



Dieta, Alimentação, Nutrição e Saúde 4

Carolina Belli Amorim
(Organizadora)



AYA EDITORA
2022

Dieta, alimentação, nutrição e saúde

Vol. IV

Prof.a Ma. Carolina Belli Amorim

(Organizadora)

Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Organizadora

Prof.ª Ma. Carolina Belli Amorim

Capa

AYA Editora

Revisão

Os Autores

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciências da Saúde

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva

Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza

Centro Universitário Santa Amélia

Prof.ª Dr.ª Andréa Haddad Barbosa

Universidade Estadual de Londrina

Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos

Instituto Federal do Amapá

Prof.º Dr. Carlos López Noriega

Universidade São Judas Tadeu e Lab. Biomecatrônica - Poli - USP

Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva

Centro Universitário FACEX

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chirolí

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis

Universidade do Estado de Minas Gerais

Prof.ª Ma. Denise Pereira

Faculdade Sudoeste – FASU

Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig

Universidade Federal do Paraná

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos

Universidade Federal do Amapá

Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva

Universidade Estadual de Londrina

Prof.º Dr. Gilberto Zammar

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, IF Baiano - Campus Valença

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza

Universidade Federal de Sergipe

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso

Universidade de Santa Cruz do Sul

Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues

Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão

Faculdade Santa Helena

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior

Universidade Federal de Roraima

Prof.º Me. Jorge Soistak

Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Ubajara

Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti

Universidade Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim

Faculdade Sagrada Família e Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.ª Ma. Lucimara Glap

Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues
Universidade Norte do Paraná

Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa
Instituto de Tecnologia e Pesquisa, ITP

Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes
Universidade Estadual do Centro-Oeste

Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch
Faculdade Sagrada Família

Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes
Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas

Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira
Instituto Federal do Acre

Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail
Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais

Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens
Faculdade Sagrada Família

Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares
Universidade Federal do Piauí

Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros
Rodrigues
Faculdade Sagrada Família

Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda
Santos
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues
Instituto Federal de Santa Catarina

Prof.º Dr. Valdoir Pedro Wathier
Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional, FNDE

© 2022 - AYA Editora - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição *Creative Commons* 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas nos capítulos deste Livro, bem como as opiniões nele emitidas são de inteira responsabilidade de seus autores e não representam necessariamente a opinião desta editora.

D565 Dieta, alimentação, nutrição e saúde [recurso eletrônico]. Carolina Belli Amorim. (organizadora) -- Ponta Grossa: Aya, 2022. 211 p.
v.4

Inclui biografia
Inclui índice
Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
ISBN: 978-65-5379-121-3
DOI: 10.47573/aya.5379.2.127

1. Política alimentar - Brasil. 2. Nutrição. 3. Direito à alimentação - Brasil. 4. Distúrbio do déficit de atenção com hiperatividade – Nutrição. I. Sá, Carolina Belli Amorim de. II. Título

CDD: 613.2

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora EIRELI

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53
Fone: +55 42 3086-3131
E-mail: contato@ayaeditora.com.br
Site: <https://ayaeditora.com.br>
Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

SUMÁRIO

Apresentação.....10

01

A importância do acompanhamento nutricional para as gestantes com diabete 11

Giselly da Costa Leal
José Carlos de Sales Ferreira
Rebeca Sakamoto Figueiredo

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.1

02

O direito humano à alimentação e nutrição adequadas no âmbito do programa nacional de alimentação escolar (PNAE).....27

Natália Rocha de Melo
Léo Fernando Kras Joas

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.2

03

Elaboração de e-book educativo com alimentos da região amazônica na primeira infância42

Francirene Ferreira Costa Prata
Rebeca Sakamoto Figueiredo
José Carlos de Sales Ferreira
Ana Rita Gaia Machado

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.3

04

Alimentação e nutrição da criança com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)58

Ana Carolina Meireles de Calasans Carvalho
Gabriel Bautista de Albuquerque
José Carlos de Sales Ferreira
Rebeca Sakamoto Figueiredo

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.4

05

Fatores relacionados à obesidade infantil no município de Careiro da Varzea, Amazonas73

Luziane Gonçalves Farias
José Carlos de Sales Ferreira
Rebeca Sakamoto Figueiredo

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.5

06

Mães com carência de vitamina D tendem a ter filhos com autismo.....87

Gabrielle Martins Gargantini Ribeiro

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.6

07

Elaboração de biscoito nutritivo como opção de lanche para crianças93

Mirian Lima Vasconcelos
Vanessa Giovana Ferreira de Sanatana
Rebeca Sakamoto Figueiredo
José Carlos de Sales Ferreira

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.7

08

Abordagens de introdução alimentar BLW e BLISS: um estudo sobre as preocupações ...107

Andressa Della Justina Coelho
Daniela Escobar de Souza
Josiane Barbosa da Silva

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.8

09

A importância do acompanhamento nutricional em pacientes oncológicos com desnutrição energético-proteica116

Joyce Leyla Velozo Hipólito
José Carlos de Sales Ferreira
Rebeca Sakamoto Figueiredo

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.9

10

Benefícios do uso de probióticos no tratamento e prevenção de DII – Revista da Associação Brasileira de Nutrição131

Lia Bevilacqua Ribas

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.10

11

Influências nutricionais no tratamento da Endometriose144

Karla Valéria de Sá Lima
Valéria Brandão Miranda
José Carlos de Sales Ferreira
Rebeca Sakamoto Figueiredo

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.11

12

Perfil antropométrico em fisiculturismo: uma revisão de literatura157

Jaimison Francisco Alves da Silves
Rebeca Sakamoto Figueiredo
José Carlos de Sales Ferreira

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.12

13

O impacto do exercício físico e da alimentação como coadjuvantes complementar no combate a depressão172

Stephanie Moreira de Castro
Rebeca Sakamoto Figueiredo
José Carlos de Sales Ferreira

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.13

14

Avaliação qualitativa dos cardápios de restaurante localizado na cidade de Tianguá-CE – método AQPC183

Jean Carlos Rodrigues da Silva

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.14

15

Patrimônio posto à mesa: a culinária local de Dona Francisca – RS.....192

Daffine Natalina Reck
Maria Medianeira Padoin

DOI: 10.47573/aya.5379.2.127.15

Organizadora204

Índice Remissivo205

Apresentação

O livro **Dieta, Alimentação, Nutrição e Saúde - vol. 4** foi organizado com o intuito de contribuir para profissionais e estudantes da área da saúde no que concerne a saúde com maior ênfase em nutrição. Trata-se de um material que reúne artigos atualizados com temáticas atuais.

Diante disso, o volume 4 visa contribuir para compreensão, através de 15 capítulos, compostos de artigos científicos, de diferentes áreas da nutrição, responsáveis por englobar aspectos como: o direito à alimentação, Alimentação infantil, Aspectos Culturais e alimentação, Depressão e alimentação, Obesidade Infantil, Nutrição na gestante, Nutrição Coletiva, Nutrição oncológica, Fisiculturismo, Nutrição da Mulher, Contribuições da Nutrição no tratamento de Diabete Melittus.

Esta obra é marcada pelo diferencial de proporcionar conhecimentos em diferentes áreas da nutrição, trazendo uma contribuição macro de todas as suas áreas de atuação, fomentando a importância da nutrição na área clínica, saúde coletiva, nutrição esportiva, alimentação coletiva.

Diante disso, este livro nos oferece oportunidade de aprendizagem bem como, abrangência dos locais de pesquisa, garantindo ao leitor uma diferente ótica da ciência da Nutrição, para que os conhecimentos relacionados ao tema sejam ampliados.

O volume 4 do livro Dieta, Alimentação, Nutrição e Saúde acrescenta mais um importante recurso ao desenvolvimento do nutricionista e estudantes de nutrição, buscando a constante atualização, além de todos que direta ou indiretamente lidam e se interessam com a temática.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Prof.^a Ma. Carolina Belli Amorim



A importância do acompanhamento nutricional para as gestantes com diabete

The importance of nutritional monitoring for pregnant women with diabetes

Giselly da Costa Leal

Graduanda do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO.

José Carlos de Sales Ferreira

Coorientador do TCC, Mestre em Ciências de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas

Rebeca Sakamoto Figueiredo

Orientadora do TCC, Especialista em prescrição de Fitoterápicos e Suplementação Nutricional Clínica Esportiva

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.1

RESUMO

Introdução: A Diabetes mellitus gestacional define-se como qualquer grau de intolerância a glicose com seu reconhecimento na gestação. Por ser uma desordem metabólica silenciosa é recomendável que no período de 24 – 28 semanas de gestação, as gestantes sejam submetidas ao teste de glicemia em jejum para se evitar complicações materno-fetais como hipertensão arterial, polidramnio, retardo da maturação do pulmão, macrossomia fetal e hipoglicemia neonal. **Objetivo:** Demonstrar conceitos sobre Diabetes Mellitus Gestacional, fatores de risco e diagnóstico; Informar sobre os riscos a saúde materno-fetal; Descrever a importância da orientação nutricional e seus benefícios. **Métodos:** Trata-se de um trabalho de revisão bibliográfica com levantamento de fontes secundárias visando buscar a perspectiva de diversos autores. As pesquisas foram realizadas nas fontes: Scielo (Scientific Electronic Library), Ministério Da Saúde, Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS/OMS), livros, Revistas, Manuais e Cadernos científicos, Editora Científica, Repositório Institucional Universidade Federal do Ceará, Pubmed, Google Acadêmico, Repositório Institucional Unesp, Biblioteca Virtual em Saúde, SBD (Sociedade Brasileira de Diabetes), sendo empregado referências dos últimos 12 anos. **Resultados:** Considera-se que os agravos da diabetes gestacional possam ser prevenidos ou controlados no período pré e pós-parto, por meio do acompanhamento da gestante por equipe multidisciplinar juntamente com profissional nutricionista, proporcionando cuidados essenciais à mãe e ao bebê. As orientações nutricionais, devem incluir plano de alimentação saudável e balanceada, além de exercícios físicos para o controle e monitoração dos níveis glicêmicos na gestação. **Considerações finais:** Oferecer cuidados nutricionais na gestação é questão de saúde pública, que oportuniza a gestante com mais qualidade de vida.

Palavras-chave: diabetes mellitus gestacional, complicações materno-fetal, orientações nutricionais.

ABSTRACT

Introduction: Gestational diabetes mellitus is defined as any degree of glucose intolerance with its recognition during pregnancy. As it is a silent metabolic disorder, it is recommended that during the 24-28 weeks of gestation, pregnant women undergo a fasting blood glucose test to avoid maternal-fetal complications such as arterial hypertension, polyhydramnios, delayed lung maturation, fetal macrosomia. and neonatal hypoglycemia. **Objective:** To demonstrate concepts about Gestational Diabetes Mellitus, risk factors and diagnosis; Inform about risks to maternal and fetal health; Describe the importance of nutritional counseling and its benefits. **Methods:** This is a bibliographic review work with a survey of secondary sources in order to seek the perspective of several authors. The research was carried out in the following sources: Scielo (Scientific Electronic Library), Ministry of Health, Pan American Health Organization (PAHO/WHO), books, journals, manuals and scientific journals, Scientific Publishing, Institutional Repository Universidade Federal do Ceará, Pubmed , Google Scholar, Unesp Institutional Repository, Virtual Health Library, SBD (Brazilian Society of Diabetes), using references from the last 12 years. **Results:** It is considered that the complications of gestational diabetes can be prevented or controlled in the pre and postpartum period, through the monitoring of the pregnant woman by a multidisciplinary team together with a professional nutritionist, providing essential care to the mother and the baby. Nutritional guidelines should include a healthy and balanced diet plan, as well as physical exercises to control and monitor blood glucose levels during pregnancy. **Final considerations:** Offering nutritional care during pregnancy is a public health issue, which provides the pregnant woman with better quality of life.

Keywords: gestational diabetes mellitus. maternal-fetal complications. nutritional guidelines.

INTRODUÇÃO

Atualmente na sociedade, permeia a crença de que a mulher gestante deve se alimentar por dois em virtude da gestação, o que incentiva a compulsão alimentar exagerada de alimentos ricos em açúcar, nocivos à saúde e pobres em nutrientes, esta adesão a padrões alimentares favorece o excesso de peso e doenças como a diabetes gestacional. (ZUCCOLOTTO *et al.*, 2019)

Para Bolognani *et al.* (2011, p. 32) a diabetes mellitus é uma doença metabólica, caracterizada pelo defeito na produção ou ação da insulina causando hiperglicemia. Diante disso a diabetes mellitus gestacional (DMG) é qualquer grau de intolerância à glicose, com início ou primeiro reconhecimento durante a gestação.

Por ser uma doença assintomática, o rastreamento para o diagnóstico é realizado em todas as gestantes no pré-natal, devendo ser realizado a dosagem de glicemia em jejum para avaliação de possíveis casos de pré diabetes gestacional, preferencialmente na 24-28 semanas de gestação. (NINÕ *et al.*, 2019)

Para Brandão *et al.* (2019) “as principais complicações da DMG são para a mãe a cesariana e a pré-eclâmpsia, já ao conceito são prematuridade, macrossomia, hipoglicemia, distocia de ombro e morte perinatal”, com o intuito de se evitar complicações materno-fetais, ressalta-se a importância do diagnóstico precoce em gestantes portadoras do DMG, podendo sua identificação minimizar efeitos adversos para mãe-filho.

Fernandes *et al.* (2020) considera que esses agravos ocasionados pela DMG, podem ser controlados e suas complicações podem ser prevenidas, desde que as pacientes se envolvam em ações práticas de autocuidado que não excluem o acompanhamento profissional, tais como: monitoramento glicêmico capilar diário, adesão à dieta prescrita, atividade física, insulino-terapia. Salienta-se que o DMG acarreta riscos e complicações no período do pré-natal e neonatal para mãe-filho, assim como possibilita o desenvolvimento após o parto de diabetes mellitus tipo 2 para a mulher, e para as novas gestações o risco é aumentado para a criança.

A Federação Internacional de Ginecologia e Obstetrícia (FIGO) orienta aos profissionais de saúde a educar as gestantes com diabetes e suas famílias sobre ações e cuidados inclusive nutricional como estratégia para a redução da mortalidade materna, fetal no período de neonatal. (OPAS/OMS, 2019).

A Organização Pan-Americana da Saúde (2019) orienta que as recomendações nutricionais devem ser calculadas individualmente com base no IMC, atividades físicas, condições socioeconômicas e clínicas, sendo realizada a distribuição energética dos macronutrientes por refeição, e que a dieta seja de decisão conjunta da equipe de saúde ou preferencialmente o profissional nutricionista com a gestante, visando o controle glicêmico e resultados perinatais favoráveis.

Segundo Vasconcelos *et al.* (2018), “A necessidade de aconselhamento nutricional logo na gestação é importante por ser um período que demandam cuidados especiais, principalmente na assistência à saúde e à nutrição”, portanto, é necessário que durante a gestação seja realizado o acompanhamento da gestante por profissional nutricionista, para o controle e monitoração dos níveis glicêmicos.

Considerando os aspectos apresentados, realizar o controle da glicemia com monitoração contínua da glicose, aliado a alimentação balanceada e prática de exercícios físicos é de vital importância para a qualidade de vida da mãe e do bebê antes e após o parto, sendo imprescindível o acompanhamento e as orientações nutricionais neste processo.

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Conceitos sobre Diabetes Mellitus Gestacional, fatores de risco e seu diagnóstico.

Os conceitos encontrados, possuem o senso comum de que a “Diabetes Mellitus Gestacional é uma intolerância à glicose que se inicia e pode ser detectada no período gestacional, sendo caracterizado pela insuficiência das células beta-pancreáticas na produção de insulina para o corpo”. (MARUICHI et al.; SILVA, 2012)

Compartilhando do mesmo pensamento, o autor Barreto (2017), declara que a diabetes é uma condição metabólica caracterizada pelos níveis hiperglicêmicos de açúcar no sangue, que assola a humanidade desde o primeiro século, sendo citado pelo autor como uma doença

Conhecida desde os tempos antigos quando Arateus, o Capadociano, a descrevera como a doença que desfaz o corpo em urina, ainda no primeiro século D.C. a palavra “Diabetes” refere-se ao fluxo de fluido por um sifão, e “Mellitus” se refere a palavra mel, em referência a doçura da urina devida à presença de glicose. (BARRETO, 2017, p. 1)

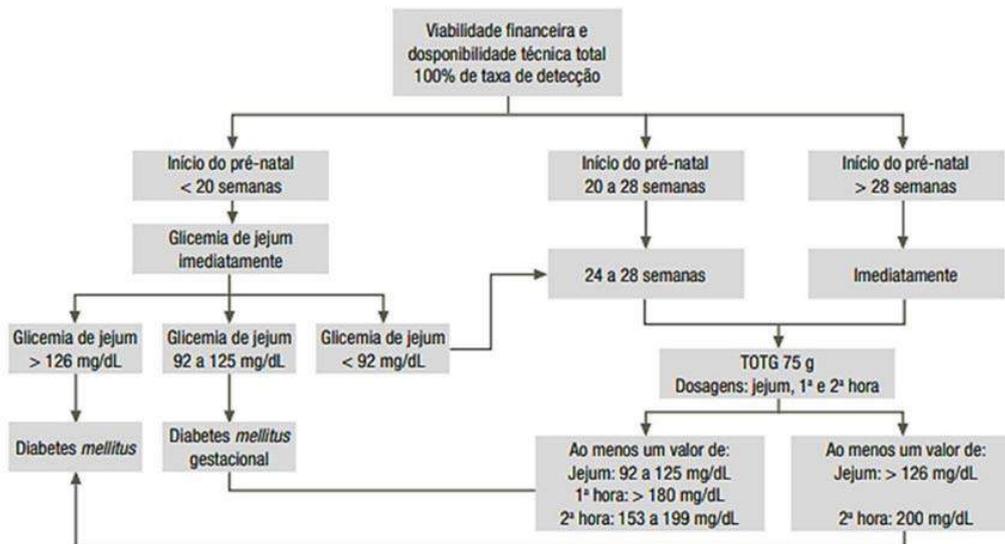
Para Gracia; Olmedo (2017) a diabetes Mellitus Gestacional permanece como doença de grave risco, sendo a mais prevalente no mundo moderno, tendo como fatores o alto índice de obesidade, alimentação inadequada e sedentarismo, com alto índice de mortalidade materno-fetal e repercussões obstétricas durante e após a gravidez.

Segundo o manual técnico do Ministério da Saúde, os fatores de risco gestacional determinantes para doenças crônicas (anemia falciforme, HAS, DM), estão relacionados intrinsecamente ao estilo de vida, tabagismo, alimentação não saudável, uso de drogas lícitas ou ilícitas, IMC < 18,5 ou > 30 kg/m². (BRASIL, 2019, p.14).

A diabetes mellitus é diagnosticada pela detecção de hiperglicemia no sangue, pelos exames laboratoriais de glicemia casual, glicemia de jejum (≥ 92 mg/dl e < 126 mg/dl), teste de tolerância à glicose com sobrecarga de 75 g em duas horas (TTG) e, em alguns casos, hemoglobina glicada (HbA1c) realizado entre 24 e 28 semanas de gestação. (BRASIL, 2013; NOGUEIRA et al., 2011)

A Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020), determina as recomendações abaixo para se obter 100% de detecção dos casos, conforme as semanas de gestação:

Figura 2 - Diagnóstico em situação de viabilidade financeira e disponibilidade técnica total.



Fonte: Diretrizes Sociedade Brasileira De Diabetes (2019-2020 p. 271)

Almeida (2017) recomenda que as mulheres que tiveram diagnóstico prévio de diabetes, devam ser submetidas entre a 6 – 8 semana após o parto ao teste PTOG com 75g de glicose para reclassificação, conforme os critérios da OMS:

Figura 3 - Valores diagnósticos para PTOG

Classificação / Condição	Concentração de glicose, mg/dl (mmol/l)	
	Plasma venoso	
DIABETES MELLITUS		
Jejum	≥ 126 (≥ 7,0)	
	ou	
2h após a ingestão do soluto glicosado	≥ 200 (≥ 11,1)	
ANOMALIA DA TOLERÂNCIA À GLICOSE		
Jejum	< 126 (< 7,0)	
	e	
2h após a ingestão do soluto glicosado	≥ 140 (7,8) e < 200 (11,1)	
ANOMALIA DA GLICEMIA DO JEJUM		
Jejum	≥ 110 (6,1) e < 126 (7,0)	

Fonte: Consenso “Diabetes Gestacional”: Atualização 2017, (2017).

Complicações materno-fetal

Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial é um fator de risco materno-fetal ocasionado pela diabetes gestacional, sendo diagnosticado por meio da medida da pressão da gestante em duas ocasiões no intervalo de 4 horas, onde se obtém como pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg e/ou a pressão arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg. (CUNHA; SILVA, 2022)

Segundo o autor Rodrigues (2019) esta patologia decorre da resistência insulínica que contribui para o enrijecimento das artérias e aumento da pressão em mulheres diagnosticadas com DMG, causa complicações graves como a pré-eclâmpsia, sendo a principal causa de mor-

talidade materno-fetal.

A pré-eclâmpsia conhecida como doença multifatorial e sistêmica da gestação, é diagnosticada pela presença de hipertensão arterial associada à proteinúria em gestante previamente normotensa após as 20 primeiras semanas de gestação, sendo recomendado o seu diagnóstico prévio e o acompanhamento dessas gestantes. (PERAÇOLI, 2019)

A HAS é a principal causa de complicações em torno de 2% a 26% das gestações, responsável por 45.000 mortes maternas em todo o mundo, incluindo América Latina e Caribe. Apresenta no Brasil um índice de 37%, com foco maior nas regiões norte e nordeste. (PINHEIRO, 2020)

Polidrâmnio

Definido pelo autor Abel *et al.* (2012) como o aumento do líquido amniótico (2.000 ml ou mais), ocorre em cerca de 1 a 2% das gestantes associado a anomalias fetais e estruturais, sendo o fator de diabetes gestacional $\frac{1}{4}$ dos casos, equivalente a cerca de 8 a 20% das gestações.

Caso não haja tratamento e monitoração adequado, este acúmulo de líquido causa complicações como contrações prematuras, descolamento da placenta, má posição fetal, comprometimento respiratório materno, prolapso do cordão umbilical, atonia uterina, hemorragia pós-parto e morte fetal. (DULAY, 2020)

Os fatores suspeitos para o diagnóstico são: altura uterina maior que o esperado para a idade gestacional, pele distendida, estrias, volume uterino excessivo, dificuldade na palpação do útero e na escuta dos batimentos cardíacos fetais. (SBIBAE, 2021) Diante disso, em casos suspeitos recomenda-se levar em consideração:

Figura 4 - Investigação e Recomendações

Investigação	Recomendações
<ul style="list-style-type: none">• Teste de tolerância à glicose 75 g.• Ultrassonografia morfológica fetal com avaliação da placenta, dopplervelocimetria e comprimento do colo uterino.• Pesquisa de infecções congênicas (sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, parvovírus, zika).• Pesquisa de anticorpos irregulares para investigação de aloimunização.• Ecocardiografia fetal.	<ul style="list-style-type: none">• Correção de causas maternas ou fetais.• Controle de peso, altura uterina, circunferência abdominal dinâmica uterina e edema materno.• Controle de vitalidade conforme causa do polidrâmnio.• Repouso relativo.• Amniodrenagem nos casos de desconforto materno.

Fonte: Guia do episódio de cuidado “Distúrbios do Líquido Amniótico”, (2021).

Devido a fundamental importância para o crescimento fetal, este líquido no corpo passa por um processo dinâmico de produção e eliminação em diferentes estágios da gravidez, devendo ser diagnosticado clinicamente pela maior ou menor capacidade de palpação fetal, e posteriormente avaliado por meio de ecografia para se ter o volume exato de líquido na cavidade amniótica, para melhor monitoramento e controle das complicações perinatais. (GARRIDO *et al.*, 2019)

Retardo da Maturação do Pulmão

No desenvolvimento pulmonar fetal, o processo de maturação inicia-se próximo a 24ª semana de gestação, e até o final da 26ª semana o pulmão já é capaz de realizar trocas gasosas

mesmo que imaturo. (GIL *et al.*, 2010)

Já no que se refere ao desenvolvimento pulmonar em casos de diabetes gestacional, os autores Montenegro, Rezende Filho (2008 *apud* BARRETO, 2017) afirmam que a maturação pulmonar do feto é retardada, devido a hiperglicemia e hiperinsulinemia podendo acontecer na 28ª semana ou mais tardiamente com 38ª semanas gestacional.

Nesses casos, é necessário ser ministrado a gestante o uso de corticoides com o intuito de acelerar a produção de surfactante e conseqüentemente maturar o pulmão fetal. Em consonância pode-se ressaltar a importância dos testes de avaliação de maturidade fetal, que consiste em prevenir a síndrome do desconforto respiratório em parto s eletivos ou prematuros, assim como o uso do corticoide. (JUNIOR *et al.*, 2014)

Macrossomia Fetal

Estudos demonstram que a hiperglicemia é a principal causa de recém-nascidos grandes para a idade gestacional (GIG), como afirma o autor Balest (2021) “A macrossomia fetal é o resultado dos altos níveis de insulina produzidos pelo feto em resposta a hiperglicemia materna.”.

Dessa forma quanto menos é controlado os níveis glicêmicos maternos maior será o tamanho do feto, podendo levar os recém-nascidos a prematuridade e mal-formações fetais. (RIOS, 2019) O peso dos recém nascidos podem ultrapassar a 4.000g o que eleva o risco de lacerações perineais, parto distócico, troncotraumatismo, hipoglicemia neonatal e desconforto respiratório. (OPAS/OMS, 2021)

Nesses casos, o Ministério da Saúde (2012) orienta a realização de ultrassonografia para confirmação do diagnóstico, devendo ser observado a medida da circunferência abdominal, tecidos subcutâneos, volume de líquido e massa placentária para resultado fidedigno.

Recomenda-se também realizar a substituição do hipoglicemiante oral por insulina, que associado ao acompanhamento nutricional e dietético se minimiza os risco de macrossomia, malformação fetal e mortes perinatais. (BRASIL, 2013 p.29)

Hipoglicemia Neonatal

A hipoglicemia neonatal é considerada uma das complicações do diabetes mellitus gestacional em recém-nascidos. Relata-se como fator responsável o controle glicêmico materno durante a segunda metade da gestação, apresentando manifestações clínicas nos bebês após o nascimento, como tremores, hipotonia, irritabilidade, apneia, taquipneia, sucção ausente, hipotermia, crises convulsivas. (BRASIL, 2012, p. 101).

De acordo com Mimoso (2017, p.596) o hiperinsulinismo fetal está associado a hiperglicemia materna durante o trabalho de parto com a produção excessiva de insulina, o que condiciona o bebê a hipoglicemia nas primeiras horas de vida. Após o estudo, constatou-se o aumento de casos de hipoglicemia neonatal ligados a anomalias congênitas, assim como a fatores como as características maternas pré-gravídicas (IMC prévio), diagnóstico precoce, adesiva adesão as recomendações dietéticas e o estado metabólico na embriogênese.

Em análise de estudo, Matos *et al.* (2020) observou que o diabetes mellitus gestacional está associada a complicações fetais a longo prazo. Essas complicações deram-se pelo des-

controle do nível glicêmico materno, ocasionando diversos fatores como macrossomia, hiper ou hipoglicemia, hipoxemia e retardo de crescimento intrauterino.

A importância da orientação nutricional para gestantes com diabetes

Abi-Abib *et al.* (2014) afirma: “A gestação complicada pelo diabetes, tem um risco elevado de morbimortalidade materna e fetal. O planejamento da gestação, rastreamento para o diabetes gestacional e o acompanhamento com uma equipe multidisciplinar podem minimizar os riscos.”

Segundo Weinert *et al.* (2011, p.443), as gestantes que realizam tratamento dietético não necessitam de nenhum cuidado diferenciado daqueles seguidos pelas gestantes normais. As mulheres com diagnóstico de diabetes gestacional devem ser orientadas sobre a necessidade de mudança no estilo de vida, a manutenção do controle do peso, prática da dieta e de exercícios físicos.

É de grande importância a prescrição de plano alimentar individualizado e aconselhamento as gestantes devido aos fortes hábitos culturais, minimizando-se as complicações materno-fetal e transmitindo-se informações nutricionais a serem utilizadas no pós-parto, com o intuito de prevenir diabetes e obesidade no futuro. (BRAZ *et al.*, 2013)

O não acompanhamento resulta em casos de risco, como relata-se em um estudo realizado por Costa *et al.* (2015), em um hospital público de Fortaleza/CE com 17 gestantes assistidas, onde ocorreram 2 casos de macrossomia fetal pela falta de acompanhamento e orientação adequada por profissionais de saúde, aumentando os riscos para a mãe e ao feto.

Portanto, para o bom desfecho da gestação com diabetes, é importante que as gestantes tenham acompanhamento e orientação com equipe multidisciplinar como enfermeira, assistente social, nutricionista, pediatra, anestesista, psicólogo, entre outros, para prover toda informação e cuidado. (FEBRASGO, 2011)

Orientação nutricional e seus benefícios

A orientação nutricional consiste na promoção de novos hábitos de vida para a gestante, com estratégias educacionais como conduta preventiva para a redução dos casos da doença, e evitar possíveis complicações da patologia. (GUERRA *et al.*, 2018)

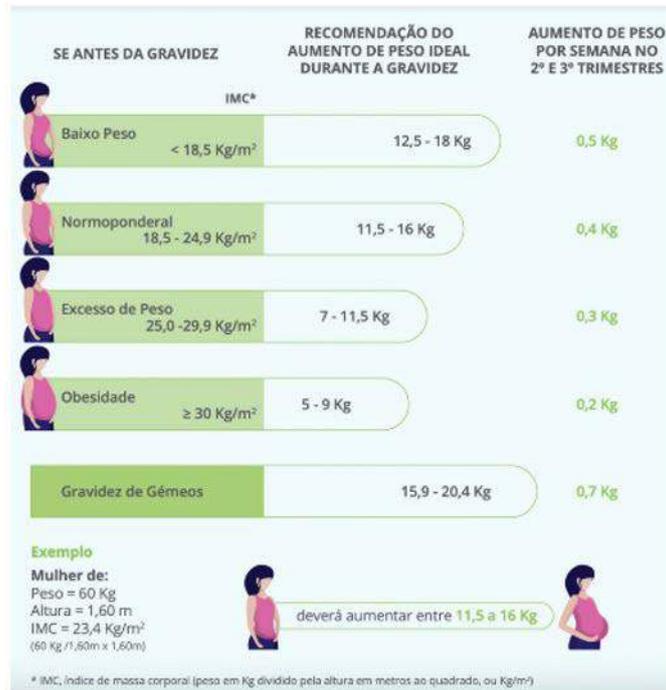
O primeiro passo para o controle glicêmico do DMG é a associação da dieta com a prática de exercícios físicos, que segundo Coutinho (2010), após essa combinação para a maioria das gestantes não se faz necessário a ministração farmacológica para se obter os níveis aceitáveis de glicemia.

O autor Arbex *et al.* (2019) relata que os objetivos da terapia nutricional, é atingir as metas de glicemia materna pré-prandial 95 mg/dl (5,3mmol/L) e pós-prandial 140 mg/dl (7,8mmol/L), 1h após a refeição e 2h após a refeição 120mg/dl (6,7mmol/L), além de hemoglobina glicada de 6%.

Conforme Miwa (2018), a terapia nutricional é importante para o acompanhamento e tratamento da gestante para estabelecer as necessidades nutricionais, com base no peso pré-gestacional, peso ideal para a idade gestacional ou peso atual.

As recomendações para o ganho de peso da mãe na gravidez, é necessária para diminuir os riscos de complicações no parto e pós parto (TEIXEIRA *et al.*, 2021), conforme orientações:

Figura 5 - Recomendações para o aumento de peso ideal durante a gravidez.



Fonte: Alimentação e Nutrição na Gravidez

A avaliação antropométrica deve ocorrer nas consultas realizadas pela gestante no pré-natal, por meio do cálculo do índice de massa corporal (IMC) pré-gestacional, visando acompanhar a adequação do peso gestacional semanal até o parto. (OPAS, 2019)

Com base no IMC avaliado, é necessário intervenções nutricionais para se obter resultados positivos durante e após a gestação para a mãe e o feto, conforme a seguir:

Figura 6 - Relação entre as intervenções para a melhoria do estado nutricional materno e seus resultados.

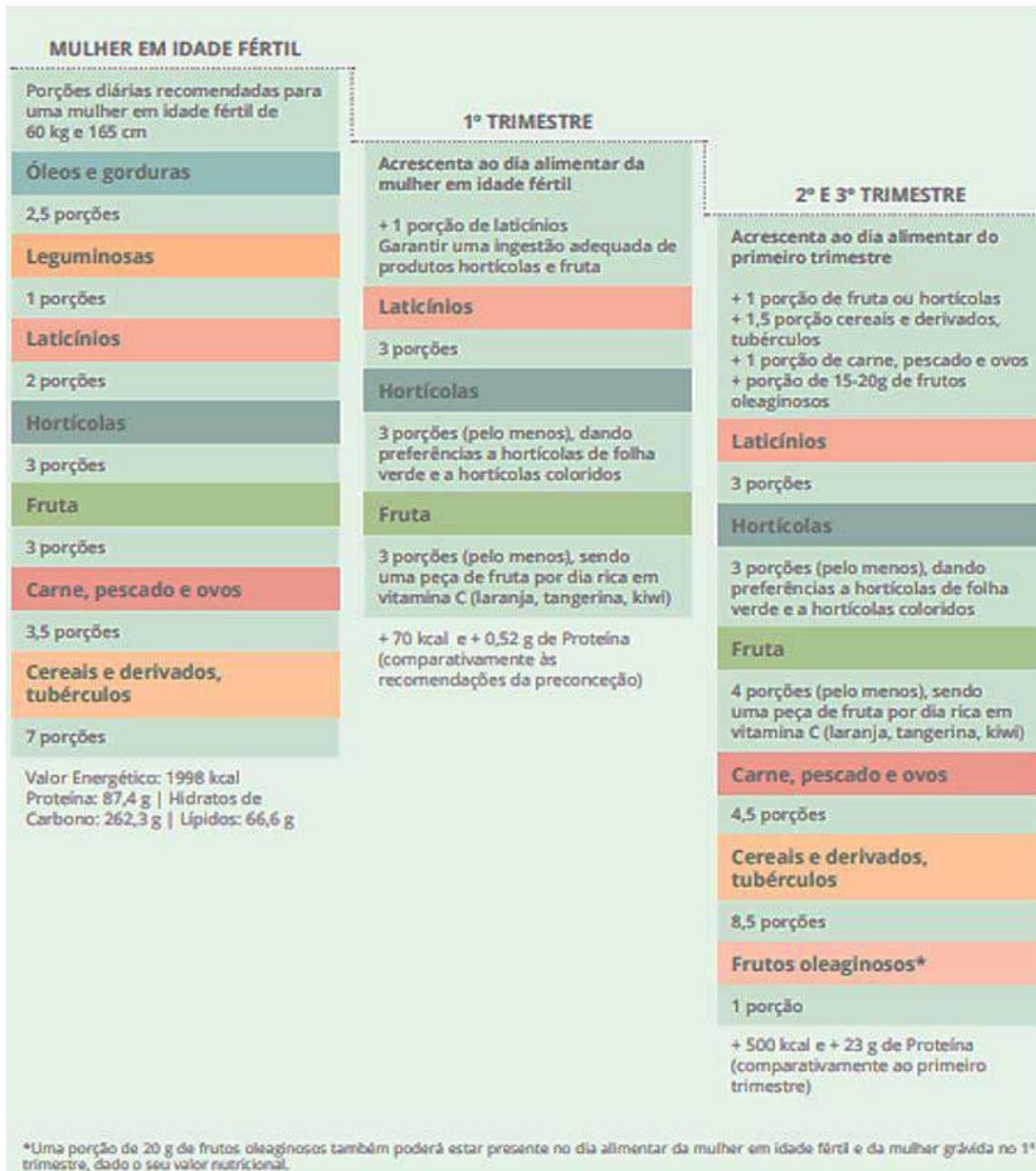


Fonte: Alimentação e Nutrição na Gravidez (2021).

O autor Lyra (2019) recomenda que a dieta deve ser individualizada, permitindo o ganho ponderal segundo o IMC pré-gestacional, práticas de exercício físicos, condições socioeconômicas e culturais. O plano alimentar deve conter alimentos in natura ou minimamente processados, cereais; legumes, verduras e frutas; leites e derivados; carnes, peixes e ovos; óleos e gorduras vegetais. Para a distribuição de macronutrientes deve se considerar 40% a 55% de carboidratos, 15% a 20% de proteínas e 30% a 40% de lipídios. (Brasil, 2022)

Diariamente a gestante deve se alimentar de alimentos que compõem os diversos grupos da pirâmide alimentar. Teixeira et al (2021), recomenda o seguinte plano alimentar gestacional:

Figura 7 - Plano alimentar para mulher em idade fértil 1º, 2º e 3º trimestre da gravidez.



Fonte: Alimentação e Nutrição na Gravidez (2021).

Para o autor Almeida (2019), a janela de oportunidades para se realizar intervenção nutricional na mulher, ocorre nos 90 dias antes da concepção (previne malformações fetais), 280 dias durante a gestação (minimiza os efeitos epigenéticos) e 730 dias dos dois primeiros anos de vida (potencializa o desenvolvimento neuropsicomotor), por isso é essencial a atuação dos

profissionais de saúde no período gestacional, a fim de orientar a gestante para a adoção de uma dieta equilibrada.

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de pesquisa bibliográfica, com levantamento de fontes secundárias visando buscar as perspectivas de diversos autores. Segundo Gil (2008) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Os critérios de inclusão foram encontrados em trabalhos publicados no período de 2010 a 2022, relacionadas às palavras-chave. Ao final da pesquisa foram utilizados arquivos conforme a qualidade e relevância com o tema proposto.

Para o levantamento da literatura foram utilizados artigos em sites com Scielo (Scientific Eletronic Library), Ministério Da Saúde, Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS/OMS), livros, Revistas, Manuais e Cadernos científicos, Editora Científica, Repositório Institucional Universidade Federal do Ceará, Pubmed, Google Acadêmico, Repositório Institucional Unesp, Biblioteca Virtual em Saúde MS, SBD (Sociedade Brasileira de Diabetes).

Os descritores utilizados: diabetes mellitus gestacional, causas e fatores de risco, orientações nutricionais para DMG, alimentação para gestantes, terapia nutricional.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os objetivos deste estudo é demonstrar conceitos sobre a diabete gestacional, fatores de risco e diagnóstico¹, informar sobre os riscos a saúde materno-fetal² e descrever a importância da orientação nutricional para gestantes com diabetes e seus benefícios³. Diante disso, os autores apresentados para o primeiro objetivo, definem a Diabete Mellitus Gestacional como uma intolerância a glicose detectada no período gestacional, caracterizada por altos níveis de açúcar no sangue, a hiperglicemia. (MARUICHI et al.; SILVA, 2012).

Para esta doença o Ministério Da Saúde (2019) relata que os fatores de risco estão relacionados ao estilo de vida, hábitos alimentares, fumo, drogas e índice de massa corporal. Seu diagnóstico é realizado por exames laboratoriais de glicemia de jejum e teste de tolerância a glicose, entre 24 e 28 semanas de gestação. (BRASIL, 2013; NOGUEIRA *et al.*, 2011).

Seguindo a ordem da pesquisa, os autores estudados apresentam as seguintes patologias como complicações materno-fetais: Cunha; Silva (2022) afirmam que hipertensão arterial é uma complicação materna ocasionada pela diabete gestacional, tem diagnóstico de pressão arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg ou diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg. É responsável por 45.000 mortes maternas em todo o mundo, tendo no Brasil um índice de 37%, com foco maior nas regiões norte e nordeste. (PINHEIRO, 2020)

O polidrâmnio é apresentada pelo autor Abel *et al.* (2012) como o aumento do líquido amniótico (2.000 ml ou mais), que ocorre entre 1 a 2% das gestantes associados a anomalias fetais e estruturais, $\frac{1}{4}$ dos casos tem como fator o DMG.

Já para o feto, os autores Montenegro; Rezende Filho (2008 *apud* BARRETO, 2017) de-

claram que a maturação pulmonar é retardada devido a hiperglicemia materna, podendo ocorrer entre a 28^o até 38^o semana gestacional. A hiperglicemia também é responsável por bebês macro-sômicos (BALEST, 2021), quanto menos controlado a glicemia materna maiores os riscos de prematuridade e mal-formações fetais. (RIOS, 2019)

Por fim, devido aos altos picos glicêmicos, ocorre após o parto a hipoglicemia neonatal, que afeta o bebê com apresentação de tremores, hipotonia, irritabilidade, apneia, taquipneia, sucção ausente, hipotermia, crises convulsivas. (BRASIL, 2012)

Com essas possíveis complicações, é importante o acompanhamento nutricional no período gestacional que conforme a revisão de literatura, a orientação consiste na promoção de novos hábitos de vida para a gestante, como estratégias educacionais preventiva para a redução dos casos da doença, e evitar possíveis complicações da patologia. (GUERRA *et al.*, 2018)

O autor Coutinho (2010) declara que a terapia nutricional, associados a prática de exercícios físicos realizam o controle do índice glicêmico ofertando qualidade de vida ao binômio mãe-filho. (COUTINHO, 2010) Diante disso o Manual de Gestaçã de Alto risco (2011), recomenda que as gestantes devem ter acompanhamento e orientação com equipe multidisciplinar como enfermeira, assistente social, nutricionista, pediatra, anestesista, psicólogo, entre outros.

O profissional nutricionista no seu campo de atuação, irá avaliar as necessidades nutricionais da gestante, com base no peso pré-gestacional, peso ideal para a idade gestacional ou peso atual. (MIWA, 2018) Além de realizar a prescrição de plano alimentar individual, ofertando alimentos in natura ou minimamente processados, cereais; legumes, verduras e frutas; leites e derivados; carnes, peixes e ovos; óleos e gorduras vegetais. (BRASIL, 2012)

Sobre a importância do acompanhamento nutricional na gestação, Almeida (2019) conclui “A janela de intervenção nutricional, ocorre 90 dias antes da concepção (previne malformações fetais), 280 dias durante a gestação (minimiza os efeitos epigenéticos) e 730 dias dos dois primeiros anos de vida (potencializa o desenvolvimento neuropsicomotor)”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Diabetes Mellitus Gestacional é uma doença que atinge grande parte da população mundial, sendo o Brasil o 4^o país com maior taxa de diabetes, com aproximadamente 18% de diabetes mellitus gestacional no Sistema Único de Saúde (SUS). (FEBRASGO, 2019)

Conforme analisado é necessário a atuação de equipe multidisciplinar no acompanhamento gestacional, em especial do profissional nutricionista sendo responsável pela formulação de plano alimentar individual, de acordo com avaliação antropométrica, recomendações de peso gestacional e semanas de gestação.

É evidente que o tratamento dietoterápico e a prática de exercícios físicos ajudam no controle dos picos glicêmicos maternos, proporcionando qualidade de vida materno-fetal. Conclui-se que é de extrema importância o acompanhamento nutricional na gestação, visando minimizar os riscos ocasionados pelo diabetes mellitus, realizar o controle glicêmico e introduz hábitos de vida saudáveis para atual e futura geração.

REFERÊNCIAS

ABEL, Harald *et al.* Polidrâmnio idiopático e anormalidades pós-natais. Pubmed, 2012. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22760013/>>. Acesso em: 07, Junho de 2022.

ABI-ABIB, Raquel *et al.* Diabetes na gestação. Revista HUPE, 2014. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/12136>>. Acesso em: 08, Junho de 2022.

Albert Einstein. Guia do Episódio de Cuidado, Distúrbios do Líquido Amniótico. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira. Medicsuite, 2021. Disponível em: <<https://medicsuite.einstein.br/praticamedica/Path-ways/Disturbios-do-Liquido-Amniotico.pdf>>. Acesso em: 17, Outubro de 2022.

ALMEIDA, Carlos Alberto *et al.* Além da nutrição: O impacto da nutrição materna na saúde das futuras gerações, 1º edição. Brasil: Luiz Martins Editorial Ltda, 2019. Disponível em: <http://abran.org.br/new/wp-content/uploads/2019/08/ALEM_DA_NUTRICAO.pdf>. Acesso em: 25, Agosto de 2022.

ALMEIDA, Maria do Céu *et al.* Consenso “Diabetes Gestacional”: Atualização 2017. Revista Portuguesa de Diabetes, 2017. Disponível em: <<https://www.spmi.pt/wp-content/uploads/i023590.pdf>>. Acesso em: 17, Outubro de 2022.

ARBEX, Alberto *et al.* Diabetes Gestacional. Rio de Janeiro: Rubio Ltda, 2019.

BALEST, Arcangela. Recém-nascido pós-termo. Manual MSD, 2021. Disponível em: <<https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/problemas-de-saude-infantil/problemas-gerais-em-recem-nascidos/recem-nascido-pos-termo>>. Acesso em: 11, Outubro de 2022.

BARRETO, Genesson. Diabetes Gestacional. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 2, Vol. 16. P. 252-275, Março de 2017. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2017/03/diabetes-gestacional.pdf>> Acesso em: 23, Fevereiro de 2022.

BOLOGNANI, *et al.* Diabetes mellitus gestacional – enfoque nos novos critérios diagnósticos. Biblioteca Virtual em Saúde MS, 2011. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/artigos/diabetes_mellitus_gestacional.pdf> Acesso em: 17, Fevereiro de 2022.

BRANDÃO, Paula *et al.* Obesidade e gestação: a importância da correlação na avaliação dos riscos materno-fetais. Revista Pró-Universus, 2019. Disponível em: <<http://editora.universidadevassouras.edu.br/index.php/R-PU/article/view/1974>>. Acesso em: 08, Junho de 2022.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS). Tratamento do Diabetes Mellitus gestacional no Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/ima-ges/pec/CNE_pdfs/Livro-Diabetes_tratamento---com-SBN.pdf>. Acesso em: 06, Junho de 2022.

BRASIL, Manual Técnico Gestação de alto risco, 5ª edição. Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/manual_tecnico_gestacao_alto_risco.pdf>. Acesso em: 08, Junho de 2022.

BRASIL, Manual de Gestação de alto risco. Ministério da Saúde, Brasília-DF 2022. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/manual-de-gestacao-de-alto-risco-ms-2022/>>. Acesso em: 25, Agosto de 2022.

BRASIL. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes mellitus, Caderno de

Atenção Básica nº 36. Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estra-tegias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf>. Acesso em: 11, Outubro de 2022.

BRASIL. Saúde da mulher na gestação, parto e puerpério. Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <<https://atencaobasica.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202001/03091259-nt-gestante-planificasus.pdf>>. Acesso em: 11, Outubro de 2022.

BRASIL, Problemas Respiratórios, Cardiocirculatórios, Metabólicos, Neurológicos, Ortopédicos e Dermatológicos. Atenção à Saúde do Recém-Nascido. Ministério da Saúde, 2º ed. 2012. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_profissionais_v3.pdf> Acesso em: 18, Outubro de 2022.

BRASIL, Atenção ao pré-natal de baixo risco. Caderno de atenção básica nº 32. Ministério da Saúde, 1º ed. 2013. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_pre_natal_baixo_risco.pdf>. Acesso em: 18, Outubro de 2022.

BRAZ, Lúcia *et al.* A influência da obesidade e ganho ponderal no peso do recém-nascido num grupo de grávidas com diabetes gestacional. ScienceDirect, 2013. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1646343913000412?via%3Dihub>>. Acesso em: 25, Agosto de 2022.

COUTINHO, *et al.* Diabetes gestacional: como tratar?. Biblioteca Virtual em Saúde, 2010. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-574505>>. Acesso em: 26, Maio de 2022.

COSTA, Rosiana *et al.* Diabetes gestacional assistida: perfil e conhecimento das gestantes. UFSM, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/index.php/revistasaude/article/view/13504>>. Acesso em: 16, Outubro de 2022.

CUNHA, Vitória; SILVA, Pedro. Hipertensão Arterial na Mulher Grávida. Artigo de Revisão, Revista Sociedade Portuguesa de Medicina Interna, 2022. Disponível em: <<https://revista.spmi.pt/index.php/rp-mi/article/view/537>>. Acesso em: 17, Outubro de 2022.

DULAY, Antonette. Polidrâmnios. Manual MSD, 2020. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/ginecologia-e-obstetricia/anormalidades-na-gestacao/polidrâmnios>>. Acesso em: 18, Outubro de 2022.

FEBRASGO. Diabetes gestacional: Dia Mundial do Diabetes reforça a importância do controle da glicemia na gestação. Caderno Científico V. 47, Nº 11, 2019. Disponível em: <<https://www.febrasgo.org.br/media/k2/atta-chments/rastreZ11ZV3.pdf>>. Acesso em: 11, Outubro de 2022.

FERNANDES, Camila *et al.* O Diabetes Mellitus Gestacional: Causa e Tratamento. Revista Multidisciplinar e de Psicologia, 2020. Disponível em: <<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/2325/3662>>. Acesso em: 23, Março de 2022.

GARRIDO, Adriana *et al.* Avaliação ecográfica do líquido amniótico: técnicas e valores de referência. Revista Femina, 2019. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblio-ref/2019/12/1046489/femina-2019-471-46-51.pdf>>. Acesso em: 07, Junho de 2022.

GRACIA, Vigil. OLMEDO, J. Diabetes gestacional: conceptos actuales. Artigo de Revisão. Scielo, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.org.mx/pdf/gom/v85n6/0300-9041-gom-85-06-380.pdf>>. Acesso em: 17, Outubro de 2022.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. Wordpress, 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 21, Fevereiro de 2022.

GIL, Beatriz *et al.* Avaliação da maturidade pulmonar fetal pela contagem dos corpos lamelares no líquido amniótico. Scielo, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/JtjZdR7WSFSFq5W8QxPjM-bv/?lang=pt>>. Acesso em: 08, Junho de 2022.

GUERRA, Juliana *et al.* Diabetes gestacional e estado nutricional materno em um hospital universitário de Niterói. Journal of Nursing and Health, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enferma-gem/article/view/13785>>. Acesso em: 08, Junho de 2022.

JUNIOR, Mário *et al.* Conceitos atuais sobre avaliação da maturidade pulmonar fetal. Revista Femina, vol. 42 nº 3, 2014. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0100-7254/2014/v42n3/a4784.pdf>>. Acesso em: 08, Junho de 2022.

LYRA, Ruy *et al.* Diabetes Mellitus: Uma abordagem cardiovascular. Clannad, 2019. Disponível em: <<https://www.editoraclannad.com.br/diabetes-doencas-cardiovasculares/>>. Acesso em: 24, Agosto de 2022.

Manual de Gestação de Alto Risco 2011. FEBRASGO, 2011. Disponível em: <<http://www.as.sau-de.ms.gov.br/wp-content/uploads/2019/08/MANUAL-DE-GESTACAO-DE-ALTO-RISCO-2011.pdf>>. Acesso em: 25, Fevereiro de 2022.

MARUICHI, Marcelo *et al.* Diabetes mellitus gestacional. Arquivos Médicos, 2012. Disponível em: <<https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/296>>. Acesso em: 14, Outubro de 2022.

MATOS, Samara; NUNES, Marilene. Complicações do diabetes mellitus gestacional ao binômio e o cuidado multiprofissional. V Simpósio multiprofissional em cuidados materno infantis, 2020. Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/rehu/article/download/12482/pdf#page=7>>. Acesso em: 08, Junho de 2022.

MIMOSO, Gabriela; OLIVEIRA, Guiomar. Morbidade neonatal na diabetes gestacional: coincidência ou consequência do consenso de 2011. Acta Medica Portuguesa, 2017. Disponível em: <<https://scholar.archive.org/work/5fy4vek7vfmnoq3ms6su2gdpu/access/wayback/https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/download/8033/5146>>. Acesso em: 08, Junho de 2022.

MIWA, Michele. Nutrição e Dietoterapia Obstétrica e Pediátrica. Editora e Distribuidora S.A, 2018. Disponível em: <<https://doceru.com/doc/c518v51>>. Acesso em: 24, Agosto de 2022.

NINÑO, Guadalupe *et al.* Intervenciones nutricionales para el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. Scielo, 2019. Disponível em: <<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/7620/6739>>. Acesso em: 13, Outubro de 2022.

OPAS/OMS. Cuidados obstétricos em diabetes mellitus gestacional no Brasil. CAISM UNICAMP, 2021. Disponível em: <<https://www.caism.unicamp.br/download/protocolos/obstetricia/Cuidados%20Obstetricos%-20DMG%20Brasil%202021.pdf>>. Acesso em: 18, Outubro de 2022.

PERAÇOLI, José; FILHO, Edson. Pré-eclâmpsia. Scielo, 2019. Disponível em: <<https://www.sci-elo.br/j/rbgo/a/ddQkrYC6mvhYQv4bxZXRDCt/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 06, Junho de 2022.

PINHEIRO, Daisy *et al.* Desfechos gestacionais em pacientes com morbidade materna grave causada por síndromes hipertensivas. Scielo, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/wqSR9J7W-PcW6NJ9CJ4S7hB/?lang=en>>. Acesso em: 07, Junho de 2022.

RIOS, Washington *et al.* Repercussões do diabetes mellitus no feto: alterações obstétricas e malformações estruturais. Artigo de Revisão. Femina, 2019. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/bibli-oref/2019/12/1046522/femina-2019-475-307-316.pdf>>. Acesso em: 18, Outubro de 2022.

RODRIGUES, Alesandro. Implicações da hipertensão arterial e diabetes mellitus na gestação. Editora Científica, 2019. Disponível em: <<https://downloads.editoracientifica.org/articles/200901451.pdf>>. Acesso em: 23, Fevereiro de 2022.

SILVA, Jean *et al.* Hipoglicemiantes orais versus insulino terapia no tratamento do diabete gestacional. ACM, 2012. Disponível em: <<http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/918.pdf>>. Acesso em: 26, Maio de 2022.

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2019-2020. São Paulo: Clannad; 2019. Disponível em: <<http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>>. Acesso em: 30, Maio de 2022.

TEIXEIRA, Diana *et al.* Alimentação e Nutrição na Gravidez. Portugal: Ministério da Saúde/Direção Geral da Saúde, 2021. Disponível em: <https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2021/03/ManualGravidez_Fi-nal-3Marc%CC%A7o2021.pdf>. Acesso em: 25, Agosto de 2022.

VASCONCELOS, Carliane; SOUSA, Sabrina. Vivências e Reflexões Acerca de uma Proposta de Aconselhamento Nutricional com Gestantes para a Prevenção da Obesidade Infantil. Revista Contexto & Saúde, Editora Unijuí, 2018. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesau-de/article/view/7388/5843>>. Acesso em: 14, outubro de 2022.

WEINERT, Letícia *et al.* Diabete gestacional: um algoritmo de tratamento multidisciplinar. Scielo, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/abem/a/NLm7zgDx85LgZhsLKywtgCB/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 17, Fevereiro de 2022.

ZUCCOLOTTO, Daniela *et al.* Padrões alimentares de gestantes, excesso de peso materno e diabetes gestacional. Scielo, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/QdZfzv8Yg8gPYx9kMT3P9xD/?lang=pt>>. Acesso em: 17, Fevereiro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por todas as bênçãos concedidas a mim nesta trajetória;

Aos meus pais Ezeo Leal e Cilene por toda educação investida no meu período acadêmico;

A minha melhor amiga Kelria Pantoja por me apoiar em todos os momentos. Grata à todos!



O direito humano à alimentação e nutrição adequadas no âmbito do programa nacional de alimentação escolar (PNAE)

Natália Rocha de Melo
Léo Fernando Kras Joas

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.2

RESUMO

O principal intuito deste estudo foi o de dissertar a respeito do primeiro e mais fundamental direito humano: o direito à alimentação e à nutrição adequadas (Dhana). No entanto, mais do que debater sobre o combate à fome, dedicou-se a tentar compreender toda a sua transversalidade, vez que possui esse direito estreita relação com diversos outros conceitos, dentre eles os de “comida de verdade”, agroecologia, sustentabilidade e soberania alimentar. Enfim, considerável atenção foi atribuída ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), afinal, conquanto tenha suportado alguns retrocessos ao longo de todos estes anos, bem como no enfrentamento à pandemia do covid-19, continua sendo uma das mais importantes e proeminentes políticas quando o assunto é a tutela do Dhana, assegurando, em todos os Municípios brasileiros, refeições de qualidade que impactam fortemente na saúde, no rendimento escolar e na formação de hábitos mais saudáveis de todos os alunos da rede pública escolar do país.

Palavras-chave: direito. alimentação. nutrição. Dhana. PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar).

ABSTRACT

The main purpose of this article was to discuss the first fundamental human right: the right to adequate food and nutrition. However, more than debating the fight against hunger, it dedicated himself to trying to understand all its transversality, since this right has a close relationship with several other concepts, among them those of “real food”, agroecology, sustainability and food sovereignty. Finally, considerable attention was given to the National School Feeding Program, after all, although it has endured some setbacks over all these years, as well as in the face of the covid-19 pandemic, it remains one of the most important and prominent policies when it comes to the protection of Dhana, ensuring, in all Brazilian municipalities, quality meals that have a strong impact on the health, school performance and the formation of healthier habits for all students in the country’s public school system.

Keywords: right. feed. nutrition. Dhana. PNAE (National School Feeding Program).

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em um de seus livretos da coleção “Crescer e Aprender com Comida de Verdade”¹, intitulado “Livreto Programa Nacional de Alimentação Escolar: diretrizes e exigibilidade em tempos de pandemia”², a FIAN Brasil, juntamente com o FBSSAN, reiteram que (2021, p. 26):

Comer é essencial para a nossa sobrevivência e, mais que isso, para sermos o que somos e o que queremos ser. A comida é parte da nossa cultura, é nosso patrimônio e é também nosso direito.

Antes de ser um direito fundamental previsto em diversos Diplomas nacionais e interna-

¹ Coleção Crescer e Aprender com Comida de Verdade. FIAN Brasil, 2022. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/colecao-crescer-aprender/>. Acesso em: 21 de abr. de 2022.

² Programa Nacional de Alimentação Escolar (livro eletrônico): diretrizes e exigibilidade em tempos de pandemia. Documento preparado por: FIAN Brasil (Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas) e FBSSAN (Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional). Brasília, Brasil, 2021. ISBN: 978-65-88708-15-6. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/exigibilidade-pnae-pandemia/>. Acesso em: 26 de abr. de 2022.

cionais, portanto, o ato de se alimentar é fundamental, inerente à espécie humana, e também político.

Além disso, ao ser ouvido no segundo episódio do podcast “O Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas: enunciados jurídicos”³, Flávio Valente, médico, professor do departamento de nutrição na Universidade Federal de Pernambuco e ex-secretário da FIAN Internacional esclareceu que:

O direito humano à alimentação não pode ser separado do direito humano à nutrição (grifo nosso). Porque na hora em que você separa, você dá a impressão de que é possível ter a nutrição sem ter alimentos naturais, alimentos produzidos pela agricultura. Você passa a depender de alimentos produzidos pelas fórmulas mágicas das indústrias de alimentos que na verdade não são alimentos, são produtos que são comestíveis, mas que têm uma quantidade tão grande de produtos químicos que isto descaracteriza a sua condição como um alimento.

Por serem dois conceitos indissociáveis, afinal não há alimentação saudável sem uma nutrição adequada, ou vice-versa, é que se faz necessário uni-los na sigla ‘Dhana’ (Direito Humano a Alimentação e Nutrição Adequadas), e tratá-los como apenas um direito que, nas palavras de Felipe Bley Folly, advogado e coordenador do programa de justiciabilidade da FIAN Internacional, é transversal, por estar “envolvido com diversas outras esferas da nossa vida, como o direito à informação, por exemplo”⁴.

Nesse sentido, o primeiro objetivo deste artigo é o de dissertar sobre este direito, com base em pesquisas bibliográficas e documentais, mas com foco especial no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), nos conceitos de “comida de verdade” e soberania alimentar, na interdependência entre alimentação adequada e saudável e a sustentabilidade do sistema alimentar, e no porquê de crianças e adolescentes serem prioridade quando o assunto é alimentação e nutrição adequadas.

Por conseguinte, serão levantados questionamentos acerca da real eficácia do Programa e das leis que envolvem a alimentação e nutrição das escolas do Brasil, levando-se em consideração, ainda, os novos problemas ocasionados pela pandemia do covid-19.

DESENVOLVIMENTO

Legislação

Como supramencionado, o direito humano à alimentação e à nutrição adequadas encontra-se positivado em diversas legislações nacionais e internacionais.

Em seu artigo 25, item 1, a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 determina que:

³ O Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas: enunciados jurídicos. Episódio 2: Contextos – alicerces para o Dhana. FIAN Brasil e O Direito Achado na Rua. [Locução de]: João Victor Coura e Priscila Schmidt. [Produtora:] Kaburé Filmes e Estúdio Pongá. (s.d.) nov. de 2021. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/show/5vlfDY150JrW00s0gEdzk>. Acesso em: 25 de abr. de 2022.

⁴ O Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas: enunciados jurídicos. Episódio 2: Contextos – alicerces para o Dhana. FIAN Brasil e O Direito Achado na Rua. [Locução de]: João Victor Coura e Priscila Schmidt. [Produtora:] Kaburé Filmes e Estúdio Pongá. (s.d.) nov. de 2021. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/show/5vlfDY150JrW00s0gEdzk>. Acesso em: 25 de abr. de 2022.

1. Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde, bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle.⁵

Já a Constituição Federal brasileira de 1988 declara, em seu artigo 6º, que a alimentação é um direito social, afirmando ainda, posteriormente, que é “dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança, ao adolescente e ao jovem, com absoluta prioridade (...)”⁶ os direitos à vida, à saúde, à alimentação, dentre outros.

Nesse mesmo diapasão é que o Estatuto da Criança e do Adolescente reafirma o princípio da prioridade em seu artigo 4º, em que diz que “é dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público assegurar, com absoluta prioridade (...)”⁷ o direito à alimentação às crianças e adolescentes, o que se justifica graças a condição especial que estes possuem de pessoas em desenvolvimento.

Isso significa que o Estado Brasileiro deve direcionar todos os seus esforços para o atendimento dos direitos das crianças e adolescentes, inclusive quanto ao seu orçamento e políticas públicas (FIAN Brasil e FBSSAN, 2022, p. 40).⁸

Ademais, com a adesão do Brasil ao Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais em dezembro de 1966, o país comprometeu-se não só em reconhecer que todas as pessoas devem ter direito a um nível de vida adequado para si próprio e sua família, inclusive no que concerne a alimentação, mas também que (artigo 11):

Os Estados Partes do presente Pacto, reconhecendo o direito fundamental de toda pessoa de estar protegida contra a fome, adotarão, individualmente e mediante cooperação internacional, as medidas, inclusive programas concretos, que se façam necessárias para:

- a) Melhorar os métodos de produção, conservação e distribuição de gêneros alimentícios pela plena utilização dos conhecimentos técnicos e científicos, pela difusão de princípios de educação nutricional e pelo aperfeiçoamento ou reforma dos regimes agrários, de maneira que se assegurem a exploração e a utilização mais eficazes dos recursos naturais;
- b) Assegurar uma repartição equitativa dos recursos alimentícios mundiais em relação às necessidades, levando-se em conta os problemas tanto dos países importadores quanto dos exportadores de gêneros alimentícios.⁹

Ressalta-se que o termo “direito humano à alimentação adequada” foi criado neste Pacto, e também que discriminação alguma quando do cumprimento de seus enunciados poderá ser tolerada, de acordo com o seu artigo 2º, 2.¹⁰

5 ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948*. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 03 de maio de 2022.

6 BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 02 de maio de 2022.

7 BRASIL. *Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências*. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm. Acesso em: 02 de maio de 2022.

8 *Programa Nacional de Alimentação Escolar (livro eletrônico): diretrizes e exigibilidade em tempos de pandemia*. Documento preparado por: FIAN Brasil (Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas) e FBSSAN (Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional). Brasília, Brasil, 2021. ISBN: 978-65-88708-18-7. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/exigibilidade-pnae-pandemia/>. Acesso em: 26 de abr. de 2022.

9 BRASIL. *Decreto nº 591 de 6 de julho de 1992. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*. Brasília, DF. Presidente da República, [1992]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm. Acesso em: 03 de maio de 2022.

10 BRASIL. *Decreto nº 591 de 6 de julho de 1992. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*. Brasília, DF. Presidente da República, [1992]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm. Acesso em: 03 de maio de 2022.

Outrossim, a lei 11.346 de 2006 (Losan) contém diversas normas indispensáveis à realização do direito à alimentação e nutrição adequadas. Dentre elas sobressai-se, em primeiro lugar, aquela que afirma que a segurança alimentar e nutricional “consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade (...)”¹¹, isso tudo se levando em consideração práticas alimentares que promovam a saúde, respeitem a diversidade cultural e que sejam sustentáveis.

Em seguida, seu artigo 4o ensina que a segurança alimentar e nutricional abrange:

I – a ampliação das condições de acesso aos alimentos por meio da produção, em especial da agricultura tradicional e familiar, do processamento, da industrialização, da comercialização, incluindo-se os acordos internacionais do abastecimento e da distribuição de alimentos, incluindo-se a água, bem como das medidas que mitiguem o risco de escassez de água potável, da geração de emprego e da redistribuição da renda; (Redação dada pela Lei no 13.839, de 2019).

II – a conservação da biodiversidade e a utilização sustentável dos recursos;

III – a promoção da saúde, da nutrição e da alimentação da população, incluindo-se grupos populacionais específicos em situação de vulnerabilidade social;

IV – a garantia da qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica dos alimentos, bem como seu aproveitamento, estimulando práticas alimentares e estilos de vida saudáveis que respeitem a diversidade étnica e racial e cultural da população;

V – a produção de conhecimento e o acesso à informação; e

VI – a implementação de políticas públicas e estratégias sustentáveis e participativas de produção e consumo de alimentos, respeitando-se as múltiplas características culturais do país.

VIII – a formação de estoques reguladores e estratégicos de alimentos. (Incluído pela Lei no 13.839, de 2009).¹²

Inferem-se alguns dos princípios norteadores destas leis, qual sejam os da universalidade e equidade no acesso à alimentação adequada, do uso máximo de recursos disponíveis, da preservação da autonomia e respeito à dignidade das pessoas, da participação social, da prioridade absoluta e, por fim, da transparência dos programas, ações e dos recursos públicos e privados.

Enfim, faz-se necessário mencionar o Guia Alimentar para a população brasileira; documento produzido pelo Ministério da Saúde cujo principal objetivo é o de “melhorar os padrões de alimentação e nutrição da população e contribuir para a promoção de saúde” dos brasileiros. O Guia ainda reitera que:

A alimentação adequada e saudável é um direito humano básico que envolve a garantia ao acesso permanente e regular, de forma socialmente justa, a uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais do indivíduo e que deve estar em acordo com as necessidades alimentares especiais; ser referenciada pela cultura alimentar e pelas dimensões de gênero, raça e etnia; acessível do ponto de vista físico e financeiro; harmônica em quantidade e qualidade, atendendo aos princípios da variedade, equilíbrio, moderação e prazer; e baseada em práticas produtivas adequadas e sustentáveis.¹³

¹¹ BRASIL. Lei no 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília, DF. Presidente da República, [2006]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em: 05 de maio de 2022.

