the care of esophageal cancer, in addition to reflecting on new perspectives related to nutritional therapy, adaptations of individual management, nutritional deficits and support to family members and caregivers of patients. in palliative care. This study is a

¹ Graduanda do curso Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário UNIESP – E-mail: cellyne2015@gmail.com

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

literature review and analysis of original articles, from 2017 to the present day, seeking to contemplate hypotheses about nutritional therapies and the influence of nutrition in palliative care in cancer patients. A total of 20 articles were evaluated, applying the inclusion and exclusion criteria, leaving 9 works that presented a considerable outcome for the study. In this way, it is concluded that nutritional therapy in an individualized and humanized way towards the patient, contributes to the maintenance of palliative care plans, providing improvement to these individuals in PC and their families, always respecting their wishes and guaranteeing the autonomy of the patient. even about your food.

Keywords: nutritional accompaniment; palliative Care; esophageal cancer.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os cuidados paliativos são uma abordagem para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e seus familiares que enfrentam uma doença que ameaça a continuidade, prevenindo e aliviando o sofrimento. Requer identificação precoce, avaliação e tratamento da dor e outras questões físicas, psicológicas e espirituais. O câncer é a segunda principal causa de morte no mundo, matando 8,8 milhões de pessoas em todo o mundo em 2018. Setenta por cento (70%) das pessoas no mundo que são diagnosticadas com câncer morrerão da doença, dessa maneira, o câncer em muitos dos casos causam dor e sofrimento nos domínios físico, psicossocial e espiritual. Para isso, quatro passos básicos devem ser atendidos: bom controle da dor e de outros sintomas; boa comunicação; apoio psicossocial; e trabalho em equipe (OMS, 2018). Os profissionais de saúde muitas vezes discutem a terapia nutricional para pacientes com doença avançada ou aqueles considerados em cuidados paliativos.

O estado nutricional prejudicado é uma complicação em pacientes com câncer em que a perda de peso é frequentemente o primeiro sintoma e está associada ao aumento da morbidade e mortalidade. Nos cuidados paliativos, os principais objetivos da terapia nutricional devem ser melhorar a qualidade de vida do paciente, minimizar os sintomas relacionados à nutrição e retardar ou suspender a perda de autonomia. Como a bioética é uma ferramenta de reflexão e ação, seus princípios e referências devem estar presentes em todas as atitudes e decisões, e sempre exigir uma profunda reflexão da equipe com familiares e pacientes,

priorizando os interesses dos pacientes e compreendendo sua opinião (LOYOLLA *et al.*, 2018).

Os cuidados paliativos são um conceito de cuidado e um sistema altamente estruturado para prestar cuidados a pacientes e familiares com condições debilitantes e/ou com risco de vida. Atualmente, reconhece-se o potencial dos cuidados paliativos para serem implementados precocemente na doença. Recomenda-se um modelo de intervenção com medidas paliativas ao diagnóstico. Dessa forma, os cuidados paliativos são desenvolvidos ao lado de terapias que alteram o curso da doença. Os próprios cuidados paliativos também podem ser o foco principal do cuidado. Pacientes e familiares em cuidados paliativos sofrem de uma complexa gama de sintomas físicos, psicológicos, espirituais e sociais, por isso o trabalho em equipe é considerado essencial para uma assistência de qualidade (MENEZES, 2019). A integração de nutricionistas e outros profissionais responsáveis pela assistência alimentar e nutricional nos serviços de cuidados paliativos pode ser uma mais-valia no processo de assistência alimentar e nutricional, através da implementação de procedimentos de avaliação e assistência alimentar e nutricional para otimizar a prestação de uma assistência alimentar e nutricional personalizada que promova a adaptabilidade e flexibilidade nos hábitos alimentares institucionais, e que potencialize o diálogo sobre questões relacionadas à alimentação e nutrição entre pacientes, familiares e outros membros da equipe (PINTO, 2018).

A equipe multiprofissional de cuidados paliativos enfrenta situações nas quais a decisão de fornecer ou não terapia nutricional requer conhecimento e respeito pelos desejos dos pacientes, além de avaliação das suas expectativas e de seus cuidadores com abertura para comunicação efetiva. Parte crescente de profissionais paliativistas advoga que o desconforto e as complicações oriundas da terapia nutricional superam os benefícios que são controversos, pois não há estudos comprovando o aumento da sobrevida e, em especial, a melhora da qualidade de vida dos pacientes fora das possibilidades de cura. O nutricionista, dentro de uma unidade de cuidados paliativos deve conhecer o prognóstico da doença e a expectativa de vida do indivíduo, quais os sintomas apresentados, o grau de reversibilidade da desnutrição e, dentro desses aspectos, junto com paciente (CASTRO *et al.*, 2017).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CÂNCER

Caracterizada pelo crescimento desordenado de células, o câncer é uma doença agressiva, podendo resultar em metástase quando esse crescimento invade outros tecidos e órgãos (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

No tratamento das neoplasias pode-se utilizar procedimentos individualizados ou combinados, são eles: procedimento cirúrgico, transplante de medula óssea, quimioterapia ou radioterapia (INCA, 2019).

