

PROBLEMAS E OPORTUNIDADES DA SAÚDE BRASILEIRA 2

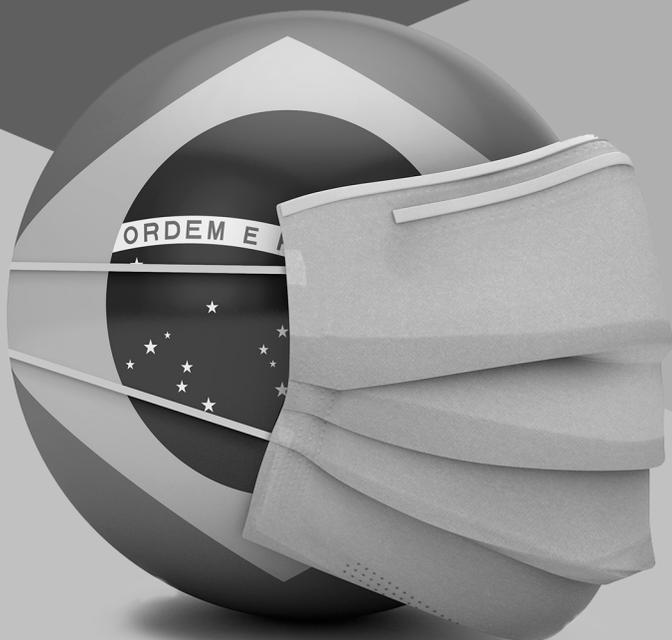
Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira
(Organizadores)



 **Atena**
Editora
Ano 2020

PROBLEMAS E OPORTUNIDADES DA SAÚDE BRASILEIRA 2

Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira
(Organizadores)



Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr^ª Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de
Bibliotecário: Oliveira
Diagramação: Janaina Ramos
Correção: Maria Alice Pinheiro
Edição de Arte: David Emanuel Freitas
Revisão: Luiza Alves Batista
Organizadores: Os Autores
Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P962 Problemas e oportunidades da saúde brasileira 2 /
Organizadores Luis Henrique Almeida Castro, Fernanda
Viana de Carvalho Moreto, Thiago Teixeira Pereira. -
Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-469-6

DOI 10.22533/at.ed.696202610

1. Saúde pública. 2. Brasil. 3. Política de saúde. 4.
Saúde. I. Castro, Luis Henrique Almeida (Organizador). II.
Moreto, Fernanda Viana de Carvalho (Organizadora). III.
Pereira, Thiago Teixeira (Organizador). IV. Título.

CDD 362.10981

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos - CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Dentre as esferas do conhecimento científico a saúde é certamente um dos temas mais amplos e mais complexos. Tal pode ser justificado pela presença diária desta temática em nossa vida. Por esta obra abordar as atualidades concernentes aos problemas e oportunidades da saúde brasileira, um dos tópicos mais visitados em seus capítulos é – não obstante – o estado de pandemia em que se encontra o país devido ao surgimento de uma nova família de coronavírus, o Sars-Cov-2, conhecido popularmente como Covid-19. Com sua rápida disseminação, atingiu diversas regiões pelo globo terrestre, causando uma série de impactos distintos em diversas nações. Se anteriormente o atendimento em saúde para a população no Brasil já estava no centro do debate popular, agora esta matéria ganhou os holofotes da ciência na busca por compreender, teorizar e refletir sobre o impacto deste cenário na vida social e na saúde do ser humano.

Composto por sete volumes, este E-book apresenta diversos trabalhos acadêmicos que abordam os problemas e oportunidades da saúde brasileira. As pesquisas foram desenvolvidas em diversas regiões do Brasil, e retratam a conjuntura dos serviços prestados e assistência em saúde, das pesquisas em voga por diversas universidades no país, da saúde da mulher e cuidados e orientações em alimentação e nutrição. O leitor encontrará temas em evidência, voltados ao campo da infectologia como Covid-19, Leishmaniose, doenças sexualmente transmissíveis, dentre outras doenças virais. Além disso, outras ocorrências desencadeadas pela pandemia e que já eram pesquisas amplamente estabelecidas pela comunidade científica podem se tornar palco para as leituras, a exemplo do campo da saúde mental, depressão, demência, dentre outros.

Espera-se que o leitor possa ampliar seus conhecimentos com as evidências apresentadas no E-book, bem como possa subsidiar e fomentar seus debates acadêmicos científicos e suas futuras pesquisas, mostrando o quão importante se torna a difusão do conhecimento dos problemas e oportunidades da saúde brasileira.

Luis Henrique Almeida Castro
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
Thiago Teixeira Pereira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ABORDAGEM NUTRICIONAL DE CRIANÇAS PRÉ-ESCOLARES EM UM CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Bruna Rongetta Torres
Maria Luísa Rua Prieto
Lidia Raquel de Carvalho
Catia Regina Branco da Fonseca

DOI 10.22533/at.ed.6962026101

CAPÍTULO 2..... 13

AVALIAÇÃO DE GERMINAÇÃO E RESISTÊNCIA DE SEMENTES DE PEPINO (*CUCUMIS SATIVUS*) E RABANETE (*RAPHANUS SATIVUS* L.) SOB TRATAMENTO DE ÁCIDO SALICÍLICO

Drielly Silva Carneiro
Bianca Mustafá Ramos da Silva
Flavio Henrique da Cruz Sergio
Cynthia Venâncio Ikefuti
Luciana Teixeira de Paula

DOI 10.22533/at.ed.6962026102

CAPÍTULO 3..... 20

CANNABIS MEDICINAL: COMPARTILHANDO CONHECIMENTO NA MÍDIA TELEVISIONADA

Ilary Gondim Dias Sousa
Bruno Silva Adelino
Karla Veruska Marques Cavalcante Costa
Diego Nunes Guedes
Nadja de Azevedo Correia
Eliane Lima Guerra Nunes
Katy Lisias Gondim Dias de Albuquerque

DOI 10.22533/at.ed.6962026103

CAPÍTULO 4..... 27

CONSIDERAÇÕES SOBRE SEGURANÇA DOS ALIMENTOS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19

Bárbara Santos Valiati
Bruna Gasparini Machado
Lohan Covre Capucho
Manueli Monciozo Domingos
Marcela Nobre Silva
Mariana de Souza Vieira
Jackline Freitas Brilhante de São José