¹² BRASIL. Lei no 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília, DF. Presidente da República, [2006]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm. Acesso em: 05 de maio de 2022.

¹³ Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/nupens/o-que-e-o-guia-alimentar/>. Acesso em: 09 de maio de 2022.

Dessa forma, elabora-se o Guia como um recurso para defender e fomentar práticas alimentares mais saudáveis, bem como para contribuir com quaisquer políticas, programas e ações que visem incentivar, proteger e promover a saúde e a segurança alimentar e nutricional da população.

A cartilha intitulada “Alimentação e Nutrição Adequadas no PNAE: mais alimentos frescos, menos ultraprocessados”¹⁴ frisa quais seriam as mais importantes recomendações do Guia. São elas: a) fazer de alimentos in natura ou minimamente processados a base da alimentação; b) evitar o consumo de produtos ultraprocessados; c) limitar o consumo de alimentos processados; e d) utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades.

Por sua vez, às crianças menores aconselha-se: a) oferecer alimentos in natura ou minimamente processados, além do leite materno, a partir dos seis meses; b) não oferecer produtos ultraprocessados às crianças até dois anos de idade; c) não oferecer açúcar nem preparações com produtos que contenham açúcar à criança de até dois anos de idade.

Essas advertências, naturalmente, “baseiam-se em evidências científicas que mostram que o consumo elevado de ultraprocessados aumenta o risco de desenvolver obesidade e outras doenças crônicas (...)”¹⁵, inclusive alguns tipos de câncer, e podem ser resumidas pela ‘regra de ouro’: “Prefira sempre alimentos in natura ou minimamente processados e preparações culinárias a alimentos ultraprocessados”.¹⁶

Dhana

Para a FIAN Brasil, “o direito humano à alimentação e a nutrição adequadas (Dhana) passa obrigatoriamente por viver livre da fome, mas vai muito além”¹⁷:

O Dhana pressupõe a disponibilidade e o acesso físico e econômico a alimentos adequados e saudáveis, de forma estável e permanente, garantindo uma nutrição adequada que promova a saúde. Deve ser realizado a partir de um modelo sustentável e justo para quem produz, para quem consome e para o meio ambiente, respeitando os direitos dos povos de decidir sobre quais alimentos produzir e como consumir.

Além disso, é fundamental que o Dhana seja entendido como:

(...) a garantia de que todos os seres humanos possam usufruir de sistemas alimentares soberanos e regenerativos em que prevaleçam a soberania e segurança alimentar e nutricional em todas as suas dimensões, a autonomia dos povos, os direitos das mulheres e o respeito às diferenças étnicas e raciais, bem como, em última análise, o usufruto de todas as potencialidades da vida humana. Para a FIAN, o Dhana só se realiza se houver respeito aos sujeitos de direito, aos demais seres vivos deste planeta, à democracia e à soberania dos povos. A ideia de comida de verdade é uma bandeira que se liga a toda essa compreensão.¹⁸

2022.

14 *Alimentação e Nutrição Adequadas no PNAE (cartilha eletrônica): mais alimentos frescos, menos ultraprocessados*. Documento preparado por: FIAN Brasil (Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas). Brasília, Brasil, 2022. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/alimentacao-e-nutricao-adequadas-no-pnae-mais-alimentos-frescos-menos-ultraprocessados/?swcfpc=1>. Acesso em: 21 de abr. de 2022.

15 *O PNAE em Fatos e Números (livro eletrônico): a importância do Programa Nacional de Alimentação Escolar*. Documento preparado por: Alvarez, Daniela Bicalho; com a colaboração de Manfre, Vanessa. Brasília, DF: FIAN Brasil, 2022. ISBN 978-65-88708-18-7. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/livreto-pnae-fatos-numeros/>. Acesso em: 22 de abr. de 2022.

16 *Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/nupens/o-que-e-o-guia-alimentar/>. Acesso em: 09 de maio de 2022.

17 *Alimentação e Nutrição Adequadas no PNAE (cartilha eletrônica): mais alimentos frescos, menos ultraprocessados*. Documento preparado por: FIAN Brasil (Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas). Brasília, Brasil, 2022. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/alimentacao-e-nutricao-adequadas-no-pnae-mais-alimentos-frescos-menos-ultraprocessados/?swcfpc=1>. Acesso em: 21 de abr. de 2022.

18 *Crescer e Aprender com Comida de Verdade (livro eletrônico): um ano em defesa do direito à alimentação adequada no PNAE*. Documento preparado por: Biondi, Pedro; com colaboração de Manfre, Vanessa. 1. ed. Brasília, DF: FIAN Brasil, 2022.

Assim sendo, o direito à alimentação e a nutrição adequadas, diz respeito à ingestão de nutrientes, contudo, não se limita a isto. Ele tem relação com os alimentos que fornecem os nutrientes, como eles são combinados entre si e como são preparados, com as características do modo de comer de cada pessoa e com as dimensões culturais e sociais das práticas alimentares dos seres humanos (Ministério da Saúde, 2014, p. 15).¹⁹

Por isso é que a expressão “comida de verdade”, que condiz com uma comida que nutre, mas que também contribui para a justiça e a regeneração da natureza²⁰, está tão associada com estas noções que envolvem o meio ambiente e a soberania alimentar, afinal, é imprescindível que o Dhana seja alcançado por meio de um modelo sustentável e justo tanto para quem produz, como para quem come e também para o meio ambiente, respeitando a identidade e a autonomia dos povos e das nações.

Pedro Biondi, com a colaboração de Vanessa Manfre, pela FIAN Brasil, reiteram que defender comida de verdade é conferir, para mais de 40 milhões de crianças e adolescentes de todo o país, uma comida que “envolve o elemento humano em todas as suas etapas”²¹, pois passa das mãos do agricultor familiar, que semeia e colhe, às mãos das merendeiras, que conferem sabor ao alimento, até chegar no prato dos estudantes, que receberão uma alimentação rica e variada, necessária para o seu desenvolvimento físico e mental. Forma-se, desse modo, um “ciclo de cuidado e amor que distribui renda, respeita a cultura dos povos e comunidades tradicionais e faz bem ao planeta”.²²

Nessa direção há também a pesquisa realizada por Marília Mendonça Leão pela Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos (ABRANDH), intitulada “O Direito Humano à Alimentação Adequada e o Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional”, que clarifica o seguinte:

A soberania alimentar é um conceito de grande importância para a garantia do direito humano à alimentação adequada e da segurança alimentar e nutricional. Relaciona-se ao direito dos povos de decidir sobre o que produzir e consumir. Dessa forma, importam à soberania alimentar a autonomia e as condições de vida e de trabalho dos agricultores familiares e camponeses, o que se reflete na produção de alimentos de qualidade, seguros, diversos, ambientalmente sustentáveis e adequados à cultura local. Esse conceito é também relevante no que diz respeito à soberania das nações e sua autossuficiência com relação aos alimentos para consumo interno. Remete, ainda, à preservação de sementes tradicionais (crioulas) e da biodiversidade agrícola, além da valorização de cultura e hábitos alimentares de diversas populações.²³

Falar sobre a agroecologia, por sua vez, de acordo com Gladstone Leonel, professor da faculdade de direito da Universidade Federal Fluminense²⁴, também significa falar em alimento

ISBN: 978-65-88708-17-0. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/livro-crescer-e-aprender-com-comida-de-verdade/>. Acesso em: 02 de maio de 2022.

19 Brasil. Ministério da Saúde. *Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/nupens/o-que-e-o-guia-alimentar/>. Acesso em: 09 de maio de 2022.

20 O PNAE em Fatos e Números (livro eletrônico): a importância do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Documento preparado por: Alvarez, Daniela Bicalho; com a colaboração de Manfre, Vanessa. Brasília, DF: FIAN Brasil, 2022. ISBN 978-65-88708-18-7. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/livro-pnae-fatos-numeros/>. Acesso em: 22 de abr. de 2022.

21 Crescer e Aprender com Comida de Verdade (livro eletrônico): um ano em defesa do direito à alimentação adequada no PNAE. Documento preparado por: Biondi, Pedro; com colaboração de Manfre, Vanessa. 1. ed. Brasília, DF: FIAN Brasil, 2022. ISBN: 978-65-88708-17-0. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/livro-crescer-e-aprender-com-comida-de-verdade/>. Acesso em: 02 de maio de 2022.

22 Ibid., p. 10.

23 O Direito Humano à Alimentação Adequada e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. LEÃO, Marília. Brasília: ABRANDH, 2013. ISBN: 978-85-63364-06-7. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf. Acesso em: 10 de maio de 2022.

24 O Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas: enunciados jurídicos. Episódio 7: O Dhana e a Agroecologia. FIAN Brasil e O Direito Achado na Rua. [Locução de]: João Victor Coura e Priscila Schmidt. [Produtora]: Kaburé Filmes e Estúdio Pongá. (s.d.) nov. de 2021. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/show/5vlfDYI50JJrW00s0gEdzk>. Acesso em: 27 de

saudável. Isso porque revela a possibilidade de se alimentar as pessoas sem a utilização de agrotóxicos e alimentos transgênicos. Depois, é um alimento que vai garantir a soberania alimentar, por ser produzido de forma a respeitar o trabalhador, e que é diverso e consciente, porque valoriza o meio ambiente e dialoga com os saberes das comunidades locais.

Todos esses pontos supracitados compõem o Dhana e, naturalmente, estão presentes no Programa Nacional de Alimentação Escolar, tópico que será desenvolvido a seguir.

Programa Nacional de Alimentação Escolar.

Depreende-se do disposto no artigo 208, VII, da Constituição Federal de 1988 que é dever do Estado garantir “atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares, de material didático escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde”.²⁵

Nesse diapasão, anuncia a lei no 11.346/06, que criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN:

A alimentação adequada é um direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população.²⁶

Sublinha-se que esta lei foi a responsável por alicerçar inúmeros marcos legais, princípios e diretrizes que envolvem as demandas alimentares e nutricionais brasileiras. Fora isso, em virtude dela é que várias políticas públicas foram criadas, entre elas o próprio Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), influenciado por suas normas e pelos preceitos do Dhana.

De acordo com Siqueira, R. L.; Cotta, R. M. M.; Ribeiro, R. C.; Sperandio, N. e Priore, S. E.:

A primeira iniciativa sobre a questão da alimentação escolar nasceu em 1954 com o estabelecimento da Campanha da Merenda Escolar (CME), que atendia somente algumas escolas na região Nordeste. De forma gradativa, esta política foi ganhando abrangência nacional, e sua operacionalização, durante todos esses anos, se deu sobre diferentes denominações, sendo que, somente em 1979 passou a denominar-se Programa Nacional de Alimentação Escolar.²⁷

Outrossim, o Programa que inicialmente possuía gestão centralizada, passou, por meio da lei n. 8.913/94²⁸, a ter sua administração descentralizada: Estados e Municípios adquiriram interdependência administrativa e passaram a ser eles mesmos os responsáveis pelo uso dos recursos e pela qualidade nutricional das refeições servidas aos estudantes de todo o país (Siqueira, R. L. e col., 2012).²⁹

abr. de 2022.

25 BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 02 de maio de 2022.

26 BRASIL. *Lei no 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências*. Brasília, DF: Presidente da República, [2006]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11346.htm. Acesso em: 05 de maio de 2022.

27 SIQUEIRA, Renata Lopes; COTTA, Rosângela Minardi Mitre; RIBEIRO, Rita de Cássia; SPERANDIO, Naiara; PRIORE, Sílvia Eloiza. *Análise da incorporação da perspectiva do Direito Humano à Alimentação Adequada no desenho institucional do Programa Nacional de Alimentação Escolar*. 2012. 10 fls. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19 (1): 301-310, 2014. [periódico na internet]. Rio de Janeiro – RJ, Brasil, nov. de 2012. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/analise-da-incorporacao-da-perspectiva-do-direito-humano-a-alimentacao-adequada-no-desenho-institucional-do-programa-nacional-de-alimentacao-escolar/11782?id=11782>. Acesso em: 06 de maio de 2022.

28 BRASIL. *Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar*. Brasília, DF: Presidente da República, [1994]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8913.htm. Acesso em: 30 de maio de 2022.

29 SIQUEIRA, Renata Lopes et al. *Análise da incorporação da perspectiva do Direito Humano à Alimentação Adequada no*

O PNAE, portanto, é uma das mais proeminentes políticas quando o assunto é a garantia ao direito humano à alimentação e nutrição adequadas (Dhana). É atribuído a ele a oferta de uma alimentação escolar de qualidade, que respeite a cultura, os hábitos alimentares, a faixa etária e as necessidades nutricionais ou de saúde específicas de cada estudante, bem como a promoção de ações que dizem respeito à educação alimentar e nutricional dos estudantes de todas as etapas da educação pública do Brasil, além de ser “uma das mais antigas do país e uma das poucas do mundo com caráter universal e gratuito” (FIAN Brasil, 2022, p. 07).³⁰

Seu propósito, dessa maneira, é o de “contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de hábitos alimentares saudáveis dos alunos”³¹ (artigo 4, lei 11.947, de 16 de junho de 2009).

Burity, V; Manfre, V; e Côrtes, N., na matéria “O primeiro direito e a alimentação escolar” para o jornal *Le Monde Diplomatique Brasil*, em junho de 2021, esclareceram que:

Para além de garantir que os estudantes estejam livres da fome, o poder público tem a obrigação de provar o acesso a alimentação e nutrição adequadas. Esse é o teor da primeira diretriz do Pnae, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares, que atendam às necessidades nutricionais em conformidade com a faixa etária e estado de saúde de cada estudante. Cabe a nutricionistas responsáveis técnicos planejar um cardápio pautado nas orientações e regras de aquisição e oferta estabelecidas na Lei 11.947/2009 e na Resolução CD/FNDE 6/2020, tendo como base a utilização de alimentos in natura ou minimamente processados.³²

Sendo assim, são diretrizes que devem ser cumpridas no fornecimento da alimentação escolar, em conformidade com o disposto no artigo 2o da lei 11.947, de 16 de junho de 2009:

I – o emprego da alimentação saudável e adequada, compreendendo o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, as tradições e os hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos e para a melhoria do rendimento escolar, em conformidade com a sua faixa etária e seu estado de saúde, inclusive dos que necessitam de atenção específica;

II – a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa pelo currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição e o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida, na perspectiva da segurança alimentar e nutricional;

III – a universalidade do atendimento aos alunos matriculados na rede pública de educação básica;

IV – a participação da comunidade no controle social, no acompanhamento das ações realizadas pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios para garantir a oferta da alimentação escolar saudável e adequada;

V – o apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local e preferencialmente pela agricultura

desenho institucional do Programa Nacional de Alimentação Escolar. 2012. 10 fls. Ciência & Saúde Coletiva, 19 (1): 301-310, 2014. [periódico na internet]. Rio de Janeiro – RJ, Brasil, nov. de 2012. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/analise-da-incorporacao-da-perspectiva-do-direito-humano-a-alimentacao-adequada-no-desenho-institucional-do-programa-nacional-de-alimentacao-escolar/11782?id=11782>. Acesso em: 06 de maio de 2022.

³⁰ O PNAE em Fatos e Números (livro eletrônico): a importância do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Documento preparado por: Alvarez, Daniela Bicalho; com a colaboração de Manfre, Vanessa. Brasília, DF: FIAN Brasil, 2022. ISBN 978-65-88708-18-7. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/livreto-pnae-fatos-numeros/>. Acesso em: 22 de abr. de 2022.

³¹ BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasil, 16 de junho de 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm. Acesso em: 03 de maio de 2022.

³² BURITY, Valéria; MANFRE, Vanessa; CÔRTEZ, Nayara. O Primeiro Direito e a Alimentação Escolar. *Le Monde Diplomatique Brasil*, acervo online, junho de 2021. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/o-primeiro-direito-e-a-alimentacao-escolar/>. Acesso em: 05 de maio de 2022.

ra familiar e pelos empreendedores familiares rurais, priorizando as comunidades tradicionais indígenas e de remanescentes de quilombos;

VI – o direito à alimentação escolar, visando garantir segurança alimentar e nutricional dos alunos, com acesso de forma igualitária, respeitando as diferenças biológicas entre idades e condições de saúde dos alunos que necessitem de atenção específica e aqueles que se encontram em vulnerabilidade social.³³

A alimentação escolar, deste modo, é não só um direito de todos os alunos da rede pública de educação brasileira, mas também um dever do Estado, e deverá ser fornecida de maneira permanente, regular e universal, sempre com o uso de alimentos diversos que respeitem a cultura, os hábitos locais e as individualidades nutricionais e de saúde de cada discente. Nota-se, ainda, que a participação de toda a comunidade escolar, assim como a inclusão de temas que envolvem a educação alimentar e nutricional no processo de ensino e aprendizagem dos acadêmicos também são assuntos que receberam destaque na legislação.

Isso posto, a Resolução no 6 de maio de 2020³⁴ abarca algumas regras no que diz respeito à aquisição de alimentos pelo PNAE. Primeiro, no mínimo 75% dos recursos devem ser destinados à aquisição de alimentos in natura ou minimamente processados; segundo, no máximo 20% podem ser destinados à aquisição de alimentos processados e de ultraprocessados; enfim, 5% podem ser destinados à aquisição de ingredientes culinários processados. Aliás, recomenda-se que seja de no mínimo cinquenta o número de diferentes tipos de alimentos in natura ou minimamente processados adquiridos anualmente pelos Municípios, e fica proibida a compra de diversos alimentos e bebidas ultraprocessadas listados nessa norma (artigos 21 e 22).

Para mais, tanto a Resolução supracitada, em seu artigo 29, quanto a Resolução no 38, de julho de 2009³⁵, em seu artigo 18, salientam que:

Do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverá ser utilizado na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da Agricultura Familiar, e do Empreendedor Familiar Rural ou suas organizações, priorizando os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas, conforme o artigo 14 da Lei no 11.947/2009.

Essa determinação foi considerada pela referenciada Marília Mendonça Leão como “um grande avanço para a construção de políticas intersetoriais”³⁶, por ter aberto tantos caminhos para que outras ações articuladas surgissem e se fortalecessem. Apesar disso, enfatiza que embora muito se tenha avançado, também devem ser pontuados os retrocessos que foram sofridos nestes últimos anos, como por exemplo os inúmeros casos de liberação de transgênicos e da estagnação da reforma agrária.

A pandemia do covid-19 atingiu larga fração da população brasileira, agravando ainda

33 BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasil, 16 de junho de 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm. Acesso em: 03 de maio de 2022.

34 BRASIL. Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Diário Oficial da União. Brasil, 12 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-6-de-8-de-maio-de-2020-256309972>. Acesso em: 02 de maio de 2022.

35 BRASIL. Resolução nº 38, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Diário Oficial da União. Brasil, 16 de junho de 2009. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009>. Acesso em: 05 de maio de 2022.

36 O Direito Humano à Alimentação Adequada e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. LEÃO, Marília. Brasília: ABRANDH, 2013. ISBN: 978-85-63364-06-7. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf

mais uma série de crises factuais e presentes no país. Nesse cenário, políticas de apoio ao isolamento social e de renda mínima foram fundamentais para a realização do direito à alimentação e à vida, e, em inúmeros casos, elas implicaram no “provimento direto de alimentos adequados e saudáveis e no fortalecimento de equipamentos sociais, como restaurantes populares, cozinhas comunitárias e bancos de alimentos”³⁷ (Informe Dhana de 2021, p. 12).

O supradito livreto chamado “Programa Nacional de Alimentação Escolar: diretrizes e exigibilidade em tempos de pandemia” enumera quatro principais violações ao Dhana com relação ao PNAE que ocorreram no contexto da pandemia. São elas: a) a não execução do PNAE; b) a conversão do PNAE em vouchers ou cartões para comprar alimentos; c) a distribuição de alimentos sem a compra da agricultura familiar; e d) foco no Programa do Bolsa Família. Em resumo, foi frisado pela FIAN Brasil:

(...) durante a pandemia estão ocorrendo violações ao direito à alimentação de estudantes titulares do Pnae, seja porque o programa parou de ser executado, seja porque está sendo executado sem respeito ao seu marco normativo. Alguns entes converteram provisoriamente o programa em transferência de renda e outros entes administrativos entregam alimentos, mas sem garantir a compra de 3-% dos produtos da agricultura familiar. Nos dois casos, há uma tendência de atender apenas aos alunos que são cadastrados no PBF. Se recorrermos às normas e princípios de direitos humanos, vamos entender por que essas situações são violações de direitos.³⁸

Para as autoras do aludido texto “O primeiro direito e a alimentação escolar”: “a pandemia chega ao país em um cenário de terra arrasada, que já apresentava o crescimento exponencial da pobreza, da extrema pobreza e da fome”³⁹. Dessa maneira, e levando-se em consideração um cenário em que muitas vezes parece haver um certo desprezo com este primeiro direito, que é o da alimentação e nutrição adequadas, a mensagem que fica é a de que “não há combate à fome sem políticas públicas.” (Le Monde Diplomatique Brasil, 2021, grifo nosso). É um encargo da sociedade em geral o dever de se mobilizar para não só para retomar políticas que ora se encontram extintas ou avariadas, mas também para salvaguardar àquelas que, com muito afinco, ainda resistem e que se empenham em promover o Dhana, degrau indispensável para a construção da dignidade humana plena.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em seu livro “Direito Humano à Alimentação: desafios e conquistas”, Flávio Valente preleciona o seguinte:

A alimentação adequada é um direito humano básico, reconhecido no Pacto Internacional de Direitos Humanos, Econômicos, Sociais e Culturais. Sem ele não podemos discutir outros. Sem uma alimentação adequada, tanto do ponto de vista de quantidade como de qualidade, não há o direito à vida. Sem uma alimentação adequada não há o direito à humanidade, entendida aqui como direito de acesso à vida e à riqueza material, cultural, científica e espiritual produzida pela espécie humana.⁴⁰

37 Informe Dhana 2021 [livro eletrônico]: *pandemia, desigualdade e fome*. Organização: Valéria Torres Amaral Burity e Nayara Côrtes Rocha. Brasília, DF. FIAN Brasil, 2021. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/informe-dhana-2021-pandemia-desigualdade-e-fome/>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

38 Programa Nacional de Alimentação Escolar (livro eletrônico): *diretrizes e exigibilidade em tempos de pandemia*. Documento preparado por: FIAN Brasil (Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas) e FBSSAN (Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional). Brasília, Brasil, 2021. ISBN: 978-65-88708-15-6. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/exigibilidade-pnae-pandemia/>. Acesso em: 26 de abr. de 2022.

39 BURITY, Valéria; MANFRE, Vanessa; CÔRTEZ, Nayara. *O Primeiro Direito e a Alimentação Escolar*. Le Monde Diplomatique Brasil, acervo online, junho de 2021. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/o-primeiro-direito-e-a-alimentacao-escolar/>. Acesso em: 05 de maio de 2022.

40 VALENTE, Flávio Luiz Schieck. *Direito humano à alimentação: desafios e conquistas* [recurso eletrônico]. Flávio Luiz Schieck

Também instrui que embora o direito à alimentação tenha como o seu inaugural propósito o de acabar com a fome, não se limita a isto, vez que a alimentação humana compreende todo um “processo de transformação de natureza – no seu sentido mais amplo”⁴¹ e da própria humanidade.

O agora dissipado Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, em seu segundo volume do livro “Fome Zero: uma história brasileira”, de 2010, apontou que:

O Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), se realiza quando todo homem, mulher ou criança têm acesso garantido e ininterrupto à alimentação adequada e suficiente, por meios próprios e sustentáveis. O DHAA está intrinsecamente ligado ao direito à vida, na medida em que a alimentação constitui-se em condição fundamental para a sobrevivência do ser humano. O DHAA é um direito humano básico, sem o qual não há cidadania, não há dignidade e nem perspectivas para o futuro.⁴²

Urge garantir que todos os seres humanos tenham acesso a este primeiro direito, qual seja o de se verem livres da fome, mas que também possam desfrutar de sistemas alimentares em que perdurem o respeito à autonomia dos povos, às diferenças étnicas e raciais de cada um e, inclusive, ao meio ambiente, afinal, não há como se pensar em Dhana sem haver apreço por todos os demais seres vivos da Terra.

Pensando nisto é que há muito se defende o direito de todos os alunos das escolas públicas brasileiras terem acesso a uma alimentação escolar digna e de qualidade que, como supramencionado, deve ser fornecida de maneira permanente, regular e universal, fazendo-se uso de alimentos diversos, que respeitem a cultura, os hábitos locais e as individualidades nutricionais e de saúde de todos os estudantes, prerrogativas estas que se encontram descritas em diversas normas do PNAE e que estão concordância com os preceitos do Dhana.

Ademais, informa o livro organizado por Adriana Veiga Aranha que:

Como se percebe, uma característica do processo brasileiro para a realização do direito humano à alimentação adequada e a garantia da soberania e da segurança alimentar e nutricional tem sido a construção de marcos institucionais/legais a partir e com base na mobilização social, além do envolvimento de governos. O estabelecimento de marcos legais como resultado de construções e mobilizações sociais contribuem para que sejam menores os riscos de leis e regulamentos vazios e sem repercussões práticas.⁴³

Contudo, a FIAN Brasil assevera que “não existe uma receita padrão para a exigibilidade de um direito. Cada comunidade está inserida em um contexto próprio que precisa ser respeitado quando se busca a garantia de direitos.”⁴⁴ A população, desse modo, deve se apoderar de seus direitos, conhecendo todos os meios de cobrança para demandá-los.

É por isto que defender o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é tão ne-
Valente. Campina Grande – PB: EDUEPB, 2021. 5000Kb. – 334p. ISBN: 978-85-7879-649-5. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/BibliotecaDigital/BibDigitalLivros/TodosOsLivros/Direito-humano-a-alimentacao-desafios-e-conquistas.pdf. Acesso em: 30 de maio de 2022.

⁴¹ *Ibid.*, p. 48.

⁴² *Fome Zero: Uma História Brasileira [recurso eletrônico]. Organizadora: Adriana Veiga Aranha – Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Assessoria Fome Zero, v. 2, 2010. ISBN: 978-60700-43-1. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Fome%20Zero%20Vol2.pdf. Acesso em: 30 de maio de 2022.*

⁴³ *Fome Zero: Uma História Brasileira (livro eletrônico). Organizadora: Adriana Veiga Aranha – Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Assessoria Fome Zero, v. 2, 2010. ISBN: 978-60700-43-1. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Fome%20Zero%20Vol2.pdf. Acesso em: 30 de maio de 2022.*

⁴⁴ *Como Exigir o Direito à Alimentação e à Nutrição Adequadas no PNAE? (cartilha eletrônica). Documento preparado por: FIAN Brasil (Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas). Brasília, Brasil, 2022. Disponível em: https://fianbrasil.org.br/como-exigir-o-direito-a-alimentacao-e-a-nutricao-adequadas-no-pnae/. Acesso em: 21 de abr. de 2022.*

cessário: para além de assegurar o Dhana, significa apoiar uma política, ainda que imperfeita, que está presente em todos os Municípios do país, abrangendo toda a rede pública brasileira, e que impacta a saúde, o rendimento escolar e a vida de mais de 40 milhões de indivíduos em desenvolvimento, salvaguardando, muitas vezes, sua única refeição no dia.⁴⁵

REFERÊNCIAS

Alimentação e Nutrição Adequadas no PNAE (cartilha eletrônica): mais alimentos frescos, menos ultraprocessados. Documento preparado por: FIAN Brasil (Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas). Brasília, Brasil, 2022. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/alimentacao-e-nutricao-adequadas-no-pnae-mais-alimentos-frescos-menos-ultraprocessados/?swcfpc=1>. Acesso em: 21 de abr. de 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 02 de maio de 2022.

BRASIL. Decreto nº 591 de 6 de julho de 1992. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Brasília, DF. Presidente da República, [1992]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm. Acesso em: 03 de maio de 2022.

BRASIL. Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 02 de maio de 2022.

BRASIL. Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994. Dispõe sobre a municipalização da merenda escolar. Brasília, DF. Presidente da República, [1994], Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8913.htm. Acesso em: 30 de maio de 2022.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasil, 16 de junho de 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/L11947.htm. Acesso em: 03 de maio de 2022.

BRASIL. Lei no 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília, DF. Presidente da República, [2006]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm. Acesso em: 05 de maio de 2022.

BRASIL. Resolução nº 38, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Diário Oficial da União. Brasil, 16 de junho de 2009. Disponível em: <https://www.fnnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3341-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-38-de-16-de-julho-de-2009>. Acesso em: 05 de maio de 2022.

⁴⁵ *Crescer e Aprender com Comida de Verdade (livro eletrônico): um ano em defesa do direito à alimentação adequada no PNAE. Documento preparado por: Biondi, Pedro; com colaboração de Manfre, Vanessa. 1. ed. Brasília, DF: FIAN Brasil, 2022. ISBN: 978-65-88708-17-0.*

BRASIL. Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Diário Oficial da União. Brasil, 12 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-6-de-8-de-maio-de-2020-256309972>. Acesso em: 02 de maio de 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <https://www.fsp.usp.br/nupens/o-que-e-o-guia-alimentar/>. Acesso em: 09 de maio de 2022.

BURITY, Valéria; MANFRE, Vanessa; CÔRTEZ, Nayara. O Primeiro Direito e a Alimentação Escolar. Le Monde Diplomatique Brasil, acervo online, junho de 2021. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/o-primeiro-direito-e-a-alimentacao-escolar/>. Acesso em: 05 de maio de 2022.

Coleção Crescer e Aprender com Comida de Verdade. FIAN Brasil, 2022. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/colecao-crescer-aprender/>. Acesso em: 21 de abr. de 2022.

Como Exigir o Direito à Alimentação e à Nutrição Adequadas no PNAE? (cartilha eletrônica). Documento preparado por: FIAN Brasil (Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas). Brasília, Brasil, 2022. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/como-exigir-o-direito-a-alimentacao-e-a-nutricao-adequadas-no-pnae/>. Acesso em: 21 de abr. de 2022.

Crescer e Aprender com Comida de Verdade (livro eletrônico): um ano em defesa do direito à alimentação adequada no PNAE. Documento preparado por: Biondi, Pedro; com colaboração de Manfre, Vanessa. 1. ed. Brasília, DF: FIAN Brasil, 2022. ISBN: 978-65-88708-17-0. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/livro-crescer-e-aprender-com-comida-de-verdade/>. Acesso em: 02 de maio de 2022.

Fome Zero: Uma História Brasileira (livro eletrônico). Organizadora: Adriana Veiga Aranha – Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Assessoria Fome Zero, v. 2, 2010. ISBN: 978-60700-43-1. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/Fome%20Zero%20Vol2.pdf>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

Informe Dhana 2021 [livro eletrônico]: pandemia, desigualdade e fome. Organização: Valéria Torres Amaral Burity e Nayara Côrtes Rocha. Brasília, DF. FIAN Brasil, 2021. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/informe-dhana-2021-pandemia-desigualdade-e-fome/>. Acesso em: 30 de maio de 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 03 de maio de 2022.

O Direito Humano à Alimentação Adequada e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. LEÃO, Marília. Brasília: ABRANDH, 2013. ISBN: 978-85-63364-06-7. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/DHAA_SAN.pdf. Acesso em: 10 de maio de 2022.

O Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas: enunciados jurídicos. FIAN Brasil e O Direito Achado na Rua. [Locução de]: João Victor Coura e Priscila Schmidt. [Produtora:] Kaburé Filmes e Estúdio Pongá. (s.d.) nov. de 2021. Podcast. Disponível em: <https://open.spotify.com/show/5vlfDYI50JJrW00s0gEdzk>. Acesso em: 25 de abr. de 2022.

O PNAE em Fatos e Números (livro eletrônico): a importância do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Documento preparado por: Alvarez, Daniela Bicalho; com a colaboração de Manfre, Vanessa.

Brasília, DF: FIAN Brasil, 2022. ISBN 978-65-88708-18-7. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/livreto-pnae-fatos-numeros/>. Acesso em: 22 de abr. de 2022.

Programa Nacional de Alimentação Escolar (livro eletrônico): diretrizes e exigibilidade em tempos de pandemia. Documento preparado por: FIAN Brasil (Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas) e FBSSAN (Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional). Brasília, Brasil, 2021. ISBN: 978-65-88708-15-6. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/exigibilidade-pnae-pandemia/>. Acesso em: 26 de abr. de 2022.

SIQUEIRA, Renata Lopes; COTTA, Rosângela Minardi Mitre; RIBEIRO, Rita de Cássia; SPERANDIO, Naiara; PRIORE, Sílvia Eloíza. Análise da incorporação da perspectiva do Direito Humano à Alimentação Adequada no desenho institucional do Programa Nacional de Alimentação Escolar. 2012. 10 fls. Ciência & Saúde Coletiva, 19 (1): 301-310, 2014. [periódico na internet]. Rio de Janeiro – RJ, Brasil, nov. de 2012. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/analise-da-incorporacao-da-perspectiva-do-direito-humano-a-alimentacao-adequada-no-desenho-institucional-do-programa-nacional-de-alimentacao-escolar/11782?id=11782>. Acesso em: 06 de maio de 2022.

VALENTE, Flávio Luiz Schieck. Direito humano à alimentação: desafios e conquistas (recurso eletrônico). Flávio Luiz Schieck Valente. Campina Grande – PB: EDUEPB, 2021. 5000Kb. – 334p. ISBN: 978-85-7879-649-5. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/BibliotecaDigital/BibDigitalLivros/TodosOsLivros/Direito-humano-a-alimentacao-desafios-e-conquistas.pdf. Acesso em: 30 de maio de 2022.



Elaboração de e-book educativo com alimentos da região amazônica na primeira infância

Francirene Ferreira Costa Prata

Graduanda do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO

Rebeca Sakamoto Figueiredo

Orientadora do TCC

José Carlos de Sales Ferreira

Orientador do TCC

Ana Rita Gaia Machado

Co-orientadora do TCC

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.3

RESUMO

Objetivo: Elaboração de um E-book educativo como alternativa de conhecimento sobre os principais alimentos da região amazônica, destacando as suas composições nutricionais, bem como a importância da Educação Nutricional. **Materiais e métodos:** O estudo será realizado com coleta de dados a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico e baseado na experiência vivenciada por autores. Para o levantamento da literatura serão utilizados livros, revistas, diretrizes, artigos em site como SCIELO (Scientific Electronic Library), Pub Med (Serviço da National Library of Medicine). **Resultados:** Ao observar a lacuna existente de recursos visuais que orientem a introdução dos produtos amazônicos na primeira infância, notou-se a oportunidade de elaborar um material que sirva de inspiração para a melhoria das práticas alimentares das crianças dessa região, representando graficamente as diferentes formas de oferta e preparo, em uma linguagem visual simples, que seja compreendida por todas as pessoas, levando em conta a cultura e os saberes locais. Os produtos da região amazônica possuem um alto potencial nutritivo em suas composições, portanto é de extrema importância fornecer essas informações, incentivando o seu consumo. **Conclusão:** Tendo como base o direito à saúde e à alimentação adequada e saudável, o e-book configura-se como um instrumento de apoio a ações de educação nutricional, tornando-se uma importante ferramenta para o desenvolvimento de estratégias para a melhoria das práticas alimentares das crianças da região.

Palavras-chave: introdução alimentar. alimentação complementar. alimentos amazônicos. e-book educativo.

ABSTRACT

Objective: Elaboration of an educational E-book as an alternative to common knowledge about the main foods of the Amazon region, highlighting their nutritional compositions, as well as the importance of Nutritional Education. **Materials and methods:** The study will be carried out with data collected from secondary sources, through a bibliographic research and based on the experience of the authors. Books, journals, guidelines, articles on websites such as SCIELO (Scientific Electronic Library), Pub Med (Service of the National Library of Medicine) will be used to survey the literature. **Results:** Observing the existing gap in visual resources that guide the introduction of Amazonian products in early childhood, there was an opportunity to develop a material that serves as inspiration for improving the eating practices of children in this region, graphically representing the different forms of offer and preparation, in a simple visual language that is understood by all people, taking into account the local culture and knowledge. Products from the Amazon region have a high nutritional potential in their compositions, so it is extremely important to provide this information, encouraging their consumption. **Conclusion:** Based on the right to health and adequate and healthy food, the e-book is an instrument to support nutritional education initiatives, becoming an important tool for the development of strategies to improve food practices for children in the region.

Keywords: food introduction. complementary feeding. amazonian foods. educational e-book.

INTRODUÇÃO

A Amazônia é uma região grandiosa, exuberante e possui a maior reserva de biodiversidade do mundo (ARAGÓN, 2018). Essas peculiaridades se repetem na culinária e nos alimentos da região. Os produtos regionais possuem sabores únicos e acentuados, e são ricos em vitaminas e nutrientes, essenciais para proporcionar benefícios à saúde. Apesar dessa riqueza, diversidade e singularidade nos alimentos, persiste na região, o trinômio arroz-feijão-farinha, que juntamente com a carne vermelha, são os mais consumidos por grande parte das famílias amazônicas (CORRÊA e SILVA, 2020).

De modo semelhante, a alimentação infantil na Amazônia segue os mesmos padrões de consumo da população adulta. Além disso, nas últimas décadas, essa dieta vem sofrendo modificações, onde os alimentos industrializados têm sido cada vez mais incorporados à dieta, trazendo malefícios à saúde (SILVA e VIEIRA, 2020). Visto que, as crianças precisam de um aporte equilibrado de nutrientes para garantir o seu desenvolvimento físico, social, cognitivo e psicomotor. Logo, não se alimentando da forma adequada, poderá ocorrer um retardo no crescimento infantil. Isso ainda pode ocasionar ainda baixo rendimento escolar e aumentar as chances no desenvolvimento de doenças crônicas na idade adulta (LANES *et al.*, 2012 *apud* BOCCALETTO e MENDES, 2009).

Fora o impacto fisiológico, a má alimentação também possui consequências sociais. A combinação do que se come, desde a seleção, o consumo, o local, a frequência, fazem em conjunto essa prática social, que reflete o modo de comportamento de cada região do país. (ZANCUL, 2017 *apud* CASTELL, 2004). Visto que as experiências alimentares iniciais serão organizadoras e estruturantes da personalidade desse sujeito em formação, sendo uma formação tanto cultural, quanto fisiológica (MULLER, *et al.*, *apud* CARVALHO *et al.*, 2013). Assim, os hábitos alimentares podem mudar com o tempo e são adquiridos durante toda a vida, porém nos primeiros anos é que eles possuem maior impacto para a manutenção de uma conduta mais saudável, pois é nesse momento que os hábitos são mais pregnantes e estruturantes (ACCIOLY, 2009).

Para minimizar o impacto de hábitos alimentares prejudiciais, é necessário que uma boa alimentação seja seguida. Verificando as recomendações para uma alimentação adequada, o Guia Alimentar da População Brasileira (2014), sustenta que os alimentos *in natura* ou minimamente processados devem ser a base da alimentação infantil. Esses alimentos, se em grande variedade e com predominância para os de origem vegetal, são importantes para uma nutrição balanceada e culturalmente apropriada, promovendo um sistema alimentar social e sustentável, tendo como consequência natural o estímulo da agricultura familiar e da economia local, favorecendo assim formas solidárias de viver e produzir e contribuindo para promover a biodiversidade e reduzir o impacto ambiental da produção e distribuição dos alimentos.

Porém, estimular esses hábitos em crianças não é uma tarefa fácil. O uso de estratégias lúdicas para trabalhar a Educação Nutricional em crianças tem se mostrado um caminho efetivo para estimular hábitos saudáveis (LANES *et al.*, 2012).

No entanto, existe uma lacuna de estudos e orientações academicamente estruturadas e de fácil compreensão que facilite a introdução desses alimentos na primeira infância. O que se nota no caso amazônico é que na maioria das vezes essas informações são passadas verbalmente entre as gerações. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo a elaboração

de um E-book como alternativa de conhecimento sobre os principais alimentos da região amazônica, sendo os escolhidos, o açaí, o tucumã, a pupunha, o cará-roxo, a castanha-do-pará e o espinafre amazônico, por serem alimentos de grande potencial nutritivo e de fácil acesso na região, contribuindo para melhoria das práticas alimentares e incentivando o consumo de produtos locais.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

O estudo foi realizado com coleta de dados a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico e baseado na experiência vivenciada por autores. Para a organização dos dados coletados fez-se uso da metodologia dedutiva, pois segundo Marconi e Lakatos (2010) o processo dedutivo parte de uma constatação geral para uma específica, do processo maior para o menor.

Foi elaborado um e-book com base nas informações dos autores com a finalidade de atingir o presente objetivo do trabalho.

Coleta de dados

Para o levantamento da literatura foram utilizados livros, revistas, diretrizes, artigos em site como SCIELO (*Scientific Electronic Library*), Pubmed (*Serviço da National Library of Medicine*).

Para a busca dos artigos foram utilizados os descritores: Alimentos amazônicos, Alimentação na primeira infância, Educação nutricional, Material didático, Alimentação escolar e suas combinações nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa.

Análise de dados

Para critérios de inclusão, foram utilizadas referências entre 2012 e 2022, artigos com periódicos, sites e artigos acadêmicos que se enquadrem no tema proposto.

Foram analisados artigos acadêmicos, publicações de revistas acadêmicas, diretrizes, livros, para ser feito o tipo de estudo, de pesquisa de revisão integrativa para um projeto conciso, mas completo.

RESULTADOS

Principais alimentos da região amazônica

Os alimentos da região amazônica são ótimas opções para manter uma alimentação saudável. Conhecer a composição desses alimentos pode contribuir para o alcance da segurança alimentar e nutricional na região, assim como contribuir com o desenvolvimento local e ajudar na diversificação da alimentação no dia-a-dia (AGUIAR, 2019).

A seguir, serão apresentadas as características e uso culinário dos principais alimentos da região, enfatizando os seus valores nutricionais, com o objetivo de incentivar a alimentação adequada e saudável.

Açaí (*Euterpe oleracea Mart*)

O açaí é uma fruta que representa grande impacto na região amazônica. Sendo produzida em grande escala, exerce importante papel socioeconômico e cultural (COSTA & YAMAGUCHI, 2020). A sua árvore, o açaizeiro, pode atingir 25 metros de altura e seus frutos quando maduros aparecem em cachos e são de coloração violeta, quase negra. Apresentam polpa comestível e caniço duro e são produzidos durante boa parte do ano, com mais intensidade nos meses de julho a dezembro. Pode-se aproveitar todas as partes do açaizeiro: frutos, folhas, raízes, palmito, tronco e cachos frutíferos. (RODRIGUES, 2010). Essa fruta tem sabor marcante, é leve, mas com uma textura um tanto terrosa. Sua polpa é consumida pura ou acompanhada de farinha de mandioca ou de tapioca (SALES, 2014). O açaí é utilizado ainda na preparação de sobremesas, sucos, vinhos, licores e sorvetes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Por ser um alimento nutracêutico, o açaí é considerado um alimento de alto valor nutritivo. Apresenta em sua composição pigmentos hidrossolúveis, responsáveis pela cor avermelhada do fruto, chamados de antocianinas, conhecidas pelas suas propriedades anticarcinogênica, anti-inflamatória e antimicrobiana (MENEZES *et al.*, 2008 e YUYAMA *et al.*, 2013). Além disso, contém fibras alimentares, minerais, particularmente, cálcio e potássio e ácidos graxos essenciais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A polpa de açaí virou moda entre as academias, por ter um elevado valor calórico, com até 247 calorias por 100 gramas de polpa, usado, portanto, como fortificante e alimento saudável. O nível de vitamina A do açaí é maior do que o de outras frutas tropicais, além dessa vitamina, a fruta contém vitamina B1 e vitamina C (SHANLEY & MEDINA, 2005).

Existe uma preocupação pertinente em relação à contaminação da polpa do açaí. Faz-se necessário o uso de tratamentos térmicos como a pasteurização, com o objetivo de diminuir os micro-organismos patogênicos prejudiciais à saúde (ETO *et al.*, 2010).

Tucumã (*Astrocaryum aculeatum G. Mey*)

A palmeira do tucumã é de caule simples, que pode passar de 20 m de altura e é revestida de grandes espinhos, que frutifica no primeiro semestre do ano. Os frutos dão em cachos e são de formato ovóide, que quando maduros apresentam a coloração amarelo-esverdeado e a polpa, laranja vivo, de textura grudenta e fibrosa. (FLOR, 2013). É uma fruta de grande importância socioeconômica para os povos da Amazônia e está presente nas regiões do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima e também em algumas partes do Pará, Peru, Colômbia, Guianas e Venezuela (KIELING *et al.*, 2019). A polpa possui um sabor marcante e pode ser consumida ao natural, geralmente em tiras, recheando pães e tapiocas. É utilizada também no preparo de sucos, cremes, sorvetes, licores, patês e como ingredientes de pratos quentes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A polpa do tucumã possui mais vitamina A que a cenoura, apenas 1 fruto atinge as necessidades diárias de um adulto dessa vitamina. Além dessas vitaminas possui uma boa quanti-

dade de vitamina B1 e vitamina C. Por ser um alimento oleoso é uma excelente fonte de energia, possui cerca de 247 calorias por 100 gramas de fruto fresco (SHANLEY & MEDINA, 2005).

O tucumã constitui-se em uma das maiores fontes de β -caroteno, lipídeos, proteínas e fibras entre os frutos amazônicos, além disso é suculento, pouco ácido e possui baixos teores de açúcar (RODRIGUEZ-AMAYA *et al.*, 2008; YUYAMA *et al.*, 2008).

Pupunha (*Bactris gasipaes Kunth*)

Nativa dos trópicos úmidos da Amazônia, a pupunheira é uma palmeira da família das palmáceas. (SPACKI, *et al.*, 2021). O seu fruto, a pupunha, dá em cachos e apresenta diversas formas, entre redondas, ovoides ou cônicas e cores que variam do vermelho ao laranja. Apresenta polpa carnuda, espessa e fibrosa. Para o uso culinário, a pupunha é cozida em água e sal. É servida inteira, e somente no momento do consumo ela é descascada, cortada no comprimento para a extração da semente para então ser consumida, tradicionalmente no café da manhã ou lanche da tarde. O seu fruto cozido também é utilizado em preparações de comidas caseiras ou moídos para a produção de farinhas, como substituição das farinhas de milho e trigo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A polpa da pupunha equivale a 90% da fruta, o restante é um pequeno caroço. É uma excelente fonte de energia e possui em sua composição o betacaroteno, responsável pela sua cor amarelada ou alaranjada. Em relação aos minerais, a fruta oferece cálcio, ferro e fósforo e tem um alto teor de vitamina A, contribuindo para a saúde dos olhos, unhas, cabelos e pele (SHANLEY & MEDINA, 2005).

Cará-roxo (*Dioscorea alata L*)

O cará-roxo é um tubérculo, com casca marrom-escura e polpa fibrosa de cor arroxeada. É produzido por uma planta herbácea trepadeira com folhas estreitas em forma de ponta de faca. Geralmente é consumido cozido em água e sal, no café da manhã ou lanche da tarde, como substituto do pão, por se tratar de um carboidrato complexo. É utilizado também para purês e cremes e ainda incluído em pratos com carnes e frango (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

O cará é rico em amido, fonte de carboidrato, principal reserva energética para o nosso corpo. Ele possui vitaminas do complexo B, como a tiamina, riboflavina e niacina, assim como as vitaminas A e C. Além disso, é rico em gorduras boas e uma quantidade significativa de proteína vegetal (SANTOS 2016 *apud* HUANG *et al.*, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2007).

De Paula (2012) afirma que o amido presente no cará-roxo, possui uma alta digestibilidade, tornando-o um ótimo alimento para crianças. A possibilidade de produção de produtos, utilizando o tubérculo como matéria-prima, como farinhas para a confecção de biscoitos, agregam valor aos frutos amazônicos e apontam mais uma forma de oferta e ainda incentiva a agricultura local (COSTA *et al.*, 2019).

Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa Bonpl.*)

A castanha é uma oleaginosa, cuja amêndoa fica alojada dentro de uma semente com casca muito dura e rugosa, que varia entre 4 a 7 cm de comprimento. Estas, por sua vez, ficam alojadas dentro de um ouriço, o fruto da castanheira, que consiste em uma resistente cápsula,

que abriga entre 10 a 25 sementes em seu interior. É mundialmente conhecida e bastante utilizada em diversas preparações culinárias, doces e salgadas. Mas, pode ser consumida fresca ou assada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Rica em gordura e proteína, a castanha é considerada um importante aliada nas dietas vegetarianas e veganas, pois o seu leite substitui muito bem o leite de vaca. Ela possui minerais como o fósforo, potássio, cálcio, zinco, selênio e vitamina B. Além disso, ela possui um aminoácido essencial chamado metionina, limitado nas dietas amazônicas (SHANLEY & MEDINA, 2005; YANG, 2009).

Espinafre amazônico (*Alternanthera sessilis* (L.) R.Br. ex DC)

O espinafre amazônico, também conhecido como orelha-de-macaco, é uma PANC (planta alimentícia não convencional), termo usado para plantas que poderíamos consumir, mas não o fazemos, ou não é convencional. Essas plantas podem ser usadas na alimentação, principalmente com o intuito de variar o cardápio, bem como explorar o que nos é oferecido regionalmente, na maioria das vezes, um alimento orgânico, que merece estar presente em uma alimentação adequada e saudável (RANIERI, 2017).

Essa PANC, pode ser consumida em diversas preparações, possui estrutura firme, como o espinafre convencional. Para desativar o oxalato, as suas folhas devem ser fervidas de 1 a 3 minutos e ter essa água descartada antes do consumo (RANIERI, 2018).

Algumas feiras de Manaus oferecem as plantas alimentícias não convencionais produzidas em hortas, em pequena escala e livre de agrotóxicos, provenientes da agricultura familiar. Consumir esse tipo de alimento não só contribui para ampliar o repertório dos cardápios do dia-a-dia como incentiva a economia local (SOUSA & NETA, 2015).

É uma hortaliça verde-escura que apresenta valor nutritivo superior aos convencionais como a couve, rúcula e alface. Possui um alto teor de proteína em sua composição, podendo ser utilizados em dietas vegetarianas ou como complemento para pessoas populações de baixo poder aquisitivo. É uma excelente fonte de fibras e compostos fenólicos que apresentam ação antioxidante, como esqualeno, tocoferóis, tocotrienóis, flavonoides, contribuindo com ações hipocolesterolêmicas, hipolipemiantes, anti-hipertensivas, antidiabéticas, antitrombóticas e hiper-homocisteinemia, contribuindo fortemente para a melhoria da saúde através da alimentação (GOMES, 2020).

Nutrição em crianças na primeira infância

Os alimentos são essenciais para a vida, principalmente nas fases de crescimento e desenvolvimento de uma criança. Pois, um organismo não pode crescer e se desenvolver sem um aporte de nutrientes adequado. Para crianças menores de dois anos, o aleitamento materno exclusivo até os seis meses é a forma de alimentação mais indicada, seguida de alimentação complementar após o sexto mês, iniciada quando o leite materno não é mais capaz de suprir sozinho as necessidades nutricionais das crianças, embora este ainda continue sendo uma fonte importante de calorias e nutrientes (ACCIOLY, 2009).

Após 1 ano, a criança já começa a apresentar curiosidade pelos alimentos e indicar preferências. Mais tarde, ao longo dos 2 anos, vem a resistência a experimentar novos alimentos,

onde já se nota a necessidade de novos preparos para incentivar a oferta. A partir dos 2 anos, a alimentação da criança passa a ser igual à da família, fase em que ela participa muito mais nesse processo, onde o cuidado com a alimentação envolve não somente os pais, mas a escola e outros locais de convívio da criança (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A importância da interação entre o cuidador e a criança durante o ato de alimentar/ser alimentado deve ser ressaltada, pois esse relacionamento tem um impacto direto em como a criança irá lidar com os alimentos. Assim, a forma com que os pais se relacionam com a criança e o meio em que ela vive são fatores importantes para o processo de construção dos hábitos alimentares (SILVA *et al.*, 2016). O momento das refeições deve ser valorizado, fazendo com que esse momento seja prazeroso, o que ajuda a criança a se interessar e experimentar novos alimentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Chamamos de formação de hábito alimentar o processo de expansão dos sabores de alimentos presentes na dieta da criança. A formação desse hábito se inicia na infância, se consolida na adolescência e firmam-se na fase adulta (PIASETZKI & BOFF, 2018). O estabelecimento dos hábitos alimentares se dá por volta dos 2 a 3 anos de idade (VITOLLO, 2008). Vale ressaltar ainda, segundo Schneider & Ramires (2007), que cada criança vive em um contexto diferente, seja ele econômico, social, cultural ou geográfico, com uma grande variedade de alimentos, modos de preparo e de consumo.

Como todo hábito, o processo de formação do hábito alimentar pode ter características e práticas positivas ou negativas. Consideramos as práticas positivas aquelas que promovem a saúde do indivíduo, que considera suas necessidades fisiológicas e a realidade social de seu entorno. A alimentação saudável pode ser entendida como um conjunto de práticas que contribuem positivamente para a formação desse hábito. Tendo isso em vista, emerge a questão de como desenvolver uma alimentação saudável dentro da realidade social amazônica (ALENCAR, 2017).

É importante ressaltar que os alimentos complementares devem respeitar a identidade cultural da região em que se vive, valorizando os alimentos regionais, produzidos localmente, como frutas, verduras e legumes, incentivando a cultura e economia local (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

MARINHO *et al.* (2015), confirma também que a alimentação complementar deve conter alimentos apropriados para cada fase de transição alimentar e que os mesmos devem ser selecionados de acordo com cada região e que seja de fácil aceitação e aquisição. Ele cita também que, entre os alimentos da região norte mais utilizados na elaboração de papinhas para crianças, destacam-se o açaí (*Euterpe oleracea*), para preparações doces, o peixe Tucunaré (*Cichla monoculus spp*) e o tubérculo Cará (*Dioscorea trifida L.*) para as salgadas.

Portanto, é importante levar em consideração as características locais, tanto na escolha dos alimentos quanto no preparo dos mesmos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Nessa pesquisa, abordou-se o processo de formação de hábitos alimentares levando em consideração essas características. A saber, como esse processo de formação se desenrola na realidade amazônica. Com sua cultura, seus alimentos e considerando as principais características sócio econômicas que impactam na construção desse hábito.

Educação alimentar e nutricional

Freire (2018) defende a pedagogia ativa. Nessa abordagem a educação é uma prática pedagógica participativa, de aspectos tanto objetivos, quanto subjetivos, dando lugar a interpretação pessoal de cada um, sua autonomia, afetividade e dignidade coletiva.

Podemos aproximar a educação ativa da educação alimentar. A Educação Alimentar e Nutricional é parte essencial para a educação em saúde e visa promover a prática autônoma e voluntária de práticas alimentares saudáveis, capacitando o indivíduo a agir conscientemente diante das escolhas do dia a dia (FALKENBERG, 2013). Dessa forma, podemos entender a alimentação como uma prática social, assegurando além da manutenção da saúde, vínculos necessários para a socialização, tendo o comportamento alimentar como parte importante do processo, justificando as práticas educativas em alimentação e nutrição (ALVES & WALKER *apud* BOOG, 2013).

Essa prática social possui diversos aspectos. Segundo o Marco de referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas (2012) a elaboração do conceito de Educação Alimentar e Nutricional levou-se em consideração aspectos que vão desde o alimento em si, como os seus processos de produção, abastecimento e transformação e por fim os aspectos nutricionais. O que nos leva a seguinte afirmativa:

“Educação Alimentar e Nutricional, no contexto da realização do Direito Humano à Alimentação Adequada e da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional, é um campo de conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional, que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis. A prática da EAN deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais, considerando todas as fases do curso da vida, etapas do sistema alimentar e as interações e significados que compõem o comportamento alimentar.” (BRASIL, 2012a, p. 23).

Sendo uma prática social, a nutrição e alimentação vai refletir dinâmicas e anseios da sociedade em que observamos essa prática. Por isso, nos dias atuais, busca-se cada vez mais qualidade na alimentação, pois o aparecimento de algumas doenças está diretamente relacionado com a alimentação inadequada. Portanto, a busca por alternativas mais saudáveis é uma prática crescente que deve ser incentivada, como forma de prevenção e manutenção da saúde (BOOG, 2013).

Uma busca por práticas mais saudáveis vai passar, necessariamente, pela redefinição de certos hábitos. Os hábitos alimentares são comportamentos promotores da saúde, atuando como prevenção de doenças e manutenção da saúde. Esses hábitos são estabelecidos nos primeiros anos de vida da criança, sendo esse portanto a época que se deve iniciar esse processo, favorecendo o seu crescimento e desenvolvimento adequado e fornecendo subsídios para garantir que, na vida adulta, suas escolhas sejam adequadas (SILVIA & TOLEDO *apud* BARBOSA, 2009).

Os comportamentos saudáveis podem ser ensinados de acordo com cada fase de desenvolvimento psicossocial da criança. Viana (2002) *apud* Taylor (1995), dizem que existe uma fase chamada *janela de vulnerabilidade*, que se refere ao repertório pessoal da criança, onde devemos nos ater a exposição de comportamentos de risco nesse período. No entanto, esse também é o momento de serem apresentadas ações adequadas, como o consumo de frutas e legumes, por exemplo. Esse processo de ensino-aprendizagem, que geralmente é acompanha-

do pelos pais e professores, tem sido cada vez mais assistido por materiais educativos, como cartilhas e e-books, mostrando-se como ferramentas importantes, pois serve como guia para orientações em caso de dúvidas, auxiliando nas tomadas de decisões do dia-a-dia (CÂNDIDO & PEREIRA, 2009).

Podemos encontrar diversos esforços por parte do Estado para municiar a sociedade e partes interessadas com informações pertinentes para a construção de hábitos saudáveis. Dentre eles, destacamos o Marco de referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas (2012) que aponta alguns princípios para ações em educação alimentar e nutricional. Dentre eles destacam-se para esta pesquisa, **a valorização da cultura alimentar local e respeito à diversidade de opiniões e perspectivas**, considerando a legitimidade dos saberes de diferentes naturezas, onde deve-se respeitar e valorizar os a identidade da cultura alimentar de cada região, legitimando os saberes e costumes da população. Destaca-se também **a valorização da culinária enquanto prática emancipatória**, refletindo sobre a importância de preparar o seu próprio alimento, gerando autonomia e o exercício de valores cognitivos, sensoriais e simbólicos da alimentação, apresentando-se como “um espaço apropriado e promissor para intervenções que visem promover a troca de experiências e um aprendizado holístico sobre alimentação e nutrição” (GARCIA & CASTRO, 2011). **A promoção do autocuidado e da autonomia**, também é um princípio a ser observado, pois são aspectos do viver saudável e o exercício desse princípio é indispensável para mudanças necessárias ao estilo de vida e criação de bons hábitos alimentares. E por fim, o princípio da **educação enquanto processo permanente e gerador de autonomia e participação ativa e informada dos sujeitos**, que defende as práticas populares como processo ativo, dentro da realidade de cada família, onde o caráter permanente mostra que a educação alimentar e nutricional deve responder às demandas dos indivíduos, dentro das diferentes fases da vida, começando pela infância, onde acontece a formação dos hábitos alimentares até a sua alimentação na fase adulta.

Elaboração do e-book

O resultado desse estudo é um modelo de e-book educativo, que servirá de guia, usado como ferramenta para a melhoria das práticas alimentares das crianças da região norte. O mesmo contém informações claras e acessíveis, mostrando o potencial nutritivo dos alimentos regionais amazônicos, bem como sugestões de receitas, a fim de incentivar a introdução desses alimentos na dieta das crianças na primeira infância.

O e-book, que recebeu o título “**Alimentos Amazônicos na Primeira Infância - e-book de orientação aos pais**” foi elaborado no programa gráfico computacional Corel Draw, onde foram utilizados recursos visuais atrativos e de fácil compressão para garantir que as informações sejam passadas de forma leve e eficaz.

A figura 01 mostra, à esquerda, a capa do e-book, que contém o título, o subtítulo e as ilustrações dos alimentos escolhidos para o estudo: o cará-roxo, a pupunha, o tucumã, a castanha-do-Brasil e o espinafre amazônico. Na direita, podemos ver a página de introdução, onde apresenta-se o tema e a autora do e-book.

Figura 1 - Capa e introdução



Fonte: da autora

A figura 2, a seguir, mostra as páginas iniciais de cada capítulo, que contém informações iniciais sobre o conceito e a importância de cada alimento do e-book.

Figura 2 - Páginas 5, 10, 15, 20, 25 e 30



Fonte: da autora

A figura 3, mostra as páginas 25, 26, à esquerda, que possuem informações sobre O que é cada alimento, assim como sua importância nutricional e Benefícios. Sempre feito de forma simples e clara, com utilização de imagens, disponíveis em sites que não exigem direitos autorais, assim como as ilustrações elaboradas especialmente para este e-book. As cores escolhidas foram selecionadas de acordo com cada tema, formando um conjunto harmônico, mas ao mesmo tempo vibrante, com a utilização das cores complementares, com o objetivo de incentivar o interesse do leitor.

Figura 3 - Páginas 25, 26, 27 e 28



Fonte: da autora

Podemos ver ainda à direita, na figura 03, as páginas 27 e 28, que retratam a **Receita** sugerida para cada alimento, seguida pelas **Dicas de oferta**, seguindo a mesma linguagem visual, e ainda com a utilização de ícones, que facilitam a compreensão das informações, como por exemplo, os de contém e não contém alergênicos na receita. Encontramos ainda uma tabela, mostrando as principais informações da preparação, bem como a faixa etária a que se destina. Nota-se ainda o uso de pop-ups em destaque, com a chamada: **Você sabia?** Artifício utilizado para chamar atenção para determinada informação adicional.

A versão completa do e-book está disponível gratuitamente através do QR Code abaixo.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma alimentação variada e com base em alimentos in natura, principalmente os regionais, geralmente livres de agrotóxicos, traz muitos benefícios para a saúde de crianças e adultos. Provar coisas novas e se surpreender com os sabores são experiências valiosas para a infância e a escolha de alimentos pertencentes a sua região de origem trazem não somente os benefícios nutritivos do alimento como a vivência de sua cultura e costumes.

Tendo como base o direito à saúde e à alimentação adequada e saudável, o e-book configura-se como um instrumento de apoio a ações de educação nutricional, tornando-se uma importante ferramenta para o desenvolvimento de estratégias para a melhoria das práticas alimentares das crianças da região.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Elizabeth; SAUNDERS, Cláudia; LACERDA, Elisa. Nutrição em obstetrícia e pediatria. 2 eds. Rio de Janeiro: Cultura médica: Guanabara Koogan, 2009.

AGUIAR, Jaime Paiva Lopes. Tabela de composição de alimentos da Amazônia. Manaus: Editora INPA, 2019.

ALENCAR, Fernando Hélio. Insegurança Alimentar e Nutricional no Amazonas. Manaus. Editora INPA, 2017.

ALVES, Hayda & WALKER, Patrícia. Educação alimentar e nutricional como prática social. Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde. 2013.

ARAGÓN, Luis Eduardo. A dimensão internacional da Amazônia: um aporte para sua interpretação.

Revista NERA, 21, 42, 15-33. 2018.

BOOG, Maria Cristina Faber. Educação em nutrição: integrando experiências. 1ª ed., Campinas: Komedi Editora, 2013. 268 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Alimentos regionais brasileiros. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Dez passos para uma alimentação saudável: Guia Alimentar para crianças menores de dois anos. Série A. Normas e Manuais Técnicos. 2.ed. 2. Reimpressão. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. – Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

CANDIDO, Heloisa & PEREIRA, Luciana. O processo de elaboração de cartilhas para orientação e autocuidado no programa educativo em Diabetes. Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Enfermagem. Belo Horizonte, MG. 2009.

CORRÊA, Nádia & SILVA, Hilton. Da Amazônia ao guia: os dilemas entre a alimentação quilombola e as recomendações do guia alimentar para a população brasileira. Universidade Federal do Pará. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Antropologia. Belém, PA, Brasil, 2020.

COSTA, Caroline & YAMAGUCHI, Klenicy. Contaminação e adulteração de açaí. Rev. Tecnologia de Alimentos: Tópicos Físicos, Químicos e Biológicos - Volume 2. 2020. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/200800986.pdf>. Acesso em: 15.09.2022.

COSTA, Sarah *et al.* Desenvolvimento de biscoito tipo “cookie” de farinha de cará-roxo enriquecida com aveia, granola e farinha de amêndoas: avaliação físico-química e sensorial. Revista Terceira Margem Amazônia | v. 4 • n. 12 • Jan/jun. 2019.

DE PAULA, Cláudia Denise *et al.* Características Físicoquímicas E Morfológicas De Rizóforos De Inhame (*Dioscorea alata*). Biotecnología en el Sector Agropecuario y agroindustrial, v. 10, n. 2, p. 61-70, 2012.

ETO, D. K.; *et al.* Qualidade microbiológica e físico-química da polpa e mix de açaí armazenada sob congelamento. Rev. Inst. Adolfo Lutz (Impr.). SP, v. 69, n. 3, 2010. Disponível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/pdf/rial/v69n3/v69n3a05.pdf>. Acesso em: 30.09.2022.

FALKENBERG, Mirian *et al.* Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade de Brasília (UnB). Brasília. 2013.

FLOR, Nathália Siqueira. Conservação da polpa e elaboração da pasta de tucumã (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey.). Manaus: [s.n.], 2013. x, 54 f. : il. Color.

FREIRE, Paulo in: Pedagogia da libertação em Paulo Freire. Org: Ana Maria de Araújo Freire. 1 edição. São Paulo. Paz e Terra, 2018.

GARCIA, R.W.D; CASTRO, I.R.R. A culinária como objeto de estudo e de intervenção no campo da Alimentação e Nutrição. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.16, n.1. 2011.

GOMES, Romário Rodrigues. Caracterização agrônômica e nutricional de espinafre- amazônico (*alternanthera sessilis* L.) sob níveis de sombreamento. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Área de Concentração em Produção Vegetal, da Universidade Federal do Acre como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Agronomia. Rio Branco – AC, 2020.

KIELING, Antônio *et al.* Cadeia do tucumã comercializado em Manaus-Am. *Scientia Amazonia*, v. 8, n.2, B1-B9, 2019 Revista on-line <http://www.scientia-amazonia.org> ISSN:2238.1910. Disponível em: <http://scientia-amazonia.org/wp-content/uploads/2019/03/v-8-n2-B1-B9-2019.pdf>. Acesso em: 05.10.22

LANES, Dário *et al.* Estratégias lúdicas para a construção de hábitos alimentares saudáveis na educação infantil. *Revista Ciências & Ideias*, ISSN: 2176-1477. Vol. 4. N.1, 2012.

MARINHO, Helyde *et al.* Manual de alimentação complementar para lactentes. Manaus: Editora INPA. 2015.

MENEZES, Ellen; TORRES, Amanda; SRUR, Armando. Valor nutricional da polpa de açaí (*Euterpe oleracea* Mart) liofilizada. *Revista Acta Amazônica*. Vol.38. 2008.

MULLER, Patrícia; SALAZAR, Viviane; DONELLI, Tagma. Dificuldades Alimentares na Primeira Infância: Uma Revisão Sistemática. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, vol. 17, núm. 2, abril-junho, 2017, pp. 635-652. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.

PIASETZKI, Cláudia & BOFF, Eva. Educação Alimentar e Nutricional e a Formação de Hábitos Alimentares na Infância. *Revista Contexto & Educação*. Editora Unijuí. ISSN Ano 33. Nº 106. 2018.