Segundo Magalhães *et al.* (2018), os tratamentos antineoplásicos causam desnutrição, então a intervenção nutricional pode melhorar a qualidade de vida de pacientes em fim de vida. Sendo o nutricionista responsável por controlar diversos sintomas e orientar sobre a conduta dietoterápica utilizada, promovendo e facilitando a melhor nutrição para o paciente. Deve-se fazer escolhas alimentares viáveis, sempre respeitando as necessidades, tolerâncias e aceitação do paciente. O câncer tem grande incidência no Brasil e no mundo, destaca-se como uma das que apresentam a maior taxa de mortalidade, levando à morte, aproximadamente 8,8 milhões de pessoas no mundo no ano de 2015.

De acordo com a OMS, é a segunda principal causa de morte no mundo, o qual é responsável por 9,6 milhões de mortes em 2018, e a nível global, 1 em cada 6 mortes estão relacionadas à doença.

2.2 CÂNCER DE ESÔFAGO

O câncer de esôfago é uma neoplasia maligna invasiva com diminuição de sobrevida após cinco anos. No Brasil, estimou-se no ano de 2018, cerca de 10.790 casos novos, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA). O tipo de câncer de esôfago (CE) mais popular é o carcinoma de células escamosas do esôfago (CCEE), sendo responsável por cerca de 90% de todos os casos desta neoplasia maligna. Outro tipo de câncer de esôfago é o adenocarcinoma de esôfago (AE), que afeta, principalmente, pessoas acima de 50 anos com fatores genéticos, provavelmente como o estilo de vida são considerados fatores que contribuem para o desenvolvimento desta neoplasia maligna (RUSTGI, 2018).

Endoscopicamente, as três porções do esôfago apresentam a seguinte divisão, aproximada da arcada dentária superior: o esôfago superior, o esôfago médio, e o esôfago distal. Os tumores Siewert III são normalmente tratados de forma semelhante aos tumores gástricos (HUANG; YU, 2018).

Os impactos na saúde e na qualidade de vida dos pacientes com câncer de esôfago são provenientes tanto pela doença, quanto pelos métodos terapêuticos disponíveis, causando, fadiga, dor, ansiedade, depressão, dispneia e limitações na execução das atividades cotidianas. Sintomas como: disfagia progressiva, que é uma perda progressiva da capacidade de deglutir alimentos, odinofagia, dor torácica típica ou atípica, sangramento gastrointestinal, náuseas, vômito, dispnéia e perda ponderal de peso (HIGA *et al.*, 2018).

2.3 TERAPIA NUTRICIONAL NO CÂNCER DE ESÔFAGO

A escolha da conduta para os pacientes oncológicos em cuidados paliativos conta com o trabalho de uma equipe multidisciplinar, essa intervenção precoce permite que haja o monitoramento e de forma mais assertiva seja elaborada a conduta medicamentosa e dietoterápica. O alimento via oral é priorizado, desde que o sistema gastrointestinal esteja íntegro, a boa alimentação é essencial, pois vai servir como retardo para possíveis complicações (VETTORI, 2018).

Segundo Queiroz *et al.* (2018), as mudanças clínicas referentes à deglutição e/ou integridade do trato digestório de indivíduos são percebidas pelo aumento da expectativa de vida, crescimento de doenças crônicas, em alguns casos específicos é preciso que a alimentação ocorra por meio de procedimentos que substituem ou complementam a nutrição por via oral. A maioria dos pacientes hospitalizados se encontram em situação aguda, que em muitos casos interfere no estado nutricional. A desospitalização é feita conforme o quadro clínico, ou seja, quando o enfermo estiver com condições de receber assistência domiciliar.