DOI 10.22533/at.ed.6962026104

CAPÍTULO 5.....	40
CONTROLE DO CRESCIMENTO DE BACTÉRIAS ISOLADAS DE LESÕES DO LIMÃO UTILIZANDO EXTRATO AQUOSO DE ROMÃ (<i>Punica granatum</i> L.)	
Fabrício Aparecido Rocha Giliard de Brito Gerolim Rodrigo Batista Érica Maria Garbim Paloma Fontes da Silva Uderlei Doniseti Silveira Covizzi	
DOI 10.22533/at.ed.6962026105	
CAPÍTULO 6.....	48
EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA INFÂNCIA EM UMA UNIDADE DE EDUCAÇÃO INFANTIL: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Priscila Stefany Chaves de Souza Renalison Rebouças de Mendonça Raquel Ferreira Soares Nogueira Maria Sidiana Honorato da Silva Kethely Beatriz de Assis Couto Gláucia da Costa Balieiro Isabelline Freitas Dantas Paiva Almeida Maria das Graças Mariano Nunes de Paiva Janaína Fernandes Gasques Batista	
DOI 10.22533/at.ed.6962026106	
CAPÍTULO 7.....	55
ESTADO NUTRICIONAL DE CANDIDATOS AOS PROJETOS DE DANÇA	
Anne Karynne da Silva Barbosa Karina Martins Cardoso Milena de Maria Silva Costa Leila Alves de Oliveira Rayssa Sousa da Silva Yuri Armin Crispim de Moares Jalila Andréa Sampaio Bittencourt Júlio César da Costa Machado	
DOI 10.22533/at.ed.6962026107	
CAPÍTULO 8.....	64
ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO SERTÃO PERNAMBUCANO	
Jaine Francielle Ribeiro de Alencar Denise Brenda da Silva Fernandes Thays Kallyne Marinho de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.6962026108	

CAPÍTULO 9..... 74

ESTADO NUTRICIONAL EM CANDIDATOS AOS PROJETOS DE ARTES MARCIAIS

Anne Karynne da Silva Barbosa
Karina Martins Cardoso
Milena de Maria Silva Costa
Leila Alves de Oliveira
Rayssa Sousa da Silva
Yuri Armin Crispim de Moares
Jalila Andréa Sampaio Bittencourt
Júlio César da Costa Machado

DOI 10.22533/at.ed.6962026109

CAPÍTULO 10..... 86

MIGRÂNEA: OLHARES PARA O ESTADO NUTRICIONAL E ALERGIA ALIMENTAR

Aline Andretta Levis
Vanessa Bueno Moreira Javera Castanheira Néia
Regina Maria Vilela
Bárbara Dal Molin Netto

DOI 10.22533/at.ed.69620261010

CAPÍTULO 11 99

O PAPEL DO PEXCANNABIS COMO IMPORTANTE FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO DO POTENCIAL TERAPÊUTICO DA CANNABIS SATIVA EM DOENÇAS GRAVES

Antônio Vieira dos Santos Júnior
Geraldo Moisés Wanderley Amorim
João Paulo Mendes dos Santos
Karinne Kelly Gadelha Marques
Otacilio José de Araújo Neto
Patrícia de Gusmão Sampaio
Karla Veruska Marques Cavalcante Costa
Diego Nunes Guedes
Nadja de Azevedo Correia
Katy Lisias Gondim Dias de Albuquerque

DOI 10.22533/at.ed.69620261011

CAPÍTULO 12..... 107

O USO POPULAR DA *LIPPIA ALBA* (MILL.) NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À INFÂNCIA

Cynthia de Jesus Freire
Maria Lúcia Vieira de Britto Paulino
Julielle dos Santos Martins
Kelly Cristina Barbosa Silva Santos
Renata Guerda de Araújo Santos
Jesse Marques da Silva Junior Pavao
João Gomes da Costa
Aldenir Feitosa dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.69620261012

CAPÍTULO 13..... 116

OBTENÇÃO DE EXTRATO DA FOLHA DE NOGUEIRA (*JUGLANS REGIA L.*) COM USO DE DIFERENTES SOLVENTES E COMPARAÇÃO DOS PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS OBTIDOS

Ester Regina Gomes Tito
Camila Shiokawa Kakazu
Letícia Alves Luciano
Bruna Calixto de Jesus
Fernanda Borges Carlucio da Silva
Elineides Santos Silva

DOI 10.22533/at.ed.69620261013

CAPÍTULO 14..... 129

PÃO TIPO TORTILHA DE GRÃO-DE-BICO E CÚRCUMA: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL

Caroline Barboza Duarte
Isadora Hussein Lima
Gabriela Benzecry
Ana Beatriz Cardoso da Cunha
Andrea Carvalheiro Guerra Matias

DOI 10.22533/at.ed.69620261014

CAPÍTULO 15..... 138

PARASITAS COM POTENCIAL PATOGÊNICO AO HOMEM EM RÚCULA (*ERUCA SATIVA*) COMERCIALIZADAS EM CASCAVEL, PARANÁ

Eloiza Cristina Martelli
Ana Caroline Battistus
Layde Daiane de Peder
Edirlene Sara Wisniewsk
Veridiana Lenartovicz Boeira

DOI 10.22533/at.ed.69620261015

CAPÍTULO 16..... 146

PROMOÇÃO DA SAÚDE NO CONSUMO ELEVADO DE SÓDIO E LIPÍDIOS COMO PRECURSORES NO DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Vitoria Eugênia Siqueira Ferreira
Vivian Rahmeier Fietz

DOI 10.22533/at.ed.69620261016

CAPÍTULO 17..... 155

REMODELAMENTO CARDÍACO NA OBESIDADE: CORRELAÇÃO DE ALTERAÇÕES ECOCARDIOGRÁFICAS, DIETA OCIDENTAL E ÍNDICE DE ADIPOSIDADE

Pedro Henrique Rizzi Alves
Fabiana Kurokawa Hasimoto
Fabiane Valentini Francisqueti Ferron
Jessica Leite Garcia
Artur Junio Togneri Ferron

Dijon Henrique Salomé de Campos

Camila Renata Correa

DOI 10.22533/at.ed.69620261017

CAPÍTULO 18..... 159

SCHINUS *TEREBINTHIFOLIA*: TRADIÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA EXTRAÇÃO E FITOQUÍMICA DE DIFERENTES GENÓTIPOS E O IMPACTO NA QUALIDADE

Maria Diana Cerqueira Sales

Marina Cerqueira Sales

Fabiana Gomes Ruas

Débora Dummer Meira

José Aires Ventura

DOI 10.22533/at.ed.69620261018

CAPÍTULO 19..... 172

USO DE FITOTERÁPICOS PELA POPULAÇÃO IDOSA PROJETO EDUCAR PARA PREVENIR: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Alcione Oliveira de Souza