RANIERI, Guilherme Reis. Guia prático sobre PANCS: plantas alimentícias não-convencionais. 1ª edição. São Paulo: Instituto Kairós, 2017.

RANIERI, Guilherme Reis. Guia prático de plantas alimentícias não convencionais (PANC) para escolas. São Paulo: Instituto Kairós, 2018.

RODRIGUEZ-AMAYA, D. B; KIMURA, M.; Amaya-Farfan, J. 2008. Fontes brasileiras de carotenoides: tabela brasileira de composição de carotenoides em alimentos. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, Distrito Federal. 100 pp.

RODRIGUES, B.S. Resíduo da agroindústria como fonte de fibras para elaboração de pães integrais. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos) – 2010. Universidade de São Paulo – Piracicaba. DOI:10.11606/D.11.2010.de-20102010-104809. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11141/tde-20102010-104809/en.php>. Acesso em: 30.09.2022.

SALES, J. D. E. S. Feira do açaí: Etnografia da cadeia produtiva do açaí in natura em Belém/Pará. 2014. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – 2014. Universidade Federal do Amazonas,

Manaus, 2014. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5170>. Acesso em: 30.09.2022.

SANTOS, Samiria. Caracterização das propriedades do amido de cará-roxo (*dioscorea trifida*) obtido por diferentes métodos de extração. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Pará. Centro Tecnológico de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Belém, 2016.

SCHNEIDER, Alessandra & RAMIRES, Vera Regina. Primeira Infância Melhor: Uma inovação em política pública. Brasília: UNESCO, Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. 2007.

SHANLEY, Patrícia & MEDINA, Gabriel. Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica. Patricia Shanley, Gabriel Medina; ilustrado por Silvia Cordeiro, Antônio Valente, Bee Gunn, Miguel Imbiriba, Fábio Strympl. Belém: CIFOR, Imazon, 2005.

SILVA, Giselia; COSTA, Karla e GIUGLIANI, Elsa. Alimentação infantil: além dos aspectos nutricionais. *Jornal de Pediatria (RJ)*. 2016.

SILVA, Isadora & TOLEDO, Giseli. Estratégias de educação alimentar e nutricional para crianças como ferramentas de educação em saúde para Unidades Básicas de Saúde. *Saúde, Batatais*, v. 4, n. 1, p. 9-22, jan. / dez. 2015.

SILVA, Marizete & VIEIRA, Regina. Proposta de adaptação da dieta mediterrânea utilizando alimentos da região amazônica. *Revista Ensino Saúde e Biotecnologia da Amazônia. UFAM*, 2020.

SOUSA, Silas & NETA, Naisa. Plantas alimentícias não convencionais ofertadas nas feiras e mercados de Manaus-Am. Reunião Anual da Sociedade Interamericana de Horticultura Tropical (61.: 2015: Manaus, AM). *Anais... / LXI Reunião Anual da Sociedade Interamericana de Horticultura Tropical*. – Brasília, DF: Embrapa, 2015.

SPACKI, Kamila de Cássia. Pupunha (*Bactris gasipaes kunth*): uma revisão. Parte de livro. Cap.23. In: LIMA, F. de S. MELO NETO, B. A. de; MELO, G. J. A. de;CAVALCANTE, D. K.; SANTOS, T. R. dos (org.). *Agricultura e agroindústria no contexto do desenvolvimento rural sustentável*. Guarujá: Científica Digital, 2021. cap. 23, p. 332-350.

VIANA, Victor. Psicologia, saúde e nutrição: Contributo para o estudo do comportamento alimentar. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da U. P (FCNAUP). Instituto Superior de Ciências da Saúde-Norte (ISCS-N). Departamento de Pediatria do H.S.J.- Porto. 2002.

VITOLLO, Márcia Regina. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2008.

YANG, J. Brazil nuts and associated health benefits: A review. *LWT - Food Science and Technology*, v. 42, p. 1573-1580, 2009.

YUYAMA, Lucia *et al.* Processamento e avaliação da vida-de-prateleira do tucumã (*Astrocaryum aculeatum* Meyer) desidratado e pulverizado. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 28(2): 408-412, abr.-jun. 2008.

YUYAMA, L. K. *et al.* Fruteiras da Amazônia: potencial nutricional. Manaus: Editora INPA, 2013.

ZANCUL, Mariana de Senzi. Educação alimentar na escola:para além da abordagem biológica. *Temas em Educ. e Saúde, Araraquara*, v.13, n.1, p. 14-23, jan/jun, 2017.



Alimentação e nutrição da criança com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)

Food and nutrition of children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

Ana Carolina Meireles de Calasans Carvalho

Graduandos do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO

Gabriel Bautista de Albuquerque

Graduandos do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO.

José Carlos de Sales Ferreira

Coorientador do TCC, Mestre em Ciências de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas

Rebeca Sakamoto Figueiredo

Orientadora do TCC, Especialista em prescrição de Fitoterápicos e Suplementação Nutricional Clínica Esportiva pela Estácio

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.4

RESUMO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) caracteriza-se por desatenção, agitação, impulsividade e atividade motora em excesso. O diagnóstico é feito na infância, mas também acontece na fase da adolescência e na fase adulta. Após o diagnóstico, normalmente, o tratamento medicamentoso é iniciado para que seja feita a avaliação e também ver como o paciente responderá ao tratamento. Além desta estratégia temos a terapia nutricional como forma de tratamento multimodal ou também como forma de tratamento alternativo. O estudo atual tem como objetivo reunir o máximo de informações possíveis na literatura no que diz respeito da terapia nutricional de crianças com TDAH, visando uma qualidade de vida melhor da mesma junto do tratamento medicamentoso convencional. As buscas por estudos relacionados ao tema foram feitas através de artigos científicos nos bancos de dados: Google Scholar, Pubmed e Scielo, nos idiomas português, inglês e espanhol. Também foi realizado levantamento de dados em livros de autores conceituados na área da nutrição, como: Krause e Cordás. A pesquisa foi realizada durante o ano de 2022. Níveis baixos de nutrientes importantes como ferro, zinco, magnésio e cobre estão sendo relacionados ao agravamento dos sintomas do TDAH. Alguns autores ainda relatam que a oferta excessiva de alimentos contendo aditivos alimentícios também podem contribuir para esse agravamento, entretanto, são necessários estudos mais aprofundados para comprovação da eficácia do tratamento nutricional na melhora dos pacientes com TDAH.

Palavras-chave: alimentação. nutrição. criança. TDAH.

ABSTRACT

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is characterized by inattention, agitation, impulsivity and excessive motor activity. The diagnosis is made in childhood, but also occurs in adolescence and adulthood. After the diagnosis, drug treatment is usually started so that the evaluation can be carried out and also to see how the patient will respond to the treatment. In addition to this strategy, we have nutritional therapy as a form of multimodal treatment or as an alternative treatment. The current study aims to gather as much information as possible in the literature regarding nutritional therapy for children with ADHD, aiming at a better quality of life for the same with conventional drug treatment. Searches for studies related to the topic were carried out through scientific articles in the databases: Google Scholar, Pubmed and Scielo, in Portuguese, English and Spanish. Data collection was also carried out in books by renowned authors in the area of nutrition, such as: Krause and Cordás. The research was conducted during the year 2022. Low levels of important nutrients like iron, zinc, magnesium and copper are being linked to worsening ADHD symptoms. Some authors also report that the excessive supply of foods containing food additives can also contribute to this worsening, however, further studies are needed to prove the effectiveness of nutritional treatment in improving patients with ADHD.

Keywords: food. nutrition. child. ADHD.

INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico frequente associado a um importante impacto funcional, pessoal e social (RODILLO, 2015). Segundo a American Psychological Association (2013), o transtorno é caracterizado por sintomas como desatenção, agitação e/ou impulsividade, podendo prejudicar o crescimento da criança e seu desenvolvimento acadêmico. Levantamentos populacionais sugerem que o TDAH ocorre na maioria das culturas em cerca de 5% das crianças e 2,5% dos adultos (APA, 2014).

Exposições nutricionais vem sendo investigada como um dos fatores de risco para o TDAH. Os estudos apontam para um efeito protetor de maior ingestão de ferro, zinco e ácidos graxos polinsaturados, ao contrário da ingestão de corantes, conservantes e açúcar (SILVA; RODRIGUES, 2021).

Segundo Araújo *et al.* (2020), a falta de tempo dos pais acaba influenciando negativamente a alimentação e nutrição das crianças, que por comodidade aderem a facilidade dos alimentos prontos e rápidos. Diante disso, pode observar uma mudança nos hábitos alimentares e prováveis deficiências nutricionais por falta de refeições saudáveis e equilibradas. Para Porto (2013), o consumo elevado desses alimentos pode acarretar um crescente número de crianças, que desde cedo, possuem um hábito alimentar incorreto, o que poderá levar futuramente a uma obesidade infantil.

Cordás e Kachani (2010) observaram que mesmo com as crescentes pesquisas sobre o tema, ainda não há estudos que comprovem a correlação entre TDAH e transtornos da alimentação (TA). Se fosse possível comprovar essa associação entre esses dois transtornos, poderia haver melhores alternativas terapêutica e alteração do quadro de pacientes, principalmente aos que são resistentes ao tratamento.

Desde a infância, cada indivíduo já tem suas preferências alimentares, cabendo à família e à escola incentivarem que estes sejam os mais saudáveis possíveis, pois fatores genéticos e hereditários interferem e muito nesses hábitos. (CUNHA, 2014). Não só o que a criança come é importante, como também como, quando, onde e quem a alimenta. Cada vez mais tem sido dada a devida importância à interação entre a pessoa que alimenta a criança e ela (SILVA; COSTA; GIUGLIANI, 2016).

O tratamento atual pode incluir medicamentos psicotrópicos e o uso de técnicas consistentes de manejo comportamental. O momento e o tipo de medicação devem ser ajustados para que haja o mínimo de influência sobre a ingestão dietética da criança (MAHAN; RAYMOND, 2018). De acordo com Curado (2019), a má alimentação pode trazer riscos de caráter sério para uma criança, como por exemplo a deficiência de vitaminas e também de minerais. O mesmo ainda afirma que a atenção é de suma importância, pois, deficiências crônicas de minerais essenciais como zinco, ferro, magnésio e iodo e a alta ingestão de corantes alimentares artificiais e conservantes mostram que podem ter um impacto negativo e significativo no desenvolvimento do TDAH em crianças.

Diante dessas informações, o presente trabalho tem como objetivo auxiliar no entendimento do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças e relacioná-lo de forma direta e indireta com a alimentação e nutrição infantil.

DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Fisiopatologia, etiologia, sintomas e diagnóstico do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada pela combinação de sintomas de desatenção, hiperatividade e/ou impulsividade. (CASTRO, LIMA, 2018)

O TDAH não é uma problemática recente, pelo contrário, é algo muito mais amplo e complexo do que se imagina. De acordo com Bonadio & Mori (2013) o TDAH como conhecemos hoje foi descrito cientificamente por meados do século XX por dois pesquisadores britânicos chamados George Still e Alfred Tredgold, considerados pioneiros na área.

É possível observar que Benczik (2000) relata como Still (1902) deu seu primeiro passo para a descoberta daquilo que vinha se tornar o TDAH futuramente:

Em 1902, Still descreveu um problema em crianças que ele denominou como um defeito na conduta moral. Ele notou que esse problema resultava em uma inabilidade da criança para internalizar regras e limites, como também em uma manifestação de sintomas de inquietação, desatenção e impaciência. Still notificou que esses comportamentos poderiam ser resultados de danos cerebrais, hereditários, disfunção ou problemas ambientais. Ele também se manteve pessimista, acreditando que essas crianças não poderiam ser ajudadas e que estas deveriam ser institucionalizadas com uma idade bastante precoce. (BENCZIK, 2000, p. 21).

A América do Norte começou a pesquisar sobre o tal “defeito na conduta moral” descrito por Still (1902) por meados de 1917-1918 durante uma crise de encefalite. Barkley (2008) descreve que diversos clínicos se depararam com várias crianças que acabaram sobrevivendo a esta infecção cerebral (encefalite) mas que por algum motivo possuíam sequelas comportamentais ou motoras bastante perceptíveis. Com isso, Barkley (2008) continua:

Diversos artigos discutiram essas seqüelas (Ebaugh, 1923; Strecker e Ebaugh, 1924; Stryker, 1925) e incluíam muitas das características que hoje incorporamos ao conceito de TDAH. Essas crianças eram descritas como limitadas em sua atenção, na regulação das atividades e da impulsividade, bem como em outras capacidades cognitivas, incluindo a memória. Muitas vezes também eram consideradas socialmente perturbadoras.

Ao longo dos anos as pesquisas avançaram e contribuíram para que em 1994, no Manual Diagnóstico e Estatístico das Doenças Mentais, o DSM-IV, pudesse dar origem ao nome Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Na época em que lançou, o DSM-IV utilizava como critérios dois grupos de sintomas de mesmo peso para diagnóstico: a) desatenção e b) hiperatividade/impulsividade. (BENCZIK, 2000)

Segundo Barkley (2008) várias etiologias já foram propostas para o TDAH, sendo as lesões cerebrais propostas inicialmente como a principal causa de sintomas do TDAH.

Hoje, sabe-se que o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) não atinge somente crianças, mas também adultos que muitas vezes só são diagnosticados anos depois da sua infância.

A fisiopatologia do TDAH é complexa e parcialmente compreendida, sem que haja uma causa específica, sugerindo etiologia multifatorial, com uma combinação complexa de ambiente,

fatores genéticos e biológicos (SILVA, 2016).

A Associação Brasileira do Déficit de Atenção (ABDA) relata que estudos científicos mostram que pessoas com TDAH possuem alterações na parte frontal do cérebro. Essa parte está totalmente ligada ao planejamento, memória, autocontrole, organização entre outras coisas. A ABDA ressalta que o que parece não estar nos conformes nesta região é o funcionamento dos neurotransmissores, principalmente a dopamina e a noradrenalina, que passam informações entre os neurônios.

Estudos de neuroimagem têm como objetivo caracterizar os correlatos cerebrais estruturais e funcionais do TDAH e exploram a utilidade diagnóstica de marcadores baseados em neuroimagem (SÁENZ; VILLEMONTAIX; MASSAT, 2018), no entanto, os resultados ainda são inconclusivos.

O Centers for Disease Control and Prevention (CDC) cita que além de o fator genético ter bastante influência no TDAH, há estudos sendo realizados sobre outras prováveis causas e fatores de risco como também lesão cerebral, exposição a riscos ambientais (como o chumbo) durante a gravidez ou juventude, uso de álcool e tabaco durante a gravidez, parto prematuro e baixo peso ao nascer.

Barkley (2008), através de pesquisas relacionadas a etiologia do transtorno, afirma que:

Deve ficar evidente que fatores neurológicos e genéticos contribuem substancialmente para os sintomas do TDAH e para a ocorrência do transtorno em si. Diversas etiologias genéticas e neurológicas (p.ex., complicações da gestação e do parto, lesões cerebrais adquiridas, toxinas, infecções e efeitos genéticos) podem dar vazão ao transtorno, provavelmente por meio de alguma perturbação em uma via final comum no sistema nervoso.

Segenreich e Mattos (2014) pesquisaram, a princípio estudada separadamente, sobre a etiologia do TDAH que pode ser dividida em três diferentes linhas:

A primeira delas, o estudo da genética, tornou-se expressiva por ocasião do término do projeto genoma e o desenvolvimento tecnológico que permitiu análises de grandes amostras. A segunda linha envolveu pesquisas sobre gestação, hábitos de vida de gestantes (tabagismo e uso de álcool, por exemplos) e saúde fetal, demonstrando a influência do meio intrauterino na gênese do déficit de atenção. A terceira linha de pesquisa se dedicou ao estudo das influências do meio, especialmente dos hábitos de vida da família ou criação dos filhos.

Segundo Paes (2014), a etiologia do TDAH é multifatorial e trazem muitos questionamentos. A autora também cita que:

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade é um transtorno mental crônico, multifatorial, neurobiológico, prevalência de 5% na população infantil mundial e de grande impacto sobre a criança, sua família e a sociedade, podendo persistir até a vida adulta.

Infelizmente ainda é muito comum confundir TDAH com mau comportamento nos dias atuais, visto que, o transtorno não é de fácil diagnóstico. Maia e Confortin (2015) observam que há diferentes perfis dentro do TDAH infantil e que confundir o transtorno com um mau comportamento pode acabar acarretando em diversas consequências sociais, emocionais e/ou psicológicas.

O TDAH se caracteriza por três sintomas básicos: desatenção, impulsividade e hiperatividade física e mental. Costuma se manifestar ainda na infância e, em cerca de 70% dos casos o transtorno continua na vida adulta. (SILVA, 2014).

A desatenção, impulsividade e hiperatividade estão ligadas como sintomas recorrentes em crianças que possuem TDAH. Normalmente observa-se dificuldade para manter o foco; falta de persistência em tarefas; e também desorganização. É possível notar também que normalmente essas crianças conversam demasiadamente em momentos inapropriados, chegando a provocar exaustão em pessoas com quem convive. É bem comum também observar ações precipitadas dessas crianças, normalmente acarretando em consequências não muito benéficas para o mesmo. (LEAL; ZICA, 2020)

No dia 18 de maio de 2013, foi editada a última versão revisada do Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*), conhecida como DSM-V (APA, 2013). Segundo Araújo (2014), mesmo com as atualizações feitas no manual, os critérios para o diagnóstico de TDAH são parecidos com a edição passada.

Quadro 1 – Critérios de diagnóstico TDAH

- A. Um padrão persistente de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade que interfere no funcionamento e no desenvolvimento, conforme caracterizado por (1) e/ou (2):
1. Desatenção: Seis (ou mais) dos seguintes sintomas persistem por pelo menos seis meses em um grau que é inconsistente com o nível do desenvolvimento e têm impacto negativo diretamente nas atividades sociais e acadêmicas/profissionais:
Nota: Os sintomas não são apenas uma manifestação de comportamento opositor, desafio, hostilidade ou dificuldade para compreender tarefas ou instruções. Para adolescentes mais velhos e adultos (17 ou mais), pelo menos cinco sintomas são necessários.
 - a. Frequentemente não presta atenção em detalhes ou comete erros por descuido em tarefas escolares, no trabalho ou durante outras atividades (p. ex., negligência ou deixar passar detalhes, o trabalho é impreciso).
 - b. Frequentemente tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas (p. ex., dificuldade de manter o foco durante as aulas, conversas ou leituras prolongadas).
 - c. Frequentemente parece não escutar quando alguém lhe dirige a palavra diretamente (p. ex., parece estar com a cabeça longe, mesmo na ausência de qualquer distração óbvia).
 - d. Frequentemente não segue instruções até o fim e não consegue terminar trabalhos escolares, tarefas ou deveres no local de trabalho (p. ex., começa as tarefas, mas rapidamente perde o foco e facilmente perde o rumo).
 - e. Frequentemente tem dificuldade para organizar tarefas e atividades (p. ex., dificuldade em gerenciar tarefas sequenciais; dificuldade em manter materiais e objetos pessoais em ordem; trabalho desorganizado e desleixado; mau gerenciamento do tempo; dificuldade em cumprir prazos).
 - f. Frequentemente evita, não gosta ou reluta em se envolver em tarefas que exijam esforço mental prolongado (p. ex., trabalhos escolares ou lições de casa; para adolescentes mais velhos e adultos, preparo de relatórios, preenchimento de formulários, revisão de trabalhos longos).
 - g. Frequentemente perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (p. ex., materiais escolares, lápis, livros, instrumentos, carteiras, chaves, documentos, óculos, celular).
 - h. Com frequência é facilmente distraído por estímulos externos (para adolescentes mais velhos e adultos, pode incluir pensamentos não relacionados).
 - i. Com frequência é esquecido em relação a atividades cotidianas (p. ex., realizar tarefas, obrigações; para adolescentes mais velhos e adultos, retornar ligações, pagar contas, manter horários agendados).
 2. Hiperatividade e impulsividade: Seis (ou mais) dos seguintes sintomas persistem por pelo menos seis meses em um grau que é inconsistente com o nível do desenvolvimento e têm impacto negativo diretamente nas atividades sociais e acadêmicas/profissionais:
Nota: Os sintomas não são apenas uma manifestação de comportamento opositor, desafio, hostilidade ou dificuldade para compreender tarefas ou instruções. Para adolescentes mais velhos e adultos (17 anos ou mais), pelo menos cinco sintomas são necessários.
 - a. Frequentemente remexe ou batuca as mãos ou os pés ou se contorce na cadeira.
 - b. Frequentemente se levanta da cadeira em situações em que se espera que permaneça sentado (p. ex., sai do seu lugar em sala de aula, no escritório ou em outro local de trabalho ou em outras situações que exijam que se permaneça em um mesmo local).
 - c. Frequentemente corre ou sobe nas coisas em situações em que isso é inapropriado.
(Nota: Em adolescentes ou adultos, pode se limitar a sensações de inquietude).
 - d. Com frequência é incapaz de brincar ou se envolver em atividades de lazer calmamente.
 - e. Com frequência “não para”, agindo como se estivesse “com o motor ligado” (p. ex., não consegue ou se sente desconfortável em ficar parado por muito tempo, como em restaurantes, reuniões; outros podem ver o indivíduo como inquieto ou dificuldade de acompanhar).
 - f. Frequentemente fala demais.
 - g. Frequentemente deixa escapar uma resposta antes que a pergunta tenha sido concluída (p. ex., termina frases dos outros, não consegue aguardar a vez de falar).
 - h. Frequentemente tem dificuldade para esperar a sua vez (p. ex., aguardar em uma fila).
 - i. Frequentemente interrompe ou se intrromete (p. ex., mete-se nas conversas, jogos ou atividades; pode começar a usar as coisas de outras pessoas sem pedir ou receber permissão; para adolescentes e adultos, pode intrrometer-se em ou assumir o controle sobre o que os outros estão fazendo).

B. Vários sintomas de desatenção ou hiperatividade-impulsividade estavam presentes antes dos 12 anos de idade.
C. Vários sintomas de desatenção ou hiperatividade-impulsividade estão presentes em dois ou mais ambientes (p. ex., em casa, na escola, no trabalho; com amigos ou parentes; em outras atividades).
D. Há evidências claras de que sintomas interferem no funcionamento social, acadêmico ou profissional ou de que reduzem sua qualidade.
E. Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de esquizofrenia ou outro transtorno psicótico e não são mais bem explicados por outro transtorno mental (p. ex., transtorno do humor, transtorno de ansiedade, transtorno dissociativo, transtorno da personalidade, intoxicação ou abstinência de substância).
<p>Determinar o subtipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentação combinada: Se tanto o Critério A1 (desatenção) quanto o critério A2 (hiperatividade-impulsividade) são preenchidas nos últimos 6 meses. • Apresentação predominantemente desatenta: Se o Critério A1 (desatenção) é preenchido, mas o Critério A2 (hiperatividade-impulsividade) não é preenchido nos últimos meses. • Apresentação predominantemente hiperativa/impulsiva: Se o Critério A2 (hiperatividade-impulsividade) é preenchido, e o Critério A1 (desatenção) não é preenchido nos últimos 6 meses. <p>Especificar-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em remissão parcial: Quando todos os critérios foram preenchidos no passado, nem todos os critérios foram preenchidos nos últimos 6 meses, e os sintomas ainda resultam em prejuízo no funcionamento social, acadêmico ou profissional. <p>Especificar-se a gravidade atual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leve: Poucos sintomas, se algum, estão presentes além daqueles necessários para fazer o diagnóstico, e os sintomas resultam em não mais do que pequenos prejuízos no funcionamento social ou profissional. • Moderada: Sintomas ou prejuízo funcional entre “leve” e “grave” estão presentes. • Grave: Muitos sintomas além daqueles necessários para fazer o diagnóstico estão presentes, ou vários sintomas particularmente graves estão presentes, ou os sintomas podem resultar em prejuízo acentuado no funcionamento social ou profissional.

Fonte: DSM 5 (2013).

Para a realização do diagnóstico é sempre importante manter-se atento e avaliar como os sintomas e características atuam e como atuam na vida de quem está sendo observado. Santos (2017) afirma que é necessário que os sintomas precisam ser recorrentes por no mínimo seis meses e em ambientes diferentes. Claro, normalmente são mais evidentes dentro de casa ou no âmbito escolar.

Recomendações nutricionais para crianças com TDAH

A abordagem nutricional como tratamento alternativo para a diminuição dos sintomas do TDAH é amplamente explorada para evitar que casos de carência nutricional, desnutrição grave e também de obesidade infantil possam surgir.

Algumas carências e também desequilíbrios nutricionais são bastante comuns no TDAH, contudo, controvérsias sobre sua causa são bastante recorrentes, levantando hipóteses de que o próprio transtorno pode aumentar as necessidades alimentares e nutricionais dos indivíduos ou de que as medicações usadas no tratamento convencional acabam por interferir na condição nutricional dos pacientes (VIUDES; BRECALIO, 2014).

De acordo com Granato (2015), a provável associação entre TDAH e obesidade levaram ao surgimento de diversos estudos a fim de estabelecer esta possível correlação e fora observado que a prevalência de sobrepeso/obesidade em portadores de TDAH foi estatisticamente superior. Um estudo transversal realizado em um ambulatório de Neuropediatria de Santa Cruz do Sul/RS, Machado et. al. (2022) também observou uma maior prevalência (62,5%) de sobrepeso em crianças e adolescentes com TDAH.

NIGG (2012) descreve em seu estudo a meta-análise realizada com 30% das crianças

com TDAH respondem excelentemente a uma dieta de eliminação de alérgenos, com redução de mais de 40% dos sintomas da doença. Observou-se também que a suplementação probiótica durante os primeiros meses de vida tem sido associada a um risco reduzido de desenvolver, ao longo da infância, TDAH ou síndrome de Asperger (RICHARTE, 2018).

Atualmente há muitos estudos sendo feitos para relacionar a deficiência de alguns minerais (ferro, zinco, magnésio e cobre, por exemplo) com o agravamento dos sintomas de TDAH. Woo *et al.* (2014) afirma que o papel da nutrição na melhora desse transtorno ainda não é claro, mas conclui que estudos de intervenção suplementando zinco e ferro é benéfico por atuar diretamente nas funções dependentes da dopamina. Por outro lado, Robberecht *et al.* (2020) afirma que evidências e argumentos para a suplementação desses minerais (ferro, zinco, magnésio, etc.) são insuficientes e que só são efetivos em casos específicos de estado de deficiência grave desses minerais sozinhos ou combinados.

O estudo de Nascimento (2022) resume que a falta dos minerais, como zinco e ferro, se faz presente em conjunto com a desnutrição e que a serotonina poderia auxiliar na ativação do cérebro do lobo frontal, para melhorar a concentração e atenção com outros neurotransmissores.

O açúcar também é muito estudado e provavelmente o alimento mais explorado, cientificamente falando, em relação a esse tema. Silva (2016) cita que novos estudos têm mostrado de forma consistente que dietas ricas em açúcares, alimentos ultraprocessados, alimentos ricos em gorduras e industrializados podem aumentar o risco para TDAH.

Algumas crianças com TDAH, podem ser sensíveis a alimentos ou aditivos específicos, enquanto que outras podem se beneficiar com uma suplementação adequada, estes fatores variam de criança para criança. A ideia é identificar os alimentos e aditivos a serem evitados ou eliminados em cada caso específico e, assim, planejar uma dieta individualizada (PINTO, 2019).

Estabelecer a importância do tratamento nutricional infantil aliado ao tratamento convencional do TDAH

A Food and Drug Administration OU FDA (2016) aprova o uso de medicamentos estimulantes (metilfenidato e anfetamina) e não estimulantes (atomoxetina, guanfacina e clodinina) para reduzir sintomas do TDAH e melhorar o funcionamento em crianças com até 6 anos de idade. Os estimulantes causam um efeito calmante e crê-se que aumentam os níveis cerebrais de dopamina (neurotransmissor associado à motivação, atenção e movimento). Já os não estimulantes são uma alternativa útil para a criança que não tolera os estimulantes.

Quadro 2 – Medicamentos utilizados no tratamento do TDAH no Brasil

Medicamentos recomendados em consensos de especialistas			
Nome químico	Nome comercial	Estimulante	Administração
Primeira escolha: Estimulantes			
Lisdexanfetamina	Venvanse	Anfetamina	Administrado com ou sem alimentos
Metilfenidato (ação curta)	Ritalina	Metilfenidato	Administrado com ou sem alimentos
Metilfenidato (ação prolongada)	Concerta	Metilfenidato	Administrado com ou sem alimentos
	Ritalina LA	Metilfenidato	Administrado com ou sem alimentos

Segunda escolha: caso o primeiro estimulante não tenha obtido o resultado esperado, deve-se tentar o segundo estimulante			
Terceira escolha			
Atomoxetina	Strattera	Não estimulante	Administrado com ou sem alimentos
Quarta escolha: antidepressivos			
Imipramina	Tofranil	Não estimulante	Administrado com ou sem alimentos
Nortriptilina	Pamelor	Não estimulante	Administrado com alimentos
Bupropiona	Wellbutrin SR	Não estimulante	Administrado com ou sem alimentos
Quinta escolha: caso o primeiro antidepressivo não tenha obtido resultado esperado, deve-se tentar o segundo antidepressivo			
Sexta escolha: alfa-agonista			
Clonidina (medicamento antihipertensivo)	Atensina	Não estimulante	Administrado com ou sem alimentos
Outros medicamentos			
Modafinila (medicamento para distúrbio de sono)	Stavigile	Não estimulante	Administrado com ou sem alimentos

Fonte: ABDA (2017) e Consultas ANVISA.

No quadro 2 pôde-se observar alguns medicamentos descritos para o tratamento do TDAH e sua administração. Vale ressaltar que é apenas de caráter informativo e não substitui uma consulta médica. Alguns desses medicamentos, a partir dos antidepressivos, não são indicados para crianças, entretanto dependerá do médico, da escolha medicamentosa e dos efeitos observados na criança.

Aproximadamente 1/3 dos pacientes com TDAH deixarão de preencher os critérios clínicos para o transtorno quando adultos. As crianças com quadros mais severos na infância e aqueles com comorbidades psiquiátricas apresentam maior chance de persistência do transtorno (FORTES; SOARES, 2020).

De acordo com ABDA (2013) e Renau (2021), os efeitos colaterais que foram observados com o uso dos medicamentos estimulantes são ansiedade, dor de cabeça, insônia, diminuição do apetite, tristeza ou depressão, irritação gástrica e irritabilidade. Os sintomas costumam desaparecer após um tempo após o começo do tratamento. Já os não estimulantes podem ser inclusos a atomoxetina e alguns dos antidepressivos.

Segundo American Academy of Pediatrics (2021), a atomoxetina tem como possíveis efeitos colaterais a diminuição de apetite, dor de estômago, náusea ou vômito, cansaço, problemas para dormir, tontura e, nas primeiras semanas, pode causar pensamentos suicidas. Sendo assim, se tomado em doses baixas, a atomoxetina pode ser administrado junto com certos antidepressivos em crianças.

Estudos mostram que crianças com TDAH não tratado têm mais consultas de emergência e são mais propensas a ter lesões auto infligidas do que aquelas tratadas para o transtorno (FDA, 2016).

De acordo com Mahan e Raymond (2018), deve-se seguir a avaliação nutricional, como medidas antropométricas, avaliação bioquímica e ingestão dietética, principalmente quando há uso de medicação, para poder avaliar melhor os fatores que possam interferir na dietoterapia dessa criança.

Quadro 3 – Modificações dietéticas para caso de efeitos colaterais

Baixo peso, baixa estatura e anemia	Aumentar a oferta de proteínas de alto valor biológico, zinco e ferro, como as carnes em geral (vermelhas, aves e peixes), assim como as vísceras e os miúdos (fígado e coração), além de oferecer produtos adicionados de ferro (p. ex., leites enriquecidos com ferro e folhosos verde-escuros, atentando ao fato de que a presença de fibras alimentares e outros compostos, como fitatos e oxalatos, dificulta a absorção). Para melhorar a biodisponibilidade do ferro presente nos alimentos de origem vegetal, é importante adicionar fonte de vitamina e ou de ácido ascórbico (frutas cítricas).
Excesso de peso e compulsão alimentar	Aplicar técnicas de automonitoramento (por meio da adoção do diário alimentar) e de controle dos estímulos e dos agentes estressores (uso do alimento como refúgio dos problemas, angústias e decisões), adotar um plano alimentar adequado e não restritivo e trabalhar com o índice glicêmico dos alimentos.
Dor gástrica	Reduzir o consumo de preparações ricas em gordura, atentar ao volume das refeições, limitar a oferta de líquidos durante a refeição, aumentar a ingestão de alimentos ou preparações em temperatura fria e gelada e diminuir a oferta de alimentos fermentáveis (p. ex., brócolis, couve-flor, couve, repolho, batata-doce, nabo, cebola crua, pimentão, rabanete, pepino, leguminosas, sementes oleaginosas, frutos do mar, ovo cozido ou frito, melão, abacate, melancia, bebidas gasosas, doces concentrados, excesso de açúcar).
Cefaleia	Os alimentos mais citados pela literatura como desencadeantes da enxaqueca são doces (açúcar), álcool, adoçantes, glutamato monossódico, nitritos, cafeína e alimentos que contêm tiramina (queijos amarelos, chocolates, vinagre, bebidas alcoólicas, iogurtes, lentilha, amendoim e sementes). O jejum prolongado é considerado um comportamento alimentar que também pode desencadear o problema. A suscetibilidade a determinado alimento depende de cada indivíduo, por isso, é importante que o paciente preste atenção na alimentação e em qual alimento ocasiona crise de enxaqueca.
Hipertensão	Alimentação rica em magnésio, potássio, cálcio, proteínas e fibras para o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis, pautado no conceito da Dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), com foco na diminuição do consumo de gordura saturada e colesterol, aumento da utilização de frutas e hortaliças, inclusão de produtos integrais, carnes magras, derivados lácteos com redução de gorduras e proteínas de origem vegetal (feijões em geral) na rotina alimentar, redução do uso de produtos industrializados e doces em geral.

Fonte: Cordás e Kachani (2010).

O tratamento do TDAH deve ser multimodal, ou seja, uma combinação de medicamentos, orientação aos pais e professores, além de técnicas específicas que são ensinadas ao portador (ABDA, 2017). O Crianças e Adultos com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (CHADD) afirma que o tratamento do TDAH pode demandar de uma intercessão médica, educacional, comportamental e psicológica. A depender da idade do paciente, o tratamento pode incluir:

- Treinamento dos pais;
- Medicação;
- Treinamento de habilidades;
- Aconselhamento;
- Terapia comportamental;
- Suportes educacionais;

- Educação sobre TDAH.

METODOLOGIA DA PESQUISA

O trabalho atual trata-se de uma revisão bibliográfica onde foram realizadas pesquisas em artigos, livros, e revistas científicas para a reunião de informações mais atuais acerca do tema proposto, visto que é um tema pouco discutido e que é de suma importância para a população. O levantamento bibliográfico foi feito através de sites especializados em estudos científicos, como: Scielo, Pubmed e Google Scholar. Também foram feitos levantamentos de dados em livros de autores conceituados na área da nutrição como: Krause e Cordás. A pesquisa foi realizada no ano de 2022, considerando artigos referentes a área de estudo proposta datadas entre 2012 a 2022. A busca por artigos publicados em sites especializados foi feita com as seguintes palavras: “TDAH e nutrição”, “Medicação e TDAH”, “ADHD with nutrition”, “ADHD Children”, “TDAH e alimentação”, “TDAH etiologia”.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo teve como objetivo reunir e atualizar as informações acerca do tema Nutrição e TDAH infantil, visto que, a nutrição pode exercer papel fundamental no tratamento do transtorno. Dito isso, foi feita a reunião de artigos com autores renomados na área e a grande maioria dos autores analisaram a deficiência de certos minerais (ferro, zinco, magnésio e cobre), o consumo de aditivos alimentares e o alto consumo de açúcar como fatores para o desencadeamento ou agravamento do TDAH.

Contudo, os estudos possuem divergência na questão dos resultados obtidos, por exemplo Woo *et al.* (2016) afirma que sim, a suplementação de zinco e ferro é benéfica no combate ao agravamento do TDAH pois atuam diretamente na função da dopamina, mas que mais estudos são necessários para uma afirmação mais concreta. Já Robberecht *et al.* (2020) afirma que evidências e argumentos para a suplementação desses minerais (ferro, zinco, magnésio, etc.) são insuficientes e que só são efetivos em casos mais específicos relacionados a deficiência desses minerais ou em casos de desnutrição, por exemplo.

Pode-se observar uma imensa diversidade na literatura sobre a alimentação e nutrição da criança com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), no entanto, como é mostrado, não há nenhum consenso científico que realmente comprove os resultados e afirmem que há alguma correlação com distúrbios alimentares, transtornos alimentares e/ou carência nutricional.

É importante reforçar que mais estudos devem ser realizados para que haja uma resposta em definitivo acerca do tema, visto que, o transtorno acarreta inúmeras pessoas e que um tratamento à base de uma alimentação mais saudável ajude não somente no caso do transtorno, mas também em relação a outras patologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É evidente que ainda há muito o que se discutir sobre a relação entre TDAH e a alimen-

tação infantil, principalmente quando há interferência medicamentosa. O mais coerente seria analisar cada caso de forma individual, a fim de suprir as necessidades de cada criança.

Propor uma nutrição comportamental e funcional como abordagem terapêutica para atuar na relação da criança com o alimento em aspectos emocionais, fisiológicos e sociais e também trabalhar individualmente de forma objetiva a funcionalidade e o equilíbrio do organismo.

Além do trabalho nutricional, a criança deve ser auxiliada por outros profissionais, tornando-se um tratamento multiprofissional, visando a elaboração de um tratamento melhor e completo, em conjunto, em busca de beneficiar o paciente para que o mesmo consiga desfrutar de uma vida saudável.

É de fundamental importância para a ciência da saúde que aspectos etológicos de transtornos e de patologias sejam descobertos para que o processo de tratamento seja estabelecido, visando assim, a melhoria de qualidade de vida das pessoas.

REFERÊNCIAS

AAP. American Academy of Pediatrics. Medicamentos não estimulantes disponíveis para tratamento com TDAH. 2021: AAP. Disponível em: <<https://www.healthychildren.org/English/healthissues/conditions/adhd/Pages/NonStimulant-Medications-Available-for-ADHD-Treatment.aspx>>

ABDA. Associação Brasileira do Déficit de Atenção. 15. Qual é a diferença entre os medicamentos estimulantes e não estimulantes usados para o tratamento? Qual é o mais usado hoje e quais os efeitos colaterais possíveis. 2013, Rio de Janeiro: ABDA. Disponível em: <<https://tdah.org.br/15-qual-e-a-diferenca-entre-os-medicamentosestimulantes-e-nao-estimulantes-usados-para-o-tratamento-qual-e-o-mais-usadohoje-e-quais-os-efeitos-colaterais-possiveis/>>

ABDA. Associação Brasileira do Déficit de Atenção. O que é TDAH. 2019, Rio de Janeiro: ABDA. Disponível em: <<https://tdah.org.br/sobre-tdah/o-que-e-tdah/>>

ABDA. Associação Brasileira do Déficit de Atenção. O que é TDAH. 2017, Rio de Janeiro: ABDA. Disponível em: <<https://tdah.org.br/tratamento/>>

ALBAJARA SÁENZ, Ariadna; VILLEMONTÉIX, Thomas; MASSAT, Isabelle. Structural and functional neuroimaging in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 61, n. 4, p. 399-405, 2019.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)*. Washington, DC: American Psychiatric Association, 2013.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Tradução Maria Inês Corrêa Nascimento. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Consultas. ANVISA. Disponível em: <<https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/>>

ARAÚJO, Á. C.; NETO, F. L. A Nova Classificação Americana Para os Transtornos Mentais – o DSM-5. *Revista Brasileira De Terapia Comportamental E Cognitiva*, 16(1), 67–82, 2014;

- ARAÚJO, Ana K. F. P. *et al.* Consumo alimentar e as implicações de deficiências nutricionais em escolares com déficit de atenção e hiperatividade: uma revisão. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, 2020
- ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH). *Revista Funec Científica - Nutrição*, Santa Fé do Sul (SP), v.2, n.3, p. 16-31, jul. /dez., 2014.
- BARKLEY, R. A.; *Transtorno De Déficit De Atenção hiperatividade. Manual para Diagnóstico e Tratamento.* 3ª edição. São Paulo, SP: ARTMED, 2008.
- BENCZIK, Edyleine Bellini Peroni. *Transtorno de déficit de Atenção.* Casa do Psicólogo, 2000.
- BONADIO, Rosana Aparecida Albuquerque; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: diagnóstico da prática pedagógica.* Eduem, 2013.
- CASTRO, Carolina Xavier Lima; DE LIMA, Ricardo Franco. Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na idade adulta. *Revista Psicopedagogia*, v. 35, n. 106, p. 61-72, 2018;
- CDC. Centers for Disease Control and Prevention. O que é TDAH. 2021, CDC. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/ncbddd/adhd/facts.html> >
- CECCATTO, Daiane *et al.* A INFLUÊNCIA DA MÍDIA NO CONSUMO ALIMENTAR INFANTIL: UMA REVISÃO DA LITERATURA. São Camilo, São Paulo: Perspectiva Erechim, 2018, 141-149 p;
- CHADD. Crianças e adultos com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. Sobre o TDAH. 2022, Laham, MD: CHADD. Disponível em: <<https://chadd.org/aboutadhd/carrying-your-medication/> >
- CORDÁS, T.; KACHANI, A. *NUTRIÇÃO EM PSIQUIATRIA.* Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CUNHA, Luana. *A IMPORTÂNCIA DE UMA ALIMENTAÇÃO ADEQUADA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.* Ibaiti, Paraná: 2014;
- CURADO, Habylla *et al.* As implicações da alimentação e seus distúrbios no TDAH em crianças. Anápolis, Goiás: *Revista Educação em Saúde*, 2019, n.p;
- DE AZEVEDO SANTOS, Juliana Lima *et al.* TDAH-transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: Intervenção psicopedagógica. *Ideias e Inovação-Lato Sensu*, v. 4, n. 1, p. 115-115, 2017.
- DO NASCIMENTO, Késya Salvino. Neurotransmissor serotoninérgico em relação a doenças psíquicas e seus fatores nutricionais: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 2, p. e56011226168-e56011226168, 2022.
- FDA. Food and Drugs Administration. Lidar com TDAH: o que você precisa saber. 2016, FDA. Disponível em: < <https://www.fda.gov/consumers/consumerupdates/dealing-adhd-what-you-need-know> >
- FORTES, D.; SOARES, G. *Guia para pais: Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH).* Abenepi, Rio de Janeiro: 2020;
- FUND, E. S. L. TDAH: Guia para pais sobre medicamentos. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry e American Psychiatric Association. 2013.
- GRANATO, Mariana Facchini. Avaliação da associação entre obesidade e transtorno de déficit de

atenção/hiperatividade em crianças e adolescentes. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

LEAL, Ana Paula Barreto; ZICA, Leticia Maia; CAVALCANTI, Paulo Roberto. Impulsividade e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): efeitos de psicoestimulantes em padrões de comportamentos impulsivos de escolha em universitários diagnosticados com TDAH. Programa de Iniciação CientíficaPIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa, 2020.

MACHADO, Francieli *et al.* Perfil alimentar e nutricional de crianças com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. Revista Perspectiva, v. 46, n. 173, p. 175-188, 2022.

MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. L. Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia. 14 eds. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.

MAIA, Maria Inete Rocha; CONFORTIN, Helena. TDAH e aprendizagem: um desafio para a educação. Revista Perspectiva, v. 39, n. 148, p. 73-84, 2015.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico]: DSM-5 / [American Psychiatric Association; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... *et al.*]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2014.

NIGG, J. T. *et al.* Meta-análise do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade ou sintomas de transtorno de déficit de atenção/hiperatividade, dieta de restrição e aditivos de cor de alimentos sintéticos. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 2012; 51: 86-97.

PAES, Simone Schelbauer Moreira. A multifatoriedade do TDAH: domínios cognitivos e sua relação com genes candidatos. 2014.

PINTO, Verónica Marques. Efeito dos aditivos alimentares no transtorno de défice de atenção e hiperatividade infantil. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra.

PORTO, A. C. V.; PIRES, B. A. B.; COELHO, S. C. Frequência de consumo de fast food em crianças de uma escola pública e uma escola privada do município de Nova Iguaçu no Rio de Janeiro e sua influência no perfil nutricional. Acta Pediatr Port, v.44, n.6, p. 301-305, 2013. Disponível em: <<http://actapediatrica.spp.pt/article/view/2582>>. Acesso em: 30 set. 2015.

RENAU, G. M. Estimativa do efeito do metilfenidato no desempenho acadêmico de crianças com TDAH e quais efeitos colaterais ele pode causar. 2022.

RICHARTE, Vanesa *et al.* El eje intestino-cerebro en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad: papel de la microbiota. Rev. neurol. (Ed. impr.), p. S109-S114, 2018.

Robberecht H, Verlaet AAJ, Breynaert A, De Bruyne T, Hermans N. Magnesium, Iron, Zinc, Copper and Selenium Status in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). Molecules. 2020 Sep 27;25(19):4440. doi: 10.3390/molecules25194440. PMID: 32992575; PMCID: PMC7583976.

RODILLO, B. Eliana; Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en adolescentes. Revista Médica Clínica Las Condes, v. 26, n. 1, 2015, 52-59 p; SEGENREICH, D.; MATTOS, P. Contribuições dos “estudos de famílias” em TDAH – uma ferramenta útil para pesquisas sobre a etiologia do TDAH. Debates em Psiquiatria, v. 4, n. 1, p. 42-50, 2014.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. Mentis inquietas: TDAH-desatenção, hiperatividade e impulsividade.

Principium, 2014.

SILVA, Bianca Del Ponte da. Consumo materno de cafeína durante a gestação, consumo de açúcar pela criança e Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade (TDAH) aos seis anos de idade. Pelotas, 2016.

SILVA, Eurilene A.; RODRIGUES, Gabriela M. A interação entre o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e a subalimentação em crianças. Revista Liberum accessum, v. 9, n. 2, p. 1-8, 2021.

SILVA, Giselia A. P.; COSTA, Karla A. O.; GIUGLIANI, Elsa R. J. Alimentação infantil: além dos aspectos nutricionais. Jornal de pediatria, v. 92, p. 2-7, 2016.

SOUZA, B.; BRANDÃO, N. IMPLICAÇÕES DA NUTRIÇÃO NO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH) NA INFÂNCIA. Revista Terra e Cultura, Londrina, v. 38, n. 74, jan./jun. 2022;

VIÉGAS, Lygia. TDAH: CONCEITOS VAGOS, EXISTÊNCIA DUVIDOSA. Presidente Prudente, São Paulo: Revista Nuances, 2014, 39-58 p;

VIUDES, Drielly Rodrigues; BRECAILO, Marcela Komechen. NUTRIÇÃO NO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDAH). REVISTA FUNEC CIENTÍFICA-NUTRIÇÃO-SEM CIRCULAÇÃO, v. 2, n. 3, p. 16-31, 2014.

Woo, H. D. et. al. Dietary patterns in children with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). Nutrients. 2014 Apr 14;6(4):1539-53. doi: 10.3390/nu6041539. PMID: 24736898; PMCID: PMC4011050.



Fatores relacionados à obesidade infantil no município de Careiro da Varzea, Amazonas

Factors related to childhood obesity in the municipality of Careiro da Várzea, Amazonas

Luziane Gonçalves Farias

Graduando do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO

José Carlos de Sales Ferreira

Coorientador do TCC, Mestre em Ciências de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas

Rebeca Sakamoto Figueiredo

Orientadora do TCC, Especialista em prescrição de Fitoterápicos e Suplementação Nutricional Clínica Esportiva pela Estácio

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.5

RESUMO

Introdução: Na atualidade a obesidade consta um amplo avanço e se torna uma grave complicação para a saúde no Estado do Amazonas, de preferência na infância pela carência de hábitos alimentares saudáveis e pela vida sedentária. **Objetivo:** Descrever sobre os fatores determinantes à obesidade infantil e sociais desta, pretendendo uma maior qualidade de vida infantil pelo meio de estímulos a prática de atividades físicas, reeducação alimentar e visar aspectos psicológicos relacionados a obesidade. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica de caráter qualitativo, em relação a obesidade infantil no município de Careiro da várzea com base em dados de livros, revistas, jornais, Diretrizes Sociedades Brasileiras e artigos científicos de sites Scientific Electronic Library Online (Scielo), Scholar Google (Acadêmico), Organização Mundial de Saúde (OMS) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo empregues referências dos últimos 10 anos. **Resultados:** Promoção de saúde com a conscientização da população, dos pais e profissionais de saúde sobre os riscos e malefícios da obesidade infantil precoce, assimilando os pontos relacionados as complicações e ampliando intervenções específicas no determinado grupo. **Considerações finais:** Denotar o cenário de saúde de um município ribeirinho, visando a prevalência de obesidade de crianças reforçando os hábitos saudáveis que podem ser ampliados no âmbito familiar, nível primário de saúde e nas escolas.

Palavras-chave: obesidade infantil. reeducação alimentar. promoção de saúde.

ABSTRACT

Introduction: Currently, obesity is a major advance and becomes a serious health complication in the State of Amazonas, preferably in childhood due to the lack of healthy eating habits and a sedentary lifestyle. **Objective:** To describe the determinants of childhood obesity and its social factors, aiming at a better quality of life for children by encouraging the practice of physical activities, dietary reeducation and targeting psychological aspects related to obesity. **Methods:** This is a qualitative literature review research, in relation to childhood obesity in the city of Careiro da Várzea, based on data from books, magazines, newspapers, Brazilian Society Guidelines and scientific articles from Scientific Electronic Library Online websites (Scielo), Google Scholar (Academico), World Health Organization (WHO) and Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), using references from the last 10 years. **Results:** Health promotion with the awareness of the population, parents and health professionals about the risks and harms of early childhood obesity, assimilating the points related to complications and expanding specific interventions in a given group. **Final considerations:** Denote the health scenario of a riverside municipality, aiming at the prevalence of obesity in children, reinforcing healthy habits that can be expanded in the family environment, primary health level and in schools.

Keywords: child obesity. nutritional education. health promotion.

INTRODUÇÃO

Na atualidade a obesidade consta um amplo avanço e se torna uma grave complicação para a saúde no Estado do Amazonas, de preferência na infância pela carência de hábitos alimentares saudáveis e pela vida sedentária (LIMA *et al.*, 2021).

É considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) sobrepeso uma faixa entre 18,5 e 24,9 Kg/m² e obesidade igual ou maior a 30 Kg/m² conforme o IMC, sendo primordial elemento traçado à circunstâncias dentre doenças não transmissíveis exemplificando Pressão Alta, Doenças Respiratórias, Cardiopatia, Alto Nível de Glicose no Sangue e abundantes formas de Tumores Malignos (MELO MA, *et al.*, 2017).

O papel da família é de responsabilidade pois os hábitos alimentares são desde os primeiros 6 meses de vida revelando cores, sabores e texturas de alimentos in-natura despertando a curiosidade e o desejo, sendo que crianças se alimentam do que observam os pais, visto que não possuem a capacidade própria para a distinção do valor nutricional, na fase escolar a rotina alimentar juntamente se associa ao comprometimento por ter a importância de ensinar e orientar (BARROS M. *et al.*, 2019).

O excesso de peso é abrangente em populações com baixa renda e menor nível educacional, crescendo o consumo de alimentos com grande densidade calórica, baixo poder sacietógeno e acessível absorção, o estilo de vida moderno é favorável ao ganho de peso na infância por interferir na ingestão alimentar (MANCINI, 2016).

A obesidade não se delimita apenas às áreas urbanas sendo propício o índice na zona rural da região Amazônica onde se é benevolente uma alimentação saudável devido a variedade de alimentos naturais disponíveis (FINCO *et al.*, 2017). No Amazonas 6,1% das crianças menores de 5 anos estão obesas e 6,4% entre os pré-adolescentes, se tornando uma grave questão de saúde pública (SISVAN, 2019).

O estresse pode ser uma consequência da obesidade devido a fatores sociais, à discriminação e alternativamente a causa da obesidade, contribuindo para a alimentação emocional, a compulsão alimentar e o apetite ruim, sendo a sensação de melhora após desfrutar de alimentos ricos em calorias, açúcar e gordura (MANCINI, 2016). Para a psicologia cognitivo comportamental é importante compreender os fatores psicológicos envolvidos neste desequilíbrio entre a ingesta e gasto calórico e quais destes aspectos psicológicos contribuem levando os indivíduos à obesidade (LUDTKE *et al.*, 2018).

Ressaltamos o Município de Careiro da Várzea, Unidade Federativa do Amazonas localizado na Região Metropolitana de Manaus (RMM) para o contemporâneo estudo, palavra Careiro se origina caminho do índio através de um rio que corta o Município e Várzea por ser um território alagável em época de cheia (BARBOSA, 2017). Bem como refere-se é um Município cindido em demasiadas comunidades contendo 31.459 residentes, área territorial 2.627,474 Km², escolarização 94,8%, densidade demográfica de 9,09 Hab/Km² e mortalidade infantil 15,15 óbitos por mil nascidos vivos (IBGE, 2021). Crianças de até 1 ano de idade com registro civil, do total de nascidos vivos, até 12 meses foram registradas 293 e o denominador de nascidos vivos foi 275 (UNICEF, 2020).

Para destinar-se ao Município de Careiro da Várzea, é preciso se locomover a travessia

no porto da Ceasa saindo por meio de lanchas e balsas, tendo como meio de travessia igualmente o porto na escadaria dos remédios próximo ao Mercado Adolpho Lisboa em Manaus, que possibilita a chegada à Cidade na vila do Careiro, transpassando o encontro das águas. A maior parte das comunidades são católicas e recebem designação através de um determinado santo, logo que torna-se Protetor da localidade, sendo Nossa Senhora do Perpétuo Socorro exemplar desse fato (DUARTE *et al.*, 2018).

Um notável desafio para o Sistema Único de Saúde (SUS) atualmente é alcançar as populações mais afetadas, incluindo as comunidades ribeirinhas que dispõem dificuldades para acesso a assistência à saúde por viverem às margens de rios, igarapés e furos, em moradias distantes sem acesso facilitado aos centros urbanos (BRASIL *et al.*, 2016). O acesso às casas e às famílias é realizado pela Equipe de Saúde da Família Ribeirinha (eFRE), que percorre os rios e lagos para os atendimentos no próprio domicílio, escolas, sedes comunitárias e centros religiosos, no período da seca se deslocam por transporte menores como rabetas que são pequenos motores movidos à gasolina e por muitas vezes a pé por longas distâncias levando caixas materiais e medicamentos (SCHWEICKARDT, J. C. Et al., 2019).

METODOLOGIA

Tipo de estudo

O estudo foi realizado através de uma pesquisa de revisão bibliográfica de caráter qualitativo, aplicada ao tema Fatores Relacionados à Obesidade Infantil no Município de Careiro da Várzea, Amazonas, desenvolvendo um mecanismo de intervenção sobre hábitos alimentares no âmbito familiar e escolar.

Coleta de dados

Para o levantamento da literatura foram utilizados Livros, Jornais Revistas, Diretrizes Sociedades Brasileiras e artigos em sites como SCIELO (*Scientific Eletronic Library Online*), ACADÊMICO (*Scholar.google*), OMS, IBGE, Jornal de Pediatria, RASBRAN, Braspen Journal.

Para a busca dos artigos, foram realizados os descritores: Obesidade Infantil, Tratamento e Prevenção da Obesidade, Aspectos Psicológicos na Obesidade, Hábitos Alimentares, Obesidade Infantil e Educação Física.

Análise de dados

Para parâmetros de inclusão foram utilizados meramente referências portuguesas empregues entre 2012 e 2022, artigos com periódicos, sites, jornais e artigos acadêmicos que se enquadram ao tema sugerido.

Foram ponderados artigos acadêmicos, publicações de revistas acadêmicas, diretrizes e livros para ser feito a categoria de estudo, pesquisa, revisão integrativa para um projeto lacônico mais completo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

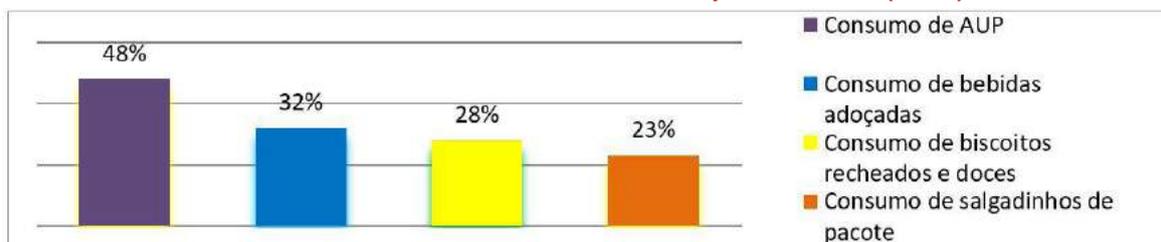
Obesidade infantil

A obesidade infantil é prenunciador para a vida adulta, sendo que crianças crescem para se tornar adultos obesos. A decorrência do excesso de peso infantil causa morte prematura, inaptidão, dificuldades respiratórias, resistência insulínica, risco aumentado de fraturas, marcadores elevados de doenças cardiovasculares e efeitos psicológicos (OMS, 2021).

Modernamente com a vida de trabalhos ativos ocorre a falta de tempo para a realização de refeições salubres, tornando o crescimento da utilização de alimentos ultraprocessados (AUP), contendo vários produtos químicos, que são fabricados por grandes indústrias que os levam a diversas formas de produção, distribuição, comercialização e consumo, os ingredientes são ricos em açúcares, gorduras e sódio para intensificar o sabor e a durabilidade, podendo ser produzido em laboratórios de forma sintética, sendo pobre em fibras que são fundamentais para a precaução da disfunção do coração, diabetes e câncer (BRASIL, 2014).

O prático consumo dos alimentos ultraprocessados (AUP) é o que se torna diário nas mesas e refeições dos brasileiros, similarmente a frequência de lanches como fast-foods. Crianças estão se tornando sedentárias e sem estímulos para brincar na rua com os amigos por ter o fácil acesso à internet e eletrônicos como computadores e televisão, limitando ainda mais a prática de exercícios (GOIÁS, 2019). No Brasil, de acordo com o gráfico 1 apresentado abaixo o consumo de alimentos ultraprocessados, bebidas adoçadas, biscoitos recheados, guloseimas, macarrão instantâneo e salgadinhos de pacotes tem tido um grande aumento (Atlas da Obesidade Infantil no Brasil, 2019).

Gráfico 1- Consumo de Alimentos Ultraprocessados (AUP)



Fonte: Atlas da Obesidade Infantil no Brasil, 2019.

Há indícios de que o período da infância é analítico para as escolhas alimentares, a partir do percentil 85 é considerado sobrepeso, nesse contexto se considera para o fator da obesidade infantil a carestia de políticas públicas para precaução e intervenção desta disfunção, o histórico familiar e o diálogo são de suma importância para estimular atividade física como caminhadas, corridas, ciclismo e um estilo de vida saudável (BORGES *et al.*, 2015).

Nesse contexto a concepção equivocada dos responsáveis em relação ao sobrepeso e a obesidade pode ser devido ao constrangimento de buscar auxílio e argumentar o assunto com profissionais sendo capaz de acentuar o estado de saúde das crianças, sendo mais um fator pelo desenvolvimento dessa epidemia global (RODRIGUES *et al.*, 2020).

Os dados nacionais apontam os marcadores de consumo alimentar demonstrados no **gráfico 2**, que 3 a cada 10 crianças de 5 a 9 anos estão acima do peso no país com 29,3% no índice, 200 mil com obesidade grave, 352,8 mil com obesidade e 670,9 mil com sobrepeso (Atlas

da Obesidade Infantil no Brasil, 2019).

Gráfico 2- Crianças de 5 a 9 anos com obesidade.



Fonte: Atlas da Obesidade Infantil no Brasil, 2019.

Conforme o resultado da consulta pública no Relatório do Estado Nutricional dos indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice, em Careiro da Várzea, cita Unidades Básicas de Saúde (UBS), de acordo com a **tabela 1** apresentada abaixo, com dados filtrados na fase da vida, crianças de 2 a 5 anos de acordo pelo peso x idade (SISVAN. 2021).

Tabela 1- Resultado da consulta pública, quantidade de crianças de 2 a 5 anos.

UF	IBGE	MUNICÍPIO	CNES	EAS	Peso Elevado	%
AM	13015	Careiro da Várzea	0219339	UBS Dr. Renier Cunha Dantas	17 crianças	15,6%
AM	13015	Careiro da Várzea	7852665	UBS Alice Ferreira Guedes	12 crianças	11,1%
AM	13015	Careiro da Várzea	3748774	UBS Antonio Bento Miguez	14 crianças	9,86%
AM	13015	Careiro da Várzea	7732856	UBS Arlindo Lopes de Souza	7 crianças	6,67%
AM	13015	Careiro da Várzea	9447652	UBS Francisco Pereira Nascimento	8 crianças	8,25%
AM	13015	Careiro da Várzea	3748790	UBS Lucilene Batista do Vale	10 crianças	7,69%
AM	13015	Careiro da Várzea	3748863	UBS Nova Galileia	4 crianças	4%
AM	13015	Careiro da Várzea	3940713	UBS Pedro Figueiredo de Souza	12 crianças	10,8%
AM	13015	Careiro da Várzea	3940721	UBS Raimunda Celestino de Souza	6 crianças	6,6%

Fonte: Sistema de Vigilância Alimentar e Nutrição (SISVAN), 2021.

Deste modo, a orientação nutricional é fundamental na prevenção e no tratamento do público primário obeso, como o hábito de se alimentar saudável e atividades educativas com estratégias ativas na infância sendo satisfatório para possíveis mudanças (COSTA *et al.*, 2021).

Obesidade infantil na COVID-19.

Em 2019 com o aparecimento da SARS- CoV-2 conhecida como COVID-19 diversas providências tiveram que ser tomadas, ocorrendo o desfecho de escolas, distanciamento e recolhimento em suas estadias, havendo um estilo de vida diferente, atingindo principalmente crianças e adolescentes pela continuidade em casa podendo ter a saúde prejudicada (BROWNE *et al.*, 2020).

O distanciamento na sociedade interfere obtendo o excesso de peso se tornando um fator para o desenvolvimento da obesidade infantil. Princípios como o tecido adiposo em excesso, hipertensão e ingestão insuficiente de nutrientes prejudicam a execução natural do organismo da pessoa obesa, que influi em seu sistema imunológico, respiratório e cardiovascular, sendo assim podem maleficiar a imunidade ocorrendo a infecção com a COVID-19, tomando medidas de tratamento (NOGUEIRA *et al.*, 2020).

As crianças devem ser comunicadas e aconselhadas à respeito da doença e seu desenvolvido poder de contaminação para que possam entender as medidas restritivas e protetivas do ato de isolar, deve-se incentivar o ato das ocupações diárias como ler livros, brincar com amigos, familiares, atribuir responsabilidades como cuidar de animais e organizações do dia a dia, para preservar a saúde mental das crianças por conta da pandemia (AYDOGDU, 2020).

A transmissão do Coronavírus é através de gotículas que são abolidas na fala, na tosse e no espirro por uma pessoa que está contaminada, também se contrai por objetos, brinquedos e superfícies com gotículas por intermédio do toque nasal, lábios e vista com a mão infectada (PHAN et. al., 2020). A transmissão é após 7 dias da manifestação do contágio ainda que sem a aparição de sinais e sintomas, em casos pediátricos em que crianças são sujeitas à infecção por SARS-CoV-2, aumentando a probabilidade das crianças tornarem-se facilitadoras da transmissão do vírus, sendo uma pressuposição de políticas públicas e de saúde pública a não terem contato com pessoas de mais idade como um meio de decair o contágio e preservar os cidadãos suscetíveis (SBP, 2020).

Sendo assim, as pessoas obesas são mais sujeitas a terem complicações pela infecção da COVID-19, sendo preciso adotarem métodos de vida saudáveis para se ter imunidade nesse período de pandemia, para preservar-se de obter gordura visceral que é um órgão atuante que executa uma função na degradação da SARS-CoV-2, se faz um acompanhamento e um domínio momentâneo e cauteloso para esse meio social por intermédio dos profissionais de saúde, com a finalidade de restringir as resultâncias graves da COVID-19 (ALMEIDA et al., 2020).

Fatores determinantes para a saúde no tratamento e prevenção da obesidade

A prevenção da obesidade é relevante na fase infantil, sendo provável regular esse fator na idade adulta, visto que é relativo à modificações nos costumes, à estimulação da prática de exercícios físicos prematuramente nas crianças, um modo de alimentação favorável e moderada sendo um meio principal para constituição de um feitio de vida saudável, para isso se deve evitar o consumo frequente de carboidratos, lipídios, gorduras e consumir com mais intensidade frutas e vegetais relacionando-se sempre que possível com movimentos físicos (SILVA et al., 2021).

A Educação Física nas escolas têm de proporcionar técnicas corporais, servindo de tática a ponte de combater a obesidade, sendo essencial para a saúde primária acima do peso, ligadamente com hábitos saudáveis, alimentação benévola e o descanso que podem adequar-se a técnica no tratamento da obesidade contribuindo para extravio de massa corporal integro sucedendo ao restringimento da obesidade abdominal (FERREIRA et al., 2020).

A população infantil se tornam sujeitas a ficarem obesas visto que são lecionados na cultura com a disponibilidade de excesso de alimentos e poucas práticas de atividades ativas, constantemente por receios, por não terem espaços adequados para se exercitar e queimar calorias, e com isso passam a ficar deitadas e acomodadas subordinadas a crises de ansiedade sendo relevada no ato de comer se tornando uma maneira de proteção e contentamento (SILVA et al., 2017).

O discernimento das resultâncias benevolentes da atividade física no tratamento e na prevenção do excesso de peso na infância exhibe o interesse dos profissionais da área da saúde a exercerem táticas que incentivem as crianças a realizarem esporte, sendo importante as au-

las de educação física em escolas para alcançar um estilo de vida enérgico (TESTA WL, *et al.*, 2017).

Por proceder de um acontecimento acentuado e de risco à saúde, os educadores físicos tem-se restituído progressivamente mais a concentração no público primário, que voltam-se gradativamente mais a conceber hábitos alimentares não saudáveis. Em virtude do acréscimo de 11,3% das crianças as quais apresentam obesidade, vem sendo formado técnicas para o combate e prevenção dessa epidemia que a cada dia está mais presente (BARROS *et al.*, 2020).

As crianças obesas possuem contrariedades de desenvolver exercícios físicos pelo receio do seu corpo ou por adversidades no decorrer da orientação dos docentes, por muitas vezes sofrerem *bullying* e perseguições no ambiente escolar, no meio social ou até mesmo em seus lares, sendo possível ocasionar crises de ansiedade, baixa autoestima e depressão com riscos de isolamento grave (FISBERG, 2021).

O papel familiar e escolar para os hábitos alimentares

A alimentação escolar dispõe tal como um propósito suprir o carecimento nutricional dos estudantes, obtendo um aprendizado excelente e estabelecer hábitos alimentares propícios sendo primordial em benefício do vínculo da criança com o alimento, a execução desse direito é imprescindível para o desenvolvimento das atribuições escolares, tendo uma assistência por um nutricionista para que tenha refeições adequadas, satisfatórias e aceitas (SILVA *et al.*, 2015).