Sendo observado a importância do acompanhamento nutricional precoce em pacientes oncológicos durante os cuidados paliativos, visando a prevenção e diminuição dos sintomas comuns, prevenção do estado nutricional e melhora na qualidade de vida. Devemos priorizar então a alimentação por via oral. Quando a alimentação por via oral não é eficaz pode-se utilizar as vias de nutrição enteral e parenteral, levando em consideração o estado clínico do paciente. A conduta

nutricional deve levar em consideração não só a aceitação do paciente, mas a vontade do mesmo, priorizando os princípios bioéticos. Além disso, alguns estudos trazem a nutrição e a alimentação como um dilema na área de cuidados paliativos, pois, afirmam que a alimentação nem sempre é benéfica ao paciente (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

A nutrição enteral (NE) é uma forma de oferecer nutrientes ao trato digestório por via de uma sonda. As fórmulas enterais são compostas por carboidratos, lipídeos, proteínas, água, fibras, vitaminas e minerais. Na NE as vias de acesso podem ser realizadas no estômago, duodeno ou jejuno. Nos pacientes que requerem este tipo de terapia por um curto tempo (menos de seis semanas), a sonda nasoenteral é a mais aplicada, em virtude da facilidade do posicionamento e seu baixo valor. Quando a TN ultrapassa quatro semanas, a gastrostomia e a jejunostomia são recomendadas (CUPPARI, 2019).

Lembrando que o papel do nutricionista neste momento é de suma importância, haja visto que, por meio das prescrições e orientações nutricionais para os pacientes e cuidadores têm principalmente como objetivo adequar os nutrientes conforme as necessidades do paciente, além de prevenir ou reduzir riscos a saúde do indivíduo; prevenir ou fornecer auxílio na cicatrização de úlceras por pressão; prevenir ou reverter casos de desnutrição; prevenir ou controlar as doenças crônicas degenerativas (BRASIL, 2018).

Surgindo como uma nova fonte terapêutica, dietas enterais e parenterais são eficazes em casos onde o trato gastrointestinal não é viável, pois sofre com alguma debilitação. Segundo a portaria nº 63, de 2000 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA), a nutrição enteral é definida para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada de composição química definida ou estimada, especialmente elaborada para uso de sondas ou via oral, industrializadas ou não, utilizada exclusiva ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando à síntese ou à manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas do indivíduo (ONCOGUIA, 2018).

2.4 CUIDADOS PALIATIVOS

Solicitar que um paciente passe pela avaliação de cuidados paliativos é um

momento receoso e exige uma equipe multidisciplinar competente. O paciente é avaliado de acordo com seus sintomas, através das escalas de desempenho em cuidados paliativos, conhecida como Palliative Performance Scale (PPS%) e pela Palliative Care Screening Tool (PCST). A escala Palliative Performance Scale (PPS%) analisa de 0% (zero por cento) até 100% (cem por cento) da funcionalidade do paciente, tais como deambulação, atividade e evidência da doença, o autocuidado, a ingesta do paciente e o nível de consciência (CLARA *et al.*, 2019).

A terapia nutricional nos cuidados paliativos deve considerar mais do que apenas o fornecimento de alimentos e ingestão calórica, deve considerar os fatores sociais, culturais, emocionais e religiosos envolvidos. Respeitar toda história do paciente, saber ouvir e ter empatia por cada indivíduo. Logo, o papel do nutricionista no tratamento paliativo transforma a função meramente fisiológica de nutrir e atua nos aspectos social e psicológico, propiciando a melhora do estado de isolamento social e o enfrentamento do estágio terminal do câncer de maneira menos dolorosa (MAGALHÃES *et al.*, 2018).

Embora seja observada uma gravidade nutricional em alguns enfermos, é importante ressaltar que a finalidade da terapia paliativa é proporcionar conforto e qualidade de vida ao paciente. Assim sendo, estratégias nutricionais para diminuir os sintomas gastrointestinais tem o propósito de melhorar a qualidade de vida, bem como conceder condições para que o paciente se alimente por via oral. É fundamental saber o prognóstico da patologia e a expectativa de vida do paciente, entendendo a fragilidade do processo, visando proporcionar a acolhida tanto do paciente, quanto dos parentes e cuidadores, através de uma linguagem clara que ressalte informações do enfermo (CARVALHO *et al.*, 2018).

O suporte familiar é essencial, sendo responsável por grande parte das autorizações caso o paciente não possa responder por si. A suspensão da nutrição é uma decisão difícil para os pacientes, para os familiares e para a equipe de saúde. Sendo assim, é importante que a equipe conheça o real momento e as possibilidades de cada paciente em continuar recebendo ou pela suspensão da TN. Os princípios bioéticos da autonomia, beneficência e não-maleficência podem auxiliar e nortear essa abordagem, levando em consideração o Código de Ética Médica Brasileiro, no qual ressalta que o paciente tem o direito de consentir ou recusar de forma livre, voluntária e esclarecida os tratamentos aos quais será submetido, incluindo a terapia nutricional (MENEZES *et al.*, 2017).

