



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 2

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
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. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A398	<p>Alicerces e adversidades das ciências da saúde no Brasil 2 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil; v. 2)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-671-3 DOI 10.22533/at.ed.713190210</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A coleção “Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 2” é uma obra composta de quatro volumes que tem como foco as bases e as interfaces multidisciplinares dos trabalhos desenvolvidos em diversos locais do país que compõe os diversos capítulos de cada volume. De forma categorizada os trabalhos, pesquisas, relatos de casos e revisões tentarão demonstrar ao leitor os princípios de cada área da saúde assim como suas peculiaridades.

Nesse primeiro volume apresentamos de forma clara diferentes estudos desenvolvidos em várias instituições de ensino e pesquisa do país. Os capítulos transitaram principalmente entre fundamentos da farmacologia, nutrição, educação e pesquisa básica abordando: Uso da maconha, hiperêmese gravídica, Saúde Pública, Diabetes Mellitus, Qualidade De Vida, Idoso, Tratamento Farmacológico, Câncer de boca, Doença celíaca, Educação em Saúde, Formação em Saúde, *Toxoplasma gondii*, Nefrose lipóide, Atividade antioxidante, interação medicamentosa, Ansiedade, Terapia Cognitivo-Comportamental, Reprodução Humana, Glicose sanguínea, Doenças crônicas não transmissíveis e Atenção farmacêutica.

A fundamentação, e o estabelecimento de conceitos e padrões básicos é muito importante na ciências da saúde uma vez que novos estudos e pesquisas tanto de revisão quanto experimentais sempre se baseiam em técnicas e fontes já publicadas. Assim, destacamos a relevância deste material com informações recentes sobre diversas temáticas da saúde.

Deste modo a obra “Alicerces e Adversidades das Ciências da Saúde no Brasil 2” oferece ao leitor teoria bem fundamentada aliada à resultados práticos obtidos pelos diversos grupos de pesquisa em saúde do país, que arduamente desenvolveram seus trabalhos aqui apresentados de maneira concisa e didática. A divulgação científica de qualidade, em tempos de fontes não confiáveis de informação, é extremamente importante. Por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores apresentarem e divulguem seus resultados.

Desejamos à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A CONTRIBUIÇÃO DA MACONHA NA HIPERÊMSE GRAVÍDICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Joseane Ferreira Parente	
Maria Aparecida Muniz Farias	
DOI 10.22533/at.ed.7131902101	
CAPÍTULO 2	8
A PERCEPÇÃO DOS PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 SOBRE A PATOLOGIA	
Maria Alyne Lima dos Santos	
Marcilene Barbosa de Oliveira dos Santos	
Joseline Pereira Lima	
Aldeiza Almeida Barros	
Francisco Elves de Lima Silva	
Flávia Sonaria da Silva	
Ilza Íris dos Santos	
Sammara Luizza de Oliveira Costa	
Ayrton Silva Brito	
Leyla Andrade Barbosa	
Eguimara de Souza Borges Fernandes	
Claudenisia de Freitas Lima Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.7131902102	
CAPÍTULO 3	31
A UTILIZAÇÃO DE PROBIÓTICOS PARA O BENEFÍCIO À SAÚDE DOS PACIENTES IDOSOS	
Maria Clara Feijó de Figueiredo	
Francisco Douglas Dias Barros	
João Matheus Ferreira do Nascimento	
Athanara Alves de Sousa	
Danielle Silva Araújo	
Diêgo de Oliveira Lima	
Flávia Vitória Pereira de Moura	
Marlene Gomes de Farias	
Taline Alves Nobre	
Tamiris Ramos Silva	
Joilane Alves Pereira-Freire	
Ana Cibele Pereira Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.7131902103	
CAPÍTULO 4	43
ADESÃO AO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE MISSÃO VELHA – CE	
Anna Karoline Pereira Macêdo	
Emanuela Machado Silva Saraiva	
José Leonardo Gomes Coelho	
Régila Santos Pinheiro	
Gabriella Gonçalves Feitosa	
Hanyelle Felix Cruz Landim	
Helenicy Nogueira Holanda Veras	
DOI 10.22533/at.ed.7131902104	

CAPÍTULO 5 54

ATIVIDADES DA p53 NO EPITÉLIO ORAL COM CÂNCER DE OROFARINGE

Klinger Vagner Teixeira da Costa
Kelly Cristina Lira de Andrade
Aline Tenório Lins Carnaúba
Fernanda Calheiros Peixoto Tenório
Ranilde Cristiane Cavalcante Costa
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes
Thaís Nobre Uchôa Souza
Katianne Wanderley Rocha
Dalmo de Santana Simões
Pedro de Lemos Menezes

DOI 10.22533/at.ed.7131902105

CAPÍTULO 6 59

DOENÇA CELÍACA E A DIFICULDADE EM SEGUIR UMA DIETA COM RESTRIÇÃO AO GLÚTEN

Israel Sobreira Machado
Karina Moraes Borges
Paloma Soares dos Santos
Mayara Fernandes Pereira
Raizza Barbosa Elói Mendes
Maria Auxiliadora Macedo Callou
Priscylla Tavares Almeida
Cicera Leticia da Silva
Maria Aparecida Nunes de Carvalho
Rejane Ferreira da Silva
Janice Alves Trajano

DOI 10.22533/at.ed.7131902106

CAPÍTULO 7 66

EDUCAÇÃO NUTRICIONAL COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE NA TERCEIRA IDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Helder Matheus Alves Fernandes
Daniele Cristina Alves Fernandes
Elane da Silva Barbosa
Gabrielle Cavalcante Barbosa Lopes
Márcia Jaíne Campelo Chaves

DOI 10.22533/at.ed.7131902107

CAPÍTULO 8 80

EFEITOS DO FENTANIL NA RIGIDEZ DA PAREDE TORÁCICA

Maria Larissa de Oliveira
Palloma Sobreira Barbosa Monteiro Penha
Ana Nagylla Figueiredo Leite
Terentia Batista Sá de Norões

DOI 10.22533/at.ed.7131902108

CAPÍTULO 9 83

ESTUDO RETROSPECTIVO DA INFECÇÃO POR *Toxoplasma gondii* EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO

Patricia Riddell