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), tem como objetivo promover alimentação salutar e apesar da persistência inúmeros fatores fazem com que a faixa pediátrica seja vítima gradativamente de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como alergias alimentares, doença celíaca e intolerância à lactose (SANTOS, 2012).

A família é a precedente instituição no processamento de evolução da criança, e é estabelecida como uma coletividade de indivíduos acompanhados por relações afetivas que despertam o berço de aprendizados das pessoas, imperiosamente precisa ter os pais biológicos ou conter um tipo sanguíneo, e como na escola se tem inúmeras turmas infantis podendo a criança ter recebido uma formação em seu lar (SIQUEIRA, 2017).

Vários familiares não tem o conhecimento da orientação de um profissional, como acompanhamento nutricional, psicológicos e assim por diante, muito menos da disponibilidade desses profissionais na saúde pública, e alguns pais podem reagir de modo mais intenso para superproteger o filho com necessidades peculiares e complicar o suporte e para eles a escola é possível ser ponto de base primordial (BRASIL, 2017).

O âmbito familiar e escolar se conciliam à aplicabilidades de educar e socializar, sendo fundamental para a afinidade da criança com os pais e os educadores com o desenvolvimento dos comportamentos, facilitando o convívio com o grupo educacional, perante que a didática é um processo contínuo e que se expande no ambiente e no meio social (COUTINHO *et al.*, 2020).

A princípio, a instituição de educação é um lugar capacitado para ofertar possibilidades educativas para a garantia da didática fundamental de peculiaridade para todos, tendo que oferecer aos discentes aprendizagens admissíveis na sua realidade, presente e futura, preparando-os para serem introduzidos na vida sociável e no estabelecimento de trabalho (SILVA, 2014).

Os hábitos alimentares tem sido ponderados escrupulosamente, asseverando que a coadjuvação dos pais intervém no ato seletivo de seus filhos, pois é no contexto familiar que a criança tem um protótipo a seguir, compreende seus desejos, suas preferências e são desenvolvidas até o fim da idade pré-escolar (PINTO, 2017).

Mecanismos de intervenção para hábitos saudáveis

A alimentação primária apropriada traz inúmeros proveitos para o crescimento e a evolução pertinente das crianças, assim como a precaução de carências nutricionais, excesso de peso e adversidades na vida adulta propiciado por uma ininterrupta alimentação deficiente (COSTA *et al.*, 2012). A aplicação da educação nutricional como intervenção proporciona o aprimoramento nos fundamentos nutricionais, atitudes e atuando especialmente nos hábitos alimentares da família, desta forma o conhecimento aborda um estilo de vida mais saudável e um peso adequado (NASCIMENTO *et al.*, 2012).

A realização da VI Conferência Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional do Amazonas realizada em Manaus, com o tema: O Estado e a Sociedade no combate à fome mobilizou amplos debates orientados por diretrizes e em destaque o Direito Humano a alimentação adequada, de acordo com a tabela 2, citando o Município de Careiro da Várzea, as dimensões de SAN emanadas das Conferências Municipais (CONSEA, 2020).

Tabela 2- Dimensões de SAN emanadas das conferências Municipais.

Município Careiro da Várzea	I-Acesso à alimentação adequada e saudável	II- Saúde, Nutrição e acesso a serviços relacionados	III-Educação e qualidade da merenda escolar
	Criar políticas públicas Municipais reguladoras dos alimentos a serem vendidos na escola capacitar e orientar produtores quanto ao modo correto do plantio e reaproveitamento das áreas de lavoura.	Utilização dos recursos do FUNDEF para a realização de hortas orgânicas nas escolas incentivo ao resgate da cultura alimentar local através de reuniões com cooperativas e associações comunitárias.	Regionalização do cardápio da merenda escolar a partir de produtos advindos da agricultura familiar do próprio Município, capacitação e orientação realizada por nutricionistas aos merendeiros, eliminar a distribuição e o consumo de alimentos industrializados dentro da escola.

Fonte: VI Conferência Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional do Amazonas, 2020.

A consumação de alimentos in-natura oferecem uma abundante vantagem do organismo e extrair quantidades ideais de nutrientes, desta forma realizando estipuladas utilidades para que o corpo mantenha-se em movimento por um longo período de tempo sustentando-se em equilíbrio (COELHO, 2016). As orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira enaltece que os alimentos in natura e minimamente processados devem ser o eixo da alimentação (BRASIL, 2014).

O método de reeducação alimentar não se resulta do dia para a noite e necessita de esteio de conscienciosos pelo público infantil e a adaptação das recomendações pelos profissionais envolvidos, que possa orientar para haver modificações nos hábitos alimentares transversalmente do desenvolvimento de atividades lúdicas (SBP, 2019).

Com a realização desse projeto sucedeu a conscientização da população sobre os riscos e malefícios de uma Obesidade Infantil precoce, desse modo os responsáveis pelas crianças, tanto os pais quanto os docentes do núcleo escolar e os profissionais da Saúde assimilando os pontos relacionados as complicações e ampliando intervenções específicas no determinado grupo.

Segundo BRASIL,2014 Modernamente com a vida de trabalhos ativos ocorre a falta de tempo para a realização de refeições salubres, tornando o crescimento da utilização de alimentos ultraprocessados (AUP), contendo vários produtos químicos, que são fabricados por grandes indústrias que os levam a diversas formas de produção, distribuição, comercialização e consumo, os ingredientes são ricos em açúcares, gorduras e sódio para intensificar o sabor e a durabilidade, podendo ser produzido em laboratórios de forma sintética, sendo pobre em fibras que são fundamentais para a precaução da disfunção do coração, diabetes e câncer.

Para GOIÁS, 2019 O prático consumo dos alimentos ultraprocessados (AUP) é o que se torna diário nas mesas e refeições dos brasileiros, similarmente a frequência de lanches como *fast-foods*. Crianças estão se tornando sedentárias e sem estímulos para brincar na rua com os amigos por ter o fácil acesso à internet e eletrônicos como computadores e televisão, limitando ainda mais a prática de exercícios.

Segundo BARROS M. *et al.* 2019 relata que o papel da família é de responsabilidade pois os hábitos alimentares são desde os primeiros 6 meses de vida revelando cores, sabores e texturas de alimentos in-natura despertando a curiosidade e o desejo, sendo que crianças se alimentam do que observam os pais, visto que não possuem a capacidade própria para a distinção do valor nutricional, na fase escolar a rotina alimentar juntamente se associa ao comprometimento por ter a importância de ensinar e orientar.

Para PINTO,2017 destaca que os hábitos alimentares tem sido ponderados escrupulosamente, asseverando que a coadjuvação dos pais intervém no ato seletivo de seus filhos, pois é no contexto familiar que a criança tem um protótipo a seguir, compreende seus desejos e edifica suas preferências, sendo que são desenvolvidas até o fim da idade pré-escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fato, que a falta de inteligência e compreensão dos pais em relação ao estado nutricional de sua prole se torna um dos princípios que obscurece a prosperidade, intervenção e a atenuação da adiposidade infantil. É fundamental incluir hábitos saudáveis no dia a dia para toda a família, havendo uma reeducação alimentar com o intuito da criança obter costumes corretos e transmutar os descabidos, sendo essencial recordar que a obesidade não se desenvolve momentaneamente e que nenhuma pessoa perde peso de um dia para o outro.

Dessa forma é importante ressaltar que a criança pode receber suporte de uma equipe multidisciplinar formada por um nutricionista, educador físico, pediatra e psicólogo englobando uma conduta dietética, incentivando a prática da execução física e um suporte psicossocial sendo cruciais no tratamento da obesidade, possibilitando a perda de peso moderada conforme o fortalecimento habitual na infância.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA P. T, *et al.* Predictors of risks from obesity that impact poor prognosis in patients infected with Sars-CoV-2. Research, Society and Development, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7961>. Acesso em: 8 Mar. 2022.
- ATLAS DA OBESIDADE INFANTIL NO BRASIL. Brasília- DF. 2019. Ministério da Saúde. Disponível em: <https://docero.com.br>. Acesso em: 14 Mar.2022. Acesso em : 8 Mar. 2022.
- AYDOGDU, Ana Luiza Ferreira. Saúde mental das crianças durante a pandemia causada pelo novo coronavírus: revisão integrativa. Journal health npeps, v. 5, n. 2, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/4891/3779>>. Acesso em : 7 Mar.2022.
- BARBOSA EB. A sociedade da Vila do Careiro da Várzea na Região Metropolitana de Manaus. Revista Contribuciones a las Ciencias Siales,2017. Acesso em : 10 Mar. 2022.
- BARROS P. F ; FRANCO L. A. Educação Física escolar na prevenção da obesidade infantil nos anos iniciais do ensino fundamental.2020. Disponível em : repositorio.uniceub.br. Acesso em : 09 Mar.2022.
- BARROS M . O Papel da Família na Relação da Criança com os Alimentos. Disponível em : dynamofc.com.br. Acesso em : 17 Fev 2022.
- BORGES T.S, *et al.* A obesidade infantil :um olhar sobre o contexto familiar,escolar e da mídia, 2015. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção. Disponível em : scholar.google.com.br. Acesso em : 02 Mar.2022.
- BRASIL, G. de , *et al.* MODO DE VIDA RIBEIRINHO E A LONGITUDINALIDADE DO CUIDADO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE. Saúde (Santa Maria), [S. I.], v. 42, n. 1, p. 31–38, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/17186>. Acesso em: 25 fev. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Cadernos de referência sobre alimentação escolar para estudantes com necessidades alimentares especiais. Brasília:MEC, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : obesidade/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 212 p.
- BRASIL.Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira : promovendo a alimentação saudável. Normas e manuais técnicos : Brasília,2014.
- BROWNE, Nancy T, *et al.* When Pandemics Collide: The Impact of COVID-19 on Childhood Obesity. JournalOfPediatricNursing. S.I, p. 90-98. nov. 2020.Disponível em : <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.11.004>. Acesso em: 07 Mar.2022.
- CDC : Defining Adult Overweight and Obesity.2017. Disponível em : <https://www.cdc.gov/obesity/adult/defining.html>. Acesso em:02 Mar.2022.
- Conferência Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional do Amazonas, CONSEA.O Estado e a Sociedade no Combate à Fome. Disponível em : seas.am.gov.br. Acesso em : 10 Out. 2022.
- COSTA E. M, *et al.* Fatores associados à obesidade infantil : uma revisão de literatura. Revista Eletrônica Acervo Científico. Vol. 25. 2021 Disponível em : acervomais.com.br. Acesso em : 14

Mar.2022.

COSTA, M.G. *et al.* Conhecimento dos pais sobre alimentação: construção e validação de um questionário de alimentação infantil. *Revista de Enfermagem Referência*, v. 3, n. 6, março, 2012.

COELHO, D. E. P.; BÓGUS, C. M. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. *Saúde e Sociedade*, v. 25, p. 761-770, 2016.

CONSENSO LATINO AMERICANO DE OBESIDADE, Associação Brasileira de Estudos Sobre Obesidade. Disponível em :www.abeso.org.br. Acesso em:7 Mar.2022.

COUTINHO D. J. G; SANTOS S. J. V . A contribuição da família no contexto escolar. *Brazilian Journal of development.*, Curitiba,v,6,n. 7, p. 42478-42498, jul. 2020.

DUARTE J.C.S.D; FRAXE T.J.P ; REZENDE M.G.G. A Materialização da Territorialidade na Comunidade São Francisco. Careiro da Várzea/AM. Disponível em: revistaterceiramagem.com. Acesso em: 17 Fev.2022.

FERREIRA T.C.S; FRANÇA T.L. Contribuições da educação física na prevenção e tratamento da obesidade infantil. *Scire Salutis* 11 (1),7-23,2021. Disponível em: Scholar.google.com.br. Acesso em: 09 Mar.2022.

FINCO, F. D. B. A.; FINCO, M. V. A.; GRAEVE, L. Prevalence and associated factors of overweight in adults of rural Brazilian Amazonia. *NFS Journal*, v. 9, p. 1-7, 2017.

FISBERG, Mauto. Dia da Conscientização Contra a Obesidade Mórbida Infantil. Disponível em: <https://institutopensi.org.br/dia-da-conscientizacao-contr-a-obesidade-morbida-infantil/>. Acesso em: 09 Mar.2022.

GOIAS.SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE. Obesidade infantil desafia pais e gestores.2019, Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/noticias/81-obesidade-infantil-desafiapais-e-gestores>. Acesso em: 03 Mar. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA (IBGE). Cidades e Estados. Nível Geográfico Careiro da Várzea. Disponível em: ibge.gov.br.Acesso em: 17 Fev.2022.

LIMA J.J.T.Insegurança alimentar e nutricional de crianças de comunidade do médio solimões,amazonas. Disponível em: scholar.google.com.br. Acesso em :25 Fev.2022.

LUDTKE L; GARCIA E.L;PEUKER A.C.W.B;SILVA B.M.B,Obesidade,depressão e estresse : relato de uma intervenção multidisciplinar em grupo com adolescentes.Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde,2018

MANCINI. Ganho de peso e obesidade: Etiologia.Diretrizes Brasileiras de Obesidade,2016.

MANCINI. Obesidade e sobrepeso: terapia cognitivo - comportamental.Diretrizes Brasileiras de Obesidade,2016.

MELO MA. Biblioteca Virtual em Saúde. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. Disponível em: bvsm.saude.gov.br. Acesso em: 17 Fev.2022.

NASCIMENTO, V. G. *et al.* Excesso de peso em pré-escolares: Análise de uma intervenção possível.

Journal of Human Growth and Development, v. 22, n. 1, p. 1-7, 2012.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, C. A *et al.*, COVID-19 e obesidade na infância e adolescência: uma revisão clínica. J Pediatr (Rio J). 2020; 96(5): 546–558. Disponível em : < COVID-19 e obesidade na infância e adolescência: uma revisão clínica (nih.gov)>. Acesso em : 7 Mar.2022.

OMS.ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Obesity.2021. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/obesity>. Acesso em: 03 Mar.2022.

PINTO, L. P. Conhecimento dos pais sobre alimentação infantil: relação com as características sociodemográficas e estado nutricional da criança. 143 p. 2017. Dissertação (IV Curso de Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria) - Instituto Politécnico de Viseu. Viseu, Portugal, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/4123/1/LuisaPereiraPinto%20DM.pdf>. Acesso em:11 Mar.2022.

Phan LT, Nguyen TV, Luong QC, Nguyen TV, Nguyen HT, Le HQ, *et al.* Im- portation and human-to-human transmission of a novel coronavirus in Vietnam. N Engl J Med. 2020 Fev;382(9):872-4. Disponível em: nejm.org. Acesso em: 7 Mar.2022.

QUINTANILHA. A. F. Controle da obesidade infantil em escolas municipais da cidade de buritis – Minas Gerais. Universidade Federal de Minas Gerais. Curso de especialização em atenção básica em saúde da família.2014.Disponível em : nescon.medicina.ufmg.br. Acesso em:02 Mar.2022.

RODRIGUES, Daniela; MACHADO-RODRIGUES, Aristides M.; PADEZ, Cristina. Parental misperception of their child’s weight status and how weight underestimation is associated with childhood obesity. American Journal of Human Biology, [S.L.], v. 32, n. 5,20 Jan.2020.

SANTOS, M. M. M. Um estudo sobre a necessidade de dietas especiais na alimentação escolar. 2012. 41f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2599/1/MD_ENSCIE_III_2012_51.pdf. Acesso em: 11Mar. 2022.

SCHWEICKARDT, J. C, *et al.* Atenção Básica na Região Amazônica: Sabers e Práticas para o Fortalecimento do SUS. Porto Alegre: Rede Unida,2019.

Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Ministério da Saúde. Programa Crescer Saudável 2019/2020 - instrutivo. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.

Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Ministério da Saúde. Saúde prepara ações para controle do excesso de peso e da obesidade. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.

SILVA, D. A. G.. A Indisciplina: Causas e consequências no processo do ensinar e aprender. Monografia (Especialização em Coordenação Pedagógica) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

SILVA J. G. C. A importância do profissional de educação física no combate à obesidade na adolescência. Faculdade do médio Paranaíba- FAMEP. Disponível em : famep.com.br. Acesso em :11 Mar.2022.

SILVA K. R. F. O papel da escola na formação de hábitos alimentares saudáveis na educação infantil. 2017. Disponível em :repositorio.utfpr.edu.br :8080/jsp. Acesso em : 11 Mar.2022.

SILVA,W.V.& Veneziano, L. S. N. (2021). A importância da educação física na vida de crianças obesas.

Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação; São Paulo, 7(10),1-18. 10.5189/rease.v7i10.2845. Disponível em: rsdjournal.org. Acesso em: 09 Mar.2022.

Indicadores de Impacto Social. UNICEF, 2020. Disponível em: selounicef.org.br. Acesso em : 05 Set.2022.

SIQUEIRA, M. S. C.. Indisciplina escolar: contribuições da família e da gestão escolar. Dissertação (Mestrado em Educação) – Escola Superior de Educação Almeida Garrett, Lisboa, 2017.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRIÇÃO (SISVAN). Pesquisa investiga como SUS combate a obesidade no Amazonas. Disponível em: ufam.edu.br. Acesso em: 25 Fev.2022.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRIÇÃO (SISVAN). Relatório do Estado Nutricional dos Indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice. Disponível em: sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/estadonutricional. Acesso em: 28 Set.2022.

Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. Obesidade na Infância e adolescência – Manual de Orientação Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento Científico de Nutrologia. 3ª Ed. – São Paulo: SBP.2019,148p.

Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). Nota de Alerta. COVID-19: Protocolo de Diagnóstico e Tratamento em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. Rio de Janeiro (RJ): SBP; 2020.

TESTA WL, et al. Exercício físico com atividades recreativas: uma alternativa para o tratamento da obesidade. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento (RBONE), 2017; 11 (62):49-55.



Mães com carência de vitamina D tendem a ter filhos com autismo

Gabrielle Martins Gargantini Ribeiro

Graduada em Nutrição pela Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.6

RESUMO

O interesse por este estudo surgiu mediante a preocupação com o estado nutricional durante a gestação e o desenvolvimento neurológico fetal correlacionado à hipovitaminose D. Constatar evidências dos fatores ambientais e biológicos ressaltando sua correlação com o estado nutricional, com objetivo de investigar na literatura artigos científicos que estudaram a relação entre a deficiência de Vitamina D durante a gestação e a sua compatibilidade com o Desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista.

Palavras-chave: vitamina D. autismo. hipovitaminose. gestantes. alimentação.

ABSTRACT

The interest in this study arose from the concern with nutritional status during pregnancy and fetal neurological development correlated with hypovitaminosis D. To find evidence of environmental and biological factors, highlighting their correlation with nutritional status, with the aim of investigating scientific articles in the literature that studied the relationship between Vitamin D deficiency during pregnancy and its compatibility with the Development of Autism Spectrum Disorder

Keywords: vitamin D. autism. hypovitaminosi. pregnant women. diet.

INTRODUÇÃO

Os neurônios, como muitas outras células, possuem receptores de vitamina D sendo esta responsável por melhorar os níveis de substâncias químicas imprescindíveis ao cérebro, além de auxiliar na proteção das células do mesmo. (WISHART, 2016)

De acordo com MAEDA *et al.* (2014), a hipovitaminose D é preeminente e compõe um problema de saúde pública afetando de forma prevalente várias regiões geográficas, incluindo o Brasil.

Concomitante a isto, WISHART (2016) afirma que o aumento do risco de perturbações do transtorno do espectro autista (TEA) está diretamente relacionado à incidência de insuficiência de vitamina D associada ao estímulo ambiental.

Considerando que o TEA possui etiologia multifatorial e interliga fortemente fatores nutricionais e neurobiológicos, NEGGERS (2014) concluiu que a vitamina D ativada (1,25-di-hidroxi vitamina D) regula o gene de reparo do DNA o qual poderá ser inibido caso ocorra hipovitaminose de tal vitamina durante o desenvolvimento do feto, contribuindo para o risco do desenvolvimento do autismo.

Por conseguinte, o autismo torna-se a segunda deficiência mais comum no desenvolvimento neurológico, “manifestando déficits na interação social, na comunicação verbal e não-verbal, e comportamentos restritos e repetitivos”. (SILVA, 2015)

Levando em consideração a importância da vitamina D para o desenvolvimento do cé-

rebro, STUPPIELLO (2015) evidenciou que se torna indispensável a obtenção da mesma por crianças já diagnosticadas com autismo, o que muitas vezes não ocorre facilmente por meio da exposição solar, pois na maioria dos casos o indivíduo passa muito tempo em ambientes fechados.

Porém, a vitamina D é única entre as vitaminas, visto que funciona como uma hormona e, além de ser sintetizado na pele a partir da exposição à luz solar, uma parte pode ser adquirida em fontes alimentares. (ALVES *et al.* 2012)

Apesar de estar presente em alimentos de origem animal, estas comidas não possuem a quantidade necessária de vitamina D para o organismo. Por isso, é necessário que a gestante ou a criança se exponha a luz solar mesmo que por poucos minutos durante o dia. (STUPPIELLO 2015)

Ademais, John Cannell defende a suplementação de pequenas quantidades de vitamina D para gestantes (“opção artificial”) agregada à exposição a luz fornecida pelo sol (“opção natural ao longo da história”), constatando que nesses casos a suplementação é segura e eficaz afim de atingir a suficiência de níveis séricos. (WISHART 2016)

Por fim, o interesse por este estudo surgiu mediante a preocupação com o estado nutricional das gestantes e o desenvolvimento neurológico fetal devido a elevada incidência de insuficiência de vitamina D em mulheres grávidas correlacionada ao aumento de crianças diagnosticadas com transtorno do espectro autista, tendo em vista fatores inerentes que contribuem para sua etiologia.

MÉTODO

Realizou-se busca nas bases de dados Scielo, PubMed, Science Direct e na plataforma GOOGLE acadêmico, utilizando palavras-chaves definidas, contemplando artigos dos últimos 12 anos, nos idiomas inglês e português e um livro abordando a vitamina D, obtendo apenas estudos originais sobre o tema selecionados nessa revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os existentes níveis elevados de receptores para a vitamina D no cérebro fetal, vão aumentando gradativamente na gestação e funcionam como indicador da função fundamental para o adequado desenvolvimento cerebral; é importante afirmar que na sua forma bioativa, a vitamina D intervém entre muitas outras funções fisiológicas, na modulação da imunidade inata, autoimunidade e facilita na ativação de diversos genes, englobando alguns que tem sido associado com o autismo. (KOCOVSKA, 2012.)

Ao longo das últimas décadas, a população tendenciosamente migrou de uma vida ao ar livre para ambientes confinados, seja pelo movimento natural de uma civilização guiada por seus avanços tecnológicos e pelo crescimento econômico acima de diversos valores, ou até mesmo pelas orientações da comunidade medica sobre os riscos que ocasiona a exposição da pele ao sol. (WISHART, 2016)

Estudos epidemiológicos relacionam a variação sazonal com a prevalência de nascimento de crianças com autismo, havendo hipóteses relacionando baixos níveis séricos de hidroxivitamina D e exposição aos raios UVB como um fator de risco para o avanço do autismo. Observou-se que no mês de março, julho e outubro as radiações UVB são maiores do que no mês de janeiro e que isso impacta prontamente na produção de vitamina D endógena. Desta forma através da observação e análises de dados relativos a estação no ano e latitude em que se verificou o nascimento de crianças autistas, conferiu-se que níveis baixos de vitamina D em maternos são um fator de risco para a progressão do autismo, sendo este maior se a gravidez ocorrer no inverno e em regiões de latitudes maiores. Sobre esse mesmo aspecto, é primordial afirmar que na sua forma bioativa a vitamina D atua entre outras funções fisiológicas como na modulação da imunidade inata e autoimune, auxiliando na ativação de numerosos genes, incluindo alguns que tem sido relacionado com o autismo, regulando a sua expressão. Com isso, estão incluídas mutações genéticas relacionadas com a função nervosa, no qual a vitamina D tem demonstrado um papel valioso, pois baixos níveis dessa substância podem aumentar a vulnerabilidade a infecções e a doenças autoimunes. (OLIVEIRA, 2012; KOCOVSKA, 2012; SILVA, 2015)

O que já sabemos é que há maior risco para parto prematuro e hipertensão durante a gravidez e uma série de eventos também em relação às crianças (ALDRIGHI, 2019); Mencionando um estudo publicado em congresso da Faculdade Real de Psiquiatria do Reino Unido, em 2017, Aldrighi cita que “pesquisadores constataram uma associação entre baixas taxas de vitamina D nas mães, em um período entre 18 e 25 semanas de gestação, e o diagnóstico de autismo para essas crianças quando estavam entre 6 e 9 anos; todos os médicos que fazem pré-natal devem saber dessa possibilidade e precisam estar atentos à recomendação da suplementação de vitamina D, não encontramos quantias suficientes da substância na alimentação cotidiana e o uso de filtro solar, necessário, também prejudica a produção de vitamina D, sendo assim a suplementação é indispensável.” (DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D DURANTE A GESTAÇÃO É FATOR DE RISCO PARA AUTISMO, 2019).

A vitamina D é essencial em funções relacionadas ao metabolismo ósseo, além de estar relacionado na fisiopatogênese de diversas doenças. Em crianças, a deficiência da vitamina D leva ao retardo do crescimento. Pode ser obtida a partir de fontes alimentares, por exemplo, óleo de fígado de bacalhau e peixes gordurosos (salmão, atum, cavala), ou por meio de síntese cutânea endógena, que representa a principal fonte de “vitamina” para a maioria dos seres humanos; Recomendação SBEM: as fontes de vitamina D alimentares são escassas e os seres humanos dependem principalmente da produção cutânea catalisada pelos raios UVB solares, trazendo efeitos sobre o metabolismo ósseo a vitamina D ativa modula a síntese de PTH, aumenta a absorção de cálcio pelo intestino e está relacionada a melhora de massa óssea e função muscular. (MAEDA, 2014)

A forma ativa da Vitamina D, conhecida como 1,25(OH)₂- vitamina D, também é um esteroide com um eficaz efeito endócrino, parácrino e autócrino. Estudos em animais apresentam que a Vitamina D está envolvida no aumento celular, diferenciações celulares, neurotropismo, neuroproteção, neurotransmissão, mielinização e neuroplasticidade. Sabe-se que a forma ativa da Vitamina D possa ser responsável pela regulação de cerca de 200 genes, o que pode confirmar a sua influência para o TEA uma vez que este transtorno também contém fator genético envolvido e sua deficiência seria capaz de facilitar a expressão desses genes. (REVISTA INTERDISCIPLINAR CIÊNCIAS E SAÚDE, 2015)

Dezessete especialistas em vitamina D afirmaram recentemente que crianças com doenças crônicas, como autismo, diabetes e/ou infecções frequentes, necessitam ter maior exposição a raios solares ou ser suplementadas com doses adequadas de vitamina D3 para manter os níveis da sua 25(OH) D dentro do intervalo de referência de (65 ng/ml ou 162 nmol/L)- e necessitam adquirir essa suplementação anualmente ; a dose de 4000 UI conseguiu trazer as mulheres até uma média de 50 ng/ml (125 nmol/L)- próximo ao equivalente que os adultos devem adquirir com a exposição solar devida além de reduzir o risco de doenças como algumas das listadas acima, bons níveis de vitamina D na gravidez parecem ajudar a placenta a aprimorar o sistema imunológico do bebê ;A Maioria das pessoas que conseguem alcançar os níveis ideais de 50-70ng/ml de vitamina D no sangue tem obtido isso através da exposição aos raios UV e do auxílio da suplementação nos meses frios conseguindo intensificar a imunidade inata ou diminuir a gravidade das doenças autoimunes. (WISHART, 2016)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura levantada nesta revisão evidenciou que há correlação entre Transtornos dos Espectros Autistas (TEA) e baixos níveis de Vitamina D, entretanto, mais estudos são necessários.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. *et al.* Vitamina D importância da avaliação laboratorial. Revista Portuguesa De Endocrinologia, Diabetes E Metabolismo. Coimbra, 2012. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1646343913000084>>. Acesso em: 17 fevereiro 2020.
- Deficiência de vitamina D durante a gestação é fator de risco para autismo. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://fcmsantacasasp.edu.br/deficiencia-de-vitamina-d-durante-a-gestacao-e-fator-de-risco-para-autismo/>>. Acesso em: 17 fevereiro de 2020.
- DETH, R. *et al.* Como fatores ambientais e genéticos se combinam para causar autismo: Uma hipótese de redox / metilação. Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA. Boston, 2008. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18031821>>. Acesso em: 17 fevereiro 2020.
- GRANT, W, B, SOLES, C.M. Evidência epidemiológica para apoiar o papel da deficiência materna de vitamina D como fator de risco para o desenvolvimento de autismo infantil. Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA. San Francisco, 2009. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2835879/>>. Acesso em: 20 fevereiro 2020.
- KOCOVSKA, E. *et al.* Vitamina D and autism: clinical Review. PubMed. 2012. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22522213>>. Acesso em: 15 fevereiro 2020
- LEE, B. K. *et al.* Distúrbios do desenvolvimento da vitamina D e do espectro do autismo: resultados da coorte de jovens de Estocolmo. Psiquiatria Molecular, 2019. Disponível em:<<https://www.nature.com/articles/s41380-019-0578-y>>. Acesso em: 10 março 2020.
- MAEDA, S.S. *et al.* Recomendações da sociedade brasileira de endocrinologia e metabologia (sbem) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D. Arquivos Brasileiros Endocrinologia e

Metabologia, v.58 n.5. São Paulo, 2014 Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302014000500411>. Acesso em: 17 fevereiro 2020.

MCGRATH, J. UQ confirma ligação da vitamina D às características do autismo. The University Queensland Austrália. Holanda, 2016. Disponível em:<<https://www.uq.edu.au/news/article/2016/12/uq-confirms-vitamin-d-link-autism-traits>>. Acesso em: 17 fevereiro 2020.

NEGGERS, Y.H. Prevalência crescente, alterações nos critérios de diagnóstico e fatores de risco nutricionais para transtornos do espectro do autismo. Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA. Tuscaloosa, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4045304/>>. Acesso em: 20 fevereiro 2020.

PRINCIPI, N, ESPOSITO S. Deficiência de vitamina D durante o desenvolvimento de distúrbios do espectro da gravidez e do autismo. Biblioteca Nacional de Medicina dos EUA. Alemanha, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7006052/>>. Acesso em: 20 fevereiro 2020.

REVISTA INTERDISCIPLINAR CIÊNCIAS E SAÚDE. A influência dos fatores ambientais na incidência do autismo. v.4, N.2. Piauí, 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpi.br/index.php/rics/article/view/5971/3916>>. Acesso em: 17 de fevereiro 2020.

SILVA, C. M. Autismo e vitamina D – uma revisão da literatura. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (CURSO DE NUTRIÇÃO) - UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA-UNB. Brasília, 2015. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/12879/6/2015_CledsonMarquesdaSilva.pdf>. Acesso em: 13 de março 2020.

STUPPIELLO, B. Vitamina D: conheça os benefícios e como obter essa substância. Prefeitura do campus USP de Bauru. Bauru: Assessoria de comunicação, 2015. p. 153-162.

TOSTES, M.H.F.S. *et al.* Baixos níveis séricos de 25-hidroxivitamina D (25-OHD) em crianças com autismo. Trends Psychiatry Psychother, v.34 n.3. Porto Alegre, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-60892012000300008&lang=pt>. Acesso em: 3 março 2020.

WISHART, I. Seria está a vitamina milagrosa? Vitamina D. São Paulo: Citadel Grupo Editorial, 2016.



Elaboração de biscoito nutritivo como opção de lanche para crianças

Mirian Lima Vasconcelos

Graduandos do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO

Vanessa Giovana Ferreira de Sanatana

Graduandos do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO

Rebeca Sakamoto Figueiredo

Orientadora do TCC, Especialista em Prescrição de Fitoterápicos e Suplementação Nutricional Clínica Esportiva pela Universidade Estácio

José Carlos de Sales Ferreira

Coorientador do TCC, Mestre em ciências de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.7

RESUMO

A banana é uma das frutas mais consumidas, além de ter um alto índice de consumo, tem um alto valor nutricional, alto teor de flavonoides, beta-caroteno, possui vitaminas A, C, D, K, E e vitaminas do complexo B, com 11Kcal a 100g de polpa e 462mg de potássio, é rica em fibras que por sua vez auxiliam em um bom equilíbrio intestinal, a melhor forma de consumi-la é cozida ou assada, sempre atento para o tempo de cocção, pois dependendo do tempo o valor nutricional é alterado. A obesidade infantil está associada a hábitos alimentares incorretos incluindo o consumo de alimentos industrializados que são os favoritos das crianças e a falta de atividade física por estarmos em uma época em que a tecnologia domina a atenção, as crianças não fazem exercícios físicos por estarem muito tempo a frente de aparelhos eletrônicos. Os influenciadores mais importantes para as crianças são a família e a escola, retratam desde a classe social a cultura, o emocional e o psicológico. A família e a escola devem estar atentos para oferecer alimentos que possam fornecer energia e nutrição adequada para auxiliar na sustentação e no crescimento da criança.

Palavras-chave: alimento saudável. alimentos naturais. banana da terra. alimentação escolar.

ABSTRACT

Banana is one of the most consumed fruits, in addition to having a high consumption rate, it has a high nutritional value, high content of flavonoids, beta-carotene, has vitamins A, C, D, K, E and vitamins of the B complex, with 11Kcal to 100g of pulp and 462mg of potassium, it is rich in fibers which in turn help in a good intestinal balance, the best way to consume it is cooked or roasted, always paying attention to the cooking time, because depending on the time the nutritional value is changed. Childhood obesity is associated with incorrect eating habits, including the consumption of processed foods that are children's favorites and the lack of physical activity because we are in a time when technology dominates attention, children do not do physical exercises because they are too long in front of electronic devices. The most important influencers for children are the family and the school, portraying from social class to culture, emotional and psychological. The family and school must be attentive to offer food that can provide adequate energy and nutrition to help support and grow the child.

Keywords: healthy food. natural food. plantain. school food.

INTRODUÇÃO

A banana da terra é um fruto que possui uma grande fonte energética e um alto valor nutricional (RANIERI; DELANI, 2014). É de uma grande quantidade de fonte energética, bastante rica em sais minerais sendo eles sódio, manganês, zinco, iodo, magnésio e uma grande quantidade de potássio, o fruto é rico em vitaminas C, A, B1, B2, B6, tem água com baixa quantidade de gorduras (RANIERI; DELANI, 2014).

Os brasileiros, seguem preferindo alimentos industrializados ao invés de consumir produtos naturais limitando o consumo de produtos naturais, congelados. Esses alimentos incluir alto teor de sódio, de gordura trans e saturadas ou de açúcar, que Está na prática de atividades

físicas dos cidadãos, são consciente por um dos maiores problemas da saúde pública não transmissíveis (DCNT- Doenças Crônicas Não Transmissíveis), como hipertensão e diabetes que podem levar problemas cardiovascular. Segundo a pesquisa Nacional de saúde (2013), 56,9% da região brasileira acima de 18 anos mantém com excesso de peso, representando 82 Milhões de pessoas e quase 21% se encontram com obesidade. As crianças menores de seis anos de idade o excesso de peso é de 15% (SISVAN, 2013). Segundo (VIGITEL, 2016) o número de pessoas com hipertensão arterial é de 25,7%, que podem ser risco para outras doenças. Os hábitos alimentares são formados desde a gestação e segue durante a infância, fatores influenciam na alimentação da criança como: mídia, família, amigos e outros (GIUGLIANI, 2016).

A família é primordialmente responsável pela educação, bem estar, segurança e o desenvolvimento da criança. A família tem a importante função de ajudar a criar um caráter para a criança, e outros como ser um elo na sociedade e no mundo (MORAES; DIAS, 2012). Nesse contexto, para entender as muitas formas de uma família se comportarem e relacionarem, alguns fatores são importantes como uma grande distância de sua casa aos locais que devem ter os seus afazeres como trabalho e estudo, a diferença de horários, mesmo com pouco tempo livre precisam ser adicionados. Esses fatores impedem muitas vezes as atividades como interação, troca afetiva, tempo para convívio, fazer refeições toda a família e lazer (MORAES; DIAS, 2012; OLIVEIRA, 2012). Também deve ser levado em conta a influência da família e suas relações, como fatores que estudam a mente para entender a preferência dos alimentos e o hábitos alimentares, já que os pais influenciam as crianças, elas só vão comer o que vê eles comendo (COELHO; PIRES, 2014).

A forma de se alimentar é uma pratica de alimentação e nutrição, envolve também segurança, se for realizado com prudência por um longo tempo, vai contribuir para melhorar a saúde emocional, física, social e mental em toda sua vida. Vários fatores envolvem esses comportamentos, as preferências e obviamente os hábitos da criança, que é a atitude dos pais (GOMES, 2018; MARTINS, 2016; MITCHELL *et al.*, 2013; VAUGHN *et al.*, 2016).

Sabendo que os pais são os principais influentes sobre a vida das crianças, é importante saber o que é melhor para a criança. As práticas alimentares talvez não sejam os objetivos dos pais, mas o objetivo de ajudar a criança é demonstrar preocupação, ajudando na auto estima e em um futuro que logo chegará e definirá se será saudável ou não (ANDRADE, 2014; GOMES, BARROS & PEREIRA, 2017; COELHO, AFONSO & OLIVEIRA, 2017).

Uma alimentação saudável, equilibrada e controlada ajuda no desenvolvimento tanto na escola quanto em casa, promove mais aprendizado atenção, ajuda na memória, na capacidade física, ajudando na alimentação diversificada possuindo os macronutrientes, os micronutrientes as vitaminas e pra ajudar a prática de atividade física como brincadeiras de correr, ou pular, o que geralmente as crianças brincam (RIBEIRO E SILVA, 2013).

Uma alimentação inadequada no período em que a criança esta na escola acaba diminuindo o aproveitamento da criança, com isso a escola tem um papel fundamental para os hábitos alimentares, e é responsável pelo conteúdo nutricional educativo, hábitos saudáveis, pois é um lugar onde as crianças passam bastante tempo então é importante a prática de comportamento saudáveis (ALMEIDA, 2012).

METODOLOGIA

Tipo de estudo

O estudo foi realizado através de coletas de dados, por fontes secundárias por meio de artigos bibliográficos, utilizando o método de coleta de dados secundária que são aqueles que já foram coletados de fontes internas e externas.

Coleta de dados

Para a realização do estudo foram incluídos artigos científicos, monografias e artigos acadêmicos, que foram retirados de sites como Scielo e Google Acadêmico. Foram utilizadas as seguintes palavras chaves “Alimento Saudável”, “Alimentos Naturais”, “Banana da Terra” e “Alimentação Escolar”.

Análise de dados

No estudo foram selecionados 102 artigos, foram selecionados 5 monografias e 37 artigos científicos, as pesquisas que foram selecionadas apenas as qualitativas, com isso a interpretação dos dados coletados dos artigos e monografias. Para selecionarmos os artigos revisamos aqueles que estavam respondendo nossa expectativa em relação ao assunto, artigos que foram publicados com um tempo determinado de mais 10 a 12 imediatamente descartados ou artigos que não incluía com o tema proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo realizado é para elucidar o papel da família e da escola na importante realização de lanches saudáveis para as crianças, e a elaboração de uma opção de lanche saudável feito à base de Banana-da-Terra. Foram selecionados 42 artigos que atendiam o objetivo do estudo, com a finalidade de comprovar que a escola e a família são importantes para uma alimentação saudável para a criança.

IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

A alimentação saudável exerce um papel fundamental que é a saúde, sendo benéfica e equilibrada, e fornecendo o nutriente, as vitaminas e os sais que são adequados para a faixa etária (SPARRENBARGER *et al.*, 2015).

Não é só o que a criança come, mas quando, quem, onde alimenta o mesmo, os pais cuidam da nutrição da criança e incluído hábitos alimentares e o papel da criança é só expressar os sinais de fome e saciedade. (SILVA; COSTA; GIUGLIANI; 2016).

O Guia Alimentar para a População Brasileira recomenda que a criança tem que realizar no mínimo 3 refeições ou mais, separando entre principais e outros lanches pequenos quando estão na fase de crescimento, consumindo alimentos in natura e processados, e evitando os ultra processados. (BRASIL, 2014)

Os alimentos considerados in natura são aqueles que vem das plantas ou dos animais, e deterioram facilmente, não alterando a natureza ao usá-los, os alimentos processadores são aqueles que são in natura, mas que passaram por limpeza, ou remoção de alguma parte desse mesmo alimento, passados por processo de moagem, secagem e até mesmo refrigeração (BRASIL, 2014). Já os ultraprocessados são aqueles que contém muita gordura, muito açúcar e uma grande quantidade de sódio, e são adicionados conservantes para aumentar o tempo em que o produto ficará na prateleira. Contém poucas fibras, e as fibras ajudam a prevenir algumas patologias (BRASIL, 2014).

Pela composição nutricional a criança não pode ingerir o consumo de frituras e guloseimas. Mas deve ingerir verduras, legumes e frutas, para tornar mais atrativo pode combinar os alimentos para que seja atrativo para a criança (BRASIL, 2014).

A obesidade geralmente é relacionada a hábitos alimentares incorretos. Muitos desses hábitos está relacionado ao consumo alimentos industrializados. Além disso a falta de atividade física e um aumento do sedentarismo por que as crianças estão em um mundo virtual, onde preferem ficar mais tempo em frente as telas de aparelhos tecnológicos, antes do mundo da tecnologia o espaço vago era destinado a brincadeiras que exigiam esforço físico. A falta de conhecer da família sobre uma alimentação saudável para prevenir uma série de patologias na vida da criança, mas a criança é reflexo aonde ela for, se a família assiste programas na televisão durante as refeições infelizmente isso será incluído ao seu comportamento alimentar (BOUFLHEUR E OLIVEIRA 2015).

A amamentação é totalmente adequada, a amamentação é muito importante para o desenvolvimento infantil, o índice de obesidade e sobrepeso é maior em crianças do sexo feminino (SILVA; ZURITA, 2012).

O Guia Alimentar para a População Brasileira recomenda que a criança tem que realizar no mínimo 3 refeições ou mais, separando entre principais e outros lanches pequenos quando estão na fase de crescimento, consumindo alimentos in natura e processados, e evitando os ultraprocessados. (BRASIL,2014)

Os alimentos considerados in natura são aqueles que vem das plantas ou dos animais, e deterioram facilmente, não alterando a natureza ao usa-los, os alimentos processadores são aqueles que são in natura, mas que passaram por limpeza, ou remoção de alguma parte desse mesmo alimento, passados por processo de moagem, secagem e até mesmo refrigeração (BRASIL, 2014). Já os ultraprocessados são aqueles que contém muita gordura, muito açúcar e uma grande quantidade de sódio, e são adicionados conservantes para aumentar o tempo em que o produto ficará na prateleira. Contém poucas fibras, e as fibras ajudam a prevenir algumas patologias (BRASIL, 2014).

Papel da família e da escola nos hábitos saudáveis

Os alimentos e os hábitos alimentares juntos, retratam uma realidade social no ambiente em que as pessoas vivem. Dessa forma a função biológica da alimentação, em toda a sua dimensão social, cultural, econômica, ambiental, religiosa, emocional, psicológicas e outras deve ser muito bem compreendida (OLIVEIRA, 2012; BRASIL, 2013).

Outrora, em todo a expansão mundial, as diversidades dos alimentos, os modos de pre-

paro, e o modo de consumir os alimentos, foram sendo trocados por padrões globalizados que são compostos por alimentos alto teor de calorias, sódio e o açúcar (BRASIL, 2013). E essa troca traz consigo uma grandiosidade, visando grandes desafios para os pesquisadores de diversas áreas da alimentação, nutrição e saúde (VICENZI, *et al.*, 2015). No Brasil, de acordo a vivência de cada pessoa, conseqüentemente relacionado com os hábitos alimentares, teve uma grande alteração durante os últimos anos (BRASIL, 2012).

Os pontos interessantes que estão associados ao hábito alimentar da criança incluem: escolaridade materna, prática de restrição alimentar, condições econômicas, local onde reside, pois, estudos afirmam que melhores alimentações das crianças são influenciados pela escolaridade materna (VILLA *et al.*, 2015).

O papel da família é fundamental para o desenvolvimento, educação, afetividade e pela proteção e também a segurança da criança. A família é primordial na formação do mesmo desde criança até sua fase adolescente (MORAES; DIAS, 2012). Mas para entender como as famílias relacionam e convivem entre si, como alguns fatores que são quando a criança está em um local em que não está perto dos pais, o local de trabalho do pai, a escola, essa incompatibilidade dos horários. Essas incompatibilidades que reduzem o tempo livre que fazem com que as famílias não realizem refeições juntos (MORAES; DIAS; OLIVEIRA, 2012). Isso acaba influenciando nos fatores psicológicos e acabam tendo suas preferências em alimentos pois optam pelo qual vai ser de preparo mais rápido, já que a criança copia tudo dos pais incluindo a preferência alimentar (COELHO; PIRES, 2014).

O afeto que está relacionado com a alimentação está presente na mesa das famílias, e acabam influenciando os pequenos culturalmente, individualmente e socialmente em relação a nutrição da criança (MAYER; WEBER, 2014). Portanto realizar as refeições com os pais é fundamental para que a criança saiba o que comer, mas estudos apontam que como mãe é quem prepara o alimento, ela que vai no mercado, ela que vai mostrando o que pode e o que não pode, ela é que se torna a mais responsável pela refeição e nutrição da criança (SILVA *et al.*, 2015).

Os horários das realizações das refeições também são muito importantes, mas vem sendo abandonadas pela modernidade que interferem nos horários das refeições, nas quantidades de refeições, e sobretudo nos hábitos alimentares. O ato de se alimentar é uma oportunidade de união da família (MOMM; HOFELMANN, 2014). Mas sabemos que é muito difícil a reunião em família até mesmo nas principais refeições por razões como acordar tarde, não estar com apetite, não gostar (SILVA *et al.*, 2015)

As crianças não querem consumir certos alimentos como verduras e frutas, porque os responsáveis não têm os mesmos hábitos de comer ou não tem condições de comprar, ou pela forma de preparo. Segunda pesquisa o lanche é a refeição predileta das crianças e aparece como substituto de qualquer refeição pelos próprios pais (SILVA *et al.*, 2015).

As crianças geralmente escolhem alimentos não saudáveis com um baixo valor nutricional, e isso pode ocasionar a obesidade. São oferecidos alimentos com um alto teor de lipídios e sódio. A falta de praticar esporte por conta dos eletrônicos acabam que ajudam nessas de escolher alimentos mais práticos (HOFELMANN, 2014).

Mas não é só os eletrônicos que mudam o padrão alimentar, tem também outros fatores como a renda familiar, a prática de restrição alimentar, e até a localização, pois famílias que tem

mais condições traduz em uma alimentação mais equilibrada (VILLA *et al.*, 2015).

Alguns estudos afirmam que as crianças fazem as refeições sempre em frente da televisão, e por conta disso elas acabam se distraíndo os pequenos que acabam não fazendo a refeição completa. As propagandas também influenciam na alimentação inadequada pois as crianças acabam consumindo muito alimentos industrializados porque tem a propaganda de seu personagem favorito (MOMM; HOFELMANN, 2014).

Alguns estudos completam que as refeições realizadas em frente a aparelhos eletrônicos, resulta em uma má alimentação, e as mídias incentivam o consumo de alimentos industrializados e sem valor nutricional (SILVA; FRAZÃO, 2015).

A educação alimentar é ensinar as crianças na relação com o mundo, ensinar hábitos alimentares corretos para que venham evitar de adquirirem patologias com o passar dos anos (SILVA, 2015).

Nos dias atuais as doenças que perseguem os brasileiros deixaram de ser agudas e tornaram-se crônicas, com isso o aumento do sobrepeso e da junto a obesidade que vem afetando não somente crianças, mas todas as faixas etárias, as doenças crônicas é um dos principais motivos de óbitos (BRASIL, 2014). O excesso de peso está associado em um de cada dois adultos, e em cada três crianças brasileiras uma é afetada. O hábito alimentar não é simplesmente uma necessidade do indivíduo, mas inclui fatores ambientais ligados ao bem-estar e a saúde. Em um contexto geral, a obesidade infantil tem afetado absurdamente (THOMPSON & BENTLEY, 2013). Por um lado, a dieta saudável pode contribuir para prevenções de patologias como obesidade e anorexia, e uma dieta não saudável poderá desenvolver patologias quando chegar na fase adulta (RÊGO *et al.*, 2019).

Os pais sempre desempenham um papel fundamental na aprendizagem e formação da criança (GOMES, 2018), tendo total responsabilidade sobre as ocorrências dos problemas alimentares. É importante os pais estarem conscientes e promover intervenções educativas envolvendo o desenvolvimento alimentar saudável de seus filhos (MITCHELL *et al.*, 2013).

As práticas de controles definidas como forma de pressão, domínio e intrusão nos pensamentos e comportamento da criança (VAUGHN *et al.*, 2016). Essas práticas são consideradas negativas no comportamento alimentar da criança, e também em suas próprias preferências alimentares, fazendo com que eles não desenvolvam o comportamento autônomo está associada a restrição, (VAUGHN *et al.*, 2016) a pressão para comer (MITCHELL *et al.*, 2013) ameaças e incentivo (VAUGHN *et al.*, 2016) disponibilização de alimentos saudáveis, controle da acessibilidade a alimentos saudáveis, preparação, práticas não estruturadas ou de negligência e por fim práticas de apoio a autonomia, que encorajam aos pequenos a independência (VAUGHN *et al.*, 2016).

As horas das refeições também influenciam, pois podem ser estressantes, isso acontece quando os pais querer impor a criança a introduzir um alimento em que ela não aprecia (MITCHELL *et al.*, 2013). A regulação emocional tem total influência sobre as emoções e o desenvolvimento dos filhos (BARROS, GOES & PEREIRA, 2015; ROBERTO, BARROS, PEREIRA & MARQUES, 2017; SANDERS & MAZZUCHELLI, 2013)

A falta ou excesso de nutrientes que são justificados pelos alimentos propõem um de-

sequilíbrio na saúde do indivíduo, provocando desnutrição, obesidade e outras doenças relacionadas, no qual a desnutrição está relativa ao baixo rendimento escolar e pouco impulso em aprender pois segundo (OLIVEIRA, CAVALCANTE E ASSIS, 2012) todas as crianças, jovens e adultos precisam de uma boa alimentação para expor suas funções escolares de forma corretas e logo terem estímulo para um bom aprendizado. No local escolar é a área onde deve haver incentivo da saúde rotineira de costume, visto que sua obrigação na sociedade é de tradições que exerce uma responsabilidade nos hábitos e costumes de vida, sobre as práticas alimentares, que é importante para a saúde da sociedade.

Como um todo a escola da início em uma reflexão por meio dos assuntos abordados no decorrer da série do ensino fundamental, por respeito às dificuldades de uma má alimentação e a consequência de uma vida sedentária, por ter um ato de reconstrução de estilo de vida.

Ribeiro e Silva (2013) dizem que é inicial ter na Infância uma alimentação proporcional e controlada na escola e em casa, para ter uma memória boa, capacidade física atenção, concentração, energia necessária para trabalhar o cérebro.

Composição nutricional do biscoito elaborado

Composição nutricional do biscoito apresentado, composto por ingredientes que auxiliam em um lanche saudável, com ingredientes de fácil acesso e de preparo rápido e fácil para evitar que as crianças consumam lanches industrializados com muito sódio e açúcares. Um lanche possui uma melhor quantidade nutricional e sem adição de açúcares.

Tabela 1- Composição Nutricional do Biscoito, Porção de 9g (Duas Unidades)

Quantidade Por Porção		%VD(*)
Valor Calórico	11,38 kcal = 500 KJ	1,8
Carboidratos	6,4 g	2,4
Proteínas	1,9 g	0,9
Gorduras Totais	3,18 g	1,2
Gorduras saturadas	0,2 g	0,6
Gorduras Trans	0,0 g	**
Fibra alimentar	0,1 g	0,9
Sódio	32,4mg	1,6

Valores diários de referência com base em uma dieta de 2.000 Kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de sua necessidade energética.

Os ingredientes foram selecionados por fornecerem energia e bem-estar geral, alguns são in naturas e outros frescos para uma melhor qualidade da composição nutricional do biscoito, os alimentos selecionados são livres de açúcares e os grãos são integrais, mesmo com a cocção não perde o valor nutricional e a qualidade dos ingredientes encolhidos. Utilizando medidas caseiras para uma melhor compreensão dos responsáveis que vão preparar para seus filhos.

Tabela 2 - Ingredientes

Ingredientes	
2 Bananas da Terra Maduras	300g
4 Colheres de sopa de Farinha de Amêndoas	27,6g
½ Xícara de chá de Granola	40,0g

Os utensílios usados na preparação do biscoito, foram selecionados por ser de fácil acesso e utilizados no dia a dia, encontrado facilmente e com pouco risco de se machucar com os utensílios.

Tabela 3 - Utensílios

Utensílios	Quantidade
Bowl	1 unidade
Colher de sopa	1 unidade
Panela	1 unidade
Forma	1 unidade
Garfo	1 unidade
Faca	1 unidade
Placa de corte	1 unidade
Medidor	1 unidade
Balança	1 unidade
Forno	1 unidade
Papel manteiga	1 unidade
Água	320 ml

Modo de Preparo do Biscoito de Banana da Terra:

Cortar as Bananas em três partes, leve em água corrente e coloque-as na panela com 250 ml de água, deixe ferver até que as bananas estejam bem moles, retire-as da panela e retire as cascas ainda quente, com o auxílio de um garfo amasse as bananas até que fique com uma consistência homogênea, acrescente a farinha de Amêndoas e envolva levemente até que as unir, acrescente a Granola e envolva lentamente, acrescente a Uva Passa. Coloque o papel Manteiga sobre a forma.

Usando um medidor e uma balança faça pequenas 4,5 g, coloque sobre o papel manteiga e achate-os, decore com Uva Passa e leve ao forno em 180°C por 15 minutos. Retire do forno e espere esfriar.

Composição nutricional de cada ingrediente composto no biscoito

Contém uma fonte energética de grande valor nutricional e aspectos sensoriais (RANIERI; DELANI, 2014). A banana da terra é composta por uma baixa quantidade de carboidratos, proteínas e gorduras, é rico em potássio, uma grande quantidade energética, rico minerais sobretudo o potássio, e muitas vitaminas (RANIERI; DELANI, 2014).

Tabela 4 - Composição Nutricional do Banana-da-Terra (100g)

Quantidade Por Porção	
Valor Calórico	11,38 kcal = 500 KJ
Carboidratos	63,0g
Proteínas	33,7g
Lipídios	1,4g
Potássio	328g
Fibra alimentar	0,2g
Sódio	0,8mg

(NEPA, 2016)

A granola forma uma composição em que estudos afirmam que é ótima para uma dieta saudável, porque ela fornece a maioria dos nutrientes para um bom funcionamento do organismo, é rica em fibras, vitaminas, carboidratos, minerais e proteínas (BRITES, 2012).

As fibras auxiliam na diminuição de constipação e no bolo fecal, mas ao consumir deve tomar no mínimo 2 litros de água para manter o funcionamento correto do intestino (BUSKO, 2013).

Tabela 5 - Composição Nutricional da Granola (100g)

Quantidade Por Porção	
Valor Calórico	116,0 kcal
Carboidratos	19,0 g
Proteínas	3,2 g
Lipídios	1,0 g
Fibra alimentar	2,0 g
Sódio	19,0 g

(BERNAL GOMES, 2000)

A uva passa segundo estudos é uma matéria prima de grande relevância desde quando é cultivado até quando é processado, pois ainda apresentam um bom funcionamento por causa do alto teor de antioxidantes (LINS; SARTORI, 2014; VILAS BOAS *et al.*, 2016).

Tabela 6 - Composição Nutricional da Uva Passa (100g)

Quantidade Por Porção	
Valor Calórico	299 kcal
Carboidratos	79,0 g
Proteínas	3,9 g
Lipídios	0,5 g
Potássio	749 g
Fibra alimentar	3,7 g
Sódio	11,0 mg

(COSTA *et al.*, 2015)

A farinha de amêndoas é uma alternativa para enriquecer os alimentos, possui elevado valor nutricional, ótimo para elaborações de receitas, a farinha é o melhor forma de conservar (OZORES; STORCK; FOGAÇA, 2015).

Tabela 7- Composição Nutricional da Farinha de Amêndoas (100g)

Quantidade Por Porção	
Carboidratos	19,47 g
Proteínas	19,72 g
Lipídios	38,37 g
Fibra alimentar	12,60 g

(ROBERFROIDE *et al.*, 2010)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O biscoito feito à base de banana da terra foi elaborado com a finalidade de as crianças terem uma opção de lanche saudável já que como mostrado no presente estudo é a refeição que eles mais gostam, mas por conta da modernidade acabam fazendo as refeições na frente de aparelhos eletrônicos, e acabam não querendo comer comidas mais elaboradas que incluem as refeições principais que fornecem nutrientes benéficos para o crescimento e nutrição da criança, por conta da falta de apetite, de alimentos que eles não são acostumados, tem aversões, e com a correria do dia a dia os pais acabam oferecendo lanches industrializados com alto teor de sódio e açúcares que podem fazer com que ela adquiram obesidade infantil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ana Lúcia. Educação e saúde: hábito alimentar de crianças referente à alimentação escolar. Monografia, 2012.

ANDRADE, G. (2014). Determinantes sociais e psicológicos do comportamento alimentar infantil. (Doutoramento em Psicologia, Especialidade em Psicologia da Saúde). Universidade de Lisboa.

BARROS, L., Goes, A. R., & Pereira, A. I. (2015) Pereira, A. I., Barros, L., Roberto, M. S., & Marques, T. (2017). Sandes, M. R., & Mazzucchelli, T. G. (2013). The promotion of self-regulation through parenting interventions. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 16(1), 1-17.

BEOUFLEUR, Dayane e OLIVEIRA, Lisandra Antunes de. ASPECTOS PSICOLÓGICOS

RELACIONADOS COM A OBESIDADE INFANTIL. 2015. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2016/09/unoesc-DAYANE BOUFLEUR.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Brasília: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Educação Alimentar e Nutricional: o direito humano a alimentação adequada e o fortalecimento de vínculos familiares nos serviços socioassistenciais. Caderno de atividades. Brasília: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2013 a.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Caderno Teórico – Educação Alimentar e Nutricional: o direito humano a alimentação adequada e o fortalecimento de vínculos familiares nos serviços socioassistenciais. Brasília: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2014.

BRITES, Isabel; CASSIA, Roberta de. Pensamento e linguagem. *Rev. Lusófona de Educação*, Lisboa, n. 22, p. 179-184, 2012 . CALLA

BUSKO, Deborah - Os benefícios da granola. Acessado em 23 jun. 2014. Online. Disponível em: <http://www.dicasdemulher.com.br/os-beneficios-da-granola/>Atualizado em 07/06/2013 GRANADA, G.; ROS

COELHO, Helena Martins; PIRES, António Prazo. Relações familiares e comportamento alimentar. *Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 30, p. 45-52, jan/mar. 2014.

COELHO, AFONSO & OLIVEIRA. Práticas parietais de controle alimentam: relação com o peso da criança, associação portuguesa de nutrição. 2017.

COSTA, J. D. S.; FIGUEIREDO NETO, A.; NUNES, S. M.; RYBKA, A. C. P.; BIASOTO A. C. T.; FREITAS, S. T. Caracterização física e físico-química de uva Itália desidratada. Revista Iberoamericana de Tecnologia Postcosecha, v. 16, n. 2, p. 273-280, 2015.

COSTA, P.M.; Gestão e execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. 2015. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Saúde). Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2015

GOMES, A. I. (2018). Estudo dos determinantes parentais e individuais dos comportamentos alimentares da criança pré-escolar (Tese de Doutorado). Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, Lisboa.

IRACEMA DA SILVA FRAZÃO Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, UFPE.Brasil <https://doi.org/10.1590/1413-812320152011.00972015>. 2015.

LINS, A. R.; SARTONI, G. V. Qualidade Fenólica e Atividade Antioxidante de Vinhos Tintos Produzidos no Estado do Paraná. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v.16, n.1, p.69:76, 2014. Disponível em: <<http://www.deag.ufcg.edu.br/rbpa/rev161/Art1619.pdf>>.

MAYER, Ana Paula Franco; WEBER, Lidia Natalia Do briansky. Relações entre a obesidade na infância e adolescência e a percepção de práticas de alimentação e estilos educativos parentais. Psicologia e Argumento, v. 32, n. 1, p. 143-153, jan/mar. 2014.

MARTINS, R. (2016). O Comportamento Alimentar e Hábitos Alimentares da Criança em Idade Pré-Escolar: Relação com as Estratégias Parentais (Tese de Mestrado). Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, Lisboa.

MITCHEL, G. L., Farrow, C., Haycraft, E., & Meyer, C. (2013). Parental influences on children's eating behaviour and characteristics of successful parent-focussed interventions. Appetite, 60, 85-94.

MORAES, P. M. DIAS, C. M. de S. B. Obesidade Infantil a Partir de um Olhar Histórico Sobre Alimentação. Interação Psicol., Curitiba, v. 16, n. 2, p. 317-326, jul/dez. 2012

MOMM, Nayara; HOFELMANN, Doroteia Aparecida. Qualidade da dieta e fatores associados em crianças matriculadas em uma escola municipal de Itajaí, Santa Catarina. Cadernos Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 32-39, mar. 2014.

MORAES, Priscilla Machado; DIAS, Cristina Maria de Souza Brito. Obesidade infantil a partir de um olhar histórico sobre alimentação. Revista Interação Psicológica, Curitiba, v. 16, n. 2, p. 317-326, jul/dez. 2012.

NEPA, N. E. P. A. Tabela Brasileira de composição de alimentos. 4ª. Ed. Campinas:Unicamp,2011. Disponível em: <https://www.unicamp.br/nepa/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf?arquivo=taco_4_versao_ampliada_e_revisada.pdf> Acesso em: 03 de Junho de 2016.

OLIVEIRA, Josefa Cristiane Ferreira de; CAVALCANTE, Glória Maria Duarte; Assis, Anamélia Sales. A INFLUÊNCIA DO ENSINO DAS CIÊNCIAS NOS HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS DAS CRIANÇAS DAS SÉRIES INICIAIS. In: VI COLOQUIO INTERNACIONAL " EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE", 2012, São Cristóvão - SE. Anais...: Cd Room, 2012, p.1-16.

RIBEIRO, T. P.; LIMA, M. A. C.; ALVES, R. E. Maturação e Qualidade de Uvas para Suco em Condições Tropicais, nos Primeiros Ciclos de Produção. Pesquisa Agropecuária Brasileira. 47, n.8, p.1057-1065, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pab/v47n8/47n08a05.pdf>>

SISVAN, Marco de referência da vigilância alimentar e nutricional na atenção básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 56 p.: il

SILVA, Sidnei Pithan. Complexidade, conhecimento e educação: a emergência de um novo paradigma epistemológico no contexto contemporâneo. Revista Educação, v. 40, n. 21, p. 375-388, maio/ago. 2015.

SILVA, Dayanne Caroline de Assis; FRAZÃO, Iracema da Silva; OSÓRIO, Mônica Maria; VASCONCELOS, Maria Gorete Lucena de Vasconcelos. Percepção de adolescentes sobre a prática de alimentação saudável. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 20, n. 11, p. 3299-3308, nov. 2015.

VIGITEL Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 160p.: il.

RANIERI, LM, & DELANI, TCDO (2014). BANANA VERDE (Musa spp.): OBTENÇÃO DA BIOMASSA E AÇÕES FISIOLÓGICAS DO AMIDO RESISTENTE. Revista Uningá, 20 (3). Retirado de <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1602>.

RIBEIRO, Gisele Naiara Matos; SILVA, João Batista Lopes. A alimentação no processo de aprendizagem. Revista Eventos Pedagógicos. v.4, n.2, p. 77-85, ago – dez. 2013. Disponível: <<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/viewFile/1270/941>> Acesso em: 22 de abr. de 2015.

GIUGLIANE ER. Infant feeding: beyond the nutritional aspects. J Pediatr (Rio J). 2016;92(3 Suppl 1): S2--7. 2016.

GOMES, A. I., Barros, L., & Pereira, A. I. (2017). Predictors of parental concerns about child weight in parents of healthy-weight and overweight 2–6 year olds. Appetite, 108, 491-497.

OZORES, B; STORCK, C. R; FOGAÇA, A. O. Aceitabilidade e características tecnológicas de bolo enriquecido com farinha de maracujá. Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria; v.16, n.1, p.61-69. 2015.

RANIERI, LM, & DELANI, TCDO (2014). BANANA VERDE (Musa spp): OBTENÇÃO DA BIOMASSA E AÇÕES FISIOLÓGICAS DO AMIDO RESISTENTE. Revista Uningá , 20 (3). Retirado de <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1602>

REGO, N. Geração de Ambiências: três conceitos articuladores. Educação, Porto Alegre, v. 33, n.1, p. 46-53, jan/abr. 2010. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/6780>. Acesso em: 13 fev. 2019.

RIBEIRO, Gisele Naiara Matos; SILVA, João Batista Lopes. A alimentação no processo de aprendizagem. Revista Eventos Pedagógicos. v.4, n.2, p. 77-85, ago. – Dez 2013.

ROBERFROID, M.; GIBSON, G. R.; HOYLES, L.; MCCARTNEY, A. L.; RASTALL, R.; ROWLAND, I.; WOLVERS, D.; WATZL, B.; SZAJEWSKA, H.; STAHL, B.; GUARNER, F.; RESPONDEK, F.; WHELAN, K.; COXAM, V.; DAVICCO, M.J.; LE´OTOING, L.; WITTRANT, Y.; DELZENNE, N.M.; CANI, P.D.; NEYRINCK, A.M.; MEHEUST, A. Prebiotic effects: metabolic and health benefits. *British Journal of Nutrition*, v. 104, 2010;

ROBERTO, M. S., BARROS, L., PEREIRA, A. I. & MARQUES, T. Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: A systematic review. *Public Health Nutr*, (2017).

SANDERS, M. R., & MAZZUCHELLI, T. G. (2013). The promotion of self-regulation through parenting interventions. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 16(1), 1-17.

SILVA, V.P., ZURITA, R. C. M. Prevalência dos Fatores De Risco da Obesidade Infantil nos Centros Municipais de Educação Infantil do Município de Maringá-PR 2010. *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 5, n. 1, p. 9-25, jan/abr. 2012 - ISSN1983-1870.

SILVA, G.A.; COSTA, K.A.; GIUGLIANI, E.R. Infantfeeding: beyondthenutritionalaspects, *Jornal de Pediatria*, v. 92, n. 3, p. 52-57, may/june 2016. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572016000400002>. Acesso em: 23 mar. 2017.

SPARRENBERGER K, *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados entre crianças de uma Unidade Básica de Saúde. *Jornal de Pediatria*, 2015; 91(6).

THOMPSON, A. L., & Bentley, M. E. (2013). The critical period of infant feeding for the development of early disparities in obesity. *Social Science & Medicine*, 97, 288-296.

VILLA, Julia Khéde Dourado; SILVA, Angélica Ribeiro e; SANTOS, Thanise Sabrina Souza; RIBEIRO, Andréia Queiroz Ribeiro; PESSOA, Milene Cristine Pessoa; SANT'ANA. Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 33, n. 3, p. 302-309, set. 2015.