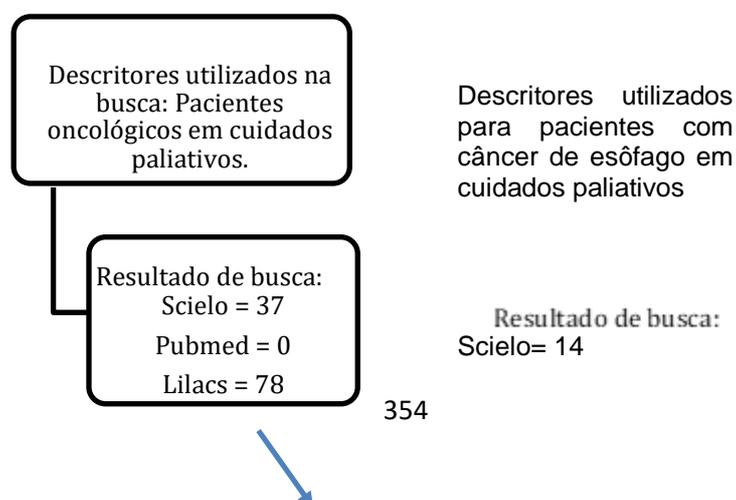
A abordagem desses cuidados gira em torno de vários aspectos cotidianos, à vida, a alimentação é um desses aspectos que requer atenção, o ato de comer representa para os indivíduos doentes, pois, além de um direito humano básico, é sinônimo de vida. Porém, quando o fim de vida se aproxima é comum que o paciente rejeite a alimentação ou que essa proporcione dor e sofrimento, sendo traduzida em sinais e sintomas gastrointestinais desconfortáveis como náuseas e vômitos, o que pode ter diversas causas como tratamento quimioterápico prévio, efeitos medicamentosos e evolução de doença (CARVALHO *et al.*, 2018).

3 METODOLOGIA

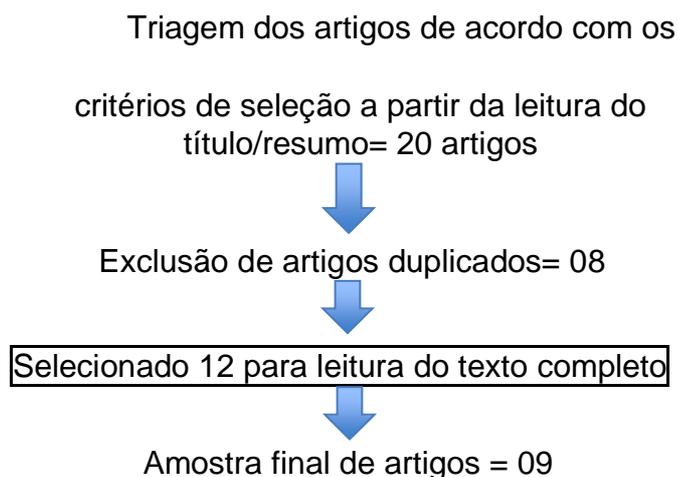
Trata-se de uma pesquisa bibliográfica onde foram analisados trabalhos publicados sobre o tema: Terapia nutricional para pacientes com câncer de esôfago em cuidados paliativos. Utilizando-se as palavras-chave: “cuidados paliativos” “câncer de esôfago” “terapia nutricional”. Foram selecionados os temas e pontos norteadores, critérios de inclusão e exclusão, extração de conteúdos nos artigos incluídos e análise crítica dos estudos de revisão, a partir da pergunta que motivou esta pesquisa “A terapia nutricional é efetiva aos pacientes oncológicos em cuidados paliativos?”. Para os critérios de inclusão: Publicações que abordavam os assuntos voltados para as análises clínicas e estudos que comprovaram a eficácia do manejo nutricional aos pacientes paliativos.

Figura 01- Fluxograma da pesquisa e seleção dos artigos para composição do estudo.

Descritores utilizados na busca: Terapia nutricional



Pubmed= 11
Lilacs= 70



Fonte: Dados da pesquisa,2022.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo se caracteriza através de uma revisão de literatura a partir da análise de artigos originais, no período de 2017 até 2022, procurando contemplar hipóteses acerca das terapias nutricionais e a influência da nutrição em cuidados paliativos em pacientes oncológicos. Foram avaliados 20 artigos, aplicando os critérios de inclusão e exclusão, restaram 9 trabalhos que apresentaram desfecho considerável para o estudo. O quadro abaixo está dividido da seguinte forma: Autor/Ano – Título – Metodologia – Resultados.