Maruângela Gobatto

Ana Paula Aparecida Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.69620261019

SOBRE OS ORGANIZADORES 176

ÍNDICE REMISSIVO..... 178

CAPÍTULO 10

MIGRÂNEA: OLHARES PARA O ESTADO NUTRICIONAL E ALERGIA ALIMENTAR

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 07/07/2020

Aline Andretta Levis

Setor de Cefaleia e Dor Orofacial/Instituto de Neurologia (SCEDOF/INC), Curitiba-PR. <http://lattes.cnpq.br/5275233750370865>

Vanessa Bueno Moreira Javera Castanheira Néia

Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos, Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá-PR. <http://lattes.cnpq.br/0481213804916151>

Regina Maria Vilela

Setor de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba-PR. <http://lattes.cnpq.br/6714696191067380>

Bárbara Dal Molin Netto

Setor de Ciências da Saúde, Departamento de Nutrição, Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba-PR. <http://lattes.cnpq.br/4594265907199970>

RESUMO: A prevalência da obesidade vem crescendo em ritmo exponencial nos últimos anos, e foi identificada como uma das condições associadas à cronificação da migrânea. Desta forma, o objetivo deste capítulo foi abordar a influência de aspectos nutricionais e alimentares no controle da migrânea, com ênfase em obesidade e alergia alimentar. O delineamento do

estudo baseou-se em uma revisão bibliográfica, realizada em base de dados eletrônicos, por meio de busca de artigos científicos utilizando-se dos seguintes descritores: obesidade, migrânea, alergia e gatilhos alimentares. Como resultado, é possível sugerir que a obesidade e a alergia alimentar são duas condições que parecem contribuir para cronificação da migrânea ou influenciar o seu prognóstico. Não obstante a essa realidade, fica evidente a importância do acompanhamento com equipe multidisciplinar direcionada, principalmente, em torno de um tripé: cefaleia, obesidade e distúrbios psicológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Migrânea, Alergia alimentar, Intolerância alimentar, Estado Nutricional, Obesidade.

MIGRAINE: APPROACHES FOR NUTRITIONAL STATE AND FOOD ALLERGY

ABSTRACT: The prevalence of obesity has been growing exponentially in recent years, and has been identified as one of the conditions associated with migraine chronification. Thus, the objective of this chapter was to address the influence of nutritional and food aspects on migraine, with emphasis on obesity and food allergy. The study design was based on a literature review, carried out in an electronic database, through the search for scientific manuscript on the following research topics: obesity, migraine, allergy and food triggers. As a result, it is possible to suggest that obesity and food allergy are two conditions which seem to contribute to the chronification of migraine or influence the prognosis. In this way,

it is extreme important to have a multidisciplinary team to provide high quality care around a tripod: headache, obesity and psychological disorders.

KEYWORDS: Migraine, Food Allergy, Food Triggers, Food Intolerance, Nutritional State, Obesity.

1 | INTRODUÇÃO

A prevalência da obesidade vem crescendo em ritmo exponencial nos últimos anos, sendo considerada atualmente uma pandemia global em todas as faixas etárias, nacionalidades, níveis socioeconômicos e escolaridades. De acordo com o último levantamento da World Health Organization em 2016, aproximadamente 650 milhões de adultos foram diagnosticados com obesidade. A prevalência de excesso de peso e obesidade quase triplicou entre 1975 e 2016, e pelo menos 2,8 milhões de pessoas a cada ano vão a óbito em decorrência desta doença e dos graves impactos para a saúde.

A obesidade é uma doença grave e crônica, e suas complicações desenvolvem-se lentamente durante um longo período de tempo. Desse modo, sérios distúrbios metabólicos podem ser ocasionados por esta doença. Vários estudos mostram que o risco para os problemas de saúde aumenta em proporção ao aumento do IMC. Estudos recentes também apontam a obesidade como um fator de risco modificável associado à migrânea, a qual é caracterizada como um distúrbio neurológico comum, incapacitante e complexo (GOURLAT, 2009, RECOBER e GOADSBY, 2010, PAVLOVIC et al., 2017). A migrânea apresenta-se como uma condição prevalente em indivíduos com obesidade, ou seja, com Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 30 kg/m² e adiposidade concentrada em região abdominal (PETERLIN et al., 2013).

Ao mesmo tempo que as pesquisas avançam sobre a compreensão de possíveis influências nutricionais e alimentares nas cefaleias, há evidências claras de que independente das modalidades de tratamento aplicadas, controle de gatilhos e modificação do estilo de vida são indispensáveis para o controle bem-sucedido da migrânea (JAHROMI et al., 2019).

Levando-se em consideração o exposto, os desafios são complexos e o controle da obesidade é também fundamental para prevenir as complicações associadas com o excesso de peso corporal e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos. Assim, o presente capítulo destina-se a apresentar uma revisão sobre a influência de aspectos nutricionais e alimentares no controle da migrânea, com ênfase em obesidade e alergia alimentar.

2 | OBJETIVO

Desta forma, o objetivo deste capítulo foi abordar sobre a influência de aspectos nutricionais e alimentares no controle da migrânea, com ênfase em obesidade e alergia alimentar.

3 | DELINIAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de uma revisão bibliográfica, realizada em base de dados eletrônicos, buscando-se artigos científicos sobre o tema. Os idiomas utilizados na pesquisa foram o português e inglês, sendo utilizado os seguintes descritores: “alergia alimentar”, ou “nutrição”, ou “intervenção alimentar”, ou “perda de peso”, ou “obesidade”, “migrânea crônica”, ou “dor de cabeça”, ou “tratamento” e “cefaleia”.

3.1 Critérios de inclusão de referências

Foram incluídos artigos de revisão de literatura, meta-análises e ensaios clínicos. Os principais assuntos delimitantes na escolha dos artigos foram a relação de obesidade e migrânea, fatores nutricionais, alergias alimentares e migrânea, e tratamento da migrânea.

3.2 Fontes de informação

A pesquisa foi realizada envolvendo publicações sobre obesidade, migrânea, dor de cabeça, migrânea e intervenções dietéticas; indexados nas bases de dados eletrônicas PubMed (US National Library of Medicine), Scientific Electronic Library Online Brasil (SciELO), bem como nas plataformas Web of Science e Portal Capes.