VILAS BOAS, A. C.; HENRIQUE, P. C.; LIMA, L. C. O.; NETO, A. C.; NASSUR, R. C. M. R.; LIMA, R. A. Z. Atividade antioxidante e fenólicos totais em blends de sucos de uvas americanas 588 produzidas no sudoeste de Minas Gerais. *Centro de Pesquisa e Processamento de Alimentos*.v.34, n.1,p.15:26,2016. Disponível em:<<http://revistas.ufpr.br/alimentos/article/view/48969>>.doi:<http://dx.doi.org/10.5380/cep.v34i1.48969>.

VICENZI, Keli; HEMM, Ruth Liane; WEBER, Ana Paula; BACKES, Vanessa; PANIZ, Vera Maria Vieira Paniz 1; DONATTI, Talita; OLINTO, Maria Teresa Anselmo. Insegurança alimentar e excesso de peso em escolares do primeiro ano do Ensino Fundamental da rede municipal de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.31, n. 5, p. 1084-1094, maio 2015.

VAUGHN, A.E., Ward, D.S., Fisher, J.O., Faith, M.S., Hughes, S.O., Kremers, S.P., Musher-Eizenman, D.R., O'Connor, T.M., Patrick, H. and Power, T.G. (2016) fundamental constructs in food parenting practices: a content map to guide future research. *Nutrition Reviews*, 74(2), 98-117. doi: 10.1093/nutrit/n.



**Abordagens de introdução alimentar
BLW e BLISS: um estudo sobre as
preocupações**

**BLW and BLISS food introduction
approaches: a study on concerns**

Andressa Della Justina Coelho
Daniela Escobar de Souza
Josiane Barbosa da Silva

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.8

RESUMO

Introdução: Após seis meses de vida é preciso introduzir gradualmente alimentos para suprir as demandas energéticas da criança. A introdução alimentar complementar vem sendo feita com alimentos esmagados e em forma de papas, entretanto uma nova abordagem, denominada BLW (Baby-Led Weaning) cresceu em popularidade por desconstruir esta ideia, buscando a autonomia da criança e a apresentação dos alimentos em seu formato *in natura*. Porém, foram levantadas preocupações quanto à segurança e saúde da criança, e em resposta a essas apreensões foi desenvolvida a abordagem BLISS (Baby-Led Introduction to Solids). **Objetivo:** O objetivo dessa revisão foi apresentar evidências sobre as modalidades de desmame BLW, BLISS e alimentação tradicional por colher, além de abordar as preocupações sobre crescimento, aporte energético, risco de asfixia, deficiência de ferro e microbiota intestinal. **Métodos:** Revisão bibliográfica da literatura científica nacional e estrangeira, baseada nos resultados de estudos randomizados e transversais realizados entre o período de 2012 a 2020, obtidos pelos meios de pesquisa Pubmed, Scielo, OMS, Sociedade Brasileira de Pediatria. **Conclusão:** Com base nas pesquisas realizadas, os resultados encontrados referentes às preocupações apontam que as abordagens suprem o aporte energético necessário, ressaltando que não existem largas evidências de déficit de crescimento entre elas, ainda expõem que as ingestões de ferro dentre as abordagens são equivalentes entre si e relatam que os riscos de asfixia não variam entre as abordagens e sim nos alimentos oferecidos e nos cuidados. Ademais é necessário um estudo populacional mais abrangente, uma vez que não existem esses estudos no Brasil.

Palavras-chave: alimentação complementar. BLW. BLISS. asfixia. ingestão de ferro.

ABSTRACT

Introduction: After six months of life, food must be gradually introduced to meet the child's energy demands. The complementary food introduction has been made with crushed and potato-based foods. However, a new approach called BLW (Baby-Led Weaning) has grown in popularity by deconstructing this idea, seeking the child's autonomy and presenting the food in its format *in natura*. Meantime, concerns were raised about the safety and health of the child, and in response to these concerns the BLISS (Baby-Led Introduction to Solids) approach was developed. **Objective:** The objective of this review was to compare the BLW, BLISS and traditional weaning modalities and to present the evidences of both, in relation to the concerns about growth, energy intake, risk of suffocation, iron deficiency and intestinal microbiota. **Methods:** Literature review of the national and foreign scientific literature, based on the results of randomized and cross-sectional studies conducted between the period of 2012 and 2020. Obtained by means of research Pubmed, Scielo, OMS, Brazilian Society of Pediatrics. **Conclusions:** Based on the researches carried out, the results found concerning the concerns indicate that the approaches supply the necessary energy supply, noting that there is no large evidence of growth deficit among them, yet they show that the iron intake among the approaches are equivalent between and report that the risks of choking do not vary between the approaches but rather the food offered and care. In addition, a more comprehensive population study is necessary since there are no studies in Brazil.

Keywords: complementary feeding. BLW. BLISS. choking. iron intake.

INTRODUÇÃO

A orientação oficial da OMS (Organização Mundial da Saúde) e do Ministério da Saúde é de que o aleitamento materno deve ser suficiente para atender às necessidades do lactente até os seis meses de vida.¹⁹ Após esse tempo é necessária a introdução lenta e gradual de alimentos sólidos tanto para crianças em aleitamento materno exclusivo, quanto para os alimentados com fórmulas, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria.¹

Tradicionalmente a introdução alimentar se faz por alimentos bem esmagados, oferecidos em colheres, progredindo a textura aos poucos até chegar a alimentos sólidos. No entanto, nos últimos anos, a abordagem alternativa conhecida como BLW (Baby-Led Weaning) vem aumentando sua popularidade no mundo, desconstruindo esta tradição do uso de colher.^{6,11,12,17}

O BLW se caracteriza em a criança se autoalimentar sem o auxílio de talheres, selecionando voluntariamente a quantidade e o que irá comer, prevendo a oferta de alimentos sólidos de forma mais in natura ou em pedaços grandes, com o objetivo de fornecer para a criança autonomia e uma ampla exposição a diferentes texturas e sabores.¹⁵

Preocupações sobre a segurança do BLW foram questionadas por profissionais de saúde, tais como o aumento do risco de asfixia, aporte energético para um crescimento adequado, níveis de ferro e riscos de deficiência do mesmo.² Com base nessas preocupações, foi desenvolvida uma versão do BLW modificada, a BLISS (Baby-Led Introduction to Solids) que possui o foco essencial em introduzir pelo menos um alimento com alto teor de ferro em cada refeição, oferecer alimentos preparados de maneiras mais acessíveis para a deglutição, evitar o consumo de alimentos que aumentem o risco de asfixia e ofertar nas refeições alimentos com alto valor energético para promover um crescimento adequado.^{1, 6, 8,18}

O objetivo dessa revisão foi apresentar evidências sobre as modalidades de desmame BLW, BLISS e alimentação tradicional por colher, além de abordar as preocupações sobre crescimento, aporte energético, risco de asfixia, deficiência de ferro e microbiota intestinal.

MÉTODOS

Revisão bibliográfica da literatura científica nacional e estrangeira, baseada nos resultados de estudos randomizados e transversais realizados entre o período de 2012 e 2020. Obtidos pelos meios de pesquisa Pubmed, Scielo, Ministério da Saúde, Sociedade Brasileira de Pediatria.

Os termos chaves de pesquisa foram: desmame conduzido pelo bebê, BLW, BLISS, alimentação complementar, auto alimentação e desmame tradicional.

Além de 14 artigos originais, foram incluídos 4 artigos de revisão sobre o tema no presente trabalho.

Aleitamento materno

Atualmente a OMS (Organização Mundial de Saúde) orienta o aleitamento materno exclusivo até os seis meses, enfatizando que o aleitamento contribui para o crescimento, auxilia na recuperação de enfermidades e reduz a mortalidade infantil.¹⁹

Morison *et al.* (2015), salientou que os bebês da abordagem BLISS apresentaram maiores taxas de cumprimento da diretriz da OMS a respeito do aleitamento exclusivo e introdução aos sólidos tardia. Demais resultados^{13,11,12} demonstraram que bebês das abordagens BLW e BLISS foram amamentados exclusivamente por mais tempo, uma média de 4 a 8 semanas a mais que os bebês que fizeram uso da introdução alimentar tradicional.

Asfixia

Sobre a abordagem BLW (Baby Led Weaning), os pais relataram eventuais engasgos e asfixia, porém os dados são conflitantes, por conta da dificuldade dos mesmos em diferenciar episódios de asfixia, engasgos e reflexos de vômito dificultando a veracidade estatística dos dados.⁸

Com relação aos episódios de engasgos devido à idade, foi relatado que foram proporcionalmente semelhantes nos grupos de crianças entre 6 a 8 meses, porém os episódios foram um pouco maiores aos 6 meses. O que pode explicar esta diferença é o fato de que a coordenação já está melhor desenvolvida nesta idade.^{2,7}

Durante as pesquisas, dois alimentos foram evidenciados como instigadores de ocorrências de asfixia e engasgos, como a maçã e a cenoura crua.^{6,18} Pesquisas demonstram que não há diferenças significativas de episódios de asfixia dentre as abordagens.^{5,18} É importante ressaltarmos que todos os estudos que abordam este assunto se baseiam em auto relatos, o que pode frustrar a precisão de seus resultados.²¹

Aporte calórico e crescimento

Apesar dos estudos ainda serem escassos na avaliação da energia ingerida pelos bebês, diversos autores^{6,11,16}, chegaram à conclusão de que as abordagens BLW/BLISS não diferem significativamente em ingestão energética da introdução alimentar tradicional. Cameron, Taylor e Heath (2015), compararam as abordagens BLW e BLISS e concluíram que a energia obtida através da alimentação não foi consideravelmente diferente entre os dois grupos (BLISS = 532,50 kcal/dia e BLW = 445,02 kcal/dia).

Corroborando com esses achados, Erickson *et al.* (2018) afirmaram que não houve evidências comprovando risco de déficit de crescimento naqueles que seguiam a abordagem BLISS.

Ingestão de ferro

Houve apenas um estudo que mediu, além da ingestão média, o ferro sérico dos bebês para ter uma base melhor estruturada dos resultados.⁵ Neste estudo concluiu-se que não houve diferenças consideráveis de ferro e parâmetros hematológicos nos grupos BLW e alimentação tradicional, além de não suceder nenhum caso de anemia.⁵

Os estudos que mediram sua ingestão divergiram em resultados, a maioria dos estudos chegou à conclusão de que a quantidade de ferro ingerida é similar nas diferentes abordagens de introdução alimentar.^{5,8,9,13,14} Contraoendo isso, Morrison *et al.* (2015), concluiu que a ingestão de ferro foi menor nos bebês que seguiram a abordagem BLW do que aqueles com a introdução alimentar tradicional, entretanto é importante ressaltar que enquanto nenhum bebê do grupo BLW utilizava fórmulas infantis, a grande maioria dos bebês do grupo de introdução tradicional

as utilizava e elas possuem maior concentração de ferro que o leite materno. ¹¹

Microbiota intestinal

Apesar da crença de que bebês que seguem a BLISS tenham uma microbiota intestinal mais diversificada,¹⁶ por receber desde o início da alimentação complementar uma diversidade maior de alimentos, o resultado dos estudos se mostrou divergente, evidenciando a escolha alimentar dos pais como um dos pilares da formação da microbiota dos bebês.

Os bebês do grupo BLISS, aos 12 meses, tiveram uma diversidade da microbiota inferior aos bebês da introdução alimentar tradicional. O que pode explicar este resultado é a diferença de 53 g/dia a mais na ingestão de frutas, vegetais e fibra dietética dos participantes do grupo de alimentação tradicional, aos 7 meses, o que se refletiu nos resultados da microbiota aos 12 meses.¹⁶

Relatos de experiências das mães e responsáveis

Conforme o relato de experiências das mães e responsáveis, inicialmente os bebês tinham o costume de brincar com a comida, aumentando a preocupação com o desperdício e com a quantidade de alimento ingerido. As mudanças na forma como as crianças evoluíam perante os alimentos, se mostrou progressiva, conforme a melhora da coordenação motora necessária para se alimentarem sozinhas.¹⁰

Estudos enfatizam a confiança que as mães e responsáveis devem ter na capacidade do bebê de se autoalimentar e demonstram que eles também podem desenvolver a percepção de saciedade.^{4,5,6,10,15,17} Estas habilidades desenvolvidas vão ser benéficas na fase adulta e consequentemente podem diminuir as chances de possíveis transtornos alimentares.¹⁰

Percepção dos profissionais de saúde em relação ao BLW

Um estudo de corte transversal realizado no Brasil com 458 profissionais de diversas áreas da saúde, demonstrou que 82,1% dos profissionais relataram conhecer o BLW e que 36,2% deste conhecimento provém de cursos, encontros profissionais, participações em seminários, simpósios e congressos e 32,2% da literatura científica.²⁰

Quanto à recomendação do BLW aos pais ou responsáveis: 38,3% recomendavam às vezes, 37,5% frequentemente, 20,5% sempre e 3,7% nunca recomendavam. Os profissionais que relataram nunca recomendar o BLW, possuem as seguintes preocupações: aporte nutricional e energético insuficiente, falta de maiores evidências científicas e não possuir conhecimento sobre o método. No estudo não ocorreram relatos de preocupações com o risco de asfixia. Quanto aos profissionais, 78,7% já presenciaram o método BLW em ação e 51,1% já atenderam pais ou responsáveis que seguiam essa abordagem de introdução alimentar.²⁰

Sobre os benefícios e vantagens do BLW, mais da metade concorda que o método auxilia na maior participação do bebê nas refeições da família, adaptação às diferentes consistências e sabores dos alimentos, no fortalecimento da mastigação, habilidades motoras e na regulação da saciedade.²⁰

RESULTADOS

A tabela 1 descreve os principais resultados referentes às preocupações advindas do objetivo principal, fundamentados na análise de 12 estudos.

Ressaltamos que os resultados detalhados estão dissertados nas problemáticas no decorrer da presente revisão.

Autor/ Ano e Local	Principais Resultados
Townsend, Pitchford. ⁴ (2012) UK	- 93,5% dos bebês BLW (n=92) nunca obtiveram acidentes de sufocamento. Baseados nos critérios de classificação de antropometria e percentil foi descoberto um aumento na incidência de bebês obesos no grupo de alimentação tradicional de colher.
Cameron, Taylor e Heath. ⁸ (2015) Nova Zelândia	- Bebês BLISS obtiveram uma maior oferta de alimentos variados com alto teor de ferro. - Quantidade de incidentes semelhantes de engasgo foram relatados nas ambas modalidades, com alimentos como: Maçã Crua e Uva - Os bebês BLISS tinham um menor consumo de alimentos mais propensos a causar asfixia.
Morison et al. ² (2016) Nova Zelândia	- Bebês seguindo as modalidades BLW e BLISS não apresentaram eventos de asfixia mais frequentemente que lactentes que seguem a tradicional modalidade de colher.
Morison et al. ¹¹ (2016) Nova Zelândia	- Nenhuma diferença significativa foi observada em respeito a ingestão de energia em ambas modalidades, no entanto bebês BLW mostraram consumir mais gorduras saturadas e totais que os demais bebês. - Alimentos ricos em ferro, zinco e vitamina B12 foram menos ingeridos em bebês BLW.
Brown. ¹⁸ (2017) UK	- Nenhuma associação significativa foi encontrada entre a idade de introdução de alimentos sólidos e a frequência de eventos de asfixia. - Os eventos de asfixia foram baixos no estudo e não diferiram significativamente de acordo com a modalidade de introdução alimentar escolhida.
Dogan et al. ⁵ (2018) Turquia	- Incidência de asfixia relatada nas entrevistas não foram diferentes entre bebês da modalidade BLW e bebês da tradicional modalidade de colher. - Não houve diferenças estatisticamente significantes na ingestão de ferro.

Tabela 1.1.

Autor / Ano Local	Principais Resultados
Erickson et al. ¹³ (2018) Nova Zelândia	- Não houve evidências de diferenças significativas na adequação de nutrientes entre a abordagem. - Bebês BLISS tiveram maior ingestão de alimentos ricos em ferro, zinco, vitamina C, B12 e cálcio do que os lactentes BLW e alimentação tradicional por colher.
Daniels et al. ¹⁴ (2018) Nova Zelândia	- Não foram constatados eventos de anemia causados por deficiência de ferro e nem deficiência precoce de ferro aos 12 meses de idade. - Constatada uma baixa diferença na ingestão de vitamina C em BLISS (49,2 mg/dia) em comparação com os bebês BLW (59,2 mg/dia). - BLW e BLISS não apresentaram aumentar o risco de deficiência de ferro nos bebês quando expostos a uma alta variabilidade de alimentos.
Morison et al. ¹² (2018) Nova Zelândia	- Bebês BLISS apresentaram uma maior variabilidade alimentar de frutas e vegetais. - Bebês BLISS consumiam legumes mais frequentemente que os demais.
Leong et al. ¹⁶ (2018) Nova Zelândia	- A ingestão de energia foi semelhante nos bebês BLISS e alimentação tradicional aos 7 meses de idade. - Bebês que seguem a modalidade BLW consomem uma dieta mais adulta e possuem uma composição de microbiota fetal menos complexa aos 12 meses de idade do que os bebês da tradicional alimentação de colher.
Rowan, Lee e Brown. ⁹ (2018) UK	- Bebês BLISS obtiveram maior exposição a vegetais e proteínas do que os bebês de alimentação tradicional entre os 6 e 8 meses de idade. - Os bebês das modalidades BLW, BLISS e alimentação tradicional de colher obtiveram uma oferta de energia semelhante.

Neves, Felipe et al. ²⁰ 2020 Brasil	Participaram do estudo 458 profissionais das áreas de: Enfermagem, fonoaudiologia, medicina, nutrição e odontologia. -A maioria dos profissionais relataram conhecer o método BLW, cerca de (82,1%) -Quanto à recomendação do BLW aos pais ou responsáveis:(38,3%) recomendavam às vezes, (37,5%) frequentemente, (20,5%) sempre e (3,7) nunca.
---	---

***Quadro baseado no artigo de revisão dos autores Arantes et al.⁴**

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os achados até o momento não foram constatadas evidências suficientes de que haverá déficit de crescimento ou alterações de peso nas crianças adeptas ao uso das diferentes abordagens. Quanto à microbiota intestinal, podemos concluir que o tipo de alimentação familiar e escolhas alimentares, possui mais interferência na microbiota intestinal das crianças do que o tipo de abordagem alimentar escolhida.

Os estudos apontam que as ingestões de ferro dentre as abordagens são equivalentes entre si, variando com exceção nas crianças que consomem fórmulas por possuírem um alto teor de ferro em sua composição. Sobre os riscos de asfixia, foi constatado que o mesmo não varia entre as abordagens e sim nos alimentos a serem evitados com alto potencial em causar episódios de asfixia, e nos cuidados de prevenção dos pais ou responsáveis na hora da alimentação.

Ademais é necessário um estudo populacional mais abrangente, uma vez que os mesmos são escassos no Brasil, até o momento. Os resultados encontrados não mostraram ser o suficiente para que pais e profissionais de saúde se sintam mais seguros ao adotarem e indicarem a BLW e a BLISS.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, C. *et al.* A Alimentação Complementar e o Método BLW (Baby-Led Weaning). Departamento Científico de Nutrologia/Sociedade Brasileira de Pediatria, n.3, p1-6, May, 2017. [Acesso em: 13 de mar.2019 - 16:07] Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/19491c-GP_-_AlimCompl_-_Metodo_BLW.pdf>
2. FANGUPO, L.J.*et al.* A Baby-Led Approach to Eating Solids and Risk of Choking. *Pediatrics*. PubMed. p.1-10, Oct, 2016. [Acesso: 10 mar.2019 - 13:44]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27647715>>
3. Oliveira, M, S.; Martins, C. A importância nutricional da alimentação complementar. *Revista Ciências Nutricionais Online*, v.1, n.1, p.36-45, 2017. [Acesso em:17 de mar.2019 – 20:57]. Disponível em:<<http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cienciasnutricionaisonline/sumario/46/27032017152234.pdf>>
4. TOWNSEND, E.; PITCHFORD, N.J. Baby knows best? The impact of weaning style on food preferences and body mass index in early childhood in a case controlled sample. *BMJ Open*.p.1-6, Feb,2012 [Acesso em: 28 de mai.2019 - 09:50]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22315302>>
5. DOGAN, E. *et al.* Baby-led complementary feeding: Randomized controlled study. *Pediatr*. PubMed. p.1-8, Dec, 2018. [Acesso em: 25 de fev.2019 – 16:37]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>>

pubmed/30074671>

6. BROWN, A.; JONES, SW.; ROWAN H. Baby-Led Weaning: The Evidence to Date. PubMed. p.1-9, Apr.2017. [Acesso em: 27 de fev.2019 – 20:19]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5438437/>>
7. MARTINS, M.L.; HAACK, ADRIANA. Conhecimentos maternos: influência na introdução da alimentação complementar. *Comun. Ciênc. Saúde*. p.1-8, Set, 2012. [Acesso em: 15 de mar. 2019 – 11:42] Disponível em: <http://portal.revistas.bvs.br/index.php?search=Comun.%20ci%EAnc.%20sa%FAde&connector=ET&lang=pt>
8. Cameron, S.L.; Taylor, R.W.; Heath, A.L. Development and pilot testing of Baby-Led Introduction to SolidS--a version of Baby-Led Weaning modified to address concerns about iron deficiency, growth faltering and choking. *BMC Pediatr*. PubMed. p.1-11, Aug, 2015. [Acesso em:11 de mar.2019 - 19:22]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26306667>>
9. ROWAN, H.; LEE, M.; BROWN. A. Differences in dietary composition between infants introduced to complementary foods using Baby-led weaning and traditional spoon feeding. *J Hum Nutr Diet*. P1-10, Feb. 2019. [Acesso em: 02 de mar.2019 – 19:57]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30585361>>
10. ARDEN, M.A.; ABBOTT, RL. Experiences of baby-led weaning: trust, control and renegotiation. *Matern Child Nutr*. PubMed, p1-16, Oct, 2015. [Acesso em: 09 de mar. 2019 - 15:07]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24521206>>
11. MORISON, B.J. *et al*. How different are baby-led weaning and conventional complementary feeding? A cross-sectional study of infants aged 6–8 months. *BMJ Open*. p.1-11, Jun, 2016. [Acesso em:07 de mar.2019 – 18:41]. Disponível em: <<https://bmjopen.bmj.com/content/6/5/e010665>>
12. MORISON, B.J. *et al*. Impact of a Modified Version of Baby-Led Weaning on Dietary Variety and Food Preferences in Infants. *Nutrients*. PubMed, p1-13, Aug,2018. [Acesso em:02 de mar.2019 – 10:15]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30111722>>
13. WILLIAMS, E. L. *et al*. Impact of a Modified Version of Baby-Led Weaning on Infant Food and Nutrient Intakes: The BLISS Randomized Controlled Trial. *Nutrients*.PubMed, p1-16, Jun,2018. [Acesso em:03 de mar.2019 – 17:51]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29880769>>
14. DANIELS, L. *et al*. Impact of a modified version of baby-led weaning on iron intake and status: a randomised controlled trial. *BMJ Open*.PubMed, p1-10 Jul,2018. [Acesso em:05 de mar.2019 – 08:22]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6024590/>>
15. SCARPATTO, C.; FORTE, G. Introdução alimentar convencional versus introdução alimentar com baby-led weaning (BLW): Revisão da literatura. *Clinical & Biomedical Research*, v. 38, n. 3, p1-5, Nov, 2018. [Acesso em: 26 de fev.2019 - 14:12]. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/83278>>
16. LEONG, C. *et al*. Mediation Analysis as a Means of Identifying Dietary Components That Differentially Affect the Fecal Microbiota of Infants Weaned by Modified Baby-Led and Traditional Approaches. *Appl Environ Microbiol*. PubMed, p1-14, Aug,2018. [Acesso em:09 de mar.2019 - 13:22]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30006390>>
17. ARANTES, A. *et al*. Método baby-led weaning (blw) no contexto da alimentação complementar: uma

revisão. Rev. paul. Pediatr. Scielo, vol.36, n.3, p1-11 July, 2018. [Acesso em: 28 de fev.2019 - 10:36]. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-0582201800030035>

18. BROWN, A. No difference in self-reported frequency of choking between infants introduced to solid foods using a baby-led weaning or tradicional spoon-feeding approach. J Hum. Nutr Diet. PubMed, p1-9, Aug, 2018. [Acesso em: 10 de mar.2019 - 12:40]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29205569>>

19. OMS (Organização Mundial da Saúde) [acesso em: 05 de abr. 2019]. Disponível em: <<https://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/>>

20. NEVES, FELIPE. *et al.* Percepções de profissionais de saúde brasileiros acerca da prática do método Baby-Led Weaning (BLW) para alimentação complementar: um estudo exploratório. [Acesso em: 31 de ago.2022- 11:31] Disponível: <<https://www.scielo.br/j/rpp/a/xz9fKW5MjbWymb36TBDq8Zr/abstract/?lang=pt>>

21. BOAS, A.C.V. *et al.* Baby led weaning: an integrative review of scientific evidence from 2011 to 2019. 2019. ABCS Health Sci, May, 2020. [Acesso em: 31 de ago.2022- 11:54]. Disponível em: <https://www.portalnepas.org.br/abcshs/article/view/1386>

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente aos nossos pais, avós, cônjuges, irmãos, filha e amigos pelo apoio durante nossa jornada até aqui. Um agradecimento especial à nossa amizade que se iniciou na faculdade e que se mantém até hoje nos permitindo produzir o presente estudo.



A importância do acompanhamento nutricional em pacientes oncológicos com desnutrição energético-proteica

The importance of nutritional monitoring in oncologic patients with energy-protein malnutrition

Joyce Leyla Velozo Hipólito

Graduanda do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO

José Carlos de Sales Ferreira

Coorientador do TCC, Mestre em Ciências de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas

Rebeca Sakamoto Figueiredo

Orientadora do TCC, Especialista em prescrição de Fitoterápicos e Suplementação Nutricional Clínica Esportiva pela Estácio

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.9

RESUMO

A ocorrência e a mortalidade do câncer no mundo está aumentando de forma significativa, sendo considerado um grande problema de saúde pública mundial. O organismo humano é exposto a múltiplos fatores carcinogênicos, aumentando os riscos, embora a predisposição hereditária individual seja crucial na resposta final. Uma das causas notáveis para o aumento de mortalidade no câncer é a desnutrição energético proteica, pois com o desenvolvimento da doença há diversas alterações metabólicas, como catabolismo energético, distúrbios na absorção de nutrientes que podem impactar negativamente a evolução da doença, além dos sintomas recorrente a terapia anticâncer, que afetam as funções gastrointestinais impedindo a ingestão de nutrientes, comprometendo o estado nutricional e a qualidade de vida desses pacientes, prejudicando as terapêuticas propostas levando a diminuição da resposta ao tratamento oncológico, ocasionando a síndrome anorexia-caquexia, onde há baixa expectativa de vida. Todavia a desnutrição no câncer ainda é subestimada na prática clínica, por essa razão o profissional nutricionista é essencial para adequada intervenção já no início do tratamento fazendo o acompanhamento nutricional com avaliações periódicas do estado nutricional em todas as fases da doença, para prevenir a desnutrição, minimizar os efeitos colaterais do tratamento e assim aumentar as taxas de sobrevida.

Palavras-chave: câncer. desnutrição. anorexia. caquexia.

ABSTRACT

The occurrence and mortality of cancer worldwide is increasing significantly, and is considered a major global public health problem. The human organism is exposed to multiple carcinogenic factors, increasing the risks, although individual hereditary predisposition is crucial in the final response. One of the notable causes for the increased mortality in cancer is protein-energy malnutrition, because with the development of the disease there are several metabolic changes, such as energy catabolism, disturbances in the absorption of nutrients that can negatively impact the evolution of the disease, in addition to the symptoms recurrent to anticancer therapy, that affect the gastrointestinal functions preventing the intake of nutrients, compromising the nutritional status and quality of life of these patients, impairing the proposed therapies leading to decreased response to cancer treatment, causing the anorexia-caquexia syndrome, where there is low life expectancy. However, malnutrition in cancer is still underestimated in clinical practice, for this reason the nutritionist professional is essential for adequate intervention already at the beginning of the treatment, making nutritional monitoring with periodic evaluations of the nutritional status in all phases of the disease, to prevent malnutrition, minimize the side effects of treatment and thus increase survival rates.

Keywords: cancer. malnutrition. anorexia. cachexia.

INTRODUÇÃO

O câncer se caracteriza pela perda do controle da divisão celular e pela capacidade de invadir outras estruturas orgânicas, existem centenas de tipos de câncer, que surgem em diferentes tecidos, até mesmo tumores originados de um único tecido são cada vez mais reconheci-

dos como vários subtipos diferentes. (INCA, 2016).

O aparecimento do câncer é multifatorial e inclui tanto fatores genéticos e de composição corporal quanto ambientais, chamados agentes cancerígenos. (CUPPARI, 2014). O organismo humano encontra-se exposto a múltiplos fatores carcinogênicos, com efeitos aditivos ou multiplicativos. Sabe-se que a predisposição individual tem um papel decisivo na resposta final, porém não é possível definir em que grau ela influencia a relação entre a dose e o tempo de exposição ao carcinógeno e a resposta individual à exposição (INCA, 2020).

O câncer é um grande problema de saúde pública em todo o mundo. No Brasil o número de casos novos de câncer cresce a cada ano. Para 2020/2022, a estimativa do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva é a ocorrência de cerca de 625 mil casos novos de câncer no Brasil por ano. A desnutrição está presente com diagnóstico de câncer em cerca de 15 a 45% dos casos e essa incidência aumenta durante o tratamento, caracterizando 40 a 80% dos pacientes nessa fase (RAVASCO, 2019). Em pacientes com câncer a desnutrição energético-proteica, pode impactar negativamente na evolução do próprio tratamento da doença (cirurgia, radioterapia e terapias farmacológicas). A desnutrição é capaz de promover alterações fisiológicas na tentativa de adaptar o organismo à escassez de nutrientes, o que contribui para a disfunção do sistema imune.

Os pacientes oncológicos sofrem deficiências nutricionais induzidas pelo câncer e pela terapia. Em pacientes com câncer avançado, a desnutrição energético-proteica avança para um problema sério e desafiador, que nem sempre é resolvido com aumento de ingestão calórica, pois envolve perda de massa magra induzida por alterações metabólicas causadas pela presença do tumor, resultando em caquexia/sarcopenia, além de consequências como a dor, desconforto, incertezas quanto ao futuro, baixo auto estima, dificuldade de relacionamentos familiar e interpessoal, ansiedade, depressão, ideias suicidas, medo, pânico, entre outros. O sofrimento emocional várias vezes leva a pior evolução da doença, pois pode prejudicar a adesão ao tratamento. (SOUZA, 2021).

A avaliação nutricional busca identificar o risco de desnutrição ou de deficiência de nutrientes nos pacientes, assim como quantificar as possibilidades de complicações clínicas ligadas a desnutrição e ajustar a adequação da terapia nutricional. Faz se importante o acompanhamento rotineiro do estado nutricional e a intervenção adequada, essenciais para aliviar os efeitos da desnutrição energético-proteica em pacientes oncológicos na qualidade de vida e na sobrevida.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

O estudo foi realizado com coleta de dados a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográficos e baseado em experiências vivenciadas por autores.

Coleta de dados

Para o levantamento da literatura foram utilizados Livros, Revistas, Diretrizes Sociedades Brasileiras, artigos em sites como SCIELO, PUBMED, LILACS, GOOGLE ACADÊMICO.

Para busca de artigos, foram utilizados os descritores: Câncer, Desnutrição, Caquexia, Sarcopenia, Avaliação nutricional, Terapia Nutricional, Oncologia.

Análise de dados

Para critérios de inclusão foram utilizadas as referências entre 2012 à 2022, artigos com periódicos, sites e artigos acadêmicos que se enquadrem ao tema proposto.

Foram analisados artigos acadêmicos, publicações de revista acadêmicas, diretrizes, livros, para ser feito o tipo de estudo, de pesquisa, de revisão integrativa para um projeto conciso mais completo.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Segundo Paccagnella et al.(2010) os pacientes com câncer de cabeça e pescoço e do trato gastrointestinal estão mais propensos a má nutrição, devido à obstrução de passagem do alimento, sinais e sintomas da doença e, posteriormente, aos diversos efeitos colaterais da quimioterapia concomitante ou não à radioterapia, em que os efeitos colaterais locais são intensificados em tratamentos sincrônicos de quimioterapia e radioterapia.

A incidência de desnutrição em pacientes hospitalizados foi avaliada em um estudo multicêntrico, através do Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional (IBANUTRI), que classificou como desnutridos 66,4 % dos pacientes internados com diagnóstico de câncer, sendo 45,1 % desnutridos moderados e 21,3 % desnutridos graves. Além disso, foi verificado, por meio de análise estatística, que portadores desta patologia tem risco aumentado em três vezes para desnutrição que os demais pacientes sem patologia oncológica, o que a inclui como fator de risco para desnutrição. (WAITZBERG, *et al.*,2001).

Sousa *et al.* (2019), afirma que o câncer pode contribuir para que o paciente chegue à desnutrição, afetando negativamente a sua qualidade de vida e seu prognóstico. Desse modo, faz-se necessário que a terapia nutricional seja iniciada após o diagnóstico, devendo ser considerada como tratamento adjuvante no período de tratamento oncológico buscando, desse modo, reduzir os efeitos colaterais da terapia medicamentosa.

O acompanhamento nutricional é essencial para a adequada intervenção desses pacientes, e o monitoramento por equipe multiprofissional deve ser introduzido já no início do tratamento, pois se trata de pacientes de risco para desnutrição e caquexia. A oferta de nutrientes de forma individualizada é fundamental para o paciente, objetivando a promoção de condições favoráveis, diminuindo os efeitos deletérios da doença, prevenindo e tratando a desnutrição, melhorando a resposta imunológica terapêutica, aumentando a sobrevida e melhorando o prognóstico do paciente. (DUTRA, 2013).

Pacientes com desnutrição grave, se beneficiam de nutrição enteral após cirurgias, a administração de uma fórmula de reforço imunológico que inclui arginina, ácidos graxos ω -3 e nucleotídeos demonstrou diminuição nas incidências de complicações cirúrgicas nesses pacientes. (BRAGA et. al., 2002).

Na pesquisa de Ding *et al.* (2020) se investigou o efeito da reabilitação acelerada com-

binada com nutrição enteral em pacientes com câncer de pulmão tratados cirurgicamente. Os autores concluíram ao final do estudo que o efeito da reabilitação acelerada combinada com nutrição enteral em pacientes com câncer de pulmão é evidente. Os pesquisadores afirmam que a cirurgia leva ao estresse, que aumenta o catabolismo e reduz a síntese de carboidratos, proteínas e gorduras, aumentando o risco nutricional dos pacientes. Ressaltam também que o suporte nutricional combinado com cirurgia torácica minimamente invasiva rápida para pacientes com câncer de pulmão em risco que passam por avaliação e triagem nutricional pré-operatória pode reduzir complicações pós-operatórias e tempo de hospitalização e melhorar os indicadores nutricionais, imunidade, recuperação da função respiratória e resultados clínicos, levando a benefícios socioeconômicos.

Fisiopatologia do câncer

O termo carcinogênese é definido como um processo no qual a função normal das células vivas é alterada causando um crescimento celular anormal em um órgão ou tecido. A carcinogênese é um processo complexo que envolve múltiplas vias. Evidências confirmam que fatores ambientais estão envolvidos no desenvolvimento de várias neoplasias, podemos citar carcinógenos químicos como tabagismo, aflatoxinas, carcinógenos físicos como irradiação ultravioleta, asbesto e radônio. Outros fatores ambientais são bactérias (*Helicobacter pylori*) e vírus (Hepatite B e C, Papiloma vírus). (VIEIRA,2016).

O processo de carcinogênese é dividido em 3 estágios: Estágio de iniciação, no qual os genes (DNA) sofrem ação dos agentes cancerígenos. Essa transformação ocorre rapidamente, porém as células podem permanecer em um estado de dormência por um período variável até serem ativadas por um agente promotor; Estágio de promoção, os agentes oncopromotores atuam na célula iniciais multiplicam se e escapam dos mecanismos existentes para proteger o corpo de crescimento e disseminação; Estágio de progressão, caracterizado pela multiplicação descontrolada e irreversível da célula. Crescem em uma neoplasia/tumor totalmente maligno. (CUPPARI, 2019)

O organismo é capaz de identificar a presença de dessas células transformadas a partir do reconhecimento de antígenos tumorais pelo sistema imune. O principal mecanismo de imunidade tumoral é a eliminação das células transformadas pelas células citotóxicas: linfócitos CD8, células natural killer (NK) e macrófagos. Contudo, as células transformadas são capazes de desenvolver mecanismos para escapar ou iludir o sistema imune do hospedeiro. Apesar de indivíduos imunodeprimidos apresentarem maior chance de desenvolvimento de tumores, as células tumorais são capazes de vencer as defesas do hospedeiro e evoluir mesmo em um sistema imune intacto. (CUPPARI,2014).

Há evidências substanciais da participação do sistema imunológico na resistência contra a progressão e a disseminação do câncer. Praticamente todos os componentes do sistema imunológico têm potencial para erradicar células cancerígenas, incluindo os linfócitos T, linfócitos B, anticorpos, macrófagos e células citotóxicas naturais (natural killer). As células T são responsáveis pela morte direta das células neoplásicas e pela ativação de outros componentes imunológicos. Os anticorpos podem destruir as células cancerígenas por meio de mecanismos mediados por complemento ou pela citotoxicidade celular dependente de anticorpos, em que o anticorpo conecta a célula neoplásica a outra célula efetora, como as células NK, que realmente matam a

célula cancerosa, pois as células NK não requerem reconhecimento do antígeno e podem causar a lise de uma gama de células alvo. Os macrófagos são importantes na imunidade neoplásica como apresentadores de antígeno para iniciar uma resposta imunológica e células efetoras potenciais para participar na lise das células neoplásicas. Os mecanismos imunológicos proporcionam um meio para detecção, e se apresentam como um método potencial de tratamento, a imunoterapia é uma modalidade de tratamento do câncer para aumentar a resposta imunológica, aumentando a possibilidade de destruição da neoplasia. (PORTH,2016).

Epidemiologia do câncer

O câncer é um problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura (antes dos 70 anos de idade) na maioria dos países. No Brasil, a estimativa de casos novos de câncer pode ser analisada sob dois diferentes aspectos: por localização primária do tumor ou por região geográfica. As estimativas de câncer são de grande importância. A partir delas, ações para o controle dos tipos de câncer mais esperados podem ser planejadas e, tanto os serviços de saúde quanto os profissionais em saúde, podem se preparar para oferecer o cuidado necessário à prevenção e ao controle do câncer na população. (INCA, 2020).

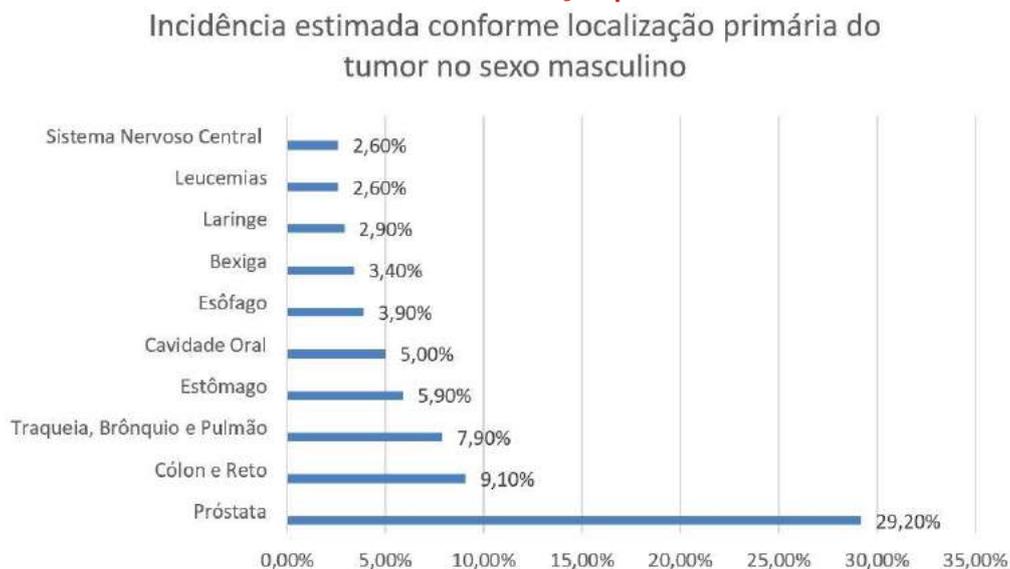
A Organização Mundial de Saúde afirma que o câncer se encontra entre as patologias e agravos considerados como não transmissível e ocupa o segundo lugar de causas de morte. Os maiores casos estão em pessoas acima de 65 anos de idade, chegando a um número de 70% de casos de morte nos pacientes idosos, pois é nessa faixa etária, que ocorre mudanças fisiológicas, sendo comum a alteração do paladar, a diminuição da massa magra, contribuindo para que ocorra desnutrição (MARQUES *et al.*, 2021).

Tabela 1 - Estimativa de casos novos de câncer, Brasil, 2020

Região	Estimativa de casos novos
Sudeste	302.706 (48,4%)
Nordeste	136.220 (21,8%)
Sul	114.570 (18,3%)
Centro- Oeste	47.640 (7,6%)
Norte	24.830 (4,0%)
Brasil	626.030 (100%)

Fonte: Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva, 2019.

Figura1 - Incidência estimada conforme localização primária do tumor no sexo feminino



Fonte: Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva, 2019

Figura 2 - Incidência estimada conforme localização primária do tumor no sexo masculino.



Fonte: Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva, 2019.

Desnutrição energético proteica

O desenvolvimento da doença é capaz de promover diversas alterações metabólicas que culminam na deterioração do estado nutricional, tais como o aumento do catabolismo energético, distúrbios na absorção e no metabolismo de carboidratos, proteína e lipídeos, e competição de nutrientes entre o tumor e o indivíduo. (ARENDS,2017)

Tais condições podem causar desnutrição energético proteica em pacientes oncológicos, que pode impactar negativamente durante a evolução da doença e com terapêuticas propostas, como cirurgia, radioterapia e terapia farmacológicas, estando o déficit do estado nutricional também associado a diminuição da resposta ao tratamento oncológico. (BRASPEN,2019)

Os maiores riscos nutricionais estão associados aos tumores sólidos. Em casos de doenças avançadas, principalmente, os que já apresentam algum grau de desnutrição no início do tratamento, sendo comum a desnutrição energético-proteica. Nessa fase, quando a quimioterapia encontra-se aliada, com a radioterapia, as chances de desnutrição são ainda maiores,

principalmente se essa forma de origem pélvica ou abdominal, havendo uma perda de peso significativa, estando esse peso muito abaixo do ideal, gerando uma perda nutricional importante em decorrência da toxicidade renal e gastrointestinal, assim como devido a vômitos que ocorrem de forma frequente (FRANÇA *et al.*, 2021).

O grau e a prevalência da desnutrição dependem, do tipo, localização e do estágio do tumor, dos órgãos envolvidos, dos tipos de terapia antitumoral utilizadas e da resposta do paciente. A desnutrição é indício frequente da presença de tumor maligno, e quando a desnutrição está associada a anorexia, produção de citocinas, aumento do gasto energético, ativação de estado inflamatório e perda grave de peso, é chamada de caquexia do câncer ou síndrome anorexia-caquexia, sua fisiopatologia é caracterizada pelo balanço nitrogenado e proteico negativo, associado a redução da ingestão alimentar (anorexia) e alterações metabólicas (hipermetabolismo). (CUPPARI, 2014).

A ingestão de nutrientes em pacientes com câncer também é afetada por anormalidades nas funções gastrointestinais devido a terapia anticâncer. Os sintomas comumente encontrados são náuseas, vômitos, constipação e diarreia. A dor e a fadiga associadas ao tumor e a terapia também afetam negativamente a ingestão de nutrientes. (NICOLINI *et al.*, 2013). A extensão e alcance dos sintomas variam entre os pacientes, e não há métodos clínicos prontamente disponíveis para identificar pacientes com maior probabilidade de desenvolver complicações graves. A American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) e European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), sugerem que iniciem o suporte nutricional em pacientes desnutridos e em pacientes que possam ter dificuldade para comer.

De acordo com Marques *et al.* (2021), os estudos nos possibilitam entender que, a recusa alimentar presente na vida dos pacientes oncológicos mostra que sentem medo de ingerir alimentos por temer as consequências que podem surgir como a diarreia e o vômito. Porém, a alimentação é essencial para o processo de recuperação do paciente, mesmo sendo comum que o estado nutricional passe por várias alterações no decorrer da doença com os efeitos adversos que se encontram ligados ao trato gastrointestinal no tratamento oncológico, sendo importante avaliar o estado nutricional e a presença dos sintomas gastrointestinais dos mesmos.

Araújo *et al.* (2019), esclarece que é um desafio muito grande a recuperação do estado nutricional do paciente desnutrido com câncer antes do início do tratamento oncológico, sendo um desafio tanto para a equipe multidisciplinar como para o próprio paciente, sendo comum a perda de peso de forma demasiada, tornando o paciente com difícil controle calórico, devendo esses profissionais intervirem nutricionalmente falando para que possa contribuir para um melhor prognóstico.

As aversões alimentares desenvolvidas pelos pacientes oncológicos dão-se em decorrência do mal-estar gerado pelo uso de quimioterápicos e pelo sabor do alimento consumido, sendo comum que esses sintomas persistam durante todo o tempo em que a droga antineoplásica continue ativa, isso porque as células sensoriais do paladar são afetadas, sensibilizando a diminuição dos sabores (FERREIRA, *et al.*, 2019).

Quando se trata da população idosa em oncologia, os casos de desnutrição são considerados ainda mais graves, pelo fato de a própria idade já ser considerada como um fator que leva o indivíduo a sarcopenia, resultando na diminuição da massa magra e da força física, assim

como o enfraquecimento do sistema imunológico, sendo bastante comum casos de desnutrição nos idosos (FREITAS, *et al.*, 2015).

Avaliação nutricional

A avaliação nutricional dos pacientes oncológicos é realizada por meio de dados bioquímicos, antropométricos, clínicos e dietéticos, além de ser possível o uso da ASG-PPP. Considera os aspectos clínicos relacionados ao consumo alimentar, que pode identificar alterações nutricionais. Embora todos esses métodos de avaliação possuam alguma limitação, lembrando-se de que a execução da avaliação nutricional precisa ser por um método não invasivo, indolor e rápido, sendo a bioimpedância elétrica considerada como uma ótima alternativa, embora se tenha custos e nem todo hospital disponha dessa ferramenta pelo alto custo, então deve se utilizar os métodos considerados mais práticos e eficazes, como a ASG-PPP (PEDRON, *et al.*, 2020)

É de suma relevância ressaltar que, para firmar o diagnóstico nutricional, considera-se a importância em utilizar-se diferentes métodos que avaliem a condição nutricional conjuntamente, a fim de aumentar a especificidade e a sensibilidade da avaliação do risco nutricional, e diminuir possíveis inadequações ao fazer o uso de qualquer método ou ferramenta isoladamente. (FARAMARZI, 2013).

Ressalta-se que o IMC pode não ser parâmetro fidedigno para avaliação do estado nutricional em pacientes oncológicos, estes, apresentam aumento de mediadores inflamatórios, que podem resultar na depleção proteica, o que por sua vez, leva a retenção hídrica e edema, podendo mascarar o peso real do indivíduo e assim gerar falso positivo na avaliação deste parâmetro. (GOMES, 2012).

A assistência nutricional ao paciente oncológico deve ser individualizada e incluir a triagem nutricional, a avaliação nutricional, o cálculo das necessidades nutricionais e a terapia nutricional até o seguimento ambulatorial. Tais medidas têm objetivo de prevenir ou de reverter o declínio do estado nutricional, bem como evitar a progressão para um quadro de caquexia, além de melhorar o balanço nitrogenado, reduzindo a proteólise e aumentando a resposta imune. (CUPPARI, 2014).

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. O indicador aponta se há desnutrição, eutrofia ou obesidade. Como método de análise, os valores de referência utilizados devem ser compatíveis com a população avaliada para identificar e quantificar a natureza e gravidade das doenças nutricionais. (VITOLLO, 2014).

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. (GONZALEZ, 2010). Além de identificar a presença ou não de alterações gastrointestinais que impactam no estado nutricional dos pacientes, indicando a necessidade de intervenções nutricionais precoces. (SOARES *et al.*, 2013).

Esse instrumento é composto por duas partes: a primeira parte relaciona-se à alteração

do peso corporal e da ingestão alimentar, sintomas que interferem na ingestão alimentar e na diminuição da capacidade funcional. Na segunda parte, é avaliado o estresse metabólico do paciente e é realizado o exame físico, no qual se identifica o déficit de massa gorda e magra. A ASG-PPP pode ser aplicada por qualquer profissional da área da saúde devidamente treinado. a avaliação fornece duas classificações finais: um escore numérico que indica qual intervenção nutricional deve ser adotada (não há necessidade de intervenção nutricional; necessidade de educação nutricional; necessidade de intervenção nutricional ou necessidade crítica de intervenção) e uma classificação categórica, que evidencia se o paciente está “A” bem nutrido, “B” com suspeita de desnutrir ou com desnutrição moderada, ou “C” severamente desnutrido. (DO VALE, 2015).

Terapia nutricional

De acordo com Magalhães *et al.* (2018), o nutricionista tem um papel significativo no cuidado ao paciente com câncer, desde a avaliação nutricional até a elaboração do plano alimentar, buscando o favorecimento da evolução do paciente, traçando o melhor plano terapêutico nutricional relacionado a realidade do paciente, orientando-o sobre a importância dos hábitos alimentares nesse período de tratamento, buscando dessa forma a diminuição da angústia e do sofrimento tanto do paciente como de seus familiares.

A conduta nutricional assim como a via utilizada dependerá da situação clínica do paciente. No caso de a nutrição oral permanecer inadequada apesar do aconselhamento nutricional, e na presença de função intestinal normal, a nutrição enteral (NE) total ou suplementar deve ser considerada. (CACCIALANZA *et al.*, 2016).

Oliveira *et al.* (2013), relata que é necessário conhecer o perfil nutricional dos pacientes oncológicos, pois, desse modo, torna-se mais fácil realizar a conduta nutricional adequada ao caso, fazendo uso de diferentes estratégias, com foco no tipo de câncer que o paciente tem e na fase em que essa doença se encontra, sendo essencial a individualização nutricional terapêutica, a fim de prevenir as complicações nutricionais, buscando garantir uma qualidade de vida melhor ao indivíduo hospitalizado.

Apesar de a condição nutricional apresentar importante papel no tratamento de pacientes com câncer, somente 30 a 60% destes pacientes tem suas necessidades nutricionais endereçadas por meio de uma intervenção nutricional adequada. (ARENDS, BERTZ *et al.*, 2017; PLANAS *et al.*, 2016). Considerando que, em todo o mundo, a desnutrição relacionada ao câncer ainda é amplamente não reconhecida, subestimada e subtratada na prática clínica. (MUSCARITOLI *et al.*, 2021).

Tradicionalmente, a terapia nutricional para o paciente crítico era considerada um cuidado adjuvante, fornecendo combustível exógeno para preservar a massa magra durante a resposta ao estresse. Nas últimas três décadas, a terapia nutricional tem o papel, além de nutrir, de fornecer nutrientes que atenuem a resposta imuno inflamatória ao estresse (MCCLAVE *et al.*, 2013, 2016; OSLAND *et al.*, 2014).

Embora a via oral e NE sejam preferidos, a nutrição parenteral (NP) geralmente é usada quando os pacientes começam a apresentar efeitos colaterais graves das terapias anticâncer. A NP é recomendada quando os pacientes desnutridos são incapazes de digerir e absorver nu-

trientes fornecidos por via enteral por mais de 7 a 10 dias. Também é recomendada nos casos em que houver mucosite grave ou enterite por radiação grave, ou quando a nutrição oral ou enteral não for possível. (JPEN, 2002).

Tanto a NE quanto a NP envolvem riscos, incluindo riscos psicológicos associados ao estresse e desconforto da inserção do tubo de alimentação. As complicações comuns também incluem infecções, problemas metabólicos como hiperglicemia, desequilíbrios eletrolíticos, diarreia e, em doentes terminais, sobrecarga de líquidos. (AKBULUT, 2011).

Nos pacientes com câncer que irão realizar cirurgia, a terapia nutricional é recomendada para aqueles que apresentam desnutrição prévia ou com elevado risco nutricional. A terapia nutricional deve ser iniciada quando os pacientes não puderem voltar a se alimentar via oral nos primeiros 5 dias do pós-operatório além disso, se mantiverem aceitação da dieta oral igual ou inferior a 50% do oferecido por mais de 1 semana. A terapia enteral deverá ser a primeira escolha, entretanto, é indicado a terapia parenteral em casos de obstrução intestinal ou íleo persistente, como também em casos de isquemia intestinal, fístula de alto débito e hemorragia digestiva grave. (WEIMANN et.al., 2017).

O paciente oncológico crítico deve receber um suporte nutricional metabólico com uma quantidade de calorias e nutrientes suficiente para evitar hiperglicemia, aumento da taxa metabólica, aumento do consumo de oxigênio, produção elevada de gás carbônico e resistência à insulina. Por outro lado, deve-se evitar os déficits calórico e proteico que podem contribuir para maior tempo de internação, complicações e mortalidade (CASAER *et al.*, 2014; KLEIN; STANEK; WILES, 1998; MARTINDALE *et al.*, 2009; MCCLAVE *et al.*, 2016; PREISER *et al.*, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A desnutrição é considerada como um aspecto de fundamental importância e precisa ser pensada estrategicamente para os pacientes com câncer, levando em consideração a complexidade do tratamento, a evolução e o prognóstico da doença, muitos pacientes precisarão de um acompanhamento nutricional individualizado e precoce, para beneficiar a resposta imunológica, restabelecer o apetite, limitar a perda de peso, minimizar os efeitos colaterais do tratamento oncológico e aumentar a taxa de sobrevivência. Diante disso, a qualificação da equipe que os auxiliam devem garantir-lhes qualidade de vida desde o diagnóstico e no decorrer da doença, minimizando a preocupação e o sofrimento, contribuindo com uma assistência efetiva e humanizada.

É desafiador manter ou recuperar o estado nutricional desses pacientes durante o tratamento oncológico, em virtude da fragilidade, vulnerabilidade alimentar e nutricional e das especificidades desse grupo etário, o que leva muitas vezes à monotonia das preparações e à baixa adesão ao cardápio.

A inclusão do profissional nutricionista na assistência institui-se como importante vínculo para uma melhor resposta durante o tratamento, possibilitando um cuidado mais eficiente, de acordo com individualidade e fornecendo subsídio para uma melhor reabilitação, com manutenção e recuperação do estado nutricional e melhora na qualidade de vida dos pacientes, através do acompanhamento regular da avaliação nutricional e da terapia nutricional, durante todo o processo, antes, durante e após o tratamento oncológico.

REFERÊNCIAS

AKBULUT G. Nova perspectiva para suporte nutricional de pacientes com câncer: nutrição enteral/parenteral. *Exp Ther Med.* 2011; 2: 675-84.

ARAÚJO, Santana de.; CAROLINA, Lorena.; COSTA, Damasceno de Souza.; BRUNA, Milena Da Silva. Recuperação do estado nutricional do paciente oncológico desnutrido: relato de caso. *Nutr. clín. diet. hosp.* 2019.

ARENDS J, BACHMANN P, BARACOS V, *et al.* ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017;36(1):11-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>

ARENDS J, BARACOS V, BERTZ H, BOZZETTI F, CALDER PC, DEUTZ NEP, *et al.* ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clin Nutr [Internet].* 2017;36(5):1187–96. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2017.06.017>

ASPEN Board of Directors. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN* 2002 Jan/Fev; 26 (1 suppl): 1-138SA.

BRASPEN. Diretriz Braspen de terapia nutricional no paciente com câncer. 1º Suplemento Diretrizes BRASPEN de Nutrição Parenteral e Enteral, Volume 34, pág 2 a 32. São Paulo, SP, 2019. Disponível em: <https://www.braspen.org/diretrizes>

BRAGA M, GIANOTTI L, NESPOLI L, RADAELLI G, DI CARLO V. Abordagem nutricional em pacientes cirúrgicos desnutridos: um estudo prospectivo randomizado. *Arch Surg.* 2002; 137: 174-80.

CACCIALANZA, R., PEDRAZZOLI, P., CEREDA, E., GAVAZZI, C., PINTO, C., PACCAGNELLA, A., ... & ZAGONEL, V. (2016). Nutritional support in cancer patients: a position paper from the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) and the Italian Society of Artificial Nutrition and Metabolism (SINPE). *Journal of Cancer*, 7(2), 131.

CASAER, M. P.; VAN DEN BERGHE, G. Nutrition in the acute phase of critical illness. *The New England journal of medicine*, Boston, v. 370, n. 13, p. 1227-1236, 2014.

CUPPARI, L. Nutrição Clínica no Adulto. *Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar - Nutrição - Nutrição Clínica no Adulto - 3ª Ed.* 2014

CUPPARI, L. Nutrição Clínica no Adulto. 4ªed. Barueri, SP: Manole, 2019.

DING, Q., CHEN, W., GU, Y., QI, Z. Y., CHEN, Y. H., CHEN, J., & JIANG, L. (2020). Accelerated rehabilitation combined with enteral nutrition in the management of lung cancer surgery patients. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 29(2), 274-279.

DO VALE, I. A. V.; BERGMANN, R. B.; DUVAL, P. A.; PASTORE, C. A.; BORGES, L. R.; ABIB, R. T. Avaliação e Indicação Nutricional em Pacientes Oncológicos no Início do Tratamento Quimioterápico. *Revista Brasileira de Cancerologia*, [S. I.], v. 61, n. 4, p. 367–372, 2015. DOI: 10.32635/2176-9745.RBC.2015v61n4.227. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/227>. Acesso em: 31 maio. 2022.

DUTRA IKA, SAGRILLO MR. Terapia nutricional para pacientes oncológicos com caquexia. *Disciplinarum Scientia.* 2013;14(1):155-69

FARAMARZI E, MAHDAVI R, MOHAMMAD-ZADEH M, NASIRIMOTLAGH B. Validation of nutritional risk index method against patient-generated subjective global assessment in screening malnutrition in colorectal cancer patients. *Chin J Câncer Res.* 2013; 25(5):544–54

FERREIRA, Daiane.; GUIMARÃES, Tessa Gomes.; MARCADENTI, Aline. Aceitação de dietas hospitalares e estado nutricional: Consumo alimentar e estado nutricional de mulheres em quimioterapia. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2019, v. 21, n. 7.

FRANÇA, Mary Anne de Souza Alves.; NERY, Newillames Gonçalves.; ANTUNES, José Leopoldo Ferreira.; FREIRE, Maria do Carmo Matias. Tempo máximo para o início do tratamento do câncer de boca no Brasil após a publicação da legislação de 2012: tendência no período 2013-2019. *Cadernos de Saúde Pública.* 2021, v. 37, n. 10.

FREITAS, Ana Flávia de.; PRADO, Monalisa Abilla.; CAÇÃO, João de Castilho, BERETTA, Denise.; ALBERTINI, Sílvia. Sarcopenia e estado nutricional de idosos: uma revisão da literatura. *Arq. Ciênc. Saúde.* 2015

GOMES, S.R.C. Diagnóstico do estado nutricional do doente oncológico através do IMC, MUST e AGS-GD. 2012. 37f. Trabalho de conclusão de curso (nutrição) – Faculdade de ciências da nutrição e alimentação, Universidade do Porto, Porto, 2012.

GONZALEZ MC, BORGES LR, SILVEIRA DH, ASSUNÇÃO CF, ORLANDI SP. Validação da versão em português da avaliação subjetiva global produzida pelo paciente. *Rev Bras Nutr Clin.* 2010;25(2):102–8.

HEYLAND, D. K. Nutritional support in the critically ill patient: A critical review of the evidence. *Critical Care Clinics*, Philadelphia, v. 14, n. 3, p. 423-440, 1998.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. 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: abril de 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 6. ed. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA; Consenso nacional de nutrição oncológica. 2ª ed. rev. ampl. Atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2016. 112p.: II.; v. 2.

KLEIN, C. J.; STANEK, G. S.; WILES, C. E. Overfeeding macronutrients to critically ill adults: metabolic complications. *Journal of the American Dietetic Association*, Chicago, v. 98, n. 7, p. 795-806, 1998.

LAVIANO, A.; KOVERECH, A.; MARI, A. Cachexia: clinical features when inflammation drives malnutrition. *The Proceedings of the Nutrition Society*, v. 74, n. 4, p. 348-54, 2015.

MAGALHÃES, Eloá Siqueira.; OLIVEIRA, Aline Estevanato Marques de.; CUNHA, Natália Baraldi. Atuação do Nutricionista para melhora da qualidade de vida dos pacientes oncológicos em cuidados paliativos. *Arch. Health. Sci.* 2018.

MARTINDALE, R. G. *et al.* Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for parenteral and Enteral Nutrition: executive summary. *Critical care medicine*, Philadelphia, v. 37, n. 5, p. 1757-1761, 2009.

MARQUES, Rayne de Almeida.; RIBEIRO, Thamirys de Souza Chaves.; SOUZA, Vanusa Felício.; SPEXOTO, Maria Cláudia Bernardes.; PEREIRA, Taísa Sabrina Silva.; GUANDALINI, Valdete Regina. Comprometimento do apetite e fatores associados em pessoas idosas hospitalizadas com câncer. *Revista de geriatria e gerontologia*. 2021, n. 24: 200 – 339 p.

MCCLAVE, S. A. *et al.* Summary points and consensus recommendations from the North American Surgical Nutrition Summit. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*, Thorofare, v. 37, p. 99S-105S, 2013. Supplement 5.

MATHERS, C. D. *et al.* Global burden of disease in 2002: data sources, methods and results. [Geneve]: World Health Organization, 2003. (Global programme on evidence for health policy discussion paper, v. 54).

NEVES, A.S.S, OLIVEIRA A.V.C., OLIVEIRA M.C.A.M. Assistência Nutricional e Qualidade de Vida de Pacientes Oncológicos. *Práticas e Cuidados: Revista de Saúde Coletiva*, Salvador, v1, nºe12512, p.1-6,2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br>. Acesso em 17/05/2022.

NICOLINI A, FERRARI P, MASONI MC, FINI M, PAGANI S, GIAMPIETRO O, CARPI A. Malnutrition, anorexia and cachexia in cancer patients: A mini-review on pathogenesis and treatment. *Biomed Pharmacother*. 2013; 67: 807-17.

MUSCARITOLI, M., ARENDS, J., BACHMANN, P., BARACOS, V., BARTHELEMY, N., BERTZ, H., ... & BISCHOFF, S. C. (2021). ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*, 40(5), 2898-2913.

OLIVEIRA, Jamile Marinho Bezerra de.; PINTO, Lígia Oliveira.; LIMA, Nara Grazieli Martins.; ALMEIDA, Gilmara Celli Maia de. Câncer de Boca: Avaliação do Conhecimento de Acadêmicos de Odontologia e Enfermagem quanto aos Fatores de Risco e Procedimentos de Diagnóstico. *Rev. Bras. Cancerol [Internet]*. 28º de junho de 2013.

OSLAND, E. *et al.* Effect of timing of pharmaconutrition (immunonutrition) administration on outcomes of elective surgery for gastrointestinal malignancies: a systematic review and meta-analysis. *JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition*, Thorofare, v. 38, n. 1, p. 53-69, 2014.

PACCAGNELLAA, MORELLO M, DA MOSTO MC, BARUFFI C, MARCON ML, GAVAA, *et al.* Early nutritional intervention improves treatment tolerance and outcomes in head and neck cancer patients undergoing concurrent chemoradiotherapy. *Support Care Cancer*.2010;18(7):837-45.

PEDRON, Érica Line de Oliveira.; FREITAS, Érica Sillas de.; FORONES, Jessica Manoukian.; AQUINO, Nora.; CASSIA, Rita de. O uso da bioimpedância elétrica e do ângulo de fase na avaliação do estado nutricional de pacientes com câncer: uma revisão integrativa. *Diagn Tratamento*, 2020

PLANAS M, ÁLVAREZ-HERNÁNDEZ J, LEÓN-SANZ M, CELAYA-PÉREZ S, ARAUJO K, GARCÍA DE LORENZO A. Prevalence of hospital malnutrition in cancer patients: a sub-analysis of the predyces study. *Support Care Cancer*. 2016;24(1):429–35.

PORTH, C.M., GROSSMAN, S.C. *Fisiopatologia [tradução de Porth's Pathophysiology Carlos Henrique de Araújo Cosendey, Maiza Ritomyldé, Mariângela Vidal Sampaio Fernandes e Sylvia Werdmüller von Elgg Roberto]*. 9. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

PREISER, J. C. *et al.* Metabolic and nutritional support of critically ill patients: consensus and

controversies. Critical Care, London, v.29, n. 19, p. 35, 2015.

RAVASCO, P. Nutrição em pacientes com câncer. J.Clin.Med.2019, 8,1211

SILVA A.C, ALVES R.C., PINHEIRO L.S. As implicações da caquexia no câncer. Revista e-Scientia. Belo Horizonte, MG,v.5,n2,p49-56,2012. Disponível em:<https://revistas.unibh.br/index.php/dcbas/article/download/944/542>

SOUSA, Kayo Henrique Jardel Feitosa.; DAMASCENO, Carolinne Kilcia Carvalho Sena.; ALMEIDA, Camila Aparecida Pinheiro Landim.; MAGALHÃES, Juliana Macêdo.; FERREIRA, Márcia de Assunção. Humanização nos serviços de urgência e emergência: contribuições para o cuidado de enfermagem. Revista Gaúcha de Enfermagem. 2019.

SOUZA, A; VALENTE, B; MAGALHÃES, A; OLIVEIRA A; O câncer e suas interfaces entre paciente e sua estrutura familiar: contribuições da psico-oncologia. Revista Científica RCBSSP Goiânia, n.2, v.2 ago/dez. 2021. Disponível em:<[rcbssp-2-2-1.pdf](#) (revistacientificabssp.com.br) >acessado em: 24 de março de 2022.

SOARES BLM, SANTOS DRL, CARNEIRO ICLM, *et al.* Alterações gastrintestinais e ponderais em pacientes submetidos à quimioterapia. Rev Bras Nutr Clin. 2013;28(2):103-6.

VIEIRA, S.C. Oncologia Básica para profissionais da saúde. 1ªed. Teresina, PI: Edufpi, 2016.

VITTOLO MR. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. 2a ed. revisada e ampliada. Rio de Janeiro: Rúbio LTDA; 2014.

WAITZBERG, D.L; CAIAFFA, W.T; CORREIA, M.T.D. Hospital malnutrition: The Brazilian National Survey (IBANUTRI): a study of 4000 patients. 2001. Nutrition. V. 17, n. 7 e 8, p: 573-580.

WEIMANN, A., BRAGA, M., CARLI, F., HIGASHIGUCHI, T. HÜBNER, M., KLEK, S., ... & WAITZBERG, D. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. Clinical Nutrition, 2017



**Benefícios do uso de probióticos no
tratamento e prevenção de DII –
Revista da Associação Brasileira de
Nutrição**

**Benefits of using probiotics in the
treatment and prevention of IBD
– Journal of Brazilian Nutrition
Association**

Lia Bevilacqua Ribas

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.10

RESUMO

Doenças Inflamatórias Intestinais são um grupo de doenças inflamatórias crônicas de causa desconhecida envolvendo o aparelho digestivo. Atualmente tem-se verificado algumas alterações benéficas no quadro de DII a partir do uso de probióticos e simbióticos. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é esclarecer os benefícios do uso de probióticos e simbióticos na prevenção e atenuação de doenças inflamatórias intestinais.