Quadro 1 – Identificação dos artigos, metodologias e resultados

| AUTOR/ ANO | TÍTULO | METODOLOGIA | RESULTADOS |
|------------------------------|------------------------------|---|------------------------------------|
| Queiroz <i>et al.</i> (2020) | Associação entre sarcopenia, | Avaliar a prevalência de sarcopenia e sua | Constatou-se dinapenia em 21,9%, a |

| | | | |
|----------------------------|--|---|--|
| | estado nutricional e qualidade de vida em pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos. | associação com estado nutricional e qualidade de vida em pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos. | atrofia muscular em 17,1% e a sarcopenia, caracterizada pela associação de ambas as condições, em 32,4% da amostra estudada. Todas as variáveis antropométricas foram significativamente menores nos indivíduos sarcopênicos, além disso, indivíduos sarcopênicos possuíam funcionalidade prejudicada. Portanto é importante a uniformização dos critérios diagnósticos e a elaboração de protocolos de assistência nutricional específicos para pacientes oncológicos em cuidado paliativo, de modo a resultar em melhora da qualidade de vida. |
| Clara <i>et al.</i> (2019) | A ferramenta de triagem de cuidados paliativos como um instrumento para recomendar cuidados paliativos para idosos | Analisar como a intervenção nutricional e o controle dos sintomas interferem na qualidade de vida dos pacientes oncológicos atendidos pelo Serviço de Cuidados Paliativos (CP) e Tratamento da Dor do Hospital Erasto Gaertner. | Uma intervenção médica e nutricional de forma integrada contribuiu para o controle dos sintomas, e isso possibilita a discussão quanto à conduta individualizada, promovendo o controle adequado da dor, aumento da ingestão alimentar e auxiliando o paciente a viver com melhor qualidade de vida. |

| | | | |
|------------------------------|--|---|---|
| <p>Menezes et al. (2018)</p> | <p>Atuação do nutricionista para melhora da qualidade de vida de pacientes oncológicos em cuidados paliativos.</p> | <p>Investigar a prevalência e uso de TNE, TNP e glicose intravenosa em pacientes diagnosticados com câncer que foram inscritos em serviços especializados de cuidados paliativos para pacientes internados e domiciliares em toda a Suécia. Além de investigar as indicações e benefícios da nutrição artificial e glicose intravenosa em relação à sobrevida prevista.</p> | <p>Em relação aos benefícios do suporte nutricional como nenhum critério foi fornecido para essa avaliação, o entendimento foi limitado, indicando que os resultados devem ser interpretados com cautela.</p> |
| <p>Higa (2018)</p> | <p>Diagnóstico precoce de carcinoma esofágico/Early diagnosis of esophageal carcinoma.</p> | <p>O câncer de esôfago tem maior prevalência em homens, sendo mais frequente após os 50 anos de idade. O CEC do esôfago apresenta fatores de risco como tabagismo e etilismo. Relato de Caso: Paciente 64 anos, sexo masculino, casado, natural de Minas Gerais,</p> | <p>Mesmo com tratamento radical e o curso naturalmente agressivo da doença, o paciente não apresentou intercorrências intraoperatórias e pós-operatórias, apresentando boa progressão e aceitação de dieta, além de bom estado nutricional e funcional, o que pode ser atribuído em grande parte ao diagnóstico precoce da doença</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>procedente São Paulo, com antecedentes de tabagismo (25 anos/maço, abstinência há 3 anos) e etilista atendido no ambulatório da Santa Casa de São Paulo.</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|---------------------|--|---|---|
| <p>Huang (2018)</p> | <p>Esophageal cancer: risk factors, gene association treatment</p> | <p>Na tentativa de melhorar o resultado dos pacientes após a cirurgia, esses pacientes são frequentemente tratados com quimio/radioterapia concomitante neoadjuvante. Pode aumentar os níveis de toxicidade e possivelmente causar um atraso na cirurgia para pacientes que respondem mal. Assim, biomarcadores que podem prever ou identificar pacientes que podem ou não responder bem ao podem ajudar os médicos na escolha da terapia apropriada para os pacientes. Identificando o gene suscetível e</p> | <p>No entanto, a identificação de dados confiáveis marcadores que poderiam prever o resultado do tratamento ainda é limitado na literatura de pesquisa médica disponível. Por isso, é importante identificar biomarcadores que sejam capazes de prever qualquer resposta para desenvolver as orientações de tratamento adequadas. Podemos então usar esses resultados para ajudar a reduzir as taxas de mortalidade atualmente elevadas, aplicar os métodos de tratamento mais benéficos aos pacientes no futuro.</p> |
|---------------------|--|---|---|