4 | OBESIDADE

A obesidade é uma preocupação global, tanto em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Dados atuais mostraram que cerca de 3 a 4 milhões de mortes no mundo nos anos de 2010 e 2015 são decorrentes do sobrepeso e obesidade (KUSHNER e KAHAN, 2018). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), cerca de 1,9 bilhões de adultos estão acima do peso ideal, sendo que destes, mais de 650 milhões estão com obesidade, o que equivale a mais de 13% da população mundial.

No Brasil, a última Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL, 2018), realizada com adultos residentes nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, revelou que 55,7% da população brasileira apresenta sobrepeso e 19,8% obesidade. Esta pesquisa revela a gravidade da situação, visto que a taxa de obesidade no Brasil em 2006 era de 11,8% o que representa um aumento de 67% em relação aos números do último levantamento (BRASIL, 2019).

A obesidade é uma condição caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura no tecido adiposo corporal associado ao baixo grau de inflamação crônica. Sua etiologia é multifatorial decorrente principalmente da elevação da ingestão alimentar e estilo de vida pouco ativo, culminando, sobretudo, no balanço energético positivo. Trata-se de uma doença crônica que envolve fatores ambientais, culturais, psicológicos, genéticos e comportamentais (GOULART, 2009).

O acúmulo de gordura em regiões ectópicas e na região visceral exerce importante influência sobre o processo fisiopatológico da obesidade e suas comorbidades, as quais

são ocasionadas por uma condição inflamatória crônica subclínica, decorrente do acúmulo de macrófagos no tecido adiposo e, aumento na produção de adipocinas pró-inflamatórias. Além disso, já está bem estabelecido que a obesidade está fortemente associada ao desenvolvimento de inúmeras alterações metabólicas e funcionais, levando ao quadro de síndrome metabólica (SM), além da chance de coexistência com outras doenças e condições clínicas como a hipertensão arterial sistêmica, resistência insulínica, apneia do sono, dislipidemia, entre outras (OMRAN et al., 2020).

Nesse sentido, o aumento do tecido adiposo de forma disfuncional é um quadro preocupante, uma vez que essa expansão do tecido adiposo gera um estado de inflamação metabólica impactando significativamente sobre a mortalidade e morbidade. De forma semelhante, nos últimos anos alguns estudos reconhecem que a obesidade parece interferir no curso natural da migrânea e que, por outro lado, medicamentos comumente administrados para o tratamento da migrânea podem favorecer o ganho de peso potencializando assim um ciclo vicioso que pode agravar a cefaleia (ANDREEVA et al., 2018). Isto posto, o presente capítulo destina-se a apresentar uma revisão sobre a influência de aspectos nutricionais e alimentares no controle da migrânea, com ênfase em obesidade e alergia alimentar.

5 | MIGRÂNEA

A migrânea, popularmente conhecida como enxaqueca, é um distúrbio neurológico, incapacitante e complexo, sendo uma das formas mais comuns de cefaleia primária. No Brasil, a migrânea é a segunda doença crônica não transmissível mais comum e a mais incapacitante (PERES et al., 2019). As estimativas de prevalência de migrânea são maiores em mulheres que em homens. As últimas pesquisas apontaram que aproximadamente 15,2% da população brasileira adulta apresenta migrânea, o que representa 30 milhões de pessoas em todo o país (QUEIROZ et al., 2009). O impacto na qualidade de vida, bem como a diminuição da capacidade laborativa e de lazer provocados pela migrânea são fatores bem conhecidos e amplamente descritos na literatura (MAY e SCHULTE, 2016).

A migrânea é caracterizada por ataques recorrentes de dor de cabeça moderada ou grave, latejante/pulsátil, agravada por atividade física habitual e associada ou não a sintomas como náusea, fotofobia e fonofobia. Os ataques episódicos de migrânea, embora às vezes sejam incapacitantes, podem ser bem controlados com o tratamento adequado. Porém, cerca de 2,5 a 14% dos pacientes com migrânea episódica desenvolvem migrânea crônica ao longo de um ano (PETERLIN et al., 2013). Em alguns casos as crises são precedidas por, ou associadas com sintomas neurológicos (visuais, sensitivos, disfasia e paresias) denominados aura.

De acordo com os critérios diagnósticos da 3ª edição da Classificação Internacional de Cefaleias (2018), migrânea crônica é definida como cefaleia que ocorre em 15 ou

mais dias/mês por mais que três meses, a qual, em ao menos oito dias/mês, possui as características de cefaleia migranosa.

A evolução da migrânea episódica para crônica é também conhecida como transformação da migrânea ou “cronificação”. Os mecanismos envolvidos com a mudança de padrão de uma dor episódica para crônica não são bem compreendidos e várias causas têm sido investigadas como “ precipitantes”, dentre elas: o uso excessivo de cafeína, a obesidade e os transtornos da articulação temporomandibular (LIPTON e BIGAL, 2012; GELAYE et al., 2017).

A relação entre obesidade e migrânea foi estudada pioneiramente no Brasil por Peres et al. (2005). Neste estudo, os autores constataram que as cefaleias primárias são mais comuns e incapacitantes em indivíduos com obesidade, e que a migrânea é o diagnóstico mais freqüente nesta população (PERES et al., 2005). Além disso, alguns estudos populacionais apontam a obesidade como um fator de risco importante para aumento da frequência e intensidade das crises de migrânea (RECOBER e GOADSBY, 2010, PETERLIN et al., 2013).

Ao mesmo tempo que as pesquisas avançam sobre a compreensão de possíveis influências nutricionais e alimentares nas cefaleias, há evidências claras de que independente das modalidades de tratamento aplicadas, controle de gatilhos e modificação do estilo de vida são indispensáveis para o controle bem-sucedido da migrânea (JAHROMI et al., 2019).

6 I RELAÇÃO CLÍNICA ENTRE MIGRÂNEA E OBESIDADE

A exata etiologia da relação entre migrânea e desordens metabólicas ainda não está clara. Estudos revelam que estas condições podem dividir aspectos etiopatogênicos, genéticos, epidemiológicos, bem como de resposta ao tratamento (RAINERO et al., 2018).

Algumas pesquisas têm mostrado que o risco de cronificação da migrânea parece ser diretamente proporcional ao grau de excesso de peso. Nesse sentido, há evidências de que indivíduos com obesidade e SM apresentam um risco maior para a progressão da migrânea, aumento do número de dias de cefaleia por mês, bem como transformação de padrões episódicos em crônicos (RECOBER e GOADSBY, 2010; YU et al., 2012; PETERLIN et al., 2013, GELAYE et al., 2017).