Palavras-chave: doença inflamatória intestinal. terapia nutricional. probióticos. simbióticos.

ABSTRACT

Inflammatory Bowel Diseases are a group of chronic inflammatory diseases of unknown cause involving the digestive tract. Currently, there have been some beneficial changes in IBD from the use of probiotics and symbiotics. In this sense, the objective of this work is to clarify the benefits of using probiotics and symbiotics in the prevention and attenuation of inflammatory bowel diseases

Keywords: inflammatory bowel disease nutritional therapy. probiotics. symbiotics.

INTRODUÇÃO

A microbiota intestinal é um dos indicadores diretos das condições de saúde de um indivíduo. Uma dieta variada e rica em agentes prebióticos e probióticos, encontrados em alimentos funcionais colabora com o funcionamento normal do sistema gastrointestinal observa-se uma melhora o sistema imunológico e outras doenças, segundo RAIZEL *et al.* [1].

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2002), o alimento funcional é todo aquele alimento ou ingrediente que, além das funções nutricionais básicas, quando consumido como parte da dieta usual, produz efeitos metabólicos e/ou fisiológicos e/ou efeitos benéficos a saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica. Tais alimentos tem o potencial de promover a saúde através da nutrição convencional e suplementação, apesar disso é válido esclarecer que não promove a cura da patologia em si, segundo RAIZEL *et al.* [1].

Normalmente, o trato gastrointestinal funciona por meio de mecanismos da microflora a fim de estabilizar o funcionamento normal do corpo, porém há possível influência de microrganismos patogênicos, ou seja, prejudiciais ao indivíduo, segundo SAAD [2]. Se houver um descuido com a alimentação ou mudança na rotina do hospedeiro a função intestinal é afetada juntamente com equilíbrio da microbiota intestinal, fazendo com que as bactérias patogênicas aumentem isso é o que se chama: disbiose. No processo normal de fermentação, as bactérias intestinais digerem vários substratos, incluindo componentes dietéticos. Se baseia em um metabolismo anaeróbico que funciona desta maneira para contribuir com necessidades diárias de energia do metabolismo, mas nem sempre este processo é positivo pois na fermentação são produzidos metabólitos indesejáveis. Isto ocasiona o aparecimento de perturbações intestinais que podem ser manifestam através tanto condições agudas e crônicas, conforme GIBSON [3].

A predominância de microrganismos patogênicos causadores de seguidos eventos de disbioses pode alterar o equilíbrio da microbiota humana causando complicações clínicas, tais como Doenças Crônicas Não Transmissíveis (diabetes, hipertensão, neoplasias e insuficiência cardíaca) [1].

Há poucos estudos que evidenciam conhecimento a respeito de alimentos probióticos e prebióticos por parte das pessoas, quando consumidos se restringem a iogurtes e bebidas lácteas com probióticos, de acordo com PIMENTEL [4].

Os prebióticos são fibras não digeríveis que servem como substrato para que as bactérias benéficas (probióticos) estejam exercendo seu papel benéfico no trato intestinal, conforme CAPRILES *et al.* [5]. Os probióticos são microrganismos vivos muitas vezes usados como suplemento alimentar usualmente encontrado em derivados do leite como iogurtes e que tem a função de promover o equilíbrio microbiano da microflora intestinal, tendo como seus principais representantes os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* [5].

Os simbióticos são resultado de uma combinação simultânea entre os probióticos e prebióticos em um único alimento ou suplementação, de acordo com SAAD [2].

Esses compostos estão agrupados em diferentes regiões do trato gastrointestinal e são capazes de produzir agentes que influenciam na fisiologia diretamente, assim como: efeito de drogas, nutrição, carcinogênese, processo de envelhecimento e resistência do hospedeiro a infecção.

Existem alguns estudos relacionados aos prebióticos e probióticos que trazem de forma sucinta a relevância destes para a saúde do trato gastrointestinal. Este trabalho tem como objetivo pontuar como a suplementação de probióticos e prebióticos pode influenciar em patologias associadas ao trato intestinal, a fim de contribuir para aplicação destes compostos na prática clínica.

MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa no qual serão analisados estudos publicados em bases de dados científicas nos últimos 20 anos. Na busca por estudos científicos que abordam a influência do uso de probióticos e simbióticos na atenuação de doenças inflamatórias no intestino, foram utilizadas as palavras chaves probióticos, Probiotics AND IBD, Probióticos e DII, Terapia nutricional e DII's, Ulcerative colitis AND probiotics, simbióticos, microbiota, doenças do intestino e alimentos funcionais em português, inglês e espanhol nas bases de dados Pubmed, Livros, Ebsconet, Scielo e Google acadêmico.

A busca gerou um total de 38 artigos de acordo com o grupo de palavras-chaves utilizadas, dos quais foram selecionados aqueles que atendiam aos critérios de inclusão, totalizando 32 artigos.

Como critérios de inclusão, foram considerados os artigos de ensaios clínicos que testaram os efeitos do uso de prebióticos, probióticos e simbióticos na microbiota intestinal e seu desempenho como cooperador em doenças inflamatórias do intestino. Os estudos excluídos compreenderam aqueles que não eram estudos de intervenção nutricional, estudos que fugiam

do objetivo do trabalho, estudos que os sujeitos foram submetidos a outro tipo de suplementação e artigos muito antigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 32 artigos (aproximadamente 84% do total de artigos encontrados). Os artigos selecionados estão listados na tabela 1.

Tabela 1 - Resultado da busca de estudos de acordo com a base de dados e os grupos de palavras-chaves usados.

Palavras-chave	Palavras-chave	Livros	Google acadêmico	SciELO	Ebs-conet
Probiotics e IBD	4		1		2
Ulcerative colitis AND probiotics			4		6
Prebióticos e probióticos		3	2	1	
Probióticos e DII			7		
Simbióticos			1		
Terapia nutricional e DII's			1		
TOTAL	4	3	14	1	8

RESULTADOS

Os artigos utilizados para realizar a pesquisa bibliográfica sobre os efeitos do uso de prebióticos, probióticos e simbióticos nas DII estão listados na tabela 2.

Tabela 2 - Estudos sobre os efeitos da suplementação da probióticos em pacientes com DII.

Palavra-chave	Experimento (autor/ano)	Sujeitos	Dias de avaliação
Doença de crohn	Schultz, 2004	11	12 semanas
Doença de crohn	Gupta et al., 2003	4 (crianças)	06 meses
Retocolite ulcerativa	Naidoo et al., 2011	587	3 a 12 meses
Retocolite ulcerativa	Mallon et al., 2007	244	X
Câncer de cólon e polipectomizados	Gibison e Fuller, 2000	X	12 semanas
Doenças inflamatórias Intestinais	Karimi, Peña e Bodegraven, 2005	29	3 meses
TOTAL	03	07	11

Método da avaliação

Os métodos de avaliação estão descritos logo a seguir:

1. Schultz [6] Os sujeitos receberam por uma semana antibióticos (ciprofloxacina 500 mg duas vezes ao dia de metronidazole e 250 mg três vezes ao dia) e corticosteróides (60mg inicialmente e posteriormente diminuindo a dose). Após uma semana, os pacientes receberam uma dose de Lactobacillus GG (2 mil unidades formadoras de colônia por dia) ou um placebo amido de milho. Depois de mais uma semana, os antibióticos foram parados deixando os pacientes em uso de corticosteróides mais o probiótico ou placebo para o restante do julgamento.
2. Gupta *et al.* [7] - Os sujeitos receberam Lactobacillus GG formadoras de colônias em comprimidos a serem ingeridos duas vezes por dia.
3. Naidoo *et al.* [8] - Revisão sistemática, quatro estudos com 587 participantes.
4. Mallon *et al.* [9] - O autor analisou por meio de uma revisão sistemática ensaios clínicos randomizados que investigaram a eficácia dos probióticos em comparação ao

tratamento padrão na indução da remissão da colite ulcerosa ativa.

5. Gibison e Fuller [3] - Tratou-se de um estudo randomizado, duplo-cego, controlado com placebo e alimento simbiótico (frutanos chicória, inulina) em pacientes com câncer de cólon e polipectomizados. Foram colhidas amostras de fezes e sangue antes, durante e após a intervenção e biopsia.
6. Karimi, Peña e Bodegraven [10] - Foram oferecidas 2 doses de VSL#3 (esta mistura probiótica foi produzido por VSL Pharmaceuticals Inc.) por dia cada um contendo 450 bilhões de bactérias viáveis liofilizadas de quatro cepas de *Lactobacillus*, três cepas de *Bifidobacterium*, e uma estirpe de *Streptococcus salivarius* subsp. *Thermophilus*.

Resultados obtidos

Os resultados obtidos estão descritos logo abaixo:

1. Schultz [6] - No grupo dos probióticos 4 de 5 pacientes (80%) tiveram a remissão em comparação com 5 dos 6 (83%) no grupo do placebo.
2. Gupta *et al.* [7] - Os métodos utilizados não eram claros para todos quatro estudos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre probióticos e mesalazina para manutenção da remissão na RCU.
3. Naidoo *et al.* [8] - Revisão sistemática, quatro estudos com 587 participantes.
4. Mallon *et al.* [9] - Os autores concluem que os probióticos, quando adicionados à terapia padrão, podem fornecer benefícios modestos, não significativos, em termos de redução da atividade da doença em pacientes com RCU leve a moderada.
5. Gibison e Fuller [3] - O resultado do estudo mostrou que o efeito do consumo de simbióticos altera os biomarcadores de câncer coloretal favoravelmente. Além disso, esse estudo afirma que mesmo prebióticos e probióticos sendo inibidores das lesões pré-neoplásicas e tumores o uso desses desta combinação, ou seja, produtos simbióticos são mais eficazes.
6. Karimi, Peña e Bodegraven [10] - Karimi concluiu existir potencial terapêutico dos probióticos para esta indicação, porém deixou claro que são necessárias pesquisas mais aprofundadas.

DISCUSSÃO

Probióticos e prebióticos na saúde intestinal e prevenção de doenças

A microbiota gastrointestinal hospeda o maior número e diversidade de bactérias que colonizam o corpo humano, trata-se de um ecossistema complexo contendo em torno de 400 espécies de bactérias entre intestino delgado e grosso, sendo que a dieta do hospedeiro pode afetar diretamente a homeostase desta microbiota, de acordo com REIS [11]. O Feto, até o momento do nascimento tem trato intestinal estéril a depender do tipo de parto, cesariana ou pelo canal vaginal, sendo que no segundo o bebê têm a microbiota contaminada por bactérias da flora fecal

materna presentes no canal vaginal o que não ocorre no parto cesáreo; no caso da cesariana o bebê tem contato com as bactérias a partir da amamentação, quando flora intestinal passa a ser continuamente colonizada por bactérias do meio ambiente formando a flora bacteriana, conforme GALLO [12].

Em relação aos mecanismos de ação dos probióticos, eles trazem benefícios imunológicos importantes, tais como: ativação de macrófagos locais para aumentar a apresentação dos antígenos aos linfócitos B e aumentar a produção de imunoglobulina A secretória de IgA, altera e modula os perfis de citocinas e induz a diminuição da resposta aos antígenos dos alimentos.

Os probióticos mantêm o trato intestinal saudável por competir por adesão com os patógenos, realça a função de barreiras intestinais, altera o pH local para criar um ambiente desfavorável aos patógenos e ainda modifica as toxinas de origem patogênicas.

Os benefícios de probióticos comprovados cientificamente são: preservação do trato intestinal, atenuação de doenças intestinais, tratamento na diarreia infantil induzida por rota vírus, diminui o risco de doença intestinal inflamatória, câncer gástrico e colite, conforme KARIMI [10]. No entanto, há manifestações positivas que indicam que o uso dos probióticos estimula o sistema imunológico, a modulação das reações alérgicas, a melhora na saúde genital das mulheres, a queda nos níveis de colesterol, além de reduzir o risco de câncer, e promovem a digestão facilitada de lactose, de acordo com CUPPARI [13].

Em relação aos possíveis efeitos colaterais decorrentes da ingestão de probióticos, estudos citam que seria devido a morte das bactérias patogênicas no ambiente intestinal, causando fermentação e nestes casos percebe-se um desconforto abdominal seguido de gases e/ou diarreias, que é um problema temporário, cessando ao longo do tratamento, conforme SANTOS [14].

Os mais eficientes e comuns probióticos são as Bifidobactérias e Lactobacilos, pois estas bactérias possuem a característica de elevar o valor nutritivo e terapêutico de diversos alimentos, nota-se um aumento dos níveis de vitaminas do complexo B e aminoácidos, além da melhora na absorção de cálcio, ferro e magnésio pelo organismo, de acordo com ROLFE [15].

Quando a microbiota está saudável diminui a aderência da mucosa intestinal a microrganismos indesejáveis melhorando assim a imunidade intestinal e estimulando as respostas imunes do local, conforme MATHAI [16]. Em um cenário onde a microbiota é inofensiva ao hospedeiro alguns processos são estimulados positivamente, como: produzir ácidos graxos de cadeia curta e proteína; hidrólise de ésteres de colesterol, andrógenos e estrógenos e sais biliares; aperfeiçoam a utilização de carboidratos, proteínas e lipídeos amenizam a intolerância à lactose, controlam a diarreia aguda e previnem as recidivas da DII, conforme FLORA; DICHI [17]. Esse é um processo que induz a formação de nutrientes pela síntese bacteriana, facilitando absorção de vitamina K, vitamina B12, tiamina e riboflavina, de acordo com KLEIN [18].

Os prebióticos são constituídos de carboidratos não digeríveis, e, quando metabolizados, alteram a microbiota do colón, de modo a gerar bactérias cooperativas, ou seja, benéficas, isso porque carboidratos complexos não são digeridos no intestino delgado, mas seguem para o intestino grosso, induzindo efeitos fisiológicos importantes ao organismo. O uso de prebióticos aumenta o crescimento de bactérias *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*, pois são o substrato para o crescimento destes probióticos, de acordo com PASSOS [19].

Os prebióticos são facilmente encontrados em estado natural nos seguintes alimentos: cebola, alho, beterraba, aspargos, trigo, tomate entre outros [19]. Denominados frutanos, a inulina e o frutooligosacarídeos (FOS) são os prebióticos mais difundidos no mercado. Os efeitos colaterais estão ligados a desconforto intestinal como gases, diarreias e cólicas, conforme SAAD [2].

A respeito dos simbióticos o que se tem registro é que estes são um composto completo e de significativa eficácia, pois é a união entre os probióticos e prebióticos que em sinergia trazem benefícios à saúde. No momento, a indústria alimentícia disponibiliza os simbióticos através de suplementação. Por exemplo: a união de oligofrutose e bifidobactérias em um mesmo alimento, de acordo com RAIZEL *et al.* [1].

Os efeitos benéficos e colaterais dos simbióticos são os efeitos agregados do uso de probióticos e prebióticos descritos anteriormente. No entanto, são necessárias mais pesquisas e estudos clínicos que comprovem a eficácia dos simbióticos, assim como sugeridos na literatura, bem como efeitos colaterais, benefícios comprobatórios e eficácia.

A influência do uso de probióticos e simbióticos no tratamento de doenças inflamatórias intestinais

Doenças inflamatórias intestinais (DII) são doenças de etiologia desconhecida, porém há alguns fatores que podem influenciar o desenvolvimento como fatores de ordem infecciosa, genética e imunológica. DII se caracterizam por inflamações crônicas não infecciosas e normalmente causam sintomas como diarreia, perda de peso, náuseas e dor abdominal; além de serem de caráter recidivo. Costumam aparecer em ambos os sexos em idades de 15 a 30 anos tendo o segundo pico de prevalência em 60 a 80 anos, segundo BIONDO *et al* [20]. Há risco nutricional de desidratação e anemias. As principais DII identificadas clinicamente na população atual são Retocolite Ulcerativa (RCU) e a Doença de Crohn (DC), de acordo com FERREIRA *et al.* [21].

Na RCU a inflamação crônica se restringe ao intestino grosso e é limitada a mucosa, já na DC a inflamação é focal, granulomatosa, e pode atingir qualquer ponto do tubo digestivo sendo ambas recidivas e de sinais agudos ou crônicos, conforme BALDAIA *apud* FERREIRA *et al.* [21].

Alguns fatores que influenciam patologias inflamatórias no intestino estão associados à: estado clínico do indivíduo, pH intestinal, idade, tempo de trânsito intestinal, disponibilidade de material fermentável, interação entre os integrantes da microbiota, suscetibilidade a infecções, estado imunológico, dieta habitual, uso frequente de antibióticos e imunossuppressores, segundo CASTILHO [22].

A mucosa intestinal é coberta por uma camada de células epiteliais finas e permeáveis unidas por junções firmes, sob uma ruptura essas células se tornam mais permeáveis e sofrem maiores influências das bactérias, e as toxinas passam a se deslocar com maior facilidade pela barreira celular da mucosa intestinal. Uma vez que as toxinas e endotoxinas entram na corrente sanguínea ou no sistema linfático se inicia uma resposta inflamatória sistêmica, conforme MATHAI [16]. Apesar de a etiologia das doenças inflamatórias intestinais continuam desconhecidas, evidências recentes referem que a disbiose seria um possível fator responsável pelo início, cronificação e recidivas dessas doenças, segundo BEYER [23].

Segundo Bamias *et al.* [24], as DII podem ser também um produto final da disfunção ou falha primária de regulação das citocinas e linfócitos, tais como: interleucina-10 e o fator B de necrose tumoral e, estes podem falhar em controlar a inflamação e alvos efetores.

Em relação ao tratamento nutricional efetivo para a doença de Crohn, baseia-se em uma dieta oral leve, individualizada, ricas em fibras e sintéticos para cólicas e diarreias, há casos de indicação para dietas enterais e parenterais em pacientes de estado grave e principalmente em pacientes com acometidos por fistulas. Tratamentos não convencionais tem sido bastante usado na DC, porém são considerados terapias em fase experimental. Estas terapias são à base de citocinas e anticitocinas, talidomida, vitamina D, antioxidantes, óleo de peixe, alguns antibióticos e probióticos, conforme BIONDO *et al.* [20].

Segundo Gibson [3] comprovou em seu estudo, o uso de microrganismos benéficos e seu substrato atenuam o aparecimento de DII além de diarreias e eczemas tópicos. O uso de simbióticos consegue diminuir a proliferação das células cancerígenas no colón de intestino.

O sucesso da terapêutica probiótica e/ou simbiótica manifesta-se na normalização da permeabilidade intestinal, melhoria da função barreira imunológica e alívio das respostas inflamatórias intestinais. O efeito dos probióticos nas DII está relacionado à diminuição da proliferação de bactérias patogênicas, pois deste modo o ambiente intestinal se torna menos antigênico, levando à redução das citocinas pró-inflamatórias, aumento de citocinas anti-inflamatórias, regulação da permeabilidade intestinal e modulação da resposta imune do epitélio intestinal, conforme FERREIRA *et al.* [21].

Segundo Rioux [25], o uso de probióticos é recomendado para prevenção das bolsites após sua remissão com antibióticos, mas não no tratamento da doença ativa. Com relação às DII, como DC e à RCU, os resultados ainda são inconsistentes e maiores estudos são necessários para se determinar a real eficácia, dose, duração de uso, utilização de cepas bacterianas probióticas únicas ou misturas e o uso associado de antibióticos.

Os simbióticos têm sido relacionados positivamente como um agente que regenera a mucosa intestinal, evitando a formação do câncer e diminuindo o aparecimento de infecções sistêmicas isso acontece graças à diminuição da translocação bacteriana, conforme REIS [11].

Foi realizado um estudo por SCHULTZ [6] com 11 pessoas de qualquer idade, porém adultos, com DC ativa, a intervenção foi feita com uso de probióticos, isoladamente ou em combinação, administrado por via oral em qualquer forma (por exemplo, uma bebida, um pó ou uma cápsula). O ensaio abrange tanto a indução e manutenção da remissão com pacientes que receberam por uma semana antibióticos (ciprofloxacina 500 mg duas vezes ao dia de metronidazole e 250 mg três vezes ao dia) e corticosteróides (60mg inicialmente e posteriormente diminuindo a dose). Após uma semana, os pacientes receberam uma dose de Lactobacillus GG (2 mil unidades formadoras de colônia por dia) ou um placebo de amido de milho. Depois de mais uma semana, os antibióticos foram suspensos, deixando os pacientes em uso de corticosteróides mais o probiótico ou placebo para a restante do julgamento. Foi medido o Índice de Atividade da Doença de Crohn e o resultado foi > 150 em 12 semanas que foram avaliadas a remissão, o que se classifica como positivo, considerando que a DC é caracteriza como em remissão quando IADC é inferior a 150, e leve a moderada quando oscila de 150 a 219. A etapa de manutenção do teste foi um total de seis meses e sem nenhuma recidiva. Não houve diferença estatisticamente

significativa entre probióticos e placebo para a indução de remissão da DC, pois devido ao pequeno tamanho da amostra, havia um alto risco de erro. No grupo probióticos, 4 de 5 pacientes (80%) tiveram a remissão em comparação com 5 dos 6 (83%) no grupo do placebo. A conclusão do autor foi de que neste estudo não foi possível demonstrar um benefício de *Lactobacillus GG* em induzir ou manter a remissão induzido em DC.

Gupta *et al.* [7] realizou um estudo piloto envolvendo 4 crianças. Com DC ativa que receberam *Lactobacillus GG*, formadoras de colônias, em comprimidos, a serem ingeridos duas vezes por dia durante 6 meses. Para observar a possível mudança da permeabilidade intestinal foram feitos testes de dupla permeabilidade açúcar. Observou-se uma melhora eficiente na atividade clínica de uma semana após o início do *Lactobacillus GG*, que se manteve ao longo do estudo. O Índice de Atividade da DC em 4 semanas foi de 73% mais baixo do que o inicial e a permeabilidade intestinal melhoraram de forma considerável. O estudo, apesar de ter um resultado positivo, não pode ser usado como base para prescrição de probióticos pois a número de participantes é mínimo.

Naidoo *et al.* [8] realizou uma revisão sistemática com quatro estudos com características semelhantes (Kruis 1997; Kruis 2004; Zocco 2006; Wildt 2011). Os critérios de seleção para os estudos se basearam em ensaios clínicos randomizados controlados que compararam probióticos e placebo ou qualquer outra intervenção para a manutenção da remissão na RCU. Quatro estudos, somando 587 participantes no total, foram incluídos na revisão. Três ensaios com probióticos em comparação com mesalazina e um ensaio clínico de probióticos em comparação com placebo. Os estudos variaram em duração de 3 a 12 meses. Os métodos utilizados não eram claros para todos quatro estudos, porém não houve diferença estatisticamente significativa entre probióticos e mesalazina para manutenção da remissão na RCU.

Mallon *et al.* [9] analisou por meio de uma revisão sistemática ensaios clínicos randomizados que investigaram a eficácia dos probióticos em comparação ao tratamento padrão na indução da remissão da colite ulcerosa ativa. Foram analisados quatro estudos no total (Rembacken [26]; Kato [27]; Tursi [28]; Furrie [29]).

O primeiro estudo de Rembacken [26] foi um ensaio clínico randomizado duplo-cego, duplo-placebo, que incluiu 116 pacientes com RCU. Kato [27] avaliou 20 pacientes com RCU leve a moderada. O estudo Furrie [29] foi um estudo randomizado, duplo-cego com 18 pacientes com RCU, 8 pacientes receberam simbióticos de *Bifidobacterium longum* mais o Synergy prebiótico (6 g frutooligosacarídeos/mistura de inulina) duas vezes por dia durante 4 semanas e 8 receberam placebo. Oito pacientes receberam em adição à terapia médica existente, 2 pacientes do grupo placebo se retiraram na segunda semana devido a piora do estado físico. No estudo Tursi [28] foram inscritos 90 pacientes com leve a moderada RCU confirmado por exame endoscópico e teve a duração de 8 semanas.

Mallon *et al.* [9] investigou os 4 ensaios clínicos randomizados a fim de esclarecer a eficácia de probióticos para indução da remissão na RCU e observaram que os probióticos usados em conjunto com tratamentos padrão não fornecem nenhum benefício adicional na indução da remissão e melhora clínica em comparação com pacientes que receberam apenas os tratamentos padrão. Porém, mais estudos são necessários, visto que os estudos incluídos têm várias limitações metodológicas, tornando difícil concluir que os efeitos adversos foram unicamente devido ao probiótico, já que outros tratamentos, como a gentamicina e também esteróides estavam

sendo usados em alguns dos estudos.

Gibison e Fuller [3] realizaram um estudo randomizado, duplo-cego de 12 semanas, controlado com placebo e alimento simbiótico (frutanos chicória, inulina) em pacientes com câncer de cólon e polipectomizados. Foram colhidas amostras de fezes e sangue antes, durante e após a intervenção e biopsia., o resultado do estudo mostrou que o efeito do consumo de simbióticos altera os biomarcadores de câncer colorretal favoravelmente. Além disso, esse estudo afirma que mesmo prebióticos e probióticos sendo inibidores das lesões pré-neoplásicas e tumores, o uso desta combinação, ou seja, produtos simbióticos, são mais eficazes.

Segundo estudo realizado por Karimi [10], probióticos podem ser eficazes no tratamento de DII. Nesta pesquisa, feita com 29 pessoas com DC e de RCU, eram oferecidas 2 doses de VSL#3 (mistura probiótica produzida por VSL Pharmaceuticals Inc.) por dia contendo 450 bilhões de bactérias viáveis liofilizadas de quatro cepas de *Lactobacillus*, três cepas de *Bifidobacterium*, e uma estirpe de *Streptococcus salivarius* subsp. *Thermophilus*, durante 3 meses. Dos 29 pacientes, 16 pacientes (13 mulheres e 3 homens, com idades 29-63 anos) completaram o protocolo de 3 meses. O autor verificou que o uso de probióticos melhora o quadro de patologias das articulações, acreditando que articulações axiais, incluindo artrite e artralgia, são manifestações extra-intestinais comuns na doença inflamatória do intestino. Karimi [10] concluiu existir potencial terapêutico dos probióticos para esta indicação, porém deixou claro que são necessárias pesquisas mais aprofundadas.

Coppola [30] sugere que um modelo de ação benéfica dos probióticos para impedir a situação inflamatória no intestino é a exclusão competitiva, que se trata do momento em que probiótico compete com os patógenos por nutrientes, impedindo assim sua ação e instalação.

Outro mecanismo relevante seria a modulação da secreção de mucina pela mucosa intestinal e o impedimento de aderência e agressão de organismos patógenos no epitélio intestinal, segundo SANZ *et al.* [31].

Estudos realizados com probióticos da cepa *Lactobacillus* GG demonstraram que houve modulação a resposta imune específica na mucosa do intestino, redefinindo e estabilizando as junções epiteliais em vários modelos experimentais, mantendo a homeostase das células.

Segundo Butterworth *et al.* [32], há uma escassez de ensaios clínicos randomizados avaliando o tratamento probióticos para a indução de remissão na DC, porém, a terapia convencional combinada com probióticos parece melhorar as taxas de remissão total em pacientes com DC e RCU de leve a moderada. No entanto, há poucas evidências de que probióticos adicionados à terapia padrão podem fornecer benefícios em termos de redução da atividade das DII.

Não há consenso se os probióticos são tão eficazes em pacientes com DII grave e doenças mais extensas e se eles podem ser utilizados como uma alternativa às terapias existentes. Além disso, mais estudos randomizados controlados são necessários para determinar se os probióticos podem ser usados como uma alternativa aos tratamentos atuais, pois os estudos que se tem acesso possuem falhas metodológicas graves.

Foram encontrados entraves como idade dos sujeitos expostos as pesquisas, desistências durante as pesquisas por se tratarem em maioria de pacientes com patologias sérias, ocorrendo assim muitas quebras de protocolo, além de nenhum resultado conclusivo positivo em

relação ao uso de probióticos/simbióticos em DII. A grande maioria dos autores afirma que suas pesquisas não são suficientes para tratar as DII em fase crônica ou aguda. Portanto, os ensaios clínicos atuais não satisfazem os critérios básicos para comprovar que o uso desses agentes em DII são eficazes, mas vários estudos sugerem que se pode tratar a RCU e DC a partir do uso de probióticos e simbióticos. Provavelmente o uso da combinação entre probióticos e anti-inflamatórios tradicionais vão se tornar indispensáveis no tratamento do DII futuramente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo conseguiu analisar as evidências científicas sobre o uso de probióticos e simbióticos na prevenção e tratamento de DII. Verificou-se que já está bem estabelecido o papel que os probióticos e prebióticos ou simbióticos exercem no sentido de proporcionar benefícios na nutrição preventiva. São efeitos encontrados para saúde intestinal: aumento da motilidade intestinal, alívio da constipação, melhor absorção de determinados nutrientes, prevenção e tratamento de diarreias infantis, recuperação e equilíbrio da flora intestinal, redução do risco de câncer de colón, redução do risco de doença intestinal inflamatória, câncer gástrico e colite.

No entanto, em relação ao tratamento de DII com probióticos e simbióticos, ainda não há força de evidência para implementar o seu uso especialmente na fase ativa destas doenças. Portanto, mais estudos são necessários. Segundo os estudos que foram analisados, o que se pode concluir é que há algumas evidências de que o uso de probióticos e simbióticos podem ser eficazes como coadjuvantes na terapia de DII. Além disso, a escolha de prescrever ou não estes componentes devem ser baseados em evidências e não em preferência ou modismo.

Os estudos mais consistentes são os relacionados com cânceres intestinais e o uso de probióticos, pelo fato desta intervenção inibir a proliferação das células cancerosas, reduzir citocinas pro-inflamatórias e promover equilíbrio na barreira epitelial.

Durante a análise realizada, constatou-se que os estudos se mostraram vagos, com pequeno número de participantes, as fases das doenças em alguns estudos não ficaram claras, as cepas probióticas foram pouco detalhadas e em nenhum estudo o autor foi conclusivo. Portanto, não foram encontradas fortes evidências que sustentem o uso de probióticos e simbióticos no tratamento de DII, especialmente na fase ativa, apenas como medidas de prevenção e de melhora da saúde intestinal. Sugere-se novas pesquisas para melhor conhecimento dos mecanismos desses componentes em relação as DII, para serem estabelecidas doses padrão de cepas exatas e assim utilizá-los na terapêutica das DII.

REFERÊNCIAS

RAIZEL, Raquel *et al.* Efeitos do consumo de probióticos, prebióticos e simbióticos para o organismo humano. *Revista Ciência & Saúde*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p.66-74, dez. 2011.

SAAD, Susana Marta Isay. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. *Revista Ciência & Saúde*, São Paulo, v. 42, n. 1, p.1-16, jan. 2006

GIBSON, Glenn R.; FULLER, Roy. Aspects of In Vitro and In Vivo Research Approaches Directed Toward Identifying Probiotics and Prebiotics for Human Use1. *The Journal Of The Nutrition*, [s. L.], v. 32, n. 7, p.391-395, nov. 2000

- PIMENTEL, Tatiana Colombo. Atitude do consumidor em relação a culturas probióticos e alimentos probióticos. Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial, Campus Ivaiporã, v. 6, n. 2, p.796-808, mar. 2012.
- CAPRILES, V.D.; SILVA, K.E.A.; FISBERG, M. Prebióticos, probióticos e simbióticos: nova tendência no mercado de alimentos funcionais. Revista Nutrição Brasil, São Paulo, v.4, n.6, p. 327 a 335, novembro/ dezembro, 2005
- SCHULTZ, M. *et al.* Lactobacillus GG in inducing and maintaining remission of Crohn's disease. BMC Gastroenterol. [S. L.], 2004;4(5).
- GUPTA, P. *et al.* Is Lactobacillus GG helpful in children with Crohn's disease? Results of a preliminary, open-label study. J Pediatr Gastroenterol Nutr. [S. L.], 2000, 31:453-457.
- NAIDOO, K., *et al.* Probiotics for maintenance of remission in ulcerative colitis. Cochrane Database Syst Rev. [s. L.], 2011;(12):CD007443
- MALLON P., *et al.* Probiotics for induction of remission in ulcerative colitis. Cochrane Database Syst Rev. [s. L.], 2007; (4): CD005573.
- KARIMI, O. *et al.* Probiotics (vs#3) in arthralgia in patients with ulcerative colitis and crohn's disease: a pilot study. Drugs Of Today, Fort Lauderdale, v. 7, n. 41, p.453-458, jul. 2005.
- REIS, Nelzir Trindade. Microflora ou microbiota gastrointestinal. In: REIS, Nelzir Trindade. Nutrição clínica. São Paulo: Rubio, 2003. p. 201-212.
- GALLO, V.; PUGLIA, L. C. Probióticos, fibra alimentar e prebióticos. Nutrociênc. Saúde Nutr., 2008. Disponível em: http://nutrociencia.com.br/upload_files/arquivos/Artigo%20%20Probioticos,%20FA%20e%20Prebioticos.pdf. Acesso em: março de 2014.
- CUPPARI, L. Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto. Escola paulista de medicina. 2ª ed. São Paulo, 2005.
- SANTOS, E.F. *et al.* Alimentos funcionais. Revista de pesquisas biológicas da UNIFEV, São Paulo, n° 1, p.13-19, jan. 2006.
- ROLFE, R. D. *et al.* The role of probiotic cultures in the control of gastrointestinal health. Journal of Nutrition, Bethesda, [s. L.], v. 130, n. 2, p. 396-402. 2000.
- MATHAI, K. Nutrição na idade adulta. In: Mahan LK, editor. Escott Stump S. Krause – alimentos, nutrição e dietoterapia. 10ª ed. São Paulo: Roca;2002. p.261-75.
- FLORA, Ana Paula Leite; DICHI, Isaias. Aspectos atuais na terapia nutricional da doença inflamatória intestinal. Rev Bras Nutr Clin, [s. L.], v. 2, n. 21, p.131-137, jun. 2005.
- KLEIN, S.; COHN, SM.; ALPERS, DH. O trato alimentar em nutrição: um guia. In: Shills ME, editor. Tratado de nutrição e dietoterapia. 9ª ed. São Paulo: Manole; 2003. p.647-72.
- PASSOS, L.M.L; PARK, Y.K. Frutooligossacarídeos; utilização na saúde humana e aplicação em alimentos. Ciência rural, Santa Maria, v.33, nº2, p.385-390, mar.2003.
- BIONDO, Maria de Lourdes Pessole *et al.* Opções terapêuticas para doenças inflamatórias intestinais: Revisão. Rev. Bras Coloproct, Paraná, v. 23, n. 3, p.172-182, set. 2003.
- FERREIRA, Adriano Araujo *et al.* Papel do sistema imune e atuação dos probióticos na doença de crohn. Arq. Ciênc de Saúde Unipar, Umuarama, v. 14, n. 2, p.171-177, ago. 2010.
- CASTILHO AC., CUKIER C., MAGNONI D. Probióticos no câncer. IMEN – Instituto de Metabolismo e Nutrição; 2006. Disponível em: <<http://www.nutricaoclinica.com.br/index>.

php?searchword=disbiose+intestinal&option=com_search&Itemid=23> Acesso em 12 mar. 2006.

BEYER PL. Digestão, absorção, transporte e excreção de nutrientes. In: Mahan LK, Escott-Stump S, editores. Krause – alimentos, nutrição e dietoterapia. 10ª ed. São Paulo: Roca; 2002. p.3-17.

BAMIAS, Giorgos *et al.* New Concepts in the Pathophysiology of Inflammatory Bowel Disease. *Annals Of Internal Medicine*, [s. L.], v. 143, n. 12, p.895-904, ago. 2005.

RIOUX, KP. Probiotics in the Treatment of Inflammatory Bowel Disease. *J Clin Gastroenterol.* [S. L.], v.40, n. 3, p.260-3, 2006.

REMBACKEM, BJ. *et al.* Non-pathogenic *Eshcherichia coli* versus mesalazine for the treatment of ulcerative colitis: a randomized trial. *Lancet.* [S. L.], 1999; 354(9179):635–9

KATO, K. *et al.* Randomized placebo-controlled trial assessing the effect of bifidobacteria-fermented milk on active ulcerative colitis. *Aliment Pharmacol Ther* [S. L.], 2004;20(10):1133–41

TURSI A. *et al.* Low dose balsalazide plus a high potency probiotic preparation is more effective than balsalazide alone or mesalazine in the treatment of acute mild-to-moderate ulcerative colitis. *Med Sci Monit.* [s.L], 2004.

FURRIE E., *et al.* Synbiotic therapy (*Bifidobacterium longum*/Synergy 1) initiates resolution of inflammation in patients with active ulcerative colitis: a randomised controlled pilot trial. [s. L.], 2005;54(2):242–9

COPPOLA, Mario de Menezes. Probióticos e resposta imune. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 34, n. 4, p.1297-1303, ago. 2004.

SANZ, Y. *et al.* Funciones metabólicas nutritivas de la microbiota intestinal y su modulación a través de la dieta: probióticos y prebióticos. *Acta Pediátrica Española*, Valencia, v. 62, n. 11, p.520-526, jan. 2004.

BUTTERWORTH AD, THOMAS AG, AKOBENG AK. Probiotics for induction of remission in Crohn's disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(3):CD0066.

Agradecimento

Em primeiro lugar, agradeço aos meus pais por estarem sempre ao meu lado, me apoiando e me incentivando durante toda minha jornada. Foram anos de dedicação, preocupação, amor.

Agradeço também aos brilhantes docentes que tive a oportunidade de conhecer e adquirir conhecimentos, em especial ao meu orientador que foi essencial para o meu desenvolvimento e para o desenvolvimento deste trabalho.

A todos, o meu sincero agradecimento.



Influências nutricionais no tratamento da Endometriose

Karla Valéria de Sá Lima

Graduandas do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO

Valéria Brandão Miranda

Graduandas do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO

José Carlos de Sales Ferreira

Coorientador do TCC, Mestre em Ciências de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas.

Rebeca Sakamoto Figueiredo

Orientadora do TCC, Especialista em prescrição de Fitoterápicos e Suplementação Nutricional Clínica Esportiva pela Estácio

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.11

RESUMO

A endometriose é uma doença de caráter evolutivo que acomete mulheres em idade reprodutiva e diante disso é de suma importância que haja um tratamento adequado para a mesma. O objetivo desse artigo é avaliar a importância da alimentação saudável e elementos nutricionais que auxiliam no tratamento da endometriose visando a melhoria da qualidade de vida de mulheres com essa patologia. A metodologia será realizada com coleta de dados a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico e baseado na experiência vivenciada por autores. Para o levantamento da literatura foram utilizados Livros, Revistas, Diretrizes Sociedades Brasileiras, artigos em sites como SCIELO (Scientific Electronic Library), Pubmed (biblioteca nacional de medicina dos EUA); e Google Acadêmico. A teoria de Sampson é a hipótese mais conhecida para explicar a etiologia. Segundo o autor, poderia ocorrer um fluxo retrógrado de tecido endometrial durante a menstruação através das tubas uterinas, podendo levar a implantação e crescimento desse tecido em órgãos e estruturas adjacentes. Com efeito, estudos recentes demonstram que alimentos e nutrientes podem influenciar a patogênese da endometriose e sugerem que a reeducação alimentar pode ser uma alternativa interessante na sua prevenção e tratamento. Nesse sentido, a dietoterapia seria uma opção de fácil acesso, baixo custo e poucos efeitos colaterais e implicaria em uma mudança no estilo de vida. Diante dos dados levantados, constatou-se que através da alimentação pode melhorar o quadro clínico das pacientes, como melhora da dor, uma das principais queixas e até regressão da doença.

Palavras-chave: Endometriose. nutrição. anti-inflamatórios. tratamento nutricional.

ABSTRACT

Endometriosis is a disease of evolutionary character that affects women of reproductive age and, therefore, it is extremely important that there is an adequate treatment for it. The objective of this article is to evaluate the importance of healthy eating and nutritional elements that help in the treatment of endometriosis, aiming to improve the quality of life of women with this pathology. The methodology will be carried out with data collection from secondary sources, through a bibliographic survey and based on the experience of the authors. For the literature survey, books, magazines, Brazilian Societies Guidelines, articles on sites such as SCIELO (Scientific Electronic Library), Pubmed (US National Library of Medicine), and Google Scholar were used. Sampson's theory is the best-known hypothesis to explain the etiology. According to the author, a retrograde flow of endometrial tissue could occur during menstruation through the fallopian tubes, which could lead to implantation and growth of this tissue in adjacent organs and structures. Indeed, recent studies demonstrate that food and nutrients can influence the pathogenesis of endometriosis and suggest that dietary re-education may be an interesting alternative in its prevention and treatment. In this sense, diet therapy would be an option with easy access, low cost and few side effects and would imply a change in lifestyle. In view of the data collected, it was found that nourishment can better the clinical condition of patients, such as pain improvement, one of the main complaints, and even regress the disease.

Keywords: Endometriosis. nutrition. anti-inflammatory drugs. nutritional treatment.

INTRODUÇÃO

A endometriose é uma doença crônica, inflamatória, estrogênio-dependente que ocorre durante o período reprodutivo da vida da mulher, caracterizando-se pela presença de tecido endometrial, glândula e/ou estroma, fora da cavidade uterina. (PODGAEC *et al.*, 2014).

A endometriose é caracterizada pela presença de tecido funcional semelhante ao endométrio localizado fora da cavidade uterina, mais comumente no peritônio pélvico, nos ovários e septo retovaginal e, mais raramente, no pericárdio, pleura e sistema nervoso central. (NÁCUO *et al.*, 2010, p. 299).

Há descrições seculares compatíveis com a doença, porém há dados histológicos mais concretos concentrados na segunda metade do século XIX, com Von Rokitansky, além de etiopatogênicos no início do século XX, com a mais aceita teoria da doença definida por John Albertson Sampson, que sugeriu o refluxo menstrual como facilitador do transporte dos implantes endometriais para a cavidade peritoneal. (PODGAEC *et al.*, 2014).

A Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (American Society of Reproductive Medicine - ASRM) classifica a endometriose em quatro estágios diferentes: mínima, leve, moderada ou severa, de acordo com a localização, presença e gravidade das aderências e presença dos endometriomas ovarianos. A maioria das mulheres diagnosticadas com endometriose possui os graus mínimo e leve da doença (Amaral, 2017; Ramos *et al.*, 2018).

Além disso, segundo Baptista (2018), existem três formas clínicas de endometriose. A peritoneal, que corresponde à endometriose mínima ou leve e, geralmente, não se observa nenhuma progressão da doença; o cisto de endometriose ovariana, caracterizado pela presença de endometriomas não aderidos, ou ligeiramente aderidos, ao lado posterior do peritônio; e endometriose infiltrativa, que não apresenta nenhuma evidência de endometriomas, porém pode resultar em um bloqueio pélvico total, com infiltração no útero, intestino e no septo reto-vaginal. Atualmente, a endometriose infiltrativa é considerada o tipo mais grave da doença.

Os estudos apontam uma prevalência de até 20% das mulheres em idade reprodutiva¹ e de 30 a 50% das mulheres inférteis que apresentam endometriose. (NÁCUL *et al.*, 2010, p. 299).

Segundo Stefenon:

“A etiologia da endometriose ainda é desconhecida, mas existem diversas teorias, envolvendo fatores anatômicos, imunes, hormonais, genéticos, entre outros. A primeira teoria é que a endometriose pode estar associada com a menstruação retrógrada do tecido endometrial através das tubas de Falópio para a cavidade peritoneal onde a incidência é mais alta nas mulheres com algum tipo de obstrução da saída do fluxo menstrual normal” (NÁCUL; SPRITZER, 2010).

Algumas pacientes portadoras de endometriose não são sintomáticas, no entanto, a maioria apresenta sintomas, em diferentes intensidades, sendo os principais dismenorreia, dor pélvica crônica, infertilidade, dispareunia de profundidade, sintomas intestinais e urinários cíclicos, como dor ou sangramento ao evacuar/urinar durante o período menstrual. (BELLELIS *et al.*, 2010, p. 467).

Entre os tratamentos mais comuns estão os procedimentos cirúrgicos para cauterização e remoção dos focos de endometriose e o uso de analgésicos para alívio da dor. Contudo, estes

procedimentos podem ser invasivos e apresentarem riscos e os medicamentos podem ocasionar efeitos colaterais indesejados. Adoção de hábitos saudáveis bem como uma dieta anti-inflamatória tem sido evidenciado cientificamente como medidas importantes para o tratamento de sintomas da endometriose. (CHALUB *et al.*, 2020, pg. 4).

Diante da alta prevalência da doença em mulheres em idade reprodutiva, das consequências que a endometriose acarreta ao bem-estar físico, mental e social das pacientes e dos efeitos colaterais advindos do tratamento atualmente disponível, faz-se necessário encontrar alternativas terapêuticas para melhorar a qualidade de vida das pacientes. Evidências científicas atuais têm demonstrado que dieta e estilo de vida são capazes de influenciar os processos fisiológicos e de patogênese da endometriose. (CHALUB *et al.*, 2020, pg. 4).

Diagnosticar a doença é, sem dúvida, de extrema importância para a vida emocional das mulheres com endometriose, bem como obter o diagnóstico de forma rápida e precisa é imprescindível para se intervir, melhorando as estratégias de enfrentamento do sofrimento e da angústia ao aguardar respostas para o tratamento. (ROLIM *et al.*, 2020, pg. 903).

Diante dessas análises teóricas iniciais, estabeleceu-se a importância de demonstrar a influência da dieta na gênese e no desenvolvimento da endometriose e informar sobre como a dietoterapia pode minimizar os sintomas clínicos da doença, visto que se trata de uma patologia de alta incidência e que quando sintomática causa grande impacto na vida das pacientes. (CAMARGO, Bruna, 2019, pg.7)

METODOLOGIA

Tipo de estudo

O estudo será realizado com coleta de dados a partir de fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico e baseado na experiência vivenciada por autores. Para a organização dos dados coletados se fará uso da metodologia dedutiva, pois segundo Marconi e Lakatos (2010) o processo dedutivo parte de uma constatação geral para uma específica, do processo maior para o menor.

Pesquisa de caráter qualitativo: estudo de caso, análise de documentos, experimento qualitativo, avaliação qualitativa.

Coleta de dados

Para o levantamento da literatura serão utilizados Livros, Revistas, Diretrizes Societas Brasileiras, artigos em sites como SCIELO (Scientific Electronic Librar), Pubmed (biblioteca nacional de medicina dos EUA); e Google Acadêmico.

Para a busca dos artigos, serão utilizados os descritores: Endometriose; Nutrição; Anti-inflamatórios; Causas da doença; Tratamento nutricional; qualidade de vida;

População de estudo: mulheres em idade reprodutiva;

Análise de dados

Para critérios de inclusão serão utilizadas referências entre 2010 a 2022, artigos com periódicos, sites e artigos acadêmicos que se enquadrem ao tema proposto. Serão analisados artigos acadêmicos, publicações de revistas acadêmicas, diretrizes, livros, para ser feito o tipo de estudo, de pesquisa, de revisão integrativa para um projeto conciso mais completo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fisiopatologia da Endometriose

A etiologia da doença ainda não é bem definida, porém o número de menstruações parece ser um fator importante. Enquanto as mulheres do século atual menstruam cerca de 400 vezes, as mulheres no século anterior menstruavam apenas 40 vezes durante a vida pois tinham a menarca mais tardia, gestações mais cedo e em maior número e aos grandes períodos de amamentação. A diferença no número de ciclos durante a vida faz com que a endometriose seja considerada uma doença da mulher moderna. Endometriose. (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Teoria de Sampson ou da menstruação retrógrada: foi observado que 90% das mulheres apresentam líquido livre na pelve em época menstrual, sugerindo, assim, que certo grau de refluxo tubário ocorra. Células endometriais, então, implantar-se-iam no peritônio e nos demais órgãos pélvicos, dessa forma, iniciando a doença. (PODGAEC *et al.*, 2018, pg. 5).

A grande quantidade de estrogênio estimula o endométrio e a redução ou ausência da progesterona, presente durante a gestação e a amamentação, não age inibindo eventuais focos da endometriose. (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Para que o óvulo consiga ser implantado na fecundação, a espessura do endométrio deve ser maior e, quando a implantação não ocorre, grande parte do endométrio deve ser liberada pela menstruação. Porém, em casos específicos, o endométrio desloca-se no sentido contrário, ou seja, para dentro da cavidade abdominal. (SAMPSON, 1927). Quando ocorre esse deslocamento contrário do endométrio, o tecido fixa-se em locais onde não deveria como bexiga, reto, intestino e ovários causando lesão e inflamação local, características da endometriose. (FROTA *et al.*, 2021 pg.07).

A teoria de Sampson é a hipótese mais conhecida para explicar a etiologia. Segundo o autor, poderia ocorrer um fluxo retrógrado de tecido endometrial durante a menstruação através das tubas uterinas, podendo levar a implantação e crescimento desse tecido em órgãos e estruturas adjacentes. Em 1938 observou-se a extrusão de sangue menstrual das trompas através de laparoscopia e laparotomia, fortalecendo essa hipótese. Entretanto, a partir de 1980 viu-se que mulheres que não apresentam a doença também possuíam a “menstruação retrógrada” e que a endometriose estaria relacionada a alterações do sistema imunológico. Essas alterações incluem a diminuição da atividade das células Natural Killer (NK), concentração aumentada de leucócitos e macrófagos na cavidade peritoneal, os quais irão secretar citocinas e fatores de crescimento vascular (BARRETO *et al.*, 2018; CRUZ *et al.*, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2016; SCHMITZ *et al.*, 2011).

Corroborando a teoria da menstruação retrógrada, observa-se uma forte associação entre a endometriose e o fluxo menstrual obstruído que ocorre na presença de anormalidades müllerianas. A presença do refluxo menstrual anormal poderia irritar o peritônio que, para se defender, secretaria fatores de crescimento e ativação que poderiam facilitar a implantação e o crescimento e também induzir a metaplasia. (BIANCO *et al.*, 2010, pg. 106).

Teoria da metaplasia celômica: lesões de endometriose poderiam originar-se diretamente de tecidos normais mediante um processo de diferenciação metaplásica. (4) Teoria genética: predisposição genética ou alterações epigenéticas associadas a modificações no ambiente peritoneal (fatores inflamatórios, imunológicos, hormonais, estresse oxidativo) poderiam iniciar a doença nas suas diversas formas. (PODGAEC *et al.*, 2018, pg.6)

Todavia, mais de 90% das mulheres em idade reprodutiva mostram, pelo menos, alguma menstruação retrógrada e nem todas apresentam endometriose. Assim, até o momento, não existe uma teoria única que identifique e explique todos os aspectos clínicos dessa doença considerada multifatorial. (BIANCO *et al.*, 2010, pg. 106).

Contaminantes ambientais têm sido implicados na fisiopatologia da endometriose, uma vez que a exposição a poluentes ambientais tóxicos pode levar a modificação epigenética de genes críticos, resultando em expressão gênica alterada. (BIANCO *et al.*, 2010, pg. 106)

Portanto, até os dias de hoje, ainda não há consenso sobre a etiologia e patogênese da endometriose, mas existem teorias que explicam a ação gerada no organismo que promove o desenvolvimento dessa patologia, considerada multifatorial. (Bianco *et al.*, 2010).

Tratamento da Endometriose

Com a possibilidade de se obter um diagnóstico não invasivo e conseqüentemente um tratamento mais rápido, cada vez mais estudos têm sido desenvolvidos para se avaliar possíveis fatores indutores/desencadeadores dessa doença, desses possíveis fatores estão os dietéticos. A contratilidade do músculo liso, os níveis de estrogênio, a inflamação, o metabolismo das prostaglandinas e o ciclo menstrual são alguns dos fatores que podem contribuir para a endometriose e podem ser influenciados pela dieta (CAMARGO, 2019).

A pesquisa diagnóstica é habitualmente iniciada com a avaliação dos níveis de CA-125 e ultrassonografia transvaginal. Em mulheres sintomáticas, níveis de CA-125 iguais ou maiores que 30 U/ml tem alta especificidade (93,0%, sensibilidade 51,8%) para o diagnóstico de endometriose. (CACCIATORI, 2015)

O tratamento da endometriose deve ser sempre de modo individualizado de acordo com a extensão e localização da doença, gravidade dos sintomas o desejo de gravidez, a idade da paciente, os efeitos adversos dos medicamentos, as taxas de complicações cirúrgicas e os custos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016)

Mahan e Raymond (2018) destacam, que a nutrição possui um papel importante na diminuição da inflamação, que é um fator contribuidor para as doenças crônicas, razão pela qual a conscientização da dieta alimentar adequada é importante na prevenção e no tratamento de tais enfermidades.

A endometriose é uma doença estrogênio-dependente, com isso ao consumir alimentos

e suplementos alimentares que diminuem os seus níveis, é possível se alcançar o sucesso no tratamento (AMARAL *et al.*, 2018).

De acordo com Conceição, *et al.* (2019) o tratamento farmacológico, tem como objetivo levar a uma estabilização ou regressão das lesões, incluindo o uso de progestágenos, os anti-concepcionais orais combinados, os análogos do Hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH) e o danazol. Entretanto, como mostram diversos estudos os dados relacionados à sua eficácia ainda são bastante conflitantes.

É recomendado o tratamento cirúrgico, em alguns casos que visa retirar o tecido endometrial, delicadamente para evitar a formação de novos focos endometriótico. O tratamento cirúrgico é realizado no intuito de remover as lesões endometrióticas, sendo indicado apenas para mulheres que não respondem a tratamento medicamentoso. (CARDOSO, 2011)

Para pacientes com endometriose e infertilidade, são indicados os tratamentos de reprodução assistida (inseminação intrauterina e fertilização *in vitro*) e deve-se levar em conta o grau da doença, o envolvimento das trompas, a idade e o tempo de infertilidade. (MARQUI, Alessandra, 2014).

Elementos nutricionais que contribuem para redução do processo inflamatório

Segundo SOUZA (2016), a ciência da Nutrição estuda as diferentes formas de interação entre a ingestão de alimentos, que fornecem energia e nutrientes, e o metabolismo do corpo, que são necessários para estabelecer e manter sua funcionalidade.

A nutrição é compreendida em três momentos distintos: a alimentação que abrange desde o momento em que se escolhe um alimento até a sua absorção pelas vilosidades intestinais; metabolismo, que inicia com a absorção dos nutrientes até sua utilização, como fonte de energia para produzir materiais construtivos das células ou para depositá-los sob a forma de reservas; excreção que é a eliminação do que não foi utilizado e de parte do que foi utilizado (DOVERA, 2017)

De acordo com o guia alimentar da população brasileira a alimentação diz respeito à ingestão de nutrientes, mas também aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, a como alimentos são combinados entre si e preparados, a características do modo de comer e às dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Todos esses aspectos influenciam a saúde e o bem-estar. (BRASIL, 2014)

Vitamina C

O ácido ascórbico ou vitamina C, é um micronutriente hidrossolúvel essencial para a saúde do ser humano. É considerado um importante antioxidante no fluido extracelular, pois protege o sangue dos radicais livres e também os lipídeos plasmáticos dos danos causados pelos radicais peróxidos na peroxidação lipídica. Contudo, a vitamina C é considerada essencial pois suas propriedades antioxidantes protegem as células ou reduz danos causados por estresse oxidativo. (COMINETTI, 2020)

Segundo o Institute of Medicine a quantidade recomendada de Vitamina C (ácido ascórbico) para mulheres adultas é de 75mg/d (miligramas por dia).

Diversas revisões relatam que algumas deficiências nutricionais como por exemplo deficiência de vitamina C no organismo também pode estar associada a etiologia da Síndrome da Fadiga Crônica, um sintoma bastante relatado entre as mulheres com endometriose. (GONÇALVES, 2021)

Vitamina D

A vitamina D faz parte do grupo de vitaminas lipossolúveis, ou seja, solúvel em gordura. A principal função biológica da vitamina D em humanos é a manutenção das concentrações normais de cálcio e fósforo no soro. A forma ativa da vitamina D é conhecida por modular o sistema imune. (COZZOLINO, 2020)

O *Institute of Medicine* preconiza um consumo de 15 µg/d (microgramas por dia) ou 600 UI (Unidades Internacionais) de vitamina D para mulheres adultas.

Segundo CAMARGO (2019) a vitamina D tem sido estudada nos últimos anos por sua ação anti-inflamatória, imunomoduladora e antiproliferativa, além de sua ação conhecida no metabolismo ósseo.

Uma das possíveis causas da infertilidade é a endometriose e devido a ação imunomoduladora da vitamina D é um possível tratamento nessa causa. A forma ativa da vitamina D é um importante regulador da expressão de um gene que participa o desenvolvimento uterino e do desenvolvimento endometrial que é essencial na implantação. (COSTA *et al.*, 2020, pg. 22)

Ômega 3 e 6

Ômega 3 e 6 são ácidos graxos poli-insaturados, caracterizados pela localização da dupla ligação, que é designada, a partir da primeira dupla ligação em relação ao grupamento metil terminal na molécula do ácido graxo. Estudos demonstram relevante importância da ingestão de ômega 3 e 6 para saúde tendo em vista a diminuição de progressão de doenças crônicas não transmissíveis. (COMINETTI, 2020)

De acordo com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) algumas fontes de alimentos ricos em ômega 3 e 6 são: sardinha enlatada (11,9g); salmão com pele (7g); semente de linhaça (25,3g); noz crua (44,1g).

O ômega-3 e 6 em contexto equilibrado desempenha um papel vital no controle da dor, sintoma super comum nas pacientes com endometriose o que é benéfico para redução da inflamação devido às suas moléculas anti-inflamatórias. (GONÇALVES, 2021).

Resveratrol

O resveratrol é um nutracêutico da classe dos antioxidantes polifenólicos produzido em resposta a um processo de stress mecânico ou biológico que exhibe múltiplos efeitos nos seres humanos. (GONÇALVES, 2021)

Resveratrol, um fitonutriente presente principalmente na casca e na semente da uva, o consumo desse nutriente foi associado a redução significativa na expressão gênica das proteínas quimiotáticas, que influenciam no processo inflamatório, como os monócitos- 1 (MCP-1), IL-6 e Interleucina- 8 (IL-8) sobretudo nas células do estroma endometrial o que torna possível indicar

o potencial anti-inflamatório que este fitonutriente apresenta.

Outros estudos também indicam os mesmos efeitos anti-proliferativo, anti-inflamatório, anti-neoplásico e antioxidante do resveratrol o que nos sugere que de fato o resveratrol apresenta efeitos potencialmente preventivos na reação inflamatória podendo interferir na progressão da endometriose (BARBOSA, 2021).

A importância da alimentação

Segundo Mancuso:

“Ao longo do tempo, as sociedades adquirem normas e hábitos de consumo alimentar, aos quais incorporam um processo de experimentação social que, por tentativa e erro, propicia o desenvolvimento de um saber nutricional (CASTRO; COIMBRA, 1985). Diante disso, considerar que os hábitos alimentares de determinada população precisam ser alterados é um grande desafio para as políticas públicas e para a educação em nutrição, dado que esses envolvem relações entre pessoas e comportamentos humanos (BOOG, 2013).”

Dentre os fatores ambientais destaca-se a nutrição, que passou a ser estudada em razão da existência de evidências mostrando seu impacto na origem e progressão da doença (HALPERN *et al.*, 2015). Com efeito, estudos recentes demonstram que alimentos e nutrientes podem influenciar a patogênese da endometriose e sugerem que a reeducação alimentar pode ser uma alternativa interessante na sua prevenção e tratamento. Nesse sentido, a dietoterapia seria uma opção de fácil acesso, baixo custo e poucos efeitos colaterais e implicaria em uma mudança no estilo de vida. (PORFÍRIO *et al.*, 2017).

Por ser uma doença de caráter inflamatório, a qualidade da alimentação da mulher com endometriose é fundamental para o controle dos sintomas, tratamento e prognóstico da doença. Uma alimentação baseada em compostos antioxidantes, como vitamina C, vitamina E, vitamina D e ômega-3, têm mostrado bons resultados na diminuição da dor pélvica além de redução dos marcadores inflamatórios. (SANTANAM *et al.*, 2012). Em contraponto, o elevado consumo de carnes vermelhas mostrou aumentar os níveis de estradiol e, conseqüentemente, de inflamação levando então a um maior risco de desenvolvimento. (HALPERN *et al.*, 2015; YAMAMOTO *et al.*, 2018).

Além disso, a presença de gordura trans, encontrada em alimentos ultraprocessados, e gordura saturada, presente nas carnes vermelhas, embutidos e alimentos ultraprocessados leva ao agravamento das dores e da evolução da doença uma vez que essas gorduras, quando consumidas em excesso, apresentam o poder de elevar o estresse oxidativo e, conseqüentemente, a inflamação no organismo. (JURKIEWICZ-PRZONDZIO *et al.*, 2017).

É importante relatar que as deficiências nutricionais advindas do baixo consumo de vitaminas e minerais derivados de frutas e hortaliças também levam ao aumento do risco para desenvolvimento de doenças inflamatórias, dentre elas a endometriose. A baixa ingestão de nutrientes como Ácido Fólico, Vitamina B12 e Zinco pode interferir na metilação do DNA, levando a formação anormal de genes que acarretam inflamação e crescimento celular, possíveis mecanismos de base para a endometriose. (HALPERN *et al.*, 2015).

Contrapondo, a inclusão de tipos de gordura com uma melhor qualidade, como óleo de peixe e ácidos graxos poli-insaturados presentes no ômega-3, é fundamental tendo em vista que apresentam um mecanismo de redução da inflamação, diminuindo a dispareunia tanto na

intensidade como na duração e também auxiliando no manejo da progressão das lesões endometriais. (JURKIEWICZ-PRZONDZIOÑO *et al.*, 2017).

A alimentação também está muito relacionada à fertilidade da mulher, principalmente a com endometriose. Uma alimentação desequilibrada com excesso de energia e inadequação de micronutrientes, assim como o baixo peso corporal, leva a alterações na função ovariana e, desta forma, aumentam as chances de infertilidade. (GASKINS *et al.*, 2017)

Assim, evidenciando o papel que a Nutrição exerce na vida dessas mulheres no sentido de prevenir, amenizar e/ou melhorar o quadro em que elas se encontram, além de correlacionar a composição corporal com o desenvolvimento da patologia. (FROTA *et al.*, 2021 pg.04)

Percebe-se que a Nutrição influencia na endometriose, pois pacientes que apresentam essa patologia precisam se atentar a sua alimentação, visto que alguns alimentos, micronutrientes e fitoterápicos podem auxiliar no tratamento e na melhora da sintomatologia e qualidade de vida, bem como também podem trazer consequências negativas, quando consumidos exageradamente (HALPERN *et al.*, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com essa revisão é possível concluir que o papel da nutrição no tratamento da endometriose é de fundamental importância. O tratamento multidisciplinar se faz necessário para a qualidade de vida das pacientes portadoras de endometriose.

Diante dos dados levantados, constatou-se que através da alimentação pode-se melhorar o quadro clínico das pacientes, como melhora da dor, uma das principais queixas e até regressão da doença. O nutricionista pode exercer um importante papel para o tratamento da endometriose, pois está habilitado para elaboração de plano alimentar individualizado de acordo com as necessidades de cada paciente.

É necessário mais estudos que esclareçam melhor sobre a relação entre a alimentação e endometriose, considerando que esta patologia atinge bastante a qualidade de vida das portadoras.

REFERÊNCIAS

AVESANI, C. M.; SANTOS, N. S. J.; CUPPARI, L. Recomendações Nutricionais. In: CUPPARI, Lilian. Guia de Nutrição: clínica do adulto. 3 ed., Barueri: Manole, 2014. p. 24-72.

BRASIL. ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Poder Executivo, de 23 de outubro de 2003.

CUPPARI, Lilian. Guia de Nutrição: clínica do adulto. 3 ed., Barueri: Manole, 2014, 578 p.

AMARAL, P. P. (2017). Aspectos diagnósticos e terapêuticos da endometriose. 2017. 35 f. Monografia (graduação) Faculdade de Educação e Meio Ambiente –FAEMA, Ariquemes.

BAPTISTA, K. C.R. (2018) Avaliação do efeito do açaí (*Euterpe oleracea*) em modelo de endometriose, e descrição dos dados de toxicidade e do efeito anticancerígeno do açaí em modelos

- experimentais.2018. 127 f. Dissertação (mestrado) Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro.
- BARBOSA, Alessandra; BLANCH, Graziela. Análise da influência de determinados alimentos no controle da Endometriose e os pontos positivos e negativos do tratamento medicamentoso: Uma revisão narrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n15, 2021.
- BARRETO, Fernanda Nogueira; FIGUEIREDO, Ivan Abreu. Acurácia da ultrassonografia com preparo intestinal no diagnóstico da endometriose profunda. *Revista de Investigação Biomédica*, v. 10, n. 3, p. 258-263, 2019.
- BELLELLIS *et al.* aspectos epidemiológicos e clínicos da endometriose pélvica- uma série de casos. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- BIANCO *et al.* O papel dos desreguladores endócrinos na fisiopatologia da endometriose: revisão da literatura. Faculdade de Medicina do ABC. São Paulo, 2010.
- BOOG, M. C. F. Educação nutricional: passado, presente e futuro. *Revista de Nutrição*, v. 10, n. 1, p. 5-19, 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 879, de 12 de julho de 2016. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Endometriose. Brasília, DF: MS,2016. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/agosto/02/Portaria-SAS-879-PCDT-Endometriose-12-07-2016-ATUALIZA---O.pdf>. Acesso em: 24 de maio 2022
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira, 2. ed. Brasília, 2014. 156 p.
- CACCIATORI, Felipe; MEDEIROS, João. Endometriose: Uma revisão de literatura. *Revista Iniciação científica, Criciuma*, v.13. n1., 2015.
- CARDOSO, Érica, *et al.* Endometriose em diferentes faixas etárias: perspectivas atuais no diagnóstico e tratamento da doença. *Ciência et Praxis* v.4 n. 8. 2011.
- CAMARGO, Bruna. A Influência dos Fatores Dietéticos na Endometriose. Manhuaçu: Centro Universitário UNIFACIG, 2019.
- CHALUB *et al.* Investigação sobre os aspectos nutricionais relacionados à endometriose. Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2020.
- COMINETTI, Cristiane; COZZOLO, Sílvia. Bases Bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição. (Nas diferentes fases da vida, na Saúde e na Doença. Editora Manole. 2º edição. São Paulo, 2020
- CONCEIÇÃO, Haylane. *et al.* Endometriose: aspectos diagnósticos e terapêuticos. *Revista eletrônica Acervo Saúde*. Vol 24. Maranhão, 2019.
- COSTA *et al.* Efeitos benéficos da vitamina D em relação a endometriose. Centro universitário de Brasília; Brasília, 2020.
- COZZOLINO, Sílvia Franciscato. Biodisponibilidade dos Nutrientes. Editora Manole. 6º edição. São Paulo, 2020.

CRUZ, Rita de Cássia Lima da; AMARAL, Waldemar Naves do; AMARAL FILHO, Waldemar Naves do. Diagnóstico ultrassonográfico da endometriose pélvica. 2010.