| | | | |
|----------------------|---|---|---|
| | | <p>biomarcadores podem ajudar a prever a resposta ao tratamento dos pacientes enquanto melhoram suas taxas de sobrevivência.</p> | |
| <p>Rustgi (2018)</p> | <p>Neoplasias do Esôfago e do Estômago.</p> | <p>Trata-se de um estudo transversal com todas as biópsias esofágicas realizadas no Hospital de Clínicas de Passo Fundo que foram analisadas pelo Instituto de Patologia de Passo Fundo e sendo considerada parte da amostra as biópsias com diagnóstico de câncer esofágico O período analisado foi 1 de Janeiro de 2008 a 1 Janeiro 2018 e a coleta de dados foi realizada a partir da base de dados do</p> | <p>No estudo apresentou prevalência acima dos 55 anos (80,0%). Quando levado em consideração o tipo histológico, ocorre uma pequena (modificação do relatado na literatura mais antiga, ou seja, corroborando com as publicações mais recentes que demonstram um aumento da incidência de Adenocarcinoma (19,5%) dentre os cânceres esofágicos.</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>setor de Patologia, onde constavam informações anatomopatológicas, o sexo predominante nacional e internacionalmente para câncer de esôfago é o masculino, assim como foi encontrado no presente estudo (65,8%). O acometimento de câncer de esôfago aumenta exponencialmente conforme a idade.</p> | |
| <p>Carvalho <i>Et al.</i> (2018)</p> | <p>Cuidados paliativos: conceitos e princípios</p> | <p>Utilizados estudos para analisar os princípios dos cuidados paliativos, com enfoque no cuidado ao paciente; oferecer ajuda para que a família consiga enfrentar o processo de adoecimento e o luto porvir.</p> | <p>Essas enfermidades e seus sintomas implicam sofrimentos em todas as dimensões humanas: física, psicológica, social e espiritual; não somente ao paciente, mas também à sua família. Dessa forma, a prática dos cuidados paliativos é necessariamente interprofissional, a fim de cessar e intervir nos diferentes domínios do sofrimento humano incluindo, portanto, o espiritual.</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>Magalhães <i>et al.</i> (2018)</p> | <p>Atuação do nutricionista para melhora da qualidade de vida de pacientes oncológicos em cuidados paliativos</p> | <p>Caracterizar a associação entre a atuação do nutricionista e a qualidade de vida de pacientes oncológicos em cuidados paliativos. tratamentos associados, como a radioterapia ou a quimioterapia.</p> | <p>No tratamento paliativo inicial, a intervenção nutricional auxilia o paciente a lidar com demandas metabólicas, prevenção de infecções e bem-estar geral. Em estágio avançado, o foco é maximizar prazer, conforto. Assim, o paciente em CP pode ser diferente de um paciente em estado terminal, e cabe ao profissional o discernimento para identificar tais situações e assim optar pela melhor conduta.</p> |
| <p>Yamaguchi <i>et al.</i> (2017)</p> | <p>. Effects of End-of-Life Discussions on the Mental Health of Bereaved Family Members and Quality of Patient Death and Care</p> | <p>O presente estudo explorou a associação entre discussões da vida com pacientes com câncer e saúde dos familiares enlutados. Primeiro, familiares enlutados que participaram de discussões de fim de vida eram menos propensos a desenvolver depressão ou luto complicado. Estudos anteriores relataram que tratamentos médicos agressivos no final da vida são relacionados à depressão, arrependimento em</p> | <p>Assim, discussões sobre o fim da vida podem contribuir para reduzir o fardo lógico suportado por familiares enlutados. Além disso, descobrimos que a discussão anterior sobre o fim da vida começou, quanto menor o número de enlutados familiares relatando depressão e complicações pesar. Este novo achado sugere que um intervalo específico e várias ocasiões para discussões de fim de vida podem ser necessários para garantir uma preparação adequada para a morte de seu ente querido.</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>enlutados familiares e discussões de fim de vida são relacionadas a reduções em tratamentos agressivos (por exemplo, ventilação mecânica, admissão em UTI).</p> | |
|--|--|--|--|

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Em estudo de caso (RUSTGI, 2018) observou que 80% dos casos de câncer de esôfago foram diagnosticados em homens e que a prevalência de tabagistas entre os casos foi de 57,1% e entre os controles de 30,5%. Fatores ambientais e alimentares, juntamente a uma predisposição genética, além de fatores determinantes como tabagismo, alcoolismo e deficiências nutricionais, leva a sintomas como disfagia, obstrução progressiva, dor no esterno e odinofagia, causando desnutrição. Porém o percentual de pacientes estilistas e tabagistas foi alta (72,2% e 59,3%, respectivamente), evidenciando que o tabagismo e o etilismo estão relacionados ao aumento desse tipo de neoplasia.

Segundo Queiroz (2020), o grau de desnutrição em pacientes com diagnóstico de câncer de esôfago chega de 80% a 85%. Evidências científicas retratam que de 40 a 80% dos pacientes oncológicos apresentam algum grau de desnutrição durante o período da doença. A desnutrição energética – proteica é comum entre os pacientes com carcinoma esofágico, aumentando muito os riscos de morbidade e mortalidade nessa população. Vale ressaltar que a ingestão diminuída de alimentos pode ocorrer devido a sintomas decorrentes da doença.