É importante ressaltar também que os mecanismos que vinculam a obesidade a um aumento na frequência dos episódios de migrânea e, eventualmente, ao desenvolvimento da migrânea crônica, não são totalmente compreendidos. Sabe-se que a hiperleptinemia, uma condição que é frequentemente encontrada na obesidade e SM, parece aumentar a suscetibilidade à depressão alastrante cortical induzindo a ativação dos nervos trigêmeos e, resultando em sinais de dor. Paralelo a isso, algumas pesquisas encontraram que a hipertensão intracraniana idiopática é comum em pacientes diagnosticados com doença

crônica refratária ao tratamento migrânea, e apresenta forte associação com a obesidade (MAY e SCHULTE, 2016).

Por sua vez, o estudo de Andreeva et al., (2018) verificaram que a obesidade é considerada um fator que pode potencializar o aumento da cefaleia em termos de frequência, gravidade e, intensidade, contribuindo para cronificação ou pior prognóstico da migrânea (ANDREEVA et al., 2018). Deve-se destacar também que, além da relação epidemiológica entre obesidade e migrânea, outros fatores como aumento da secreção de citocinas pró-inflamatórias como fator de necrose tumoral- α (TNF- α), interleucina-6 (IL-6), proteína C reativa (PCR) mostram que ambas as doenças podem compartilhar mecanismos fisiopatogênicos comuns (RECOBER e GOADSBY, 2010).

Com isso, é bastante razoável supor que indivíduos com obesidade são afetados por uma amplificação da resposta inflamatória de baixo grau, a qual pode contribuir para exacerbação da atividade inflamatória da migrânea (GELAYE et al., 2017; OMRAN et al., 2020).

Outra substância importante que merece destaque é o peptídeo relacionado ao gene de calcitonina (CGRP), uma proteína que está relacionada às crises de migrânea. Acredita-se que as concentrações plasmáticas de CGRP estão elevadas em indivíduos com obesidade, e que a ingestão de gordura também pode estar associada a maior secreção desta substância, o que permite inferir sobre o papel deste peptídeo na relação obesidade-migrânea (RECOBER e GOADSBY, 2010; AUBDOOL et al., 2017).

Sabe-se, ainda, que a distúrbios psicológicos são condições mais frequentes entre os indivíduos com obesidade e migrânea que na população geral. Neste sentido, as interações da obesidade e migrânea com as comorbidades psicológicas (ansiedade, depressão e transtorno do humor) podem ser agravadas ou precipitadas a partir de aspectos emocionais negativos comuns as duas enfermidades, os quais desencadeiam respostas autonômicas, sendo liberados hormônios e fatores inflamatórios. Os mediadores inflamatórios, por sua vez, comunicam-se com o Sistema Nervoso Central (SNC), favorecendo um ciclo vicioso entre o excesso de peso, estresse e aumento da sensibilidade à dor. Portanto, acredita-se, que fatores estressores, via neuroendócrina e atividade inflamatória, possam estar envolvidos nos mecanismos entre essas duas doenças (GALIOTO et al, 2018; ANDREEVA et al, 2018).

Em termos clínicos, é importante salientar que mesmo com uma ampla variedade de medicamentos disponíveis para o tratamento da migrânea, pacientes com obesidade não terão uma melhora significativa na frequência e gravidade das crises a menos que façam modificações significativas no estilo de vida, as quais incluem os pilares principais para o tratamento da obesidade (GUNAY et al., 2013; GELAYE et al., 2017).

71 ALERGIAS, SENSIBILIDADES E INTOLERÂNCIAS ALIMENTARES NA MIGRÂNEA

A relação entre dieta e migrânea é complexa e inclui muitos aspectos, como a identificação dos fatores desencadeantes, o papel das alergias, intolerâncias e hipersensibilidades alimentares, bem como os mecanismos implicados no desenvolvimento das crises de migrânea supostamente desencadeadas por determinados alimentos (FINOCCHI e SIVORI, 2012).

Uma das hipóteses sobre a relação entre alimentação e migrânea propõe que alergias ocultas a determinados alimentos podem ser o fator desencadeante da dor (RIST et al., 2015).

A associação entre migrânea e alergias alimentares já tem sido relatada há algumas décadas. Estimativas sugerem que 60% da população pode ter alguma alergia ou sensibilidade alimentar (GEISELMAN, 2019). Já a relação entre alergia e migrânea pode se basear, em parte, por um mecanismo mediado por imunoglobulina E (IgE), e pela liberação de histamina (GAZERANI et al., 2003).

Em 1985, Mansfield (1985) realizou testes cutâneos, dietas de eliminação e medições de histamina plasmática em 43 adultos com migrânea. Os pesquisadores observaram que treze indivíduos apresentaram 66% ou mais de redução na frequência da dor de cabeça durante um teste de dieta, seis sujeitos ficaram sem dor de cabeça, e 11 dos 16 pacientes positivos para o teste cutâneo responderam à dieta. A relação entre ingestão de alimentos e migrânea é baseada em parte no mecanismo alérgico. Os testes para alergia alimentar específica de IgE parecem ser úteis na seleção de pacientes que provavelmente se beneficiarão com dietoterapia.

Por outro lado, é importante mencionar que as sensibilidades alimentares são reações imunológicas mediadas aos alimentos que ingerimos e podem levar horas ou dias para manifestar algum sinal ou sintoma, produzindo-se de forma tardia, o que dificulta o diagnóstico. Evidências atuais sugerem que sensibilidades e intolerâncias alimentares mediadas por Imunoglobulina G (IgG) também podem estar associadas aos sintomas de migrânea (GEISELMAN, 2019).

Todas as subclasses de IgG, exceto IgG4, levam a uma resposta inflamatória quando em contato com o respectivo antígeno (ALPAY et al., 2010). Os mecanismos relacionados a alergia alimentar mediada por IgG na migrânea ainda não foram totalmente esclarecidos, mas sugere-se que o aumento dos anticorpos IgG por reação alérgica a alimentos podem induzir um estado inflamatório, promovendo a liberação de mediadores pró-inflamatórios e proliferação linfocitária, as quais podem desempenhar um papel crucial na fisiopatologia da migrânea (AYDINLAR et al., 2013; GEISELMAN, 2019).

Alpay, et al., 2010 publicaram um ensaio clínico randomizado, duplo-cego, cruzado com 30 pacientes com migrânea, sem aura, avaliando o efeito da restrição de alimentos aos

quais apresentavam resposta com anticorpos IgG positivos no curso de crises de migrânea. Os participantes foram submetidos ao teste IgG por Elisa, para 266 alimentos. Ao final do estudo, os pesquisadores observaram que o grupo submetido à dieta de eliminação dos alimentos aos quais eram IgG positivos por 6 semanas teve uma redução significativa no número de dias de dor de cabeça e das crises de migrânea quando comparado à dieta de provocação.