DONATTI, L. *et al.* Pacientes com endometriose que utilizam estratégias positivas de enfrentamento apresentam menos depressão, estresse e dor pélvica. Einstein. São Paulo, 2017.

DOVERA, T. M. D. S. Nutrição aplicada ao curso de enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 232 p.

DUCCINI, *et al.* Revista Caderno de Medicina Vol. 2. Nº 2. Endometriose: uma causa da infertilidade feminina e seu tratamento. Teresópolis, 2019.

FROTA, *et al.* A nutrição e suas implicações na Endometriose. Centro universitário de Brasília- CEUB; Brasília, 2021.

GASKINS, A.J.; CHAVARRO, J.E. Diet and fertility: a review. Am J Obstet Gynecol, EUA, v. 218, ed. 4, p. 379-389, abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.08.010> Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28844822/>.

GONÇALVES, Dryele Silva. Et al. Influência da nutrição em mulheres com endometriose: revisão de literatura. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 06, Vol. 17, pp. 73-108. Junho de 2021. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/nutricao/nutricao-em-mulheres>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/nutricao/nutricao-em-mulheres

HALPERN, Gabriela; SCHOR, Eduardo; KOLPELMAN, Alexander. Aspectos nutricionais relacionados à endometriose. Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, 2015.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids. The National Nacional Academy Press, Washington, 2000.

JURKIEWICZ-PRZONDZIONO, Joanna *et al.* Influence of diet on the risk of developing endometriosis. Ginekologia Polska, v. 88, p. 96-102, fev. 2017. DOI: 10.5603 / GP.a2017.0017 . Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28326519/>.

MANUAL DE ENDOMETRIOSE/ Sérgio Podgaec. -- São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), 2014.

MAHAN, L. K.; RAYMOND, J. L. Krause alimentos, nutrição e dietoterapia. 14. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018

MARQUI, Alessandra. Endometriose do diagnóstico ao tratamento. Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde. Minas Gerais. Dezembro, 2014.

NÁCUO, *et al.* Aspectos atuais do diagnóstico e tratamento da endometriose. Hospital de Clínicas de Porto Alegre; Porto alegre, 2010.

OLIVEIRA, Maria do Socorro Domingos de. Endometriose: efeitos da endometriose na vida pessoal e social das pacientes com esta patologia, 2016.

PODGAEC S, Caraça DB, Lobel A, Bellelis P, Lasmar BP, Lino CA, *et al.* São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO); 2018. (Protocolo FEBRASGO -

Ginecologia, no. 32/ Comissão Nacional Especializada em Endometriose).

PORFÍRIO, G. P. *et al.* O papel da dieta na etiologia da endometriose. BRASPEN J, v. 32, n. 2, p. 183-188, 2017.

RAMOS, A. P. S., *et al.* Nutrição Funcional na Saúde da Mulher. Rio de Janeiro: Atheneu, 2018. 192.

ROLIM *et al.* Endometriose: aspectos atuais e perspectivas das pacientes. Faculdade Santa Maria-FSM; Cajazeiras – PB, 2020.

SAMPSON, John A. Metastatic or embolic endometriosis, due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the venous circulation. American Journal of Pathology, Nova Iorque, v. 3, n.2, p. 93-110, mar 1927. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19969738/>.

SANTANAM, Nalini *et al.* Antioxidant supplementation reduces endometriosis – related pelvic pain in humans. Transl Res, v. 161, ed. 3, p. 189-195, mai. 2012. DOI: 10.1016 / j.trsl.2012.05.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22728166/>.

SANTOS *et al.* Uma abordagem integrada da endometriose; Cruz das Almas, Bahia: Editora UFRB, 2012.

SOUZA, R. E. G. Saúde e Nutrição. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 91 p.

SCHMITZ, Carla Regina. Estudo dos polimorfismos do gene do hormônio luteinizante (LH) em mulheres com endometriose e infertilidade: análise da prevalência gênica. 2011.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO (NEPA). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO), 4. ed. rev. e ampl. Campinas, 2011. 161 p. Disponível em: <http://www.nepa.unicamp.br/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf?arquivo=taco_4_versao_ampliada_e_revisada.pdf>. Acesso em: 25 de maio 2022.

YAMAMOTO, Aya *et al.* A prospective cohort study of meat and fish consumption and endometriosis risk. Am J Obstet Gynecol, v. 219, ed. 2, p. 178, ago. 2018. DOI:10.1016/j.ajog.2018.05.034. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29870739/>.



**Perfil antropométrico em
fisiculturismo: uma revisão de
literatura**

**Anthropometric profile in
bodybuilding: a literature review**

Jaimison Francisco Alves da Silves
Rebeca Sakamoto Figueiredo
José Carlos de Sales Ferreira

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.12

RESUMO

O fisiculturismo é uma modalidade de esporte que busca volume muscular, definição e simetria, esse tipo de esporte têm ganhado notoriedade nas últimas décadas, com mais adeptos, classes, associações e padrões que foram criados, objetivando principalmente a aparência física e o formato corporal. A rotina de um atleta fisiculturista é tediosa, o sucesso no esporte depende da frequência de treinamento, e a avaliação antropométrica realizada de forma correta contribui para o desempenho atlético, baseado na International Society for the Advancement of Kinanthropometry – ISAK que estabelece uma padronização técnica para medidas corporais. Diante disto, a presente pesquisa tem por objetivo identificar o perfil antropométrico para o fisiculturista brasileiro através da metodologia ISAK. A pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, nas bases científicas Scielo, Pubmed, Lilacs, Medline no período de 2012 a 2022. Foram selecionados dezoito artigos para compor a pesquisa. Com a revisão, identificou-se que a avaliação antropométrica exerce influência sobre o rendimento do culturista nas competições, medições erradas podem ocasionar na queda de desempenho, e demora no ganho de massa muscular, com a literatura foi possível identificar um perfil antropométrico a partir de medições básicas, porém não foi possível identificar outras variáveis conforme especificado pelo método ISAK. Diante desses resultados, sugere-se trabalhos futuros, para identificar estas variáveis em atletas de fisiculturismo.

Palavras-chave: fisiculturismo. perfil antropométrico. composição corporal.

ABSTRACT

Bodybuilding is a sport that seeks muscle volume, definition and symmetry, this type of sport has gained notoriety in recent decades, with more adepts, classes, associations and standards that were created, aiming mainly at physical appearance and body shape. The routine of a bodybuilder athlete is tedious, success in sport depends on the frequency of training, and the anthropometric assessment performed correctly contributes to athletic performance, based on the International Society for the Advancement of Kinanthropometry - ISAK, which establishes a technical standard for body measurements. Given this, the present research aims to identify the anthropometric profile for the Brazilian bodybuilder through the ISAK methodology. The research is a narrative literature review, in the scientific bases Scielo, Pubmed, Lilacs, Medline in the period from 2012 to 2022. Eighteen articles were selected to compose the research. With the review, it was identified that the anthropometric evaluation influences the bodybuilder's performance in competitions, wrong measurements can cause a drop in performance, and delay in muscle mass gain, with the literature it was possible to identify an anthropometric profile from basic measurements, but it was not possible to identify other variables as specified by the ISAK method. Given these results, future work is suggested to identify these variables in bodybuilding athletes.

Keywords: bodybuilding. anthropometric profile. body composition.

INTRODUÇÃO

O fisiculturismo é uma modalidade de esporte que busca volume muscular, definição e simetria, os praticantes aparecem no palco fazendo poses coreografadas, e estão sempre procurando o melhor ângulo para mostrar seus corpos, e serem avaliados pelos jurados, essa modalidade foi criada originalmente na Europa, depois se espalhou para os Estados Unidos e chegou ao Brasil na década de 1980 (AIRES; LUIZ, 2022).

Para muitos a musculação tem características semelhantes aos concursos de beleza, devido a busca pelo desempenho estético e aparência física, mas para os praticantes pode ser interpretado como um investimento significativo na alimentação seletiva, e rotinas de exercícios para o treinamento de força, cujo o foco principal é a composição corporal (TEIXEIRA *et al.*, 2018).

Pode-se dizer que os fisiculturistas ou culturistas formam um grupo próprio na corporação moderna, cuidar da sua forma física é uma das preocupações mais importantes, eles dedicam um tempo considerável todos os dias às rotinas de condicionamento do culturismo (RODRIGUES; OLIVEIRA, 2020). Os proponentes reconhecem o termo como uma forma competitiva promovendo campeonatos em demonstrações/reuniões individuais através de posturas de silhuetas hiperbólicas, forjadas a ferro, um corpo treinado e moldado ao milímetro é o procurado, cujo o objetivo é o aumento dos músculos, e a redução da gordura corporal (PINHO, 2021).

De acordo com relatório publicado pela *International Health, Racquet and Sports club Association – IHRSA* (2019), o Brasil possui o segundo maior número de academias do mundo, nesse cenário onde ocorrem grandes eventos internacionais relacionados ao fisiculturismo no Brasil, nos últimos anos, vêm atraindo exposições e campeonatos mundiais. Embora a musculação tenha aumentado sua visibilidade e participação, bem como a organização de eventos competitivos, a prática ainda é incipiente se comparada a musculação e ao Crossfit (JUNIOR; DE LIMA, 2019).

Motivação tem origem no latim “*motivus*” que, por sua vez, está relacionado a movimento, a motivação pode se manifestar em uma ação humana, depreendida a partir de uma vontade de agir, ou de uma causa para agir, é nesta direção, que os praticantes de fisiculturismo podem expressar motivos para o início, manutenção e perspectivas futuras para seus treinamentos (NASCIMENTO, 2020).

Relatos de praticantes experientes indicam que a liberação de endorfinas (hormônios liberados na corrente sanguínea pela glândula pituitária) está associada a uma sensação de prazer. Por outro lado, a motivação de inexperientes ou novatos advém do conhecimento de si (autoimagem) e de outros fatores, como melhorar ou manter aspectos relacionados à saúde (ARRAES; MÉLO, 2020).

O culturismo é um esporte onde os atletas são julgados pela simetria corporal, volume e tamanho, a rotina de um atleta fisiculturista é tediosa, pois para ter sucesso no esporte é preciso abrir mão de várias coisas ao seu redor. Hoje em dia, o culturismo tem ganhado cada vez mais espaço e mais atletas, classes, associações, e padrões foram criados para ele, o esporte está em constante desenvolvimento, objetivando se tornar um esporte olímpico, com um público cada vez maior (AIRES; LUIZ, 2022).

A origem do fisiculturismo é milenar, pois há registros de beleza corporal e competições simétricas na Grécia e Egito Antigo, o esporte começou com shows de força, e levantamento de peso, se tornando evidente no século XX, em que a musculação na década de 30, tinha como principal objetivo melhorar a estética corporal através de uma boa alimentação e atividade física, mas em 1940 foi realizado o primeiro campeonato de fisiculturismo (LEÃO, 2015; SCOSS *et al.*, 2015).

Na época, a modalidade ainda não era conhecida do público, já nas décadas de 60 e 70, o esporte se dividia entre Europa e América, Joe Weider criou o *Mister Olympia* em 1965, e posteriormente foi aprovada a participação feminina com o concurso *Miss Olympia*, que era o auge do fisiculturismo, por volta de 1980, quando o esporte foi superestimado, seus atletas ficaram famosos, participaram de filmes, programas de televisão, comerciais e revistas (PINHO, 2021).

A competição é organizada pela *International Federation of Bodybuilders* – IFBB, em quatro etapas, a primeira etapa consiste no pré-julgamento, o atleta exhibe seu físico de pé, relaxado com as mãos ao lado do corpo, de perfil direito, esquerdo, frente e costa para os juízes que avaliam a proporção corporal, bronzeado, tipo de sunga ou biquíni ajustado ao corpo, já na segunda etapa é avaliada as posições compulsórias, que consistem no bíceps duplo frontal, abertura lateral frontal, tórax lateral, bíceps duplo de costas, abertura lateral de costas, tríceps de lado, abdominais e coxas, com as mãos elevadas a cabeça. Na terceira etapa, avaliam as poses que preferem, acompanhada de música, na etapa final os classificados nas etapas anteriores, disputam realizando poses livres, que mais favorecem a exposição dos seus músculos, acompanhada de uma música escolhida por cada competidor (SCHWARNEGGER, 2001; FIGUEIREDO; NAREZI, 2010; NEVES, 2012; SCOSS *et al.*, 2015).

O fisiculturismo exige esforços praticamente 24 horas por dia por seus praticantes, mas também necessitando de expertise de toda a equipe técnica a ponto de que novos recursos sejam compreendidos devido à melhor manipulação de suas variáveis (ALVES *et al.*, 2015). Embora tenham sido feitos documentários sobre o esporte, e seus atletas tenham participado de filmes, ainda faltam trabalhos e pesquisas na comunidade científica, que investiguem, por exemplo, o esforço muscular demasiado, questões biológicas, fisiológicas, psicológicas, além também do aspecto econômico-social que o atleta está inserido, são questões que precisam ser discutidas para dar uma visão mais ampla do fisiculturismo (FERNANDES, 2020).

O surgimento da Antropometria está atrelado a evolução e adaptação às mudanças do meio ambiente à sociedade, em cada época os padrões estéticos de beleza, e sociais evoluíram, contribuindo para a mudança de características do biótipo do ser humano, tais mudanças biológicas passaram a ser notadas pelo homem, e assim expressadas através de medidas matemáticas (SANTANA, 2021). A Antropometria é “a ciência que estuda e avalia o tamanho, peso e proporções do corpo humano através de medidas rápidas e simples que não requerem equipamentos complexos e grandes custos financeiros” (DOS SANTOS *et al.*, p. 6, 2021).

Estudos apontam que as civilizações mais antigas utilizavam como padrão as medidas corporais, em contrapartida Júnior (2018) destaca que a antropometria surgiu no século VIII a.C. na Europa com os espartanos e atenienses, uma vez que esses povos realizavam uma grande preparação militar, com rotinas de exercícios físicos constantes, para alcançar corpos robustos, alguns séculos depois, precisamente no século XIII, Marco Polo revelou a existência de inúmeras raças diferentes, evidenciadas através das dimensões e estruturas do corpo humano, a partir

da antropologia física, originando assim a antropometria.

De acordo com Leite *et al.* (2015), o século XV foi marcado pelos estudos de proporcionalidade, destacando-se o uso do padrão de medida do corpo humano, e simetria aplicada a construção civil, esses estudos proporcionaram desenvolver procedimentos de medição (metro, pés, palmas, braças, polegadas e entre outros), utilizando as medidas antropométricas.

Os séculos XVI e XVII foram marcados pelos estudos de anatomistas e fisiologistas, que contribuíram para a Antropometria Científica, podendo visualizar e nomear pontos mecânicos, e outras estruturas do corpo humano, a partir do século XVIII, a antropometria tornou-se uma técnica cada vez mais utilizada na prática médica, dados sobre medidas corporais passaram a pertencer a sistemas de diagnóstico e prognóstico (GONÇALVES; MAIO; SANTOS, 2012).

As medidas antropométricas são determinantes para indicadores de risco à saúde principalmente relacionados à obesidade e apresentam conteúdos teóricos e metodológicos relacionados à sua aplicação na saúde pública, a partir de uma proposta não apenas de mensuração ou avaliação, mas também de informar a população a importância de cobrir determinados riscos. Dentre os indicadores antropométricos mais importantes, podemos citar o índice de massa corporal, que é muito útil para o profissional de saúde, utilizado na ciência para detecção da taxa de crescimento de pessoas obesas (CASTRO *et al.*, 2011; DE PAULA *et al.*, 2015).

O século XX, foi marcado pela padronização de pontos anatômicos, a partir de 1920 surgiam os estudos acerca da composição corporal, que dividia o peso humano em gordura corporal, peso ósseo, residual e muscular, surgiram novos instrumentos de avaliação, nova determinação de massa corporal (gordura e massa magra), e quanto a teoria somatótipo, buscou-se a não limitação da soma das três componentes corporais (endomorfia, mesomorfia e ectomorfia), através do método de Hooton (PETROSKI, 2011).

A Cineantropometria, que estuda a forma, o tamanho, as proporções, a composição, a maturação e o desenvolvimento do corpo humano em relação ao crescimento, esporte e atividade física, e nutrição recebeu impulso com a organização do I Congresso Internacional de Cineantropometria, para dar continuidade aos estudos sobre esta área de antropometria, foi fundada uma comunidade global, representada pela International Society for the Advancement of Kinanthropometry – ISAK (JÚNIOR, 2018; COUTO *et al.*, 2016)

No esporte, os fatores antropométricos, assim como os fisiológicos e nutricionais, são fundamentais para o monitoramento da resposta e adaptação dos sistemas fisiológicos ao treinamento físico, a fim de orientar os ajustes necessários para melhorar o desempenho atlético. No fisiculturismo, a avaliação antropométrica causa efeito sobre a prática, uma vez que seja realizada sem devida padronização, essa problemática pode causar efeitos indesejados para quem treina para competições, obtendo efeito inverso do desejado.

Nos estudos antropométricos, inconsistências nas medidas podem ocorrer tanto pela diversidade física (variabilidade biológica) da população analisada, quanto pela variabilidade técnica, a primeira é inevitável, mas a segunda, com treinamento adequado e uso de métodos padronizados, podem ser reduzidas. Portanto, a alta variabilidade das medidas antropométricas é responsável pelo alto índice de erros, por exemplo: intra-avaliador (submetido pelo mesmo avaliador) e entre avaliadores (no caso de avaliadores diferentes) (FILHO *et al.*, 2019).

A *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* – ISAK, foi fundada em julho de 1986, em Glasgow, Scotland, no Jordanhill College of Education, e estabelece uma padronização técnica para medidas corporais, que com seu uso o controle de qualidade das dimensões é aprimorado principalmente pela descrição detalhada da técnica e pela tolerância de erros permitida entre as medições repetidas. Essa organização global estabelece o manual de técnicas internacionais e a *International Anthropometry Accreditation Scheme* – IASS desde 1993, esse sistema a elaborado por especialistas e antropometristas hierarquizados de quatro níveis, o objetivo é estabelecer um padrão de avaliação global que possa ser utilizado nas mais diversas áreas de atuação, seja esportiva, médica, nutrição e entre outras, cumprindo o mínimo de Erro Técnico de Medida (ETM) (FERREIRA, 2015; ISAK, 2020).

A avaliação ISAK leva em consideração 43 variáveis, sendo elas quatro básicas, oito dobras, treze perímetros, dez diâmetros, e oito longitudes. As medidas básicas correspondem à massa corporal, estatura, estatura sentado, envergadura. As dobras correspondem a tríceps, subescapular, bíceps, crista ilíaca, supra espinal, abdominal, coxa média, panturrilha. Os perímetros resumem-se em cabeça, pescoço, braço relaxado, braço flexionado e tensionado, antebraço, punho, tórax, cintura, quadril, coxa máxima, coxa média, panturrilha, tornozelo. Os diâmetros são biacromial, abdominal AP, biliocristal, pé, tórax transverso, tórax anterior-posterior, úmero, fêmur, biestilóide, maleolar. Os oito longitudinais correspondem, a *acromiale-radiale*, *radiale-stylion*, *stylion médio-dactylion*, altura ilioespinal, altura trocantérica, *trochanteriontibiale laterale*, *altura tibial lateral*, *tibiale mediale-sphyrion tibiale* (LOPES; RIBEIRO, 2014)

A hierarquia da ISAK consiste em nível 1, qualificando as noções básicas da antropometria, no nível 2 há mais aprofundamento de técnicas pela mensuração de perímetros, diâmetros, largura e comprimento, neste o profissional é qualificado como antropometrista, o nível 3 é avançado, necessitando que o antropometrista realize tanto a teoria, quanto prática, estagiando com especialistas de nível 4, os profissionais de nível 4 tem grande renome internacional na área, experiência e contribuições à ciência (MARFELL-JONES *et al.*, 2006; SILVA *et al.*, 2011)

Assim o presente artigo tem como objetivo geral, identificar o perfil antropométrico para o fisiculturista brasileiro através da metodologia ISAK, e como objetivos específicos analisar a importância da avaliação antropométrica para praticantes de fisiculturismo, os fatores que influenciam no perfil antropométrico, e na avaliação da composição corporal.

O efeito dessa prática na sociedade atual torna o assunto importante, para uma diversa gama de profissionais que estão aptos a trabalhar com a preparação diária e competições da categoria. O profissional de nutrição exerce papel essencial nesta área, quando utiliza o método científico da antropometria, para identificar as variações nas medições físicas dos indivíduos, e na composição corporal para identificar os graus de nutrição, na aplicabilidade do esporte não seria diferente, a presente pesquisa se justifica ainda, dada a importância do tema para o fisiculturismo, e por uma baixa quantidade de publicações sobre a temática, dessa forma contribuindo para uma maior quantidade de publicações científicas sobre este fato.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

A pesquisa a ser realizada será de natureza básica. Este tipo de pesquisa tem como principal objetivo aprofundar o conhecimento disponível na ciência, e serve para substituir a ausência de algum aspecto que ainda não foi estudado (FREITAS, 2017).

Quanto aos fins, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, que busca uma visão geral acerca de determinado fato, e que ainda há poucos estudos sobre o fato. Como afirma Gil (2002) há a preocupação em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

Quanto aos meios trata-se de uma revisão bibliográfica, esta é uma pesquisa tipicamente narrativa e mais genérica que fornece a literatura recente ou atual, sobre uma ampla gama de tópicos, essa análise temática pode ser feita cronologicamente, conceitualmente ou tematicamente e em diferentes níveis de qualidade e alcance (PEREIRA *et al.*, 2018). Para as revisões bibliográficas deve-se buscar conhecimentos consolidados, a fim de identificar lacunas na literatura.

Quanto a abordagem a pesquisa é qualitativa, que busca evidenciar os dados coletados de forma descritiva, retratando o maior número possível de elementos existentes na realidade estudada.

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu nas bases de dados científicas Scielo, Pubmed, Lilacs, e Medline, para pesquisa de artigos indexados em periódicos no período de 2012 a 2022, bem como dissertações de mestrado e teses de doutorado.

As palavras-chaves utilizadas foram “Fisiculturismo”, “Medidas”, “Corporal”, “Antropometria”, “Perfil antropométrico”, “Avaliação”, “Padrão”, “ISAK” e suas combinações entre os termos. E para termos em inglês: “Bodybuilding”, “Measurements”, “Body”, “Anthropometry”, “Anthropometric Profile”, “Evaluation”, “Pattern”, “ISAK” e suas combinações entre os termos.

Sendo assim utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: Artigos, teses e dissertações disponíveis na forma íntegra entre os anos de 2012 a 2022; Documentos citados e publicados em revistas e eventos; Literaturas que abordam a avaliação antropométrica em atletas de culturismo; Literaturas que abordam estudos de composição corporal.

Foram excluídos os artigos nos seguintes critérios: Documentos que não disponibilizarem informações relevantes; Artigos, teses e dissertações fora do espaço temporal delimitado; Artigos, teses e dissertações incompletos.

Análise de dados

Foram analisados a princípio os resumos, a partir dos resumos serão aplicados os critérios de inclusão, os documentos que atenderem os critérios de inclusão serão armazenados por ordem decrescente em formato Word, para que seja realizado uma seleção criteriosa, a partir de

leitura crítica-reflexiva, para a apresentação dos resultados.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta revisão foram selecionados dezoito artigos publicados, no limite temporal estipulado do ano de 2012 até 2022. Os dezoito artigos escolhidos tratam da composição corporal, perfil antropométrico, praticantes de fisiculturismo e/ou musculação, e consumo alimentar. Desse total 11,11% (2) são estudos de revisão, 5,56% (1) é livro, 33,33% (6) são estudos de casos, 5,56% (1) é estudo longitudinal, 38,88% (7) são estudos transversais, e 5,56% (1) é estudo exploratório explicativo.

A síntese dos artigos permitiu resultados significativos quanto aos objetivos da pesquisa, porém se notou a escassez de estudos voltados para o esporte de fisiculturismo para aprofundar a delimitação de um perfil antropométrico, é comum na literatura estudos com praticantes de musculação que não são adeptos das competições. Com esta revisão se nota que a avaliação antropométrica é essencial para qualquer área esportiva, nutricional e médica, pois garante a melhoria no desempenho do indivíduo, seja qual for o seu objetivo.

Para Cabral *et al.* (2016), as características antropométricas exercem importância por serem um parâmetro de referência, devido cada modalidade esportiva ser orientada de acordo com as necessidades estabelecidas para a prática, porém ressalta-se que não há um método científico que seja capaz de prever, ou diagnosticar antecipadamente as habilidades e características que o indivíduo deva possuir para a sua formação esportiva.

Fagundes e Boscaini (2014), no entanto, reiteram a necessidade da aplicação da metodologia de uma análise antropométrica, uma vez que esse método contribui diretamente para selecionar novos talentos, e treinamento esportivo para alcançar um alto nível de rendimento, o atleta deve ter um perfil antropométrico relacionado às especificações de sua tarefa de atuar no esporte escolhido.

O esporte de fisiculturismo têm alcançado influências contemporâneas, e estruturas organizacionais altamente competitivas em todo o mundo, as abordagens de treinamentos se baseiam nos fatores estéticos, associados ao corpo e imagem, nessa competição é necessário minimizar a adiposidade subcutânea, para que os músculos tornem-se evidentes, esses resultados são alcançados com a combinação de uma dieta e série de exercícios, para a gordura substancial e a perda de massa magra, o fisiculturista não precisa de desempenho de força, como no caso de esportes como o halterofilismo (ANUP *et al.*, 2014).

Nos estudos realizados por Anza, Denis e Silva (2013) e Cabral *et al.* (2016) sobre o esporte de voleibol e o perfil antropométrico, determinou-se uma relação de influência a respeito da maturidade biológica dos atletas, levando em consideração as medidas antropométricas e a idade óssea, ou seja, um atleta muito jovem para determinado esporte sofre alterações de desempenho devido às mudanças biológicas, sendo necessário um monitoramento a longo prazo. Em geral, os principais componentes antropométricos observados são a estatura, massa corporal, perímetros de braço médio, com braço de contração isométrica em perímetros maiores, pernas, panturrilha, diâmetro bidimensional e biacromial e entre outros.

Em casos de esportes que exigem condicionamento físico e explosão de força, ou pro-

priamente modalidades táticas de esporte o perfil antropométrico tem como principais características a estatura, a resistência abdominal, explosividade de membros superiores, e agilidade, sendo que os membros superiores são os que mais necessitam de medidas antropométricas específicas (ANZA; DENIS; SILVA, 2013).

Sem um estudo e investigação prévia do perfil do atleta, podem ocorrer a prevalência de sintomas e dores nos membros superiores, ombros, quadris, joelhos e tornozelos, quando o atleta estiver submetido a intenso treinamento, uma estratégia de monitoramento das medidas seguindo as normas da ISAK pode servir como prevenção (FRANK *et al.*, 2022).

No fisiculturismo o monitoramento e prevenção é necessário, sabe-se que a prática de exercícios físicos promove inúmeros benefícios à saúde, porém quando voltado à competição de alto nível, pode haver a ocorrência de riscos aos atletas, devido aos aspectos nutricionais, ao treino excessivo, ao uso de farmacológicos, sem levar em consideração ainda que, ao longo do tempo esses profissionais podem adquirir comorbidades (SETIM, 2019; NETO, 2018).

Para Silva (2017) é comum os praticantes de musculação apresentarem contraturas musculares e torções articulares, tendínea ou ósseas devido a frequência de exercícios com pesos, iniciando um processo inflamatório com edema, hematoma ou perda funcional. Ribeiro (2016) reitera que o atleta deve buscar um acompanhamento multidisciplinar, com preparadores físicos, nutricionistas, além do acompanhamento clínico para investigar o estado de saúde, para que não se desenvolva problemas crônicos.

A literatura evidencia os fatores que influenciam para determinar um perfil antropométrico para a modalidade de fisiculturismo, sendo eles a propiamente realização das medidas antropométricas realizadas conforme creditado pela ISAK, a composição nutricional, a composição corporal e o métodos de avaliação, e o treinamento (NIKBAKSH *et al.*, 2013).

Lescay, Becerra e Gonzales (2016) apontam que as medições antropométricas estão avançando com a tecnologia, tendo influência no cumprimento do mínimo de Erro Técnico de Medida (ETM), essas dimensões são realizadas de forma dirigida e direta, ou seja, com o uso de equipamentos e instrumentos é medido os pontos antropométricos diretamente no indivíduo, podendo ser em escala unidimensional, bidimensional e tridimensional. A forma direta permite que o antropometrista realize todas as medições dos pontos antropométricos com uma leitura rápida, porém é necessário a certificação e treinamento pela ISAK, e dispêndio de um tempo mais extenso.

Para agilizar o processo de medição o uso da antropometria digital tem se difundido cada vez mais, reduzindo significativamente o tempo de projeto, a medida que os dados são dispostos de forma automática, caracterizando-se como uma medição indireta, que faz uso de scanners 3D, câmeras termográficas, Body Scanner 3D e entre outros, permitindo mais precisão e fidelidade dos resultados deste processo, porém esse tipo de tecnologia demanda alto custo de investimento (JÚNIOR, 2018).

A antropometria é definida como uma diretriz para medir o tamanho e o escopo do corpo humano. As características dos métodos que afetam as medidas antropométricas são cruciais para a integridade do diagnóstico nutricional de pessoas ou indivíduos, o processo de dobras cutâneas é utilizado na composição corporal para prever a gordura corporal. Este método baseia-se na combinação de gordura subcutânea, gordura visceral e densidade corporal. A análise de

dobras cutâneas com adipômetro é realizada em larga escala e muitos pesquisadores colaboram para identificar o perfil antropométrico de diferentes populações amostrais (SOUZA *et al.*, 2022).

Dentre os métodos de avaliação da composição corporal, a medida de dobras cutâneas (DC) é um método atrativo por ser simples, barato e muito prático, sendo adequado para detectar e controlar a gordura corporal. Embora o método seja duplamente indireto, é muito confiável (REINALDO *et al.*, 2022)

Na musculação, os atletas buscam a excelência estética por meio de estratégias de treinamento, agentes farmacológicos (FARM), déficits calóricos elevados e dietas desequilibradas. Principalmente nos momentos que antecedem a competição, os atletas adotam estratégias de saúde arriscadas (NETO, 2018)

O treinamento de força com exercícios e pesos parece ser um método de treinamento eficaz que fortalece os músculos esqueléticos sem risco de lesões por impacto, aumenta o gasto energético em repouso, aumenta a massa muscular (SANTOS *et al.*, 2021).

Musculação não é apenas aumentar o tamanho, é como esses músculos são apresentados em termos de simetria, proporção, densidade, definição e volume. O desenvolvimento muscular seria o resultado estético final, que avalia todos os critérios subjetivamente exigidos em campeonatos de fisiculturismo. A simetria corporal avalia o corpo do atleta no plano sagital, onde é feita uma comparação visual entre os lados esquerdo e direito. A proporção é uma análise estética entre os músculos mais próximos (braços/antebraços; quadríceps/isquiotibiais; deltóides/peitorais) (NETO; RIVERA, 2021).

A estética corporal é mais importante que o desempenho atlético no fisiculturismo. A preparação atlética inclui treinamento resistido (TR) de alto volume e alta intensidade, estratégias nutricionais agressivas e o uso de agentes farmacológicos (FARM). Atualmente, pouco se sabe sobre os riscos à saúde enfrentados pelos atletas neste esporte (BERNARDES; LUCIA; FARIAS, 2016).

Na musculação, embora os resultados sejam baseados na subjetividade, existem importantes estratégias antropométricas na literatura que podem afetar toda a periodização nas publicações científicas atuais, considerando que isso pode afetar tanto a aquisição de grandes tamanhos musculares quanto o desempenho na academia, a estrutura óssea ideal para a musculação é definida basicamente como aquela que oferece ombros largos e cintura estreita (MARTINS; NEVES; JÚNIOR, 2015).

Os fisiculturistas buscam o ganho de massa muscular, com isso consomem altas taxas de alimentos calóricos, com bastante proteína e baixo carboidrato, mesmo que na literatura seja indicado o consumo de carboidratos, os atletas demonstram resistência ao consumo, mesmo que isso contribua para a composição corporal e para o treinamento (RAMOS; NAVARRO, 2012).

Ribeiro (2016) evidenciou em sua pesquisa que muitos praticantes de musculação buscam resultados imediatos, e com isso prolongam o tempo de treinamento, alteram a alimentação e acabam obtendo efeito rebote. O autor explica que a exaustão da atividade física ocasiona o aumento de secreção de hormônio catabólico alto, o cortisol, fazendo com que a proteína se degrade mais rápido, conseqüentemente a energia fornecida diminui consideravelmente, e se esgotando, o que leva muitos praticantes e atletas a recorrerem ao uso de anabolizantes para

aumentar a massa e definição muscular.

Em decorrência disto as confederações de fisiculturismo têm buscado investigar atletas que tentam burlar o processo nas competições, fazendo uso desses produtos para aumentar seu rendimento. Em face disso a necessidade de um perfil para o atleta é extremamente necessária, para que se possa ter um preparo multidisciplinar para as competições, o primeiro passo é a realização de um perfil antropométrico.

De acordo com o manual proposto pela ISAK, para realizar a coleta dessas medidas é necessário um local apropriado, com profissional antropometrista acreditado pela ISAK, além do consentimento por escrito do indivíduo a ser mensurado. São necessários, um estadiômetro ou fita métrica de aço, para medir estatura e altura sentado, balança de pesagem, trena antropométrica, compasso de dobra cutânea, antropômetro, paquímetro grande, compasso romba, e caixa antropométrica (MARFELL-JONES *et al.*, 2006). A ISAK estabelece dois tipos de perfis, o restrito e completo, atualmente o perfil completo conta com 43 variáveis, levando em consideração as medidas básicas, perímetros, comprimento e diâmetro.

Com base nos estudos de Neto (2018) e Setim (2019) em síntese com os demais autores presentes na literatura, pode-se evidenciar que as principais características presentes no perfil antropométrico do fisiculturista é idade em torno de 29,5 anos para homens e mulheres, a estatura com média de 1,74 m para homens e 1,63 m para mulheres, peso corporal 78,7 kg para homens e 59,5 para mulheres, Índice de Massa Corpórea - IMC 26,16 kg/m² para homens e 22,34 kg/m² para mulheres, circunferência de braço direito com uma média de 36,74 cm para homens e 27,84 cm para mulheres, e circunferência abdominal de 78,42 cm para homens e 66,50 cm para mulheres.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os fisiculturistas são observados em componentes antropométricos com maior atenção a estatura, massa corporal, perímetros de braço médio, com braço de contração isométrica em perímetros maiores, pernas, panturrilha, diâmetro bidimensional e biacromial e entre outros. Em casos de esportes que exigem condicionamento físico e explosão de força, ou propriamente modalidades táticas de esporte o perfil antropométrico tem como principais características a estatura, a resistência abdominal, explosividade de membros superiores, e agilidade, sendo que os membros superiores são os que mais necessitam de medidas antropométricas específicas.

Sem um estudo e investigação prévia do perfil do atleta, podem ocorrer a prevalência de sintomas e dores nos membros superiores, ombros, quadris, joelhos e tornozelos, quando o atleta estiver submetido a intenso treinamento, uma estratégia de monitoramento das medidas seguindo as normas da ISAK pode servir como prevenção.

A forma direta permite que o antropometrista realize todas as medições dos pontos antropométricos com uma leitura rápida, porém é necessário a certificação e treinamento pela ISAK, e dispêndio de um tempo mais extenso. Na musculação, os atletas buscam a excelência estética por meio de estratégias de treinamento, agentes farmacológicos, déficits calóricos elevados e dietas desequilibradas. O treinamento de força com exercícios e pesos parece ser um método de treinamento eficaz que fortalece os músculos esqueléticos sem risco de lesões por

impacto, aumenta o gasto energético em repouso e aumenta a massa muscular.

O presente artigo não encontrou na literatura artigos que possam identificar o perfil antropométrico para o fisiculturista brasileiro através da metodologia ISAK, o trabalho propõe a trabalhos futuros um estudo de campo para obtenção de dados, sendo de suma importância para a comunidade científica.

REFERÊNCIAS

- AIRES, José Mário da Silva; LUIZ, Angela Rodrigues. Fisiculturismo: motivos para adesão, treinos e competições. *Praxia-Revista on-line de Educação Física da UEG*, v. 4, p. e2022003-e2022003, 2022.
- ANUP, Adhikari *et al.* Importance of Anthropometric Characteristics in Athletic Performance from the Perspective of Bangladeshi National Level Athletes' Performance and Body Type. *American Journal of Sports Science and Medicine*, v. 2, n. 4, p. 123-127, 2014.
- ANZA, Roberta; DENIS, Marjorie; SILVA, Marcelo Faria. Analysis of physical fitness, anthropometry and prevalence of musculoskeletal symptoms in the youth volleyball category. *Rev. Bras. Med Esporte*, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 62-65, 2013.
- ARRAES, Caio Tavares; MÉLO, Roberta de Sousa. Negociando limites, manejando excessos: vivências cotidianas de um grupo de fisiculturistas. *Movimento*, [s. l.], v. 26, n. 3, 2020.
- BERNARDES, Andressa Ladeira; LUCIA, Ceres Mattos Della; FARIA, Eliane Rodrigues de. Consumo alimentar, composição corporal e uso de suplementos nutricionais por praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. v. 10. n. 57. p.306-318. 2016.
- CABRAL, Suzet de Araujo Tinoco *et al.* Relação da idade óssea com antropometria e aptidão física em jovens praticantes de voleibol. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 16, n. 1, p. 69-75, jan. 2016.
- CASTRO, Antônio Paulo André de *et al.* Fotossilhuetas para avaliação da imagem corporal de fisiculturistas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, [s. l.], v. 17, p. 250-253, 2011.
- COUTO, Analie Nunes *et al.* Métodos de avaliação antropométrica e bioimpedância: um estudo correlacional em trabalhadores da indústria. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 1, n. 1, p. 96-107, 5 out. 2016.
- DE PAULA, Ademar Gonçalves *et al.* Perfil antropométrico e somatotipológico de fisiculturistas paranaenses em período competitivo. *Revista UNIANDRADE*, v. 16, n. 3, p. 129-135, 2015.
- DOS SANTOS, Stefanny Fernandes *et al.* Estratégias alimentares utilizadas pelos atletas de fisiculturismo durante a fase de preparação—artigo de revisão. *Nutritional strategies used by bodybuilders during the preparation period-review article. Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 4, p. 16926-16936, 2021.
- FAGUNDES, Maitê Martins; BOSCAINI, Camile. Perfil antropométrico e comparação de diferentes métodos de avaliação da composição corporal de atletas de futsal masculino. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. v. 8. n. 44. p.110-119. mar./abr. 2014.
- FERNANDES, Talita Morais. Polimorfismo e níveis solúveis de HLA-G em fisiculturistas. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

FERREIRA, Aline Alves Lopes. Antropometria aplicada à saúde e ao desempenho esportivo: uma abordagem a partir da metodologia Isak. Rio de Janeiro: Editora Rubio; 2014. Ciência & Saúde Coletiva [online], v. 20, n. 5, pp. 1639-164, 2015.

FIGUEIREDO, Fernanda Maria de.; NAREZI, Nilson Oliveira. As alterações físicas entre duas atletas de fisiculturismo em fases distintas de preparação para II campeonato de fisiculturismo em Campo Grande - MS. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v. 4, n. 23, p. 466-473, 2010.

FILHO, Aluizio Picanço de Oliveira *et al.* Confiabilidade intra-avaliador e inter-avaliadores para as medidas de dobra cutânea em homens universitários. RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 12, n. 76, p. 1079-1085, 13 jan. 2018.

FRANK, Victória Madeira *et al.* Gordura corporal de atletas profissionais de futebol feminino no início da temporada. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 16, n. 98, p. 150-160, 2022.

FREITAS, Ricardo. Metodologia Científica: Um guia prático para os profissionais de saúde. 1 ed. Petrolina: Sciencee Art, 2017.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projeto de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, Assis da Silva; MAIO, Marcos Chor; SANTOS, Ricardo Ventura. Entre o laboratório de antropometria e a escola: a antropologia física de José Bastos de Ávila nas décadas de 1920 e 1930. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 7, n. 3, p. 671-686, set/dez. 2012.

IHRSA. International Health Racquet and Sports Club Association – IHRSA. The 2019 IHRSA global report. 2019. Disponível em: <https://www.ihrsa.org/publications/the-2019-ihrsa-global-report/#>. Acesso em: 24 out. 2022.

ISAK. International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK). Cinantropometria. What is Isak?. Disponível em: <https://www.isak.global/WhatIsIsak/#GoToKina>. Acesso em: 22 out. 2022.

JÚNIOR, Ismael Forte Freitas. Padronização de medidas antropométricas e avaliação da composição corporal. 1 ed. São Paulo: CREF4/SP, 2018.

JUNIOR, José Almir Fernandes; DE LIMA, Julio Cezar. Influência dos Recursos Ergogênicos Nutricionais e Psicológicos em Atletas de Fisiculturismo na Região Central do Paraná. Revista Educação Física, v. 13, n. 2, p. 57-57, 2019.

LEÃO, Cintia Vianna. A exclusão da categoria bodybuilding feminina nos campeonatos de fisiculturismo: uma análise inicial. 2015. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Educação Física) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

LEITE, Sérgio Prado *et al.* Métodos de obtenção de dados antropométricos confiáveis. Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - SERGIPE, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 87–100, 2015.

LESCAY, Rosmery Narino; BECERRA, Alicia Alonso; GONZALEZ, Anaisa Hernandez. Antropometria. Análisis comparativo de las tecnologías para la captación de las dimensiones antropométricas. Rev. EIA. Esc. Ing. Antioq, Envigado, n. 26, pág. 47-59, dezembro de 2016. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372016000200004&lng=en&nrm=iso. Acesso em 24 out. 2022.

LOPES, André Luiz; RIBEIRO, Gustavo Santos. Antropometria aplicada à saúde e ao desempenho esportivo: uma abordagem a partir da metodologia ISAK. 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

MARFELL-JONES, Michael *et al.* ISAK - Padrões internacionais para avaliação antropométrica. 2 ed. Rev. [S.l.]: Sociedade Internacional para o Avanço da Cineantropometria, National Library of Australia, 2006.

MARTINS, Éber Augusto; NEVES, Denis Roberto; JÚNIOR, Aufran José da Silva. Efeitos do treinamento de força sobre o índice de percentual de gordura corporal em adultos. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo. v.9. n.52. p.135-141. jul./ago. 2015.

NASCIMENTO, Marcelo Victor Rodrigues. Exigências físicas e fisiológicas no fisiculturismo e as suas implicações na recuperação. *Revista Sociedade Científica*, v. 3, n. 4, p. 29-73, 2020.

NETO, Bruno Coraucci. Avaliação de aspectos da saúde e características do treinamento de atletas ativos de fisiculturismo em diferentes modalidades. 2018. Tese de Doutorado (Ciências Médicas) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018.

NETO, Pedro José de Medeiros; RIVERA, Giovani Amado. Comparação de dois métodos antropométricos para avaliação do percentual de gordura em homens praticantes de musculação em uma academia na cidade de São Mamede-PB. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. v. 15. n. 93. p.290-296. jul./ago.2021.

NEVES, Thiago Gonçalves. Os primórdios do halterofilismo e do fisiculturismo no Brasil. 2012. Monografia (Licenciatura Educação Física) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

NIKBAKSH, Reza *et al.* Somatotype and body composition of Iranian elite bodybuilders. *Scholars Research Library Annals of Biological Research*, v. 4, n. 4, p. 176-179, 2013. Disponível em: <http://scholarsresearchlibrary.com/archive.html>. Acesso em: 24 out. 2022

PEREIRA, Adriana Soares *et al.* Metodologia da Pesquisa Científica. 1 ed. Santa Maria: UFSM, NTE, 2018.

PETROSKI, Edio Luiz. Antropometria: técnica e padronizações. 5. ed. Jundiaí: Fontoura, 2011.

PINHO, Marcelo Vítor Benício de. Origem e desenvolvimento do fisiculturismo: uma análise fílmica. 2021. Monografia (Bacharel em Educação Física) – Centro Universitário do Planalto Central Aparecida dos Santos, Brasília, 2021.

RAMOS, Denise Cibele de Castro; NAVARRO, Francisco. Perfil alimentar e antropométrico de praticantes de musculação na cidade de Brasília. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. v. 6. n. 32. p. 140-145. mar/abril. 2012.

REINALDO, Thiago Sousa. Análise das estratégias nutricionais, composição corporal e nível de hidratação de fisiculturistas na Peak Week. 2020. 60 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Física) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2020.

RIBEIRO, Rayanne Fernandes da Costa. Perfil antropométrico e indícios de vigorexia em praticantes de musculação em academia. 2016. 60 f. Monografia (Curso de Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, Paraíba, 2016.

RODRIGUES, Tatiany Marinho; OLIVEIRA, Allys Vilela de. Uma revisão de literatura sobre a dieta de fisiculturistas. 2020. Artigo (Graduação em Nutrição) -Pontifícia Universidade Católica – PUC, Goiânia, 2020.

SANTANA, Ana Luiza. A evolução do desempenho físico das cadetes da primeira turma de mulheres da aman ao longo da formação. 2021. Monografia (Graduação em Ciências Militares) - Academia Militar das Agulhas Negras - AMAN, RJ, Resende, 2021.

SCHWARNEGGER, Arnold. Enciclopédia de fisiculturismo e musculação. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

SCOSS, Daniela Moraes *et al.* Fisiculturismo: uma reflexão quanto à sua prática. Uníftalo em Pesquisa, São Paulo SP, v.5, n.2 p. 174-195, Jul/2015.

SETIM, Nayane de Oliveira. Perfil antropométrico de acadêmicas de Educação Física da UTFPR pelo método dos cinco componentes de Déborah Kerr. 2019. 61f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2019.

SILVA, Diego Augusto dos Santos *et al.* O antropometrista na busca de dados mais confiáveis. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 82, 2011.

SILVA, Thiago dos Santos. Estimativa da estatura baseada no comprimento do braço e perna de adultos jovens do sexo masculino. 43 f. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2017.

SOUSA, Thiago Batista Campos de. Análise antropométrica, somatotípica e dermatoglífica na categoria bikini. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 4, n. 5, p.22192-22212, set/out. 2021.

SOUZA, Heloisa Brito Alves de *et al.* Aplicabilidade do método de análise das dobras cutâneas por meio do adipômetro: Revisão de Literatura. Revista Ciências da FAP, [S. I.], n. 5, 2022.

TEIXEIRA, Letícia Júlia de Medeiros *et al.* Consumo alimentar e balanço de nitrogênio de fisiculturistas em Cuité, Paraíba, Brasil. RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, v. 12, n. 73, p. 598-609, 29 out. 2018.



O impacto do exercício físico e da alimentação como coadjuvantes complementar no combate a depressão

Stephanie Moreira de Castro

Graduanda do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário FAMETRO

Rebeca Sakamoto Figueiredo

Orientadora do TCC

José Carlos de Sales Ferreira

Orientador do TCC

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.13

RESUMO

A prática de atividades físicas e uma alimentação adequada promovem efeitos benéficos no estado de humor, sendo retratada como coadjuvantes no tratamento de distúrbios psiquiátricos, tais como depressão e ansiedade. Metodologia: a metodologia utilizada neste estudo é caracterizada como pesquisa bibliográfica, para a revisão de literatura foi realizada uma leitura seletiva, coletando partes relevantes para o desenvolvimento do estudo, posteriormente as literaturas foram agrupadas de acordo com seu conteúdo e para critério de inclusão foram utilizados os artigos com a temática depressão, exercício e alimentação. Resultados: a intensidade em que se pratica um exercício físico cuja finalidade é de melhorar a saúde psicológica de um indivíduo deve ser de nível moderado. Essa recomendação é uma medida de segurança, visto que ora pesquisadores recomendam o exercício de intensidade alta, ora em intensidade média, e outros recomendam em baixa intensidade. Chegou-se a conclusão que a nutrição contribui para a saúde mental e pode ser considerada uma alternativa de tratamento, pois uma alimentação balanceada auxilia na diminuição dos sintomas da doença e contribui para uma melhora na área emocional e ainda proporciona sensação de saciedade e prazer.

Palavras-chave: depressão. exercício físico. alimentação.

ABSTRACT

The practice of physical activity and proper nutrition promote beneficial effects on mood, being portrayed as adjuvants in the treatment of psychiatric disorders such as depression and anxiety. Methodology: The methodology used in this study is characterized as bibliographic research, for the literature review a selective reading was performed, collecting relevant parts for the development of the study, later the literatures were grouped according to their content and for inclusion criteria were used the articles with the depression, exercise and food themes. Results: The intensity at which one practices physical exercise whose purpose is to improve the psychological health of an individual should be at a moderate level. This recommendation is a safety measure, since some researchers recommend high intensity exercise, others recommend medium intensity, and others recommend low intensity. It was concluded that nutrition contributes to mental health and can be considered a treatment alternative, because a balanced diet helps to reduce the symptoms of the disease and contributes to an improvement in the emotional area and also provides a feeling of satiety and pleasure.

Keywords: depressio., physical exercise. diet.

INTRODUÇÃO

Diversas literaturas confirmam aquilo que se sabe de modo empírico: a prática de atividades físicas e uma alimentação adequada promovem efeitos benéficos no estado de humor, sendo retratada como coadjuvantes no tratamento de distúrbios psiquiátricos, tais como depressão e ansiedade (Mello *et al.*, 2005).

Há uma distinção entre atividade física e exercício físico, ao passo que a primeira compreende todos os movimentos que produzem um gasto energético, os exercícios físicos limi-

tam-se a uma prática de atividade física mais sistematizada. Porém, no que tange à melhora de sintomas depressivos, ambos são eficazes. Existem estudos que verificaram que exercícios aeróbicos juntamente com treinamentos de força podem ajudar na melhora do estado de humor de forma semelhante. (Gonçalves, Lucas., 2018).

Os mecanismos decorrentes dos quais essa melhora sucede ainda não foram estudados com clareza, entretanto sabe-se que existem hipóteses psicológicas, bioquímicas e fisiológicas (Godoy, R. F., 2002).

Becker Jr. (2000) complementa ainda com mais três postulações: Hipótese do efeito tranquilizador, hipótese do aumento de atividade adrenal e hipótese da descarga de tensão muscular.

Estudos comprovaram também que a alimentação adequada manifesta diminuição de quadros depressivos. Verificou-se a relação entre sintomas depressivos e a qualidade do padrão dietético dos indivíduos e constatou-se que, quanto maior a ingestão de alimentos industrializados e ultraprocessados, maior era o risco de desenvolver sintomas depressivos. Em contrapartida, quanto mais saudável e equilibrada a alimentação, menores os riscos de depressão (Rodrigues, 2015)

A nutrição tem um papel importante na redução do risco e no tratamento dessa doença, e alguns nutrientes, como o triptófano, vitamina B6, vitamina B12, ácido fólico, tirosina, colina e ácido glutâmico são necessários para a produção de neurotransmissores como serotonina, dopamina e norepinefrina, relacionados na regulação do humor, apetite e cognição (Lemgruber, 2013).

METODOLOGIA

Tipo de estudo

A metodologia utilizada neste estudo é caracterizada como pesquisa bibliográfica, onde foram utilizadas fontes secundárias de informação. Desse modo, foram utilizados livros, revistas científicas, sites, artigos publicados, bases de dados como Scielo, Pubmed e Medcline.

Coleta de dado

Para a revisão de literatura foi realizada uma leitura seletiva, coletando partes relevantes para o desenvolvimento do estudo, posteriormente as literaturas foram agrupadas de acordo com seu conteúdo. A partir da sistematização das informações obtidas, foi desenvolvido o projeto com a finalidade de atender os objetivos propostos.

Análise de dados

Foram utilizados como descritores palavras como: exercício físico, depressão, saúde mental, alimentação na depressão. Foram selecionadas publicações feitas a partir do ano de 2012, entretanto, houve incremento na quantidade das bibliografias e foram considerados estudos anteriores. Houve buscas feitas nas línguas portuguesa e inglesa.

Para critério de inclusão foram utilizados os artigos com a temática depressão, exercício e alimentação, e critérios de exclusão os artigos que não contemplam o objetivo do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para comprovar a eficácia do exercício físico na redução da fisiopatologia da depressão, Blumenthal *et al.* (1999) elaboraram um estudo com 156 idosos de ambos os sexos de faixa etária >50 anos diagnosticados com depressão moderada que comparou a eficácia de um programa de exercício aeróbico juntamente com a utilização de antidepressivos. O quadro clínico desses indivíduos foi avaliado pela escala de depressão de Hamilton (HAM-D), sendo inclusos aqueles que obtiveram pontuação igual ou superior a 13.

O experimento teve duração de 16 semanas e os participantes foram distribuídos em 3 grupos: (I) Grupo exercício (GE), onde estes realizaram caminhada rápida ou bike na duração de 45 minutos em intensidade moderada. (II) Grupo medicamentoso (GM), estes obtiveram apenas tratamento medicamentoso com cloridrato de sertralina, com aumentos progressivos ao longo das semanas. (III) Grupo combinado (GC), indivíduos que fizeram uso de tratamento medicamentosos em associação com exercício físico. Ao final do estudo, todos os grupos apresentaram redução semelhante nos sintomas depressivos, porém os participantes dos grupos GM e GC alcançaram uma resposta inicial mais rápida em comparação ao grupo GE (Blumenthal *et al.*, 1999).

Em outro estudo, com a finalidade de verificar se há suporte terapêutico na indicação de exercício físico como tratamento não farmacológico da depressão, Vieira *et al.* (2008) coordenou um estudo clínico com exercício no meio líquido como coadjuvante complementar no tratamento da depressão maior. Foram incluídas 18 participantes do sexo feminino, com idade entre 40 e 45 anos em uso de qualquer medicação antidepressiva. O nível da doença foi verificado pela escala de depressão de Hamilton (HAM-D) e pelo perfil de estado de humor (POMS). As pacientes foram divididas em 2 grupos: Grupo controle (GC) e Grupo experimental (GE).

O exercício tratava-se de aulas de hidroginástica de moderada intensidade, cuja as frequências eram 2 sessões semanais com duração de 50 minutos no decorrer de 12 semanas. Ao final do experimento, houve uma redução significativa do escore de HAM-D no grupo experimental. O grupo controle, que continuou apenas com a terapia farmacológica, não teve alteração nos escores. As aulas de hidroginásticas mostraram efeitos benéficos no estado de humor após cada sessão em conjunto aos níveis de depressão clínica nas participantes diagnosticadas com depressão moderada após 12 semanas (Vieira *et al.*, 2008).

Arcos e Consentino (2014), realizaram um programa de treinamento de musculação na duração de 3 vezes semanais cujo objetivo era avaliar a influência da musculação nos sintomas depressivos. Foram incluídas 10 mulheres com idade entre 30 a 65 anos num período de 90 dias. Inicialmente foi aplicado o questionário de Beck que visa avaliar a gravidade dos sintomas depressivos, posteriormente, houve o treinamento e após os 90 dias houve a reaplicação do questionário. Os resultados encontrados serão apresentados na tabela 1.

Tabela 1- Avaliação do grau de depressão antes e após o treinamento de musculação

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Pré	DM	DG	SD/ DL	DG	DM	SD	DM	DM	DG	DM
Pós	SD/ DL	SD/ DL	SD	SD/ DL	SD/ DL	SD	DLM	SD/ DL	DM	DLM

Fonte: Arcos e Consentino (2014)

Legenda: S: Sujeitos, DG: Depressão grave, DM: Depressão moderada, DLM: Depressão de leve a moderada, SD/DL: sem depressão ou depressão leve, SD: Sem depressão.

A intensidade em que se pratica um exercício físico cuja finalidade é de melhorar a saúde psicológica de um indivíduo deve ser de nível moderado. Essa recomendação é uma medida de segurança, visto que ora pesquisadores recomendam o exercício de intensidade alta, ora em intensidade média, e outros recomendam em baixa intensidade. Em relação a duração do exercício a ser realizado, artigos mostram que 20 a 60 minutos de prática regular já se observam os efeitos positivos. (Weinberg, Robert; Gould, Daniel., 2017)

Entretanto, para a *Association for Applied Sport Psychology* (2016), exercícios aeróbicos com duração de 10 minutos, já demonstram efeitos benéficos. Defendem ainda que a realização de caminhadas de baixa intensidade podem trazer uma melhora no estado emocional e aumento de energia para estes indivíduos. Além disso, destacam que para benefícios a longo prazo, a recomendação ideal seria realizar exercícios com duração de 30 minutos por sessão, em 3 vezes semanais, com intensidade moderada. Todavia, programas de exercícios acima de 10 semanas, apresentam resultados positivos quanto a redução dos sintomas depressivos.

No que diz respeito à alimentação no contexto de coadjuvante complementar no tratamento da depressão, em um levantamento realizado por Gonçalves *et al.* (2017) buscou-se demonstrar a alimentação funcional como um aporte para melhorar o prognóstico de depressão. Chegou-se a conclusão que a nutrição contribui para a saúde mental e pode ser considerada uma alternativa de tratamento, pois uma alimentação balanceada auxilia na diminuição dos sintomas da doença e contribui para uma melhora na área emocional e ainda proporciona sensação de saciedade e prazer.

Um estudo realizado por Andrade *et al.* (2018) teve como objetivo investigar as potencialidades do L-triptofano, ômega-3, vitaminas do complexo e magnésio. Essa investigação foi aplicada em estudantes universitários com ansiedade e depressão, onde utilizou-se uma abordagem qualitativa e houve a conclusão de que a suplementação com L-triptofano, ômega-3, vitaminas do complexo B e magnésio mostraram-se eficazes contra sintomas de ansiedade e consequentemente, sintomas depressivos.

Estudos que tiveram como objetivo avaliar ingestão de ômega 3 no quadro de transtornos de depressão maior, resultaram em benefícios para o tratamento de TDM após a ingestão da suplementação (Mocking *et al.*, 2016), em concordância, outro estudo observou que a utilização de ômega 3 em mulheres com TDM foram favoráveis (Yang, Kim, 2018).

Yary *et al.* (2016), realizaram um estudo com uma amostra populacional de indivíduos do sexo masculino e constataram que o consumo de cerca de 414,3 mg de magnésio por dia estava relacionada com uma menor incidência de depressão, comparado com uma ingestão superior ou inferior desde macronutriente.

Foram observados também em alguns estudos que há uma correlação positiva entre o índice glicêmico dos alimentos e os sintomas depressivos, e uma associação inversa entre a carga glicêmica dos alimentos e a depressão. Acredita-se que deve-se ao fator da CG estar excessivamente associado com o consumo de hidratos de carbono, ou seja, com a liberação da insulina (Haghighdoost, *et al.*, 2015), que por sua vez eleva a recaptção de triptofano no cérebro e, conseqüentemente, a sua metabolização em serotonina (Gangwisch, *et al.*, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A depressão é definida como uma doença crônica, um dos transtornos de humor mais comuns no mundo, sendo o sexo feminino o seu maior público. É caracterizada pelo comprometimento físico e psicológico do indivíduo, podendo ocorrer por um período prolongado ou curto, cujo os sintomas são: irritabilidade, tristeza, falta de energia, baixa auto estima, insônia ou excesso de sono, alterações de apetite e outros sintomas. Tendo sua patogênese totalmente compreendida como doença de origem multifatorial, relacionada a aspectos sociais, psicológicos e biológicos. Para o diagnóstico, foram estabelecidos critérios, onde alguns sintomas devem se fazer presentes, como o humor deprimido e perda de interesse. A depressão, segundo o Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM-IV) e a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) classifica a depressão em: depressão leve, depressão moderada, depressão grave sem sintomas psicóticos e depressão grave com sintomas psicóticos.

Embora na maioria das vezes a depressão seja tratada com a utilização de fármacos, levantamentos recentes identificaram que o exercício físico pode ser uma alternativa complementar de tratamento desse transtorno, tendo em vista que a inatividade física está relacionada com a alta prevalência de depressão. A contribuição do exercício físico tem sido reconhecida na comunidade científica, tendo em vista que proporciona benefícios físicos e psicológicos como a redução da tensão e da insônia, promove bem estar emocional, cognitivo e social nos indivíduos. Tanto que pesquisadores constataram que os efeitos antidepressivos do exercício podem ser observados em poucas semanas de treinamento regular, definidos como efeito agudo que são efeitos imediatos e provavelmente não temporários que surgem na execução do exercício. E para explicar os benefícios do exercício na área emocional, houve a criação de hipóteses baseadas em modelos físicos e psicológicos.

Assim como a prática regular de exercício físico promove benefícios aos indivíduos depressivos, a alimentação também exerce um papel importante no combate à doença, devido aos nutrientes obtidos através dos alimentos. Diferentes nutrientes estão relacionados com a fisiopatologia dessa doença, tais como: Vitamina D e vitaminas do complexo B, Zinco e Magnésio, Ômega 3 e 6, Triptofano, e outros, em consequência dos cofatores apresentarem envolvimento na síntese de neurotransmissores serotonina, noradrenalina e dopamina. Há também alimentos que deixam os indivíduos mais propensos a desenvolver depressão, como é o caso de gorduras trans, alimentos industrializados, carboidratos refinados, bebidas alcoólicas, o motivo se dá por estes alimentos intensificarem o estado inflamatório do organismo.

È necessário que o tratamento seja multidisciplinar, com aporte de psicólogos, profissionais de educação física e nutricionistas, pois se faz importante atividade física para indivíduos acometidos pela depressão, tendo em mente que a desregularização da serotonina e da noradrenalina contribui para que haja aumento ou diminuição do apetite

REFERÊNCIAS

- ARCOS, JAVIER. G.; CONSENTINO, JOÃO. V.M.; REIA, THAIS, A. Aplicação a musculação em pessoas com ansiedade, depressão e síndrome do pânico. Monografia (Bacharel em educação física). Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium. São Paulo, 2014.
- AKBARALY, T. N. *et al.* Dietary pattern and depressive symptoms in middle age. *The British Journal of Psychiatry*, Reino Unido, v. 195, n. 5, p. 408-413, nov./2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.108.058925>. Acesso em: 20 de abril de 2022.
- ANDRADE, T. R. O exercício físico no tratamento da depressão: uma revisão de literatura. Monografia (Bacharel em educação física). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.
- ANDRADE, EDUARDA APARECIDA FRANCO. *et al.* L-triptofano, ômega-3, magnésio e vitaminas do complexo B na diminuição de sintomas de ansiedade. *Rev. Mult. Psic.*, v.12, n.20, p.1129-1138, Rio de Janeiro, 2018.
- APÓSTOLO, J.L.A. Depressão, ansiedade e estresse em usuários de cuidados primários de saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 2011.
- BARBOSA, BARBARA. (2020). Terapia nutricional na depressão- Como nutrir a saúde mental: uma revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Development*. 6. 100617-100632. 10.34117/bjdv6n12-524.
- BARBARESKO, J. *et al.* Dietary pattern analysis and biomarkers of low-grade inflammation: a systematic literature review. *Nutrition Reviews*, Germany, v. 71, n. 8, p. 511-527, ago./2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/nure.12035>. Acesso em: 520 de abril de 2022.
- BECKER, JR. *Psicologia do exercício e esporte*. Porto Alegre: Nova Prova, 2000.
- BLUMENTHAL, J. A.; BABYACK, M. A.; MOORE, K. A.; CRAIGHEAD, W. E., HERMAN, S, KHATRI, P., *et al.* Effects of exercise training on older patients with major depression. *Arch Intern Med*; 159(19):2349–56; 1999.
- CORDÁS, T. A.; KACHANI, A. T. *Nutrição em psiquiatria*. São Paulo: Manole, 2021.
- CAMPOS, R. N. A evolução histórica dos conceitos de transtornos de humor e transtorno de personalidade: problemas no diagnóstico diferencial. *Revista de psiquiatria clínica*, 2010.
- CLAYTON, PAULA J. *et al.* Follow-up and family study of anxious depression. *Am J Psychiatry*, v. 148, n. 11, p. 1512-1517, 1991.
- CRAFT, L.L. Exercise and clinical depression: examining two psychological mechanisms, 2004. In: MATTOS, A. S. A contribuição da atividade física no tratamento da depressão. *Revista Digital de Buenos Aires*, Ano 10(79). Disponível em <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em 03/04/2022..
- CORDEIRO, DIANA. *Relação entre Atividade Física, Depressão, Autoestima e Satisfação com a Vida*. Mestrado em atividades físicas em populações especiais. Instituto Politécnico de Santarém - Escola Superior de Desporto de Rio Maior. Rio Maior, Portugal; 2013.
- COSTA, J. da S. *et al.* Depressão e exercício físico. *Revela - periódico de divulgação científica da fals*, Cidade, v. 8, n. 19, 2015.

CID 10. Classificação de transtornos mentais e de comportamento. Porto Alegre: Artmed, 1997.

CUNHA, G. S.; e colaboradores. Níveis de beta-endorfina em resposta ao exercício e no treinamento. Arquivo brasileiro endocrinologia metabólica. Vol. 52. n.4. 2008.

DARABAS, ISADORA. A importância da prática de exercício físico regular para pessoas com depressão. Monografia (Bacharel em educação física). Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2016.

DANTAS, E. H. M. Atividade física, prazer e qualidade de vida. Revista mineira de educação física, 1999.

DSM-IV-TR. Manual diagnóstico de transtornos mentais. Organização Mundial da Saúde. Relatório sobre a saúde mental. Nova Esperança, 2011.

DOMINGUEZ, NATHÁLIA; PORTO, ERIKA. A depressão e sua relação com os nutrientes. Monografia (Bacharel em nutrição). Centro universitário de Brasília- UniCEUB, Brasília, 2016.

FEITOSA, M. P.; BOHRY, SIMONE.; MACHADO, E. R. Depressão: família, e o seu papel no tratamento do paciente. Revista de psicologia. Brasília, n.21, p. 1-18, 2011.

GUIMARÃES, J. M. N.; CALDAS, C. P. A influência da atividade física nos quadros depressivos de pessoas idosas: uma revisão sistemática. Revista Brasileira de Epidemiologia, v.9, n.4, p.481-92, 2006.

GODOY, R. F. (2002). Benefícios do exercício físico sobre a área emocional. Revista Movimento, 8(2), 7-15. doi:10.22456/1982-8918.2639.

GONÇALVES, PABLO FREITAS. *et al.* Alimentação funcional como suporte para melhor prognóstico da depressão. Congresso brasileiro de ciências da saúde. Faculdade Maurício de Nassau, Campus: Unidade I. Campina Grande, Paraíba, 2017.

GONÇALVES, LUCAS SOUTO. Depressão e atividade física: uma revisão. 2018. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

Gangwisch JE, Hale L, Garcia L, Malaspina D, Opler MG, Payne ME, *et al.* High glycemic index diet as a risk factor for depression: analyses from the Women's Health Initiative. The American journal of clinical nutrition. 2015:ajcn103846.

Haghighatdoost F, Azadbakht L, Keshteli AH, Feinle-Bisset C, Daghighzadeh H, Afshar H, *et al.* Glycemic index, glycemic load, and common psychological disorders. The American journal of clinical nutrition. 2015:ajcn105445

HORTÊNCIO, R.F.H.; FEITOSA, W.G.; CATUNDA, F.N; OLIVEIRA, I.S.; MONTEIRO, N.N.; DOMINGUES, K.K.A. Exercício físico no combate à depressão: percepções dos profissionais de psicologia. Disponível em:< <http://congressos.cbce.org.br/index.php/conece/3conece/paper/viewFile/2475/969>>. Acesso em: 09 março de 2022.