Higa (2018), em estudo realizado com paciente do sexo masculino e idoso portando câncer de esôfago, o manejo nutricional surtiu efeito sob seu estado clínico. Assim como na literatura, observaram que dentre os sintomas relatados

pelos pacientes com câncer de esôfago, o mais frequente é a disfagia, seguida de dor retroesternal e odinofagia. Nesse estudo a disfagia e a odinofagia, em decorrência da doença, o crescimento do tumor pode levar à obstrução da passagem de alimentos, tornando os pacientes incapazes de deglutir alimentos sólidos e eventualmente líquidos.

Em razão dos sintomas apresentados pelos pacientes, muitas vezes deve-se adotar mudanças na sua alimentação, na viscosidade da dieta, fracionamento de até oito refeições diárias, adequação da temperatura dos alimentos, uso de suplementação alimentar e suporte nutricional enteral ou parenteral. A terapia nutricional enteral surge como uma possibilidade terapêutica de manutenção ou recuperação do estado nutricional, em indivíduos que tenham o trato gastrointestinal íntegro, porém com a ingestão oral total ou parcialmente comprometida (MENEZES *et al.*, 2018).

Segundo a portaria nº 63, de 2000 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA), a nutrição enteral é definida como alimentos para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinadas de composição química, especialmente elaborada para uso de sondas ou via oral, industrializadas ou não, utilizada exclusiva ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando à síntese ou à manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas do indivíduo (ONCOGUIA, 2018).

O profissional nutricionista, no contexto multidisciplinar de CP oncológico, tem papel fundamental na evolução favorável do paciente, auxiliando a equipe a traçar o melhor plano terapêutico no que diz respeito à nutrição, contribuindo com conhecimento técnico inerente à área e com informações relevantes sobre hábitos alimentares prévios e o significado do alimento para o paciente em CP. Esta abordagem visa favorecer a redução da angústia e sofrimento tão peculiares a este paciente, colaborando para a redução dos efeitos colaterais ocasionados pelo tratamento, e também realizando orientações nutricionais de acordo com as condições físicas e psicológicas desses pacientes (CLARA *et al.*, 2019).

Em pesquisa realizada (MAGALHÃES *et al.*, 2018) concluiu-se que a maior preocupação com a terapia nutricional em pacientes com câncer está relacionada ao estado nutricional e a alterações metabólicas, pois o estado nutricional debilitado prejudica a resposta ao tratamento. Assim, para que não se torne uma medida fútil,

precisa ser muito bem avaliada pela equipe multiprofissional, onde se partirá do princípio de necessidades a qual o paciente necessita, tendo em vista que o fim de vida não é fácil e curável, mas o intuito principal é a melhora de vida e conforto para essa partida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A terapia nutricional é de suma importância para os cuidados paliativos oncológicos, auxiliando no retardo progressivo dos sintomas ocasionados pela doença e incômodos gerados pelo estágio de fim de vida. As terapias nutricionais individualizadas aos pacientes com câncer em cuidados paliativos consistem em perceber, que de acordo com cada comportamento, fornece suporte nutritivo e também uma qualidade de vida para o paciente que está em uma condição terminal, respeitando a decisão do paciente e de sua família. Além de aconselhar e amenizar a sobrevida sofrida, reduzindo perdas, melhorando a autonomia do paciente, garantindo respeito e integridade sob o indivíduo. Conclui-se que o câncer esofágico causa consequências nutricionais graves, devido às complicações que podem surgir durante o tratamento e que a terapia nutricional é fundamental para a recuperação, manutenção de peso, além de auxiliar no controle dos efeitos colaterais do tratamento.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Cuidados em terapia nutricional**. 1. ed., vol. 3, 1. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
- CARVALHO, R. T. *et al.* Cuidados paliativos-conceitos e princípios. In: **Manual da residência de cuidados paliativos**. Manole, 2018.
- CASTRO, J. M. F. *et al.* “**Consensos e Dissensos Na Indicação e Continuidade Da Terapia Nutricional Enteral Nos Cuidados Paliativos De Pacientes Com Doenças Crônicas Não Transmissíveis.**” ABCS Health Sciences, vol. 42, n. 1, pp. ABCS health sciences, 2017.
- CLARA, M. G. S. *et al.* A ferramenta de triagem de cuidados paliativos como um instrumento para recomendar cuidados paliativos para idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, 2020.

CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 4. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2019.