Por sua vez, Mitchell, et al., 2011 realizaram um ensaio clínico randomizado, controlado com 167 pacientes. A presença de anticorpos IgG para 113 antígenos alimentares foi também avaliada por Elisa. Como resultado verificou-se redução significativa no número de migrânea após 4 semanas iniciais de dieta de eliminação, no entanto não houve diferença significativa em relação ao controle após 12 semanas (MITCHELL et al., 2011).

Pesquisas adicionais ligam os benefícios dos testes de IgG sérico para pacientes que apresentam condições simultâneas de migrânea com Síndrome do intestino irritável (SII). Aydinlar et al., 2013, por exemplo, mostraram, por meio de um ensaio clínico cruzado com 21 pacientes diagnosticados com migrânea e SII, que a dieta de eliminação foi associada com reduções significativas na contagem das crises de migrânea, duração máxima e média das crises, número de crises com medicação aguda e melhora da qualidade de vida em comparação à dieta de provocação (AYDINLAR et al., 2013).

Em consonância com esses resultados, Xie et al, 2019, avaliaram 60 pacientes com SII e migrânea, os quais foram submetidos ao teste de Elisa para avaliar IgG de 266 alimentos. O grupo que seguiu a dieta de eliminação de IgG associado à suplementação de probióticos por 14 semanas, apresentou melhora da migrânea, dos sintomas gastrointestinais e aumento sérico de serotonina.

É importante ponderarmos que ainda são incipientes os estudos disponíveis sobre os mecanismos da migrânea envolvendo alimentos indutores de anticorpos IgE e IgG, e sua relação com outros gatilhos. Em contrapartida, estudos mais recentes apontam que seguir uma dieta baseada na restrição de alimentos que desencadeiem uma resposta com anticorpos IgE e IgG parece ser uma estratégia eficaz na redução da frequência de crises de migrânea e pode ser implementada em pacientes resistentes à terapia medicamentosa.

Adicionalmente, outros estudos identificaram uma estreita relação entre migrânea e distúrbios do trato gastrointestinal em indivíduos que apresentam doença celíaca e sensibilidade ao glúten não celíaca. O glúten, é uma proteína encontrada em vários cereais como trigo, cevada, aveia, e parece desempenhar um papel importante na fisiopatologia desta doença (LOSURDO, et al. 2018; SLAVIN, et al, 2019; GRIAUZDAITÉ et al., 2020).

Neste contexto pode-se citar, também, compostos alimentares como tiramina, feniletilamina, histamina, nitritos e sulfitos, os quais estão envolvidos no mecanismo da dor de cabeça por intolerância alimentar. Os gatilhos alimentares podem influenciar a fisiopatologia em uma ou mais fases das crises de migrânea. Eles podem afetar o córtex cerebral, o nervo trigêmeo, núcleos do tronco cerebral, tálamo ou vias límbicas. Os

mecanismos potenciais de ação e mediadores químicos desses gatilhos incluem liberação de noradrenalina mediada por tiramina e feniletilamina, liberação de óxido nítrico por nitratos e nitritos e efeitos nos receptores de histamina e glutamato (MILLICHAP e YEE, 2003).

A histamina, por sua vez, é um componente comum nos alimentos, que pode induzir a migrânea. Indivíduos que apresentam uma atividade reduzida da diamina oxidase (DAO), enzima que degrada a histamina, podem apresentar uma intolerância a histamina. Com isso, o acúmulo desta substância acarreta diversos sintomas, incluindo dores de cabeça e migrânea (GRIAUZDAITÉ et al., 2020).

A histamina libera óxido nítrico endotelial por estimulação de receptor H1, que também é expresso nas grandes artérias intracranianas, levando a uma vasodilatação (MAINTZ e NOVAK, 2007). A histamina também atua na inflamação neurogênica através da interação de mastócitos e fibras nervosas aferentes. A degranulação dos mastócitos é estimulada pela liberação de neuropeptídeos, como o CGRP, substância P e VIP (peptídeo vasoativo intestinal) nas terminações nervosas, o que promove uma resposta inflamatória incluindo inflamação neurogênica. Além disso, promove a liberação de mediadores inflamatórios por neurônios aferentes que, por sua vez, estimulam outras células à degranulação e, assim, sustenta e prolonga a inflamação. Existem evidências de que a degranulação de mastócitos ativa nociceptores meníngeos e é possível que a degranulação de mastócitos tenha um papel relevante na migrânea (WORM et al., 2019).

Izquierdo-Casas et al., 2018 avaliaram a prevalência de deficiência da enzima DAO em pacientes com migrânea. Valores abaixo de 80 HDU/mL (Unidade de Degradação de Histamina/mL) foram considerados deficientes em DAO. Neste estudo, foram avaliados 137 pacientes no grupo migrânea e 61 no grupo de controle. A deficiência de DAO foi mais prevalente em pacientes com migrânea que no grupo controle. Apesar da etiologia multifatorial da migrânea, esses resultados parecem indicar que o déficit enzimático também pode estar relacionado ao início das crises em alguns pacientes.

Outro estudo avaliou o efeito de uma suplementação com enzima DAO como tratamento preventivo na migrânea para pacientes com deficiência desta enzima. Nesta pesquisa, foi observado que o grupo suplementado com a enzima DAO durante um mês reduziu significativamente a duração das crises de migrânea em 1,4 horas, o que não ocorreu no grupo placebo. Além disso, houve uma tendência para diminuir o uso de triptanos no grupo suplementado, o que sugere uma diminuição na intensidade da dor. Desse modo, um mês de suplementação com DAO demonstrou uma tendência positiva na melhora da migrânea. Contudo, ressalta-se que são necessários mais estudos com um maior período de tratamento e participantes para avaliar o efeito da suplementação com DAO em pacientes com deficiência desta enzima (IZQUIERDO-CASAS et al., 2019)

Na figura 1 podemos observar um resumo sobre as possíveis relações entre obesidade, alergias alimentares, intolerância a histamina, citocinas inflamatórias e

inflamação neurogênica no desencadeamento da migrânea.