HOLMES, DAVID. S. Psicologia dos transtornos mentais.Porto Alegre: Artmed, 1997.

ITO, L. Terapia cognitiva comportamental para transtornos psiquiátricos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

- JARDIM, S. Depressão e trabalho: ruptura de laço social. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional. São Paulo, n.36, p.84-92, 2011.
- JELLIN, J. Natural medicines comprehensive database. Therapeutic research faculty. Stockton. CA 2011. Disponível em: <<http://naturaldatabase.therapeuticresearch.com>>. Acesso em 20/24/2022.
- KRAUSE, N.; GOLDENHAR, L; LIANG, J.; JAY, G. Stress And exercise among Japanese elderly. Social Science and Medicine, v.36, n.II, p.1429-1441,1993.
- LJUNGBERG, T.; BONDZA, E.; LETHIN, C. Evidence of the Importance of Dietary Habits Regarding Depressive Symptoms and Depression. International Journal of Environmental Research And Public Health, [S.L.], v. 17, n. 5, p. 1616, março, 2020.
- Lang UE, Borgwardt S. Molecular mechanisms of depression: perspectives on new treatment strategies. Cell Physiol Biochem 2013;31:761-77.
- LEMGRUBER, R. 12 alimentos para combater a depressão. MINHA VIDA. 2013. Disponível em: <http://www.minhavidade.com.br/alimentacao/galerias/13084-12-alimentos-para-combater-a-depressa>. Acesso em: 03/04/2022.
- Martínez-Cengotitabengoa M, González-Pinto A. Nutritional supplements in depressive disorders. Actas Esp Psiquiatr. 2017;45 (Supplement):8-15.
- MOCKING; *et al*, 2016. Meta-analysis and meta-regression of omega 3 polyunsaturated fatty acid supplementation of major depressive disorder. Frontiers, 2018.
- McNeil JK, LeBlanc EM, Joyner M. The effect of exercise on depressive symptoms in the moderately depressed elderly. Psychol Aging 1991(6):487-488.
- MELLO, M. T. *et al*. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. Rev Bras Med Esporte, São Paulo, v. 11, n. 3, p.203-207, jun. 2005. Disponível em: . Acesso em: 29 março de 2022.
- MACHADO, ANNA CLARA PEREIRA; SOUZA, NAIRA EMANUELE; MEDEIROS, VANESSA GEOVANNA DE. Alimentos ricos em triptofano: segredo da felicidade. Ciência viva. Mg. 2018.
- MOURA, J. G. P. Nutrientes e Terapêutica. 2ª ed. Pelotas. Disponível em: < www.3milenio.inf.br/download/nutrientes-e-terapeutica.pdf>. Acesso em 29 março de 2022.
- MARTIN, C. A.; ALMEIDA, V. V.; RUIZ, M. R.; VISENTAINER, J. E. L.; MATSHUSHITA, M.; SOUZA, N. E.; VISENTAINER, J. V. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: Importância e ocorrência em alimentos. Ver. Nutr., Campinas, v.19, n.6, p. 761-770, nov/dez. 2006.
- MUELLER, M.; GANESH, R.; BONNES, S. Gut Health = Mental Health? The Impact of Diet and Dietary Supplements on Mood Disorders. Current Nutrition Reports, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 361-368, novembro, 2020.
- MAHAN, L. KATHLEEN; ESCOTT-STUMP, SYLVIA; RAYMOND, JANICE L. Krause dietoterapia. Amsterdam: Elsevier, 2013.
- OLIVEIRA, VIVIANE IVANSKI MARTINS. Depressão e atividade física. Ver: <http://www.listasconfef.org.br/comunicacao/banco_de_ideias/VivianeOliveira.pdf>. Acesso em 03/04/2022.

Opie, R., O'Neil, A., Itsiopoulos, C., & Jacka, F. (2015). The impact of whole-of-diet interventions on depression and anxiety: A systematic review of randomised controlled trials. *Public Health Nutrition*, 18(11), 2074-2093. doi:10.1017/S1368980014002614.

OLIVEIRA, D. G. *et al.* Os benefícios da atividade física para indivíduos portadores de depressão. *Unifal em Pesquisa*. URL: www.italo.com.br/portal/cepesq/revistaeletrônica.html. São Paulo SP, v.6, n.2, p. 90-110.

Protocolo da Rede de Atenção Psicossocial, baseado em evidências, para a abordagem e o tratamento de transtornos depressivos. Sistema Único de Saúde Estado de Santa Catarina, 2015.

PASCOE, M. C.; CREWT, S. G.; CAREY, L. M.; CREWTHOR, D. P. What you eat is what you are – A role for polyunsaturated fatty acids in neuroinflammation induced depression?, *Clinical Nutrition Journal*, Melbourne, v.30, p.407-415, mar. 2011.

Pasco JA, Jacka FN, Williams LJ, Evans-Cleverdon M, Brennan SL, Kotowicz MA, Nicholson GC, Ball MJ, Berk M. Dietary selenium and major depression: a nested case-control study. *Complement Ther Med*. 2012 Jun;20(3):119-23. doi: 10.1016/j.ctim.2011.12.008. Epub 2012 Jan 30. PMID: 22500660.

RODRIGUES, GUILHERME MORAES. Efeitos da atividade física no tratamento da depressão. Monografia (Bacharel em educação física). Centro Universitário Hermínio da Silva, Rio de Janeiro, 2017.

RODRIGUES, Cláudia Patrícia do Canteiro. Deficiência da vitamina B12 como um fator de risco na demência do idoso. 2015. 52 f. Dissertação (mestrado)- curso de medicina, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2015.

SKARUPSKI, K. A.; TANGNEY, C.; LI, H.; OUYANG, B.; EVANS, D. A.; MORRIS, M. C. Longitudinal association of vitamin B-6, folate and vitamin B-12 with depressive symptoms among older adults over time. *Am. J. Clin. Nutr.*, Chicago, v.92, n.2, p.330-335, aug. 2010.

STELLA, S. G.; ANTUNES, H. K.; SANTOS, R. F.; GALDURÓZ, J. C. F.; MELLO, M. T., *et al.* Transtornos de humor e exercício físico. In: MELLO, M. T.; Tufik, S. (Ed.) *Atividade física, exercício físico e aspectos psicofisiológicos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

SHIVAPPA, N. *et al.* Association between inflammatory potential of diet and risk of depression in middle-aged women: the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *British Journal of Nutrition*, Austrália, v. 116, n. 6, p. 1077-1086, ago./2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0007114516002853>. Acesso em: 20 de abril de 2022.

Sezini, A. M.; Gil, C. S. G. do C. NUTRIENTES E DEPRESSÃO. *Vita et Sanitas*, Trindade-Go, n.08, jan-dez./2014.

Spedding S. Vitamin D and depression: a systematic review and meta-analysis comparing studies with and without biological flaws. *Nutrients*. 2014 Apr 11;6(4):1501-18. doi: 10.3390/nu6041501. PMID: 24732019; PMCID: PMC4011048.

SOARES, G.B.; CAPONI, S. Depression in focus: a study of the media in the process of medicalization of life. *Interface- Comunic., Saúde, Educ.*, v.15, n.37, p.437-46, abr./jun. 2011.

SPANCER, J. P. The impact of fruit flavonoids on memory and cognition. *Br. F. Nutr.* 104:40s, 2010.

TAVARES, LEANDRO ANSELMO TODESQUI. A depressão como “mal-estar” contemporâneo:

medicalização e (ex)-sistência do sujeito depressivo. São Paulo : Cultura Acadêmica, 2010.

TARLETON *et al*, 2017. Role of Magnesium supplementation in the treatment of depression: a randomized controlled trial. *Frontiers*, 2018.

VARELLA, DRAUZIO. Depressão. Uol, 2013. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/depressao/>>. Acesso em: 15 de março de 2022.

VASCONCELOS, RAPOSO, J. *et al*. Relação entre exercício físico, depressão e índice de massa corporal, *Revista Motricidade*, Portugal, v.5, n. 1, p 21-32, 2009.

VASCONCELOS, Emanuele Barros Domingos; AQUINO, Cristhyane Costa de. A importância dos nutrientes na prevenção e tratamento da depressão. In: *Conexão Unifametro 2019 - Fortaleza- CE*, 2019. Disponível em: <<https://www.doity.com.br/anais/conexaounifametro2019/trabalho/124256>>. Acesso em: 15/03/22.

WEINBERG, ROBERT S.; GOULD, DANIEL. *Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício*. 6º ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

WEINBERG, R.S. GOULD, D. *Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício*. 2ª ed. Porto Alegre: Artemed Editora, 2001.

WERNECK, Francisco Zacaron; BARA FILHO, Maurício Gattás & RIBERO, Luiz Carlos Scipião. Efeitos do exercício físico sobre os estados de humor: uma revisão. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte e do Exercício*, v. 0, 22-54, 2006.

WERNECK, F.Z.; BARA FILHO, M.G.; RIBEIRO, L.C.S. Mecanismos de Melhoria do Humor após o Exercício: Revisitando a Hipótese das Endorfinas. *R. bras. Ci e Mov*. 2005; . 13(2): 135-144.

WILLIAMS, R. J. *et al*. Flavonoids: antioxidants or signaling molecules?. *Fre. Radic. Biol. Med* 36:838, 2004.

YANG, Kim, 2018. Fish consumption and risk of depression: epidemiological evidence from prospective studies. *Nutrition*, 2016.

Yary T, Lehto SM, Tolmunen T, Tuomainen T-P, Kauhanen J, Voutilainen S, *et al*. Dietary magnesium intake and the incidence of depression: A 20-year follow-up study. *Journal of affective disorders*. 2016; 193:94-98

ZHAO, G.; FORD, E. S.; LI, C.; GREENLUND, K. J. B.; BALLUZ, L. S. Use of folic acid and vitamin supplementation among adults with depression and Vita et Sanitas, Trindade-Go, n.08, jan-dez./2014 57 57 anxiety: a cross-sectional, population-based survey. *Nutr. Journal, Atlanta*, v.10, n.102, sept. 2011.



**Avaliação qualitativa dos cardápios de
restaurante localizado na cidade de
Tianguá-CE – método AQPC**

**Qualitative evaluation of the boards
of the jp restaurant in the city of
Tianguá-CE - Method AQPC**

Jean Carlos Rodrigues da Silva

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.14

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi avaliar o cardápio ofertado em um restaurante sob a ótica do método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), desenvolvido por Marcela Boro Veiros e Rossana Pacheco da Costa Proença, tendo como a finalidade de produzir uma alimentação de qualidade nutricional e sensorial, o método AQPC é uma ferramenta que possibilita a avaliação qualitativa do cardápio auxiliando o profissional no planejamento do cardápio em uma Unidade Produtora de Refeição (UPR) ou Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). O estabelecimento estudado foi de autogestão, localizado em Tianguá-CE e serve colaboradores de uma empresa, seis vezes na semana, de segunda a sábado na modalidade self-service. Constatou-se que o cardápio ofertado apresenta limitações em vários aspectos. Não há uma ampla variedade de alimentos nas preparações, nem diferentes técnicas de cocção, variedade de cor e textura e nem opções de pratos.

Palavras-chave: alimentação. qualidade. nutrição. self-service.

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the menu offered in a restaurant from the perspective of the Qualitative Evaluation of Menu Preparations (AQPC) method, developed by Marcela Boro Veiros and Rossana Pacheco da Costa Proença, with the purpose of producing quality food nutritional and sensory, the AQPC method is a tool that enables the qualitative assessment of the menu, helping professionals in planning the menu in a Meal Production Unit (UPR) or Food and Nutrition Unit (UAN). The studied establishment was self-managed, located in Tianguá-CE and serving employees of a company, six times a week, from Monday to Saturday in the self-service modality. It was found that the menu offered has limitations in several aspects. There is not a wide variety of foods in the preparations, nor different cooking techniques, variety of color and texture, nor dish options.

Keywords: food. quality. nutrition. self-service.

INTRODUÇÃO

Assim como nos variados aspectos cotidianos que sofrem a direta interferência das mudanças sociais, a alimentação sofreu uma modificação drástica nos últimos anos. Essa mudança social pode ser atribuída a diversos processos cognitivos e sensoriais que foram introduzidos a disposição do consumidor, e que não tem necessariamente o objetivo de lhe bem alimentar. Mas, tão somente o de lhe promover uma refeição rápida e prática.

Importante salientar também que a intensa urbanização e industrialização, ocorridas durante a década de 50 e 60, são decorrentes de diferentes aspectos, como: mudanças tecnológicas, novas estratégias de marketing dos alimentos, variações na renda das famílias, conhecimento das pessoas sobre alimentação, crescimento da mulher no mercado de trabalho, elevação do nível de vida e educação. Estes são determinantes centrais da modificação do padrão alimentar (CLARO *et al.*, 2009).

Esse padrão alimentar atual da população brasileira que é caracterizado pelo baixo consumo de frutas, verduras e legumes e o elevado consumo de açúcar e gordura, globalização da produção e oferta de alimentos, menor custo e maior acesso ao consumo de alimentos industrializados e de refeições fora de casa, reforçam o importante papel do nutricionista na elaboração de cardápios para indivíduos ou grupos populacionais para garantir a saúde da população (GALANTE *et al.*, 2014).

A relevância deste trabalho se embasa na contribuição dada quanto à ampliação do conhecimento sobre a relação entre alimentação e saúde, e que possa ser utilizado por donos de restaurantes para a criação e reestruturação dos cardápios.

Em 2009, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (IBGE, 2010) afirmou que a população brasileira urbana direciona cerca de 33,0% da renda total com a alimentação fora do lar, o que é o motivo de preocupação devido às escolhas alimentares pouco saudáveis. E, com esses dados, é possível analisar que o número de refeições fora de casa tem aumentado devido à disponibilidade de tempo sugeridos à alimentação (IBGE, 2010).

Nos restaurantes de autosserviços (*self-service*), o nutricionista ou o responsável técnico disponibiliza opções de preparações para os comensais, diferentemente do que ocorre no seio familiar onde a progenitora é a responsável pelas escolhas das refeições. Para o atendimento de uma clientela diversificada, as várias preparações ofertadas irão possibilitar uma ampla liberdade de escolha para o comensal (POULAIN, 2013).

Nesse contexto, vários instrumentos vêm sendo utilizados para avaliar os cardápios de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN), entre eles se tem os métodos qualitativos, como a Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio – AQPC que é uma ferramenta que tem como objetivo ajudar o profissional na criação de um cardápio apropriado tanto nutricionalmente quanto sensorialmente, visando uma harmonia nesses quesitos, deixando-os mais convidativos para o público alvo (VIEIROS; PROENÇA, 2003).

O método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC) é utilizado para uma avaliação detalhada do menu, pois analisa a qualidade sensorial das preparações. Este método surgiu da necessidade de avaliar qualitativamente um cardápio de uma UAN, pois analisar apenas quantitativamente não era suficiente para verificar algumas questões que são fundamentais de serem examinadas durante o planejamento, a elaboração e a distribuição das preparações (VIEIROS; PROENÇA, 2003).

Segundo VIEIROS e PROENÇA (2003), os critérios estabelecidos para escolha dos itens de avaliação da ferramenta AQPC são:

- As técnicas de cocção utilizadas nas preparações, para facilitar a análise das variações das formas de preparo empregadas nos alimentos, alertando para a monotonia e repetição das técnicas,
- O aparecimento de frituras, de maneira isolada e associada aos dias com oferta de doces. Considerou-se o risco do elevado consumo de alimentos fritos e a associação do excesso lipídico aos carboidratos simples.
- A cor das preparações e dos alimentos usados no cardápio, apontando desde a combinação de cores à visualização da composição do prato, atentando para a importân-

cia do aspecto visual da alimentação. As orientações nutricionais para uma alimentação saudável recomendam a composição de um prato colorido e variado.

- A presença de alimentos com componentes que podem causar flatulência ou considerados de difícil digestão, que devem ter sua oferta limitada na mesma refeição, visando reduzir a sensação de mal-estar causada pelo desconforto gástrico, geralmente associado ao consumo excessivo desses alimentos.
- O aparecimento de itens importantes no cardápio, componentes de uma alimentação nutricionalmente adequada, como frutas e folhosos, pela oferta de vitaminas, minerais e fibras.
- O contraste dos itens saudáveis, como a presença de carne gordurosa nos dias em que não há emprego da fritura como técnica de preparo nas carnes e a oferta de doces como sobremesa, principalmente quando representar a única opção.

Quando se planeja, analisa e organiza uma comida, a saúde é um dos principais pontos a serem levados em consideração. Pensando em todo o contexto que envolve refeições, estas devem ser elaboradas de modo que garantam a manutenção ou recuperação da saúde do indivíduo ou das coletividades que se beneficiam com a alimentação servida (VIEIROS, PROENÇA *et al.*, 2003).

Diante do acima transcrito, o objetivo do presente estudo foi avaliar a qualidade do cardápio quanto aos seus aspectos sensoriais, nutricionais, diversificação dos métodos de cocção em um restaurante comercial do tipo *self-service*, localizado na cidade de Tianguá, no Ceará.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi realizado em um restaurante comercial. É um restaurante de autosserviço, ou comumente dito *self-service*, que oferece diariamente para uma empresa refeições do tipo almoço. O período de avaliação correspondeu ao mês de março de 2019.

O tipo de estudo é transversal, descritivo e analítico. Para a verificação do cardápio foi utilizado o método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC), proposto por Vieiros e Proença (2003).

A análise do cardápio do restaurante verificou os seguintes itens: oferta de fritura; frutas; folhosos; monotonia de cores; alimentos ricos em enxofre; carne gordurosa; doce e por fim doce e fritura no mesmo dia. Ao final do mês analisou-se o total de dias do cardápio, totalizando vinte e quatro dias de cardápio analisado.

RESULTADOS

O cardápio oferecido no restaurante foi classificado como “popular” e não mostrou muita alteração durante o mês, sendo constituído por dois tipos de prato principal (variando entre carne branca, vermelha e de porco), uma guarnição, acompanhamento (arroz e feijão) e uma variedade bastante limitada de legumes e verduras.

Em relação às técnicas de preparo das carnes e das guarnições, o cardápio do restaurante apresentava mais fritura do que cozidos. O quadro 02 demonstra a análise do cardápio de acordo com o método AQPC. Observou-se utilização frequente de frituras, carnes gordurosas, repetição das técnicas de preparo, monotonia da coloração dos pratos ofertados e grande percentual dos alimentos ricos em enxofre. Quando verificamos a distribuição de folhosos, observamos uma baixa quantidade servida, além de não ser ofertado fruta, como sobremesa. Como aspecto positivo, notificamos a não presença de doce.

A análise do método de Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio (AQPC) mostra que o cardápio oferecido não atende às recomendações do Guia Alimentar para População Brasileira e nem a recomendação do Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), em relação a oferta de frutas e vegetais na refeição principal (almoço). É preocupante a falta de integração dos grupos da pirâmide alimentar, considerando que para atender as leis da alimentação, os nutrientes apresentam um percentual de adequação que não prejudica a saúde do comensal.

Quadro 1 - Cardápio servido pelo Restaurante Self-service de Tianguá. Ubajara, 2019.

SEMANAS	SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA	SÁBADO
SEMANA 1, 2, 3 e 4	Carne de Panela Filé de Frango Grelhado Arroz Branco Feijão Carioca Baíão	Batata frita Bisteca Filé de Frango à Milanesa Arroz Branco Feijão Carioca Arroz Colorido	Repolho Couve Refogado Feijoada Completa Frango Frito Arroz Branco Feijão Carioca Baíão	Isca de Carne Lasanha de Frango Arroz Branco Feijão Carioca Arroz Colorido	Beterraba Churrasco de Carne Linguíça Arroz Branco Feijão Carioca Baíão	Bisteca Estrogonofe de Frango Purê de Batata Arroz Branco Feijão Carioca Arroz Colorido

Quadro 2 - Resultado da análise qualitativa das preparações do cardápio do mês de Março do Restaurante Self-Service de Tianguá. Ubajara 2019.

	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	Total de dias	Ocorrência
Dias de cardápio	06	06	06	06	24	100%
Fruta	0	0	0	0	0	0%
Folhosos	1	1	1	1	4	16,6%
Cores iguais	3	3	3	3	12	50%
Ricos em enxofre	5	5	5	5	20	83,3%
Doce	0	0	0	0	0	0%
Fritura	6	6	6	6	24	100%
Duas ou mais frituras no dia	3	3	3	3	12	50%
Doce + fritura	0	0	0	0	0	0%
Carne gordurosa	4	4	4	4	16	66,6%
Conserva	0	0	0	0	0	0%
Repetição de técnica de preparo das carnes	06	06	06	06	24	100%

Quadro 3 - Cardápio de itens inadequados a serem inseridos com ocorrência de 100%

	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	Total de dias	Ocorrência
Dias de cardápio	06	06	06	06	24	100%
Fruta	0	0	0	0	0	0%
Folhosos	1	1	1	1	4	16,6%
Ricos em enxofre	5	5	5	5	20	83,3%
Fritura	6	6	6	6	24	100%
Repetição de técnica de preparo das carnes	06	06	06	06	24	100%

Quadro 4 - Cardápio demonstrativo que a falta de variação de cores somada a frituras em alta ocorrência torna o cardápio insatisfatório

	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	Total de dias	Ocorrência
Dias de cardápio	06	06	06	06	24	100%
Cores iguais	3	3	3	3	12	50%
Duas ou mais frituras no dia	3	3	3	3	12	50%
Carne gordurosa	4	4	4	4	16	66,6%

Quadro 5 - Itens adequados ao cardápio

	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	Total de dias	Ocorrência
Dias de cardápio	06	06	06	06	24	100%
Doce	0	0	0	0	0	0%
Doce + fritura	0	0	0	0	0	0%
Conserva	0	0	0	0	0	0%

DISCUSSÃO

As UANs pertencem ao setor de alimentação coletiva e têm por finalidade administrar o desenvolvimento de técnicas para a produção e distribuição de refeições nutricionalmente equilibrada, sob supervisão técnica de um nutricionista.

Ao elaborar um cardápio, o nutricionista deve levar em consideração as recomendações do Guia Alimentar da População Brasileira, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2014) e do PAT. Assim, o cardápio deve contemplar alimentos marcadores de alimentação saudável, especialmente frutas e hortaliças, evitando-se também alimentos ricos em açúcares, sódio, gorduras totais e saturadas. O cardápio deve estimular ao máximo as características sensoriais dos alimentos, buscando promover prazer e satisfação no momento da refeição (MARTINEZ *et al.*, 2008).

Para o planejamento de cardápios, é importante também observar a quantidade e o fluxo de clientes, avaliando os hábitos alimentares e necessidades nutricionais, além de verificar a safra, a oferta, o custo dos gêneros alimentícios do mercado, da mão de obra, da disponibilidade do espaço físico, do preparo e do consumo efetivo de alimentos para garantir que o cardápio possa vir a gerar lucro para a empresa e qualidade de vida para os clientes.

As UANs atendem a clientela definida, podendo estar situadas em empresas, escolas, universidades, hospitais, asilos, orfanatos, dentre outras instituições. As refeições devem ser adequadas a cada grupo ao qual são destinadas. Grande parcela dessas unidades são direcionadas a produção e distribuição de refeições para o PAT, com a finalidade de melhorar o estado nutricional dos funcionários e, conseqüentemente, o desempenho dos mesmos (COLARES *et*

al. ; PEREIRA; 2007, 2014).

O autor PROENÇA (2005) destaca que uma UAN deve se preocupar com a saúde do comensal como um todo, buscando, através do cardápio ofertado, melhorar a saúde da sua clientela. O consumo de alimentos saudáveis está associado à redução de doenças crônicas não transmissíveis (PRADO *et al.*, 2014).

O alto consumo de alimento a base de fritura está diretamente associado ao aumento de doenças cardiovasculares. Como esta técnica de preparo é rápida, geralmente ela é escolhida para dinamizar e agilizar o preparo de algumas preparações (GALANTE *et al.*, 2014). Segundo o estudo de MENDONÇA (2010) realizado em um restaurante do tipo self-service, ele afirma que:

A incidência de carnes com gordura também é alta, com oferta de quatro dias em seis no cardápio. Assim como a fritura, o aumento no consumo de gordura, principalmente nesse caso que é diário, acarreta problemas cardiovasculares. Diante dos dados apresentados em relação à oferta de gordura, recomenda-se o consumo de carnes magras, como peixes e frango, ou sem pele ou gordura aparente, e a substituição do modo de preparo destes alimentos fritos ou refogados, assados, grelhados ou cozidos. As carnes gordurosas podem ser substituídas por cortes magros.

Para PRADO *et al.* (2014), as empresas costumam ofertar carnes gordurosas por apresentarem um custo inferior e uma boa aceitação por parte dos comensais. Deve ser ressaltado que a baixa oferta desse tipo de carne em uma UAN, especialmente evitando a fritura, é avaliada como um fator positivo na prevenção de doenças cardiovasculares.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a ingestão de, pelo menos, três porções de hortaliças por dia. E como nenhum nutriente por si só fornece todos os nutrientes para uma boa nutrição, o indicado é sempre mesclar esses tipos. A melhor dica é compor um prato bem colorido, já que hortaliças de cores diferentes contêm nutrientes diferentes e exerce funções específicas para o bom funcionamento do nosso corpo (HORTALIÇAS, 2017).

Na análise do cardápio, há uma incidência bastante considerável de alimentos ricos em enxofre, com uma taxa de 83% dos dias contendo alimentos com essa substância. Embora o consumo em doses moderadas possa trazer benefícios para o corpo, a ingestão diária desse tipo de alimento sulfúrico pode apresentar desconforto gástrico devido a produção de gases pela fermentação bacteriana no cólon, gerando flatulência excessiva e em alguns casos, vômitos e até náuseas.

Na análise geral os alimentos que compõem o cardápio devem-se considerar que o feijão é servido todos os dias e em dois tipos e cocção no mesmo dia, fator esse que pode trazer também desconforto explicado pela presença de dois oligossacarídeos não digestivos, como a estaquinose e rafinose, não quebrados pelas enzimas humanas, e por ser ricos em aminiácidos sulfurados que aumenta a sensação de desconforto gástrico, pela produção de gases, após a refeição (SGARBIERI, 1987; WILLIANS, 1994)

O corpo humano contém 140g de enxofre em sua composição e necessita diariamente de 850mg. A fonte para o homem são as proteínas da dieta que contenham, no mínimo, 1,1% desse mineral. O excesso de enxofre é eliminado pelas fezes e urina. Os carboidratos e as gorduras não contêm enxofre. Alguns alimentos que podem compor uma dieta saudável, respeitando os limites quantitativos são: carne, leite, ovos, queijos, cereais e frutas secas (ORNELLAS, 2001)

Segundo Costa (2012) o cardápio, quando bem estruturado, pode ser utilizado como fer-

ramenta de educação nutricional. A partir das preparações, os comensais têm como exemplo os alimentos que contribuem para a alimentação saudável e equilibrada. Por isso se faz necessário que o nutricionista faça constantes avaliações nos cardápios, a fim de que estes mantenham as preparações adequadas à saúde dos comensais (COSTA, 2012).

Para Ornellas (2001), um bom cardápio deve apresentar dois princípios básicos: variedade e harmonia. A variedade consiste na variação da oferta de alimentos, dos sabores predominantes, da consistência, da temperatura e das cores. A harmonia é favorecida pela associação exata das cores, da consistência e sabores, o que exige o sentido estético e artístico. Partindo desse conceito, no local estudado, apesar de haver déficits em relação a alguns aspectos do cardápio, não havia monotonia de cores, e as refeições eram quase que 100% composto de variações de cores, o que tornava as preparações coloridas, atrativas e com valor nutricional equilibrado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os cardápios conforme o método AQPC, observou-se algumas inadequações que podem comprometer a qualidade de vida dos comensais. Entre essas, destaca-se o predomínio de frituras, carnes gordurosas e baixa frequência na oferta de vegetais e frutas. Além disso, identificou-se repetições de cores e de técnicas de preparo, que pode diminuir a aceitação do cardápio.

Verifica-se a necessidade de alteração do cardápio servido, visando o fornecimento de um cardápio nutricionalmente adequado para favorecer a criação de hábitos alimentares saudáveis.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CLARO, R. M. *et al.* Influência da renda sobre as despesas com alimentação fora do domicílio, no Brasil, 2002- 2003. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 25, n. 11, p. 2989-2496, nov. 2009. doi: 10.1590/S0102- 311X2009001100018.

COLARES, L. G. T., FREITAS C. M., Processo de trabalho e saúde de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição: entre a prescrição e o real do trabalho. Cad. Saúde Pública 2007; 23 (12):3011-3020.

COSTA, S. E P., MENDONÇA K. A. N. Avaliação qualitativa de cardápios oferecidos para pré-escolares de creches do Distrito Federal. Revista Ciências da Saúde 2012; 10 (1): 33-40.

GALANTE, Andrea Polo; GUIMARÃES, Andréa Fraga; GALISA, Mônica Santiago. Recomendações Nutricionais para elaboração de Cardápios Equilibrados. In: Cardápio: guia prático para a elaboração. São Paulo: Ed. Rosa, 2014.

HORTALIÇAS: muito além da salada verde. Jasmine Alimentos, Curitiba - PR, 22, junho de 2017. Alimentação Saudável. Disponível em: < <https://www.jasminealimentos.com/alimentacao/hortalicas->

muito-alem-da-salada-verde/ >.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa de Orçamento Familiar 2008-2009. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>.

MARTINEZ S. *et al.* Regras Gerais de Elaboração de Cardápios. In: SILVA, S. M. C.; Martinez S. Cardápio: Guia práticos para a elaboração. São Paulo: Roca, 2008.

MENDONÇA, R. T., UANs. In: Mendonça R. T. Nutrição: um guia de alimentação, práticas de higiene, cardápio, doenças, dietas, gestão. São Paulo: Rideel; 2010.

ORNELLAS, L. H. Técnica dietética: seleção e preparo de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2001.

PEREIRA S. M. S. R., Antropologia da alimentação: cultura e unidade de alimentação e nutrição. In: Balchiunas D. Gestão de UAN. Um resgate ao binômio: alimentação e nutrição. São Paulo: Roca; 2007.

POULAIN, Jean-Pierre. Sociologias da alimentação: os comedores e o espaço social alimentar. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.

PRADO B. G., NICOLETTI A. L., FARIA C. S., Avaliação qualitativa das preparações de cardápio em uma Unidade de Alimentação de Cuiabá-MT. Revista UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

PROENÇA R. P. C., SOUSA A. A., VEIROS M. B., HERING B., Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. Florianópolis: Editora da UFSC; 2005.

PROENÇA, R.P.C. *et al.* Qualidade Nutricional e Sensorial na Produção de Refeições. Nutrição em Pauta, 2005.

SGARBIERI, V. C. Alimentação e Nutrição: fator de saúde e desenvolvimento. São Paulo. Almed. 1987.

VEIROS, M. B, MARTINELLI, S. S. Avaliação Qualitativa das Preparações do Cardápio Escolar – AQPC Escola. Revista Nutrição em Pauta 2012.

WILLIAMS, S.R. Essentials of nutrition and diet therapy. St. Louis. Mosby. 1994.



**Patrimônio posto à mesa: a culinária
local de Dona Francisca – RS**

**Heritage placed on the table: the local
cuisine of Dona Francisca – RS**

Daffine Natalina Reck

Universidade Federal de Santa Maria

Dona Francisca-RS <http://lattes.cnpq.br/8671263341340626>

Maria Medianeira Padoin

Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria – RS

<http://lattes.cnpq.br/7863155517478900>

DOI: 10.47573/ayd.5379.2.127.15

RESUMO

O texto “Patrimônio Posto à Mesa: A Culinária Local de Dona Francisca”, aborda a dissertação de mestrado da presente autora em parceria com sua orientadora, vindo a destacar a Gastronomia do Município, tendo como escopo a investigação das principais produções alimentícias que integram o patrimônio culinário dos franciscanos, e que tem como produto final a elaboração de um livro com as receitas eleitas pelos habitantes. Entender as práticas culinárias de Dona Francisca como elementos identificadores das peculiaridades culturais da região, de maneira a interligar comida e patrimônio, tradições, identidades e pratos típicos são objetivos desta dissertação. Esta se ancora na realização de entrevistas a moradores das comunidades franciscanas e em seus manuscritos gastronômicos e modos de fazer e repassar seus conhecimentos. Busca-se, com isso, perceber os aspectos simbólicos que estão presentes nas receitas e nos seus modos de fazer, que perpassam gerações, sendo dotadas de tradições, culturas, costumes e elementos identitários e que fazem parte de uma herança cultural da população. Inserir o conhecimento gastronômico de Dona Francisca como importante e digno de preservação e divulgação é contribuir para a concretização do território da Quarta Colônia enquanto Geoparque Unesco.

Palavras-chave: patrimônio gastronômico local. Dona Francisca-RS. livro de receitas. educação patrimonial.

ABSTRACT

The text “Heritage placed on the table: the local cuisine of Dona Francisca– RS, addresses the master’s thesis of the present author in partnership with her supervisor, highlighting the Gastronomy of the Municipality, having as scope the investigation of the main food productions that are part of the culinary heritage of the Franciscans, and whose final product is the elaboration of a book with the recipes chosen by the inhabitants. Understanding the culinary practices of Dona Francisca as identifying elements of the cultural peculiarities of the region, in order to link food and heritage, traditions, identities and typical dishes are objectives of this dissertation. This is based on interviews with residents of Franciscan communities and on their gastronomic manuscripts and ways of making and passing on their knowledge. With this, we seek to understand the symbolic aspects that are present in the recipes and in their ways of making, which span generations, being endowed with traditions, cultures, customs and identity elements and that are part of a cultural heritage of the population. Inserting Dona Francisca’s gastronomic knowledge as important and worthy of preservation and dissemination is to contribute to the realization of the territory of the Quarta Colônia as a UNESCO Geopark.

Keywords: local gastronomic heritage. Dona Francisca-RS. cookbook. heritage education.

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem por tema o reconhecimento dos principais elementos gastronômicos que compõem o patrimônio culinário da cidade de Dona Francisca, município que integra o território da Quarta Colônia na região central do estado do Rio Grande do Sul. Tem por escopo a investigação das principais receitas que compõem o patrimônio culinário das comunidades (divisão interna territorial) do Município, resultando como produto final a elaboração de um livro de re-

ceitas com os patrimônios gastronômicos eleitos pelos habitantes das localidades franciscanas.

Observa-se presentemente que as preparações das cozinhas típicas vêm perdendo certas características histórico-culturais, uma vez que a memória coletiva e o conhecimento procedente do processo de elaboração destas preparações tradicionais estão desaparecendo, por conta da mundialização dos mercados, da homogeneização das cozinhas, de uma alimentação mais barata ou mais rápida e pela facilidade de aquisição de novas mercadorias estranhas a cultura de origem. O relativo excesso de misturas das preparações gastronômicas, como resultado de um processo desenfreado de crescimento global, suscitou o interesse em estudar a gastronomia típica, avaliando as possibilidades de valorização deste conhecimento, considerando e classificando a gastronomia típica como Patrimônio Imaterial que deve ser preservado por questões culturais.

Patrimônios são atribuídos por pessoas, são dotados de memória, história e se constituem através de atribuição de valores, significados e sentidos, o que permite avançar em direção à sua dimensão política, econômica e social. O patrimônio deve ser estudado por sua importância, precisa ser compreendido como um espaço de disputa e de luta, como campo discursivo sujeito a diferentes usos e submetido a vários interesses.

Preservar implica em reconhecer a diversidade de culturas e a importância da variedade de manifestações, hábitos, lendas, costumes e aspectos de vida. A pesquisa em questão, ao abordar a culinária local, busca manter viva a memória de seu povo e valorizar sua história, a fim de que a identidade cultural seja fortalecida.

O conhecimento popular acerca dos patrimônios materiais e imateriais é constituído de significados e sentidos. É por meio dele que valores, experiências e tradições e sua transmissão são valorizados e entendidos como fundamentais para a construção da cidadania e da identidade, além da formação de vínculos culturais entre a população.

Pautando-se na alimentação como fenômeno cultural que termina por caracterizar determinados grupos e desenhar territorialidades gastronômicas, bem como pensando na importância deste patrimônio no contexto turístico, o presente projeto de pesquisa visa colocar em evidência algumas receitas que são componentes do patrimônio gastronômico de Dona Francisca-RS.

Diante dessas questões, apresenta-se o seguinte problema: Quais são as principais receitas culinárias que atravessam as gerações e se destacam na alimentação dos franciscanos, sendo elementos identitários dos moradores e parte do patrimônio cultural da cidade de Dona Francisca?

Entendendo o alimento como prática cultural, envolvido em discursos identitários, pretende-se inserir a alimentação no universo das relações sociais e a culinária no universo da organização social, refletir sobre as culinárias regionais como monumentos de uma cultura e, portanto, passíveis de serem percebidas e reconhecidas como patrimônio.

Pratos típicos são identificadores de uma região, assim como os modos de fazer, de usar a cozinha e utensílios domésticos, bem como de consumir os alimentos, caracterizados como comuns a um grupo social. Na medida em que esta cozinha se refere ao passado e aos antepassados, insere-se na dinâmica histórica e cultural e contribui para ações do projeto maior “Geoparque Quarta Colônia” e de desenvolvimento local.

Entende-se que a gastronomia típica pode ser preservada através do “saber fazer”, o conhecimento implícito no processo, já que a matéria-prima inerente ao mesmo é normalmente perecível. Este conhecimento preservado gera uma condição favorável para a disseminação das práticas alimentares para gerações futuras, garantindo uma perpetuação da memória na comunidade.

Ademais, há o envolvimento da pesquisadora com Dona Francisca, sua cidade de origem e de convivência cotidiana e profissional e, por isso o interesse de estudar a região e contribuir para a divulgação de pratos típicos regionais, o que irá colaborar para a formação de cidadania, valorização dos sujeitos históricos, preservação da memória e construção da memória e identidade.

METODOLOGIA

Os argumentos desta pesquisa foram construídos a partir do arcabouço teórico e da relação de metodologias de produção e análise dos dados que conferem ao trabalho a legitimidade acadêmica. Como a presente pesquisa tem por base o uso de entrevistas como fontes, pautou-se na obra de Verena Alberti (2005), a qual fornece subsídios para a pesquisa e um conjunto de técnicas próprias para registro de depoimentos orais que podem constituir um acervo histórico sobre o tema em questão.

Após o trabalho de revisão bibliográfica e consulta a fontes escritas sobre o tema em questão, partiu-se para o contato com a população das comunidades de Dona Francisca e a posterior realização de entrevistas, as quais ainda estão acontecendo com os representantes de algumas das comunidades. Foi escolhido um representante que tem um papel atuante na comunidade.

O município de Dona Francisca apresenta uma divisão territorial em comunidades, sendo elas Linha Grande, Linha dos Dambrós, Formoso, Trombudo, Linha Ávila, Sanga Funda, Linha do Moinho e Linha do Soturno.

A presente pesquisadora optou por dividir as comunidades de acordo com suas tradições gastronômicas diferenciadas, em número de doze e, para a pesquisa, assim ficaram organizadas as entrevistas, uma com cada representante de comunidade: Comunidade de Linha Grande, Comunidade de Linha dos Dambrós, Comunidade Católica de Formoso, Comunidade Evangélica de Formoso, Comunidade Católica de Trombudo, Comunidade Evangélica de Trombudo, Comunidade de Linha Ávila, Comunidade de Sanga Funda, Comunidade de Linha do Moinho, Comunidade de Linha do Soturno, Comunidade Quilombola Acácio Flores, Comunidade Central.

Assim, busca-se conhecer os principais pratos típicos de cada comunidade, realizando conexões entre elas, identificando particularidades e pontos em comum. Entende-se que o conjunto de elementos gastronômicos de cada comunidade integra-se aos demais e que, juntos, formam a identidade culinária de Dona Francisca e esta é base para o desenvolvimento territorial.

As perguntas colocadas em evidência nas entrevistas foram: Que receitas da comunidade você vê como testemunhos de um legado gastronômico dos seus antepassados? Qual o prato ou os pratos típicos que se destacam na comunidade e você percebe como essencial na identificação da comunidade? Como se dá a produção culinária nas famílias e sua transmissão

através das gerações? Qual a ligação entre a culinária local das comunidades franciscanas e sua culminância nas suas festas? Como ocorre em sua comunidade? O que você acha que deveria ser feito para melhor preservar essas receitas e deixá-las de legado para as futuras gerações? Você percebe ligação entre a gastronomia e a promoção de renda e valorização do território da Quarta Colônia? Existe uma cultura de valorização das antigas tradições e costumes ensinados pelas pessoas mais antigas da comunidade? Como isso se dá? Quais as principais festas da comunidade e em que período ocorrem? Você possui receitas que possam ser compartilhadas - fotografadas e posteriormente colocadas em um livro de receitas?

Ademais, ao longo dos anos letivos de 2021 e 2022, a presente pesquisadora empenhou-se em realizar concomitantemente às pesquisas e entrevistas de campo, atividades de educação patrimonial na Escola de Educação Infantil Dente de Leite Professora Ivani Lourdes Barchet Tessele, educandário em que atua como docente. Realizaram-se oficinas culinárias com as mais variadas representações gastronômicas dos povos que compuseram o município de Dona Francisca. As turmas que foram envolvidas foram Maternal I, Maternal II e Pré A do turno da manhã, com crianças de faixa etária de 2 a 5 anos. O público de educação infantil, além de conhecer as mais diferenciadas receitas da cultura de seu município, pode auxiliar na fabricação dos alimentos e entender a dinâmica de produção destes, conhecendo, na prática, como se dá o fazer de pratos típicos que representam sua identidade cultural gastronômica.

Nesse sentido, o sabor da “colônia” está sendo posto em evidência, contemplando a cultura indígena, portuguesa, alemã, italiana e africana. Assim, como professora, em alguns momentos, apresenta-se componentes culinários das mais diversas culturas presentes no Município, a fim de que as crianças conheçam e valorizem a diversidade gastronômica presente no local em que vivem e se alfabetizem a partir do que está ou estava presente no cotidiano da comunidade.

Trazer a educação patrimonial como base desde a educação infantil possibilita a interação e o diálogo entre as comunidades e atua como forma de alfabetização cultural (HORTA, *et al.*, 1999). Ela possibilita que os indivíduos sejam capazes de conhecer o mundo que os rodeia, levando-os a compreender os sentidos presentes no universo simbólico em qual estão inseridos.

O laboratório de pesquisa e aprendizado está sendo de extrema relevância para a investigação dos pratos típicos dos grupos familiares dos estudantes da escola. Após a realização da aplicação de um questionário com as famílias, que está sendo feito por turmas, se organizou espaços de degustação das receitas colocadas em evidência, onde as crianças podem desfrutar de um ambiente convidativo e doméstico para o ato de comer e sentem os seus hábitos familiares gastronômicos como importantes, o que vai contribuir para a valorização da identidade deste educando. Estas oficinas estão acontecendo desde o mês de abril e continuarão até outubro. Optou-se por não usar a imagem das crianças no trabalho, a fim de preservá-las.

Figura 1 - Oficina Culinária Alimentação Indígena Emei Dente de Leite Dona Francisca-RS



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 2 - Oficina de apresentação e degustação de chás típicos do município de Dona Francisca



Fonte: Acervo pessoal da autora

Figura 3 - Confeção do bolo de milho, prato típico da culinária africana.



Fonte: Acervo pessoal da autora

Busca-se, também, conectar os pratos típicos das comunidades com as suas festas tradicionais, elaborando um mapa com as comunidades franciscanas, suas festas típicas e pratos destaque, oferecendo ao visitante uma visualização dos atrativos culinários de cada comunidade, assim como sua localização geográfica e os períodos em que as festas ocorrem ao longo do ano. Para isso, busca-se apoio de uma profissional a qual trabalha com designer de mapas.

O livro-caderno de receitas está passando por editoração e será organizado levando em consideração comunidade e pratos típicos colocados em evidência nas entrevistas. Neste constará a descrição das receitas eleitas durante o processo das entrevistas com os representantes das comunidades, além de imagens dos pratos. Além disso, haverá uma explicação da nomenclatura da comunidade e alguns dados históricos, de modo a contextualizar o leitor.

REVISÃO DA LITERATURA

Nesta revisão serão apresentados estudos que se referem ao Patrimônio Cultural, Gastronomia e Educação Patrimonial.

A categoria patrimônio é um potente instrumento analítico para apreender a vida social e cultural no mundo atual. O Patrimônio, tal como apontou Gonçalves (2003) em “Patrimônio como categoria de pensamento”, é polissêmico, envolve vários sentidos e assume no mundo moderno três dimensões, pois é categoria jurídica, política pública e instrumento de comunicação social. Patrimônio é um bem que porta Valor.

Outra característica do patrimônio é a sua materialidade, ainda que seja intangível ou imaterial. O conceito articulado à compreensão antropológica da cultura, estima as relações sociais e simbólicas e estas no limite podem ser pensadas a partir da oposição entre o material e o espírito, tornando-o indistinto na categoria.

Em relação à construção das subjetividades, patrimônio por estar ligado ao passado, como algo herdado ao mesmo tempo em que construído/adquirido, tem inúmeras possibilidades de correlações, todas gerando e necessitando de autoconsciência. Essas características fazem do patrimônio uma categoria de pensamento e um poderoso instrumento de análise da socieda-

de atual.

Qualquer grupo pode atribuir valor aos patrimônios, movimentando um conjunto de relações simbólicas. Tal como aponta Choay (2001), patrimônio tem uma natureza afetiva e deve ser capaz de trazer o passado como lembranças ao presente, lançando uma nova duração das coisas.

O patrimônio natural e cultural, os costumes, as tradições, os saberes e fazeres dos antigos colonizadores de Dona Francisca são as referências para o pertencimento. Os sentidos da narrativa identitária ancoram-se, portanto, na reivindicação étnica, referenciada por um passado colonial, um tempo constantemente revisitado e exaltado nos discursos afirmativos, nos rituais festivos e demais espaços de sociabilidade.

Memórias são construções de grupos sociais. Não obstante que sejam os indivíduos que lembram, no sentido literal da expressão, são os grupos sociais que determinam o que é “memorável” e as formas pelas quais será lembrado. Logo, os indivíduos se identificam com os acontecimentos públicos relevantes para o seu grupo.

Os vínculos entre história e memória são intensos, nas palavras de Le Goff:

A memória, onde cresce a história, que por sua vez a alimenta, procura salvar o passado para servir o presente e o futuro. Devemos trabalhar de forma que a memória coletiva sirva para libertação e não para a servidão dos homens. (LE GOFF, 1994, p.477).

Preservar é essencial quando se pensa em memória, e remete à ideia de proteção, cuidado, respeito. Preservar não é apenas guardar algo, mas ainda fazer levantamentos, cadastramentos, inventários e registros. A preservação do patrimônio histórico, artístico e cultural é necessária, pois esse patrimônio é o testemunho vivo da herança cultural de gerações passadas que desempenha papel essencial no período presente e se projeta para o futuro, transmitindo às gerações por vir as referências de um tempo e de um espaço singulares, que jamais serão revividos, mas revisitados, criando a consciência da intercomunicabilidade da história.

Pode-se conceituar cultura como as distintas maneiras de viver de um povo, transmitidas de geração a geração recebidas por tradição. O modo de falar, as crenças, o saber e o artesanato representam a forma do homem se relacionar em sociedade. É essa identidade, a qual tem por natureza a ambivalência e intangibilidade, que permite cada grupo social reconhecer-se, ao mesmo tempo, semelhante e diferente de outro grupo, ao revelar as ações do homem para viver em sociedade no correr da história. A herança cultural, que é transportada através dos séculos, compreende além dos bens naturais, os monumentos e as edificações que revelam as características das diferentes fases vividas pelos grupos sociais.

De acordo com Flavi Ferreira Lisbôa Filho e Lucas da Silva Nunes, 2021:

Desde o nascimento, todo ser humano vincula-se a um determinado grupo social, seja a família, os amigos, os colegas de escola, entre outros. Em um processo chamado de socialização, nós somos expostos a diversos significados e regramentos que regulam nossas vivências. Esta afirmação, em um primeiro momento pode parecer um pouco abstrata, porém em exemplos concretos, estamos falando sobre o modo que definirmos nossa vida cotidiana, nossos saberes, nossas visões de mundo, nossas convicções e ideologias. (FILHO; NUNES, 2021, p. 160)

A educação patrimonial estimula a valorização cultural e a diversidade étnica, possibilitando que os indivíduos se reconheçam entre si e explorem elementos até mesmo desconhecidos.

dos para eles. Como a cultura não é estática, ela pode passar por diversas transformações com o passar dos anos e estimular a educação patrimonial acaba contribuindo, pois estabelece o processo de redescobrimto de sua própria cultura, levando à recuperação de algumas simbologias perdidas ou esquecidas ao longo dos anos. (FILHO; NUNES, 2021)

Em termos conceituais, Horta define a Educação Patrimonial da seguinte forma:

Trata-se de um processo permanente e sistemático de trabalho educacional centrado no Patrimônio Cultural como fonte primária de conhecimento e enriquecimento individual e coletivo. A partir da experiência e do contato direto com as evidências e manifestações da cultura, em todos os seus múltiplos aspectos, sentidos e significados, o trabalho de Educação Patrimonial busca levar as crianças e adultos a um processo ativo de conhecimento, apropriação e valorização de sua herança cultural, capacitando-os para um melhor usufruto destes bens, e propiciando a geração e a produção de novos conhecimentos, num processo contínuo de criação cultural (Horta; Grunberg; Monteiro, 1999, p.6).

A culinária é um dos modos pelos quais as identidades assumem materialidade, é o que se chama de patrimônio gastronômico de um povo. A comida típica não é qualquer comida; representa experiências vividas, representa o passado e, ao fazê-lo, o coloca em relação com os que vivenciam o presente.

A tradição, a história, os sabores, as técnicas e as práticas culinárias somadas contribuem para a formação das culturas regionais. Observa-se uma tendência da sociedade à valorização patrimonial de sua cozinha, bem como o resgate da culinária tradicional em várias partes do mundo, ocorrendo, então, a revalorização das raízes culturais (BELUZZO, 2004, p. 242).

Os modos alimentares se articulam com outras dimensões sociais e com a identidade. O valor cultural do ato e do modo alimentar é cada vez mais entendido enquanto patrimônio, pois a comida é tradutora de povos, nações, civilizações, grupos étnicos, comunidades e famílias.

Entendendo a estrutura culinária como o conjunto de regras e normas relacionadas à alimentação, incluindo os alimentos escolhidos, a organização do cardápio, as técnicas de preparo e os temperos, é possível identificar a culinária de uma região ou nação como uma particularidade cultural. Destacado que desde as etapas de preparação até o consumo, estão inclusos vários fatores de identidade cultural (GARCIA, 1999, p. 14).

Fagliari (2005, p.54) aponta que pratos e produtos típicos são elementos que podem ser facilmente trabalhados de forma a se tornarem atrativos turísticos. A utilização destes elementos vem ao encontro daquilo que é almejado também pelo Turismo Cultural que demonstra interesse em corroborar a “experiência local” vivida pelos turistas, através das peculiaridades territoriais. Ginani (2005) afirma que as receitas regionais são conhecidas e valorizadas por comporem os hábitos alimentares nativos, sendo elaboradas com os ingredientes disponíveis na região e preparadas com técnicas transmitidas de geração a geração.

Fagliari (2005, p. 55) concordando com Ginani, considera que a receita gerada pela aquisição de pratos e produtos típicos é interessante, sobretudo considerando a predominância de pequenos produtores locais na produção e venda desse tipo de elemento. Além disso, existe a possibilidade de inserção da população local na produção e comercialização desses produtos, uma vez que ela é a detentora das habilidades para sua produção.

Assim, as práticas alimentares de uma nação não decorrem somente do mero instinto de

sobrevivência ou do prazer do homem em se alimentar, contudo, expressam sua história, geografia, clima e organização social, podendo ser incluída no inventário de bens que compõem os chamados Patrimônios Imateriais.

No que se refere ao Patrimônio Gastronômico a alimentação é um fenômeno cultural, que caracteriza determinados grupos, desenhar territorialidades gastronômicas e gêneros de discurso. Patrimônios são atribuídos por pessoas, são dotados de memória, história e se constituem através de atribuição de valores, significados e sentidos, o que permite avançar em direção à sua dimensão política, econômica e social. O patrimônio deve ser estudado por sua importância, precisa ser compreendido como um espaço de disputa e de luta, como campo discursivo sujeito a diferentes usos e submetido a vários interesses, tais como ocorreram na Formação da República Brasileira.

Investigar os pratos característicos da sociedade franciscana é valorizar sua cultura e seu patrimônio, de modo a perceber as rupturas e permanências, os traços distintivos no culto alimentício, não só os materiais, mas também os espirituais, intelectuais e afetivos de um grupo social. Entende-se a culinária do município como um instrumento de incentivo à geração de renda aos moradores, através de iniciativas públicas e privadas, bem como ao turismo local, divulgando os produtos para apreciação.

No que se refere a gastronomia como patrimônio cultural na região da Quarta Colônia destacamos a tese de Caroline Ciliane Ceretta (2009), “As representações sociais nas festas de padroeiros da Quarta Colônia/RS”, em que realiza o estudo das representações sociais nas festas de padroeiros da Quarta Colônia e mostra que, na perspectiva territorial do desenvolvimento, as dimensões culturais e identitárias são singularidades fundamentais para a construção social do território, as quais sobrelevam valores subjetivos recíprocos que nem sempre atendem ao sentido mercadológico e de consumo turístico. A obra é importante para a presente pesquisa, pois está também traz elementos de festas relacionados com a gastronomia e com o desenvolvimento territorial de Dona Francisca.

As representações sociais nas festas das comunidades de Dona Francisca estão ancoradas na perspectiva territorial do desenvolvimento, nas dimensões culturais e identitárias e são singularidades fundamentais para a construção social do território, as quais sobrelevam valores subjetivos recíprocos, para além daqueles com sentido mercadológico e de consumo turístico.

Nas festas, os elementos étnico-culturais servem de motivação para atrair os visitantes e dar visibilidade ao território, geralmente aparecendo como parte das expressões culturais em torno da culinária típica local; nas relações afetivas e familiares entre ex-moradores da comunidade; nos encontros para o almoço festivo, repleto de fartura de alimentos e comidas típicas; nas ações de mutualidade e solidariedade entre os trabalhadores voluntários, bem como, nas expressões culturais de saudosismo do passado, religiosidade, de italianidade, de envolvimento social entre as comunidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, o presente artigo visa apresentar a proposta de dissertação de mestrado, o qual faz um estudo da culinária de Dona Francisca pelas mãos que arquitetam estes sabores

e contribuem para com a divulgação e preservação do Patrimônio Gastronômico do Município e desenvolvimento do mesmo. Investigar os pratos típicos da sociedade franciscana justifica-se por valorizar a cultura e o patrimônio gastronômico desta região, de modo a perceber as rupturas e permanências, perceber os traços distintivos no culto alimentício do município, cultura não só os materiais, mas também os espirituais, intelectuais e afetivos de um grupo social. Entende-se a culinária do município como um instrumento de incentivo à geração de renda aos moradores, através de iniciativas privadas, bem como ao turismo local, divulgando os produtos para apreciação.

Pratos típicos são identificadores de uma região, assim como os modos de fazer, de usar a cozinha e utensílios domésticos, bem como de consumir os alimentos, caracterizados como comuns a um grupo social. Na medida em que esta cozinha se refere ao passado e aos antepassados, insere-se na dinâmica histórica e cultural e contribui para ações do projeto maior “Geoparque Quarta Colônia/UNESCO” e assim do desenvolvimento local/regional.

Entende-se que a gastronomia típica pode ser preservada através do “saber fazer”, o conhecimento implícito no processo, já que a matéria-prima inerente ao mesmo é normalmente perecível. Este conhecimento preservado gera uma condição favorável para a disseminação das práticas alimentares para gerações futuras, garantindo uma perpetuação da memória na e da comunidade.

Investigar os pratos típicos da sociedade franciscana justifica-se por valorizar a cultura e o patrimônio gastronômico desta região, de modo a perceber as rupturas e permanências, perceber os traços distintivos no culto alimentício do Município, cultura não só em seus aspectos materiais, mas também os espirituais, intelectuais e afetivos do grupo social. Entende-se a culinária do município como um instrumento de incentivo à geração de renda aos moradores, bem como ao turismo local, divulgando os produtos para apreciação. Além disso, um excelente instrumento para trabalhar nas escolas, pois colabora no sentimento de pertencimento e assim de valorização para a própria educação.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, Verena. Manual de História Oral. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BELUZZO, R. A Valorização da Cozinha Regional. In: 1ª Congresso Brasileiro de Gastronomia e Segurança Alimentar, Brasília - DF. Coletânea de palestras. Brasília, 2004.

CERETTA, Caroline Ciliane. As representações sociais nas festas de padroeiros da Quarta Colônia/RS. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Santa Maria. 202 f. Santa Maria, 2009.

CHOAY, Françoise. Alegoria do patrimônio. São Paulo: Unesp, 2001.

FAGLIARI, G. S. Turismo e Alimentação: Análises introdutórias. Ed. Roca, São Paulo, 2005. FLANDRIN, J. L. MONTANARI, M. A história da alimentação. Paris. Ed. Fayard, 1996.

FILHO, Flavi Ferreira Lisboa; NUNES, Lucas da Silva. A educação patrimonial como uma estratégia de reconhecimento e valorização cultural e identitários. In: PADOIN, Maria Medianeira; FIGUEIRÓ, Adriano; CRUZ, Jorge Alberto Soares (org.). Educação patrimonial em territórios geoparques [recurso eletrônico]:

uma visão interdisciplinar na Quarta Colônia. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2021. 1 e-book : il. p. 159-174.

GINANI, V. Índice de Aceitação de Preparações Regionais com Teor Lipídico Reduzido. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2005.

GONÇALVES, Reginaldo. Patrimônio como categoria de pensamento. In: Abreu, Regina e Chagas, Mario (orgs). Memória e patrimônio: ensaios contemporâneos. Rio de Janeiro: DPA, 2003.

HORTA, Maria de Lourdes Parreira; GRUNBERG, Evelina; MONTEIRO, Adriane Queiroz. Guia Básico de Educação Patrimonial. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional / Museu Imperial, 1999.

LE GOFF, Jacques. "Memória". In: História e Memória. Campinas: Ed. UNICAMP, 1994, p. 423-483.

PESAVENTO, Sandra Jatáhy. Memória, história e cidade: lugares no tempo, momentos no espaço. ArtCultura, Uberlândia, vol. 4, n. 4, 2002.

POLLAK, Michael. Memória, esquecimento e silêncio. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, vol. 2, n.3, 1989.

RIGHI, J. V. *et al.* Povoadores da Quarta Colônia. Porto Alegre: EST edições, 2001.

ROUSSO, Henry. "A memória não é mais o que era". In: AMADO, Janaína & FERREIRA, Marieta. (Coords.). Usos e abusos de história oral. Rio de Janeiro: FGV, 1998, p. 93-101.

SANTIN, S. A imigração esquecida. Porto Alegre: Editora EST, 1986.

SPONCHIADO, Breno. Antônio. Imigração e 4º colônia: Nova Palma e Pe. Luizinho. Santa Maria: Ed.UFSM, 1996.

VENDRÚSCULO, Rafaela. "Somos Da Quarta Colônia": os Sentidos De Uma Identidade Territorial Em Construção. Dissertação, (Mestrado Extensão Rural). Universidade Federal de Santa Maria, 2009.

VENDRUSCULO, C. E. As relações do espaço urbano do município de Dona Francisca, RS com a região da Quarta Colônia. Dissertação (Mestrado em Geografia e Geociências). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

Organizadora

Carolina Belli Amorim

Doutoranda em Psicologia Educacional Pelo Centro Universitário FIEO, com bolsa pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Mestre em Psicologia Educacional Pelo Centro Universitário FIEO, Especialista em Administração Hospitalar pelo Centro Universitário São Camilo, MBA em Gestão de Recursos Humanos pela Faculdade Metropolitanas – FMU, graduada em Administração e Gestão de Recursos Humanos pela Universidade Estácio de Sá, graduada em Nutrição pelo Centro Universitário São Camilo. Atualmente é docente na Faculdade Capital Federal- FECAF, Docente e coordenadora de curso da Faculdade Estácio de Carapicuíba. Membro do grupo de avaliadores do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.

Índice Remissivo

A

alimentação 2, 12, 14, 21, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 59, 60, 67, 68, 84, 70, 75, 79, 80, 81, 83, 85, 88, 90, 184, 185, 186, 187, 188, 190, 191
alimentação escolar 27, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 80, 83, 85, 94, 103
alimentar 13, 18, 20, 22, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 40, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 54, 55, 57, 74, 75, 77, 78, 81, 82, 84, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114
alimentos 13, 20, 22, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 51, 54, 56, 57, 59, 60, 65, 66, 67, 71, 75, 77, 79, 81, 82, 89, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 103, 104, 106
alimento saudável 33, 46, 94
alunos 28, 35, 36, 37, 38, 39, 40
amazônicos 43, 45, 47, 51
anorexia 99, 117, 123, 129
anti-inflamatórios 145
asfixia 108, 109, 110, 111, 112, 113
autismo 87, 88, 89, 90, 91, 92

B

beta-caroteno 94
biscoito nutritivo 93

C

câncer 32, 77, 82, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130
cardápio 35, 48, 81, 126, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191
combate 28, 37
complementar 43, 48, 49, 56, 108, 109, 111, 113, 114, 115
complicações 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22
composição 45, 46, 47, 48, 54, 56, 97, 100, 102, 104, 112, 113, 118, 153, 158, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170
compulsão 13
conceitos 12, 14, 21, 28, 29
conhecimento 24, 31, 43, 45, 50
corporal 19, 21, 79, 118, 125, 153, 158, 159, 160, 161,

162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170
criança 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68, 69, 72
crianças 29, 30, 32, 33, 43, 44, 47, 48, 49, 51, 54, 55, 57,
59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 70, 71, 72, 93, 94, 95, 96,
97, 98, 99, 100, 103, 104, 106
cuidados 12, 13, 25

D

depressão 66, 80, 84, 118, 155, 172, 173, 174, 175, 176,
177, 178, 179, 180, 181, 182
desenvolvimento 13, 16, 17, 20, 22, 30, 33, 35, 39, 43, 44,
45, 48, 50, 54, 57
desnutrição 64, 65, 68, 100, 116, 117, 118, 119, 121, 122,
123, 124, 125, 126
diabete 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 25, 26
diabetes mellitus 12, 13, 21, 25, 26
diagnóstico 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 59, 61, 62, 63, 64,
69, 70, 71
dietéticos 124
direito 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
direito humano 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38,
39
dissertar 28, 29
distúrbios 68, 70, 92, 117, 122
doença 13, 14, 16, 18, 21, 22, 23

E

educativo 42, 43, 51, 55
endometriose 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151,
152, 153, 154, 155, 156
energéticas 108
equilíbrio 31, 69, 81, 94
escolar 27, 28, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
estratégia 13, 59
estudos 44, 59, 60, 62, 64, 65, 68, 71, 89, 91, 98, 99, 102,
108, 109, 110, 111, 112, 113
evidências 32, 64, 65, 68, 88, 108, 109, 110, 111, 112, 113
exercício físico 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179,
180, 181, 182
exercícios 12, 14, 18, 22, 77, 79, 80, 82, 94
expectativa 96, 117

F

ferramenta 43, 51, 54
ferro 108, 109, 110, 111, 112, 113
fetal 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 25
fibras 46, 47, 48, 56, 67, 77, 82, 94, 97, 102
fisiculturismo 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171
flavonoides 48, 94
fome 28, 30, 32, 35, 37, 38, 40
frutas 20, 22, 46, 49, 50, 67, 79, 94, 97, 98

G

gastronômico 193, 194, 195, 200, 202
gestação 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26
gestacional 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26
gestantes 11, 12, 13, 16, 18, 21, 22, 24, 26, 62, 88, 89
glicose 12, 13, 14, 15, 21

H

hábitos 18, 21, 22, 28, 33, 35, 36, 38
hipovitaminose 88, 91

I

impulsividade 59, 60, 61, 62, 63, 64, 71
inclusão 21, 35, 36, 45, 67, 76, 119, 126, 133, 134, 148, 152, 163, 173, 175
infância 42, 43, 44, 45, 48, 49, 51, 54, 59, 60, 61, 62, 65, 66
inflamatória 46, 125, 132, 136, 137, 140, 141, 142
ingestão 33, 60, 67, 75, 78, 108, 110, 111, 112
intestinal 94, 108, 109, 111, 113, 125, 126, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143
introdução 43, 44, 51, 52

L

linguagem 43, 54

literatura 21, 22, 43, 45, 59, 67, 68, 76, 83, 88, 91, 92

M

materno 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26

metabólica 12, 13, 14

metodologia 45, 145, 147

motora 59

N

naturais 29, 30, 75, 94

nutrição 2, 13, 14, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 58, 59, 60, 65, 68, 69, 71

nutricionais 12, 14, 18, 19, 21, 22, 34, 35, 36, 38, 43, 46, 48, 50, 57, 144, 145, 150, 151, 152, 154, 155

nutricional 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25

nutricionista 12, 13, 18, 22, 80, 82, 117, 125, 126

nutrientes 13, 33, 44, 48, 59

O

obesidade 14, 18, 24, 32, 60, 64, 70, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86

obesidade infantil 60, 64, 73, 74, 77, 78, 83, 84, 85

oncológico 117, 119, 122, 123, 124, 126, 127, 128

organismo 48, 69, 78, 81, 89, 102, 117, 118, 120

orientações 12, 14, 19, 21

P

pacientes 13, 26, 59, 60, 64, 66, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 134, 135, 138, 139, 140, 145, 146, 147, 150, 151, 153, 155, 156

pandemia 28, 29, 30, 36, 37, 40, 41

patrimônio 28, 193, 194, 198, 199, 200, 201, 202, 203

PNAE 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40
probióticos 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139,
140, 141, 142, 143
psicológico 94
pública 12

Q

qualidade 12, 14, 21, 22, 28, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 50,
59, 64, 69, 74, 81, 100, 117, 118, 119, 125, 126,
128, 145, 147, 152, 153, 162, 163, 174, 179, 184,
185, 186, 188, 190

R

receitas 51, 102, 193, 194, 195, 196, 198, 200
reeducação 74, 81, 82
responsabilidade 5

S

saudáveis 22, 28, 31, 32, 35, 37
saudável 12, 14, 136
saúde 2, 12, 13, 30, 14, 18, 21, 23, 28, 29, 30, 31, 32,
34, 35, 36, 38, 39, 43, 75, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 54,
55, 57, 62, 69, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 85
saúde pública 12, 75, 79, 80, 88, 95, 117, 118, 121
sedentária 74, 75
simbióticos 132, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141,
142
sistema 5
sociedade 13

T

TDAH 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70,
71, 72
terapia 18, 21, 22, 59
tratamento 16, 18, 22, 23, 26, 59, 60, 64, 65, 66, 67, 68,
69, 78, 79, 82, 84, 86, 91, 117, 118, 119, 121, 122,
123, 125, 126, 128, 131, 135, 136, 137, 138, 139,

140, 141, 144, 145, 147, 149, 150, 151, 152, 153,
154, 155

V

variáveis 158, 160, 162, 167

vitamina 46, 47, 48, 67, 87, 88, 89, 90, 91, 92



AYA EDITORA
2022