DOS SANTOS DUARTE, E. C. P. *et al.* Assistência nutricional para os cuidados paliativos de pacientes oncológicos: uma revisão integrativa. **Revista de Atenção à Saúde**. (ISSN 2359-4330), v. 18, n. 64, 2020.

FEIL, C.C.; DAL, B., MORELO S. Câncer de esôfago e desnutrição: estudo de caso, [s. l.], 2015. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/476>. Acesso em: 12 jun. 2022.

HIGA, L. C. *et al.* Diagnóstico precoce de carcinoma esofágico/Early diagnosis of esophageal carcinoma. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 63, n. 3, p. 232-234, 2018.

HUANG, F. L; YU, S. J1. Esophageal cancer: risk factors, genetic association, and treatment. **Asian journal of surgery**. v.41, n.3, p.210–5, 2018.

INCA. Instituto Nacional de Câncer. **O que é câncer?** 2020. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>>. Acesso em: 10 abr. 2022.

INSTITUTO JORGE REINA. **Câncer de esôfago**. 2019. Disponível em: <<https://www.institutojorgereina.com.br/especialidades/aparelho-digestivoalto/cancerdeesofago/>>. Acesso em: 05 abr. 2022.

INSTITUTO ONCOGUIA. **Tratamentos do Câncer**. Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/tratamentos/77/50/#:~:text=Os%20principais%20tipos%20de%20tratamentos,%C3%A9%20diagnosticada%20em%20est%C3%A1gio%20inicial.>>. Acesso em: 16 nov. 2021.

LOYOLLA, V. C. L. *et al.* “Terapia Nutricional Enteral Em Pacientes Oncológicos Sob Cuidados Paliativos: Uma Análise Da Bioética.” **Saúde, Ética & Justiça**, 2018.

MAGALHÃES, E. S; OLIVEIRA, A. E. M; CUNHA, N. B. Atuação do nutricionista para melhora da qualidade de vida de pacientes oncológicos em cuidados paliativos. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 25, n. 3, p. 4-9, 2018.

MENEZES, M. S.; SANTOS, O. MEDICINA LEGAL/ÉTICA MÉDICAMÓDULO-ÉTICA MÉDICA. **Plano de Ensino**. v.2, 2017.

MENEZES, S., CARVALHO, A., BORGES, K., COLARES, R., ALBUQUERQUE, V., & BUENO, M. DIETOTERAPIA E CUIDADOS PALIATIVOS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS. ID on Line. **Revista De Psicologia**, n.13, v.46, p.40-41, 2019.

MIYAJIMA, K. *et al.* Association between quality of end-of-life care and possible complicated grief among bereaved family members. **Journal of Palliative Medicine**, nº 17, v. 9, p. 1025–1031, 2014. Disponível em:

<https://doi.org/10.1089/jpm.2013.0552>. Acesso em: 10 out. 2021

[OMS] Organização Mundial de Saúde. **Cuidados paliativos**. 2018. Disponível em: <[URL:https://bit.ly/2Glgb8T](https://bit.ly/2Glgb8T)>. Acesso em: 12 abr. 2022.

PINTO, I.; CAMPOS, C.; NASCIMENTO, R.; PEREIRA, J.; GONÇALVES, J. Protocolo do estudo de caso qualitativo “assistência alimentar e nutricional em cuidados paliativos”. **Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde**. 2018.

QUEIROZ, M. D. S. C; WIEGERT, E. V. M; LIMA, L. C; OLIVEIRA, L. C. Associação entre sarcopenia, estado nutricional e qualidade de vida em pacientes com câncer avançado em cuidados paliativos. **Revista Brasileira de Cancerologia**. 2018.

RUSTGI, A. Neoplasias do Esôfago e do Estômago. In GOLDMAN, L. *et al.* **Goldman Cecil Medicina**. Rio de Janeiro: Elsevier, Cap. 192, p.1338-1344, 2018.

REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA, 2018, Rio de Janeiro. Anais do VI Congresso Brasileiro de nutrição oncológica revista Brasileira de Cancerologia 2018; 64.2 (suplemento 3) [...]. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/rbc/anais/642-suplemento-3.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2022.

VETTORI, J.C.; SANTOS, A. F. J.; PERIA, F. M. Advanced cancer: nutritional impact and the importance of integrating palliative care in a public health service. **Medicina (Ribeirão Preto Online)**. v.51, n.3, p.167-176, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cancer** [Internet]. Geneve: WHO; 2018. Disponível em: <<http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>>. Acesso em: 02 mai. 2022.

YAMAGUCHI, T. *et al.* Effects of End-of-Life Discussions on the Mental Health of Bereaved Family Members and Quality of Patient Death and Care. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 54, n. 1, p. 17-26, 2017.