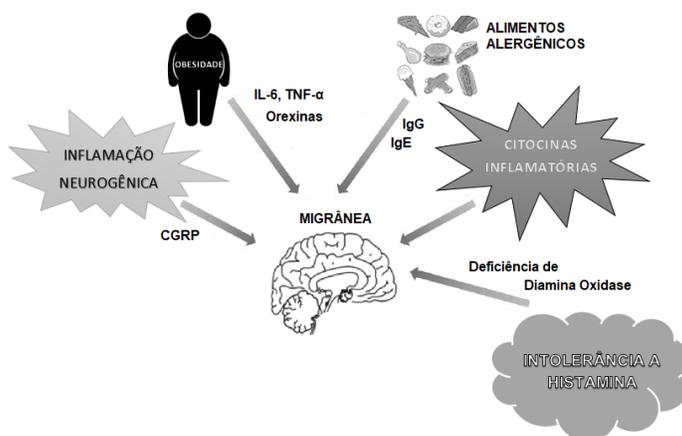


Figura 1: Possíveis mecanismos envolvendo os aspectos nutricionais e alimentares na migrânea.

8 | CONCLUSÃO

Conclui-se que as pesquisas desenvolvidas até o momento permitem afirmar que indivíduos com obesidade estão mais propensos para o desenvolvimento da migrânea, ou seja, a obesidade por si só é um importante fator de risco para o surgimento da migrânea e vice-versa. Entretanto, mais estudos, com número maior de participantes, precisam ser realizados para confirmação dos dados e para melhor entendimento dos efeitos da perda de peso no controle da migrânea.

Com relação à relação da migrânea e alimentação, ainda são incipientes as pesquisas disponíveis sobre os mecanismos da migrânea envolvendo alergias e sensibilidades alimentares e sua relação com outros gatilhos. Em contrapartida, seguir uma dieta baseada na restrição de alimentos que desencadeiem uma resposta com anticorpos parece ser uma estratégia promissora na redução da frequência de crises de migrânea, entretanto, ainda necessita de mais estudos.

Não obstante a essa realidade, fica evidente a importância do acompanhamento com equipe multidisciplinar direcionado, principalmente, em torno de um tripé: cefaleia, obesidade e distúrbios psicológicos.

REFERÊNCIAS

ALPAY, Kadriye et al. Diet restriction in migraine, based on IgG against foods: a clinical double-blind, randomised, cross-over trial. **Cephalalgia**, v. 30, n. 7, p. 829-37, 2010.

ANDREEVA, Valentina A. et al. Obesity and Migraine: Effect Modification by Gender and Perceived Stress. **Neuroepidemiology**, v. 51, p. 25–32, 2018.

AUBDOOL, Aisah A. et al. A Novel α -Calcitonin Gene-Related Peptide Analogue Protects Against End-Organ Damage in Experimental Hypertension, Cardiac Hypertrophy, and Heart Failure. **Circulation**, v. 136, n. 4, p. 367-383, 2017.

AYDINLAR, Elif Ilgaz et al. IgG-based elimination diet in migraine plus irritable bowel syndrome. **Headache**, v. 53, n. 3, p. 514-25, 2013.

BIGAL, Marcelo E. Et al. Obesity, migraine, and chronic migraine : Possible mechanisms of interaction. **Neurology**, v. 68, n. 21, p. 1851-1861, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde, p. 131, 2018.

CHAI, Nu Cindy et al. Obesity and headache: part I: a systematic review of the epidemiology of obesity and headache. **Headache**, v. 54, n. 2, p. 219–234, 2014.

FAVA, A. et al. Chronic migraine in women is associated with insulin resistance: a cross-sectional study. **European journal of neurology**, v. 21, n. 2, p. 267-272, 2014.

FINOCCHI, Cinzia; SIVORI, Giorgia. Food as trigger and aggravating factor of migraine. **Neurological Sciences**, v. 33, p. S77-S80, 2012.

GALIOTO, Rachel et al. The role of migraine headache severity, associated features and interactions with overweight/obesity in inhibitory control. **Internacional Journal of Neuroscience**, v. 128, n. 1, p. 63-70, 2018.

GAZERANI, Parisa et al. A correlation between migraine, histamine and immunoglobulin E. **Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology**, v. 2, n. 1, p.17-24, 2003.

GEISELMAN, James F. The Clinical Use of IgG Food Sensitivity Testing with Migraine Headache Patients: a Literature Review. **Current Pain and Headache Reports**, v. 23, n. 11, p.79, 2019.

GELAYE, Bizu et al. Body composition status and the risk of migraine: A meta-analysis. **Neurology**, v. 88, n. 19, p. 1795-1804, 2017.

GOULART, Adriano de Oliveira et al. Etiologia da Obesidade. In: DÂMASO, Ana (org.). **Obesidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., Cap. 1. p. 03-17, 2009.

GRIAUZDAITÉ, K. et al. Associations between migraine, celiac disease, non-celiac gluten sensitivity and activity of diamine oxidase. **Medical Hypotheses**, v.142, 2020.

GUNAY, Yusuf et al. Roux-en-Y gastric bypass achieves substantial resolution of migraine headache in the severely obese: 9- year experience in 81 patients. **Surgery for Obesity and Related Diseases**, v. 9, p. 55–62, 2013.

Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. Cephalalgia, v. 38, n. 1, p. 1-211, 2018.

IZQUIERDO-CASAS, Joan t al. Low serum diamine oxidase (DAO) activity levels in patients with migraine. **Journal of Physiology and Biochemistry**, v. 74, n. 1, p. 93-99, 2018.

IZQUIERDO-CASAS, Joan et al. Diamine oxidase (DAO) supplement reduces headache in episodic migraine patients with DAO deficiency: A randomized double-blind trial. **Clinical Nutrition**, v. 38, n. 1, p. 152-158, 2019.

JAHROMI, Soodeh Razeghi et al. Bariatric Surgery Promising in Migraine Control: a Controlled Trial on Weight Loss and Its Effect on Migraine Headache.

Obesity Surgery, v. 28, n. 1, p. 87-96, 2018.

JAHROMI, Soodeh Razeghi et al. Association of diet and headache. **The Journal of Headache and Pain** v. 20, p. 106, 2019.

KUSHNER Robert F.; KAHAN Scott. Introduction: The State of Obesity in 2017. **Medical Clinics of North America**, v. 102, n. 1, p. 1-11, 2018.

LIPTON RB, BIGAL ME. From episodic to chronic migraine. In: Borsook D, May A, Goadsby PJ, Hargreaves R, editors. The migraine brain: imaging structure and function. New York: Oxford University Press; 2012.

LOSURDO, Giuseppe et al. Extra-intestinal manifestations of non-celiac gluten sensitivity: An expanding paradigm. **World Journal of Gastroenterology**, v. 24, n. 14, p. 1521-1530, 2018.

MAINTZ, Laura, NOVAK, Natalija. Histamine and histamine intolerance. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 85, n. 5, p. 1185-1196, 2007.

MANSFIELD, L. E. et al. Food allergy and adult migraine: double-blind and mediator confirmation of an allergic etiology. **Annals of Allergy, Asthma & Immunology**, v. 55, n. 2, p. 126-129, 1985.

MAY, Arne; SCHULTE, Laura H. Chronic migraine: risk factors, mechanisms and treatment. **Nature Reviews Neurology**, v. 12, n. 8, p. 455-64, 2016.

MILLICHAP, J. Gordon; YEE, Michelle M. The diet factor in pediatric and adolescent migraine. **Pediatric Neurology**, v. 28, n. 1, p. 9-15, 2003.

MITCHELL, Natasha et al. Randomised controlled trial of food elimination diet based on IgG antibodies for the prevention of migraine like headaches. **Nutrition Journal**, v. 10, p. 85, 2011.

OMRAN, Farah; CHRISTIAN, Mark. Inflammatory Signaling and Brown Fat Activity. **Frontiers in Endocrinology**, v. 24, n. 11, p. 156, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Obesidade. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/6-facts-on-obesity>>. Acesso em 2020;

PERES, Mario Fernando Prieto et al. Migraine: a major debilitating chronic noncommunicable disease in Brazil, evidence from two national surveys. *The Journal of Headache of Pain*, v.20, p.85, 2019.

PERES, Mario Fernando Prieto et al. Primary headaches in obese patients. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 63, p. 931-933, 2005.

PETERLIN, Lee B. et al. Episodic migraine and obesity and the influence of age, race, and sex. **Neurology**, v. 81, n. 15, p. 1314-21, 2013.

QUEIROZ, L. P. et al. A nationwide population-based study of migraine in Brazil. **Cephalalgia**, v.29, n.6, p.642–649, 2009.

RAINERO et al. Is Migraine Primarily a Metaboloendocrine Disorder? **Current Pain Headache Reports**, v. 22, n. 5, p. 36, 2018.

RECOBER, Ana; GOADSBY, Peter J. Calcitonin gene-related peptide (CGRP): a molecular link between obesity and migraine? **Drug News & Perspectives**, v. 23, p. 112–117, 2010.

RIST, Pamela M.; BURING, Julie E.; KURTH, Tobias. Dietary patterns according to headache and migraine status: a cross-sectional study. **Cephalalgia**, v. 35, n. 9, p. 767-775, 2015.

SLAVIN, Margaret et al. What is Needed for Evidence-Based Dietary Recommendations for Migraine: A Call to Action for Nutrition and Microbiome Research. **Headache**, v. 59, n. 9, p. 1566-1581, 2019.

WANTKE, F.; GÖTZ, M.; JARISCH, R. Histamine-free diet: treatment of choice for histamine-induced food intolerance and supporting treatment for chronic headaches. **Clinical & Experimental Allergy**, v. 23, n. 12, p. 982-985, 1993.

WFO (World Federation of Obesity). **Resources. Obesity data portal. Trends.** Emerging Countries; November, 2017. Disponível em: < <https://www.worldobesity.org/data/obesity-data-repository/resources/trends/14/>> Acesso em 09 de setembro de 2018.

WORM, Jacob; FALKENBERG, Katrine; OLESEN, Jes. Histamine and migraine revisited: mechanisms and possible drug targets. **The Journal of Headache and Pain**, v. 20, n. 1, p. 30, 2019.

YU, Shengyuan et al. Body mass index and migraine: a survey of the Chinese adult population. *The Journal of Headache and Pain*, v. 13, p. 531–536, 2012.

XIE, Yangzhi et al. Effects of Diet Based on IgG Elimination Combined with Probiotics on Migraine Plus Irritable Bowel Syndrome. **Pain Research & Management**, v. 2019, p. 7890461, 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultura 14, 45, 160

Alimento 1, 32, 34, 52, 119, 121, 131

Atividade Física 55, 56, 59, 60, 62, 63, 75, 89, 151, 152, 177

B

Boas Práticas de Higiene 31

C

Canabidiol 22, 105

Cancro Cítrico 40, 42, 43, 44, 46, 47

Cannabis 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

Capacidade de Digestão 65

Carências Nutricionais 1, 2

Citricultura 40, 41, 42, 46, 47

Crianças 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 48, 50, 51, 52, 53, 61, 84, 107, 109, 113, 115, 139, 176

Cultivo 14, 15, 18, 40, 41, 44, 46, 103, 112, 115, 139, 140

Cultura 15, 18, 41, 42, 43, 58, 59, 62, 76, 77, 127, 154

D

Dança 11, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63

Desnutrição 2, 3, 49, 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 148

Diabetes 37, 48, 49, 50, 56, 61, 122, 130, 173

Dieta 1, 3, 9, 10, 11, 12, 52, 55, 56, 73, 78, 79, 92, 93, 95, 134, 146, 151, 152, 155, 156

E

Epilepsia 21, 22, 24, 101, 102, 104, 105

Estado Nutricional 1, 2, 4, 7, 11, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 78, 79, 82, 86

Extratos Vegetais 46, 116, 119, 123, 124, 126, 127, 128, 164

F

Fitocanabinóides 100

Frutas Cítricas 41, 42

H

Hipertensão 2, 48, 56, 89, 90, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 173

Hortaliças 13, 14, 15, 32, 138, 139, 140, 142, 143, 144, 145

L

Lippia alba 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114

M

Manipulação de Alimentos 27, 29, 31, 32, 33, 36

Medicamentos Vegetais 109

Medicina Popular 108, 109, 110, 114, 173

N

Nutrientes 1, 3, 8, 9, 10, 13, 15, 65, 76, 123, 133, 156, 157

O

Obesidade 1, 2, 4, 5, 11, 12, 48, 50, 52, 56, 61, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 146, 147, 148, 150, 151, 153, 155, 156, 157

P

Pepino 13, 14, 16, 17, 18, 19

Perda de Peso 65, 67, 78, 79, 88, 95

Planta Medicinal 24, 109

Prática de Exercícios 55, 56, 74, 75

R

Rabanete 13, 14, 15, 16, 18, 19

Radícula 15

T

Tegumento 15

Terpenos 22, 112, 165, 166, 167

Tetraidrocanabinol 22

V

Vitaminas 15, 52, 118, 139

PROBLEMAS E OPORTUNIDADES DA SAÚDE BRASILEIRA 2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br

PROBLEMAS E OPORTUNIDADES DA SAÚDE BRASILEIRA 2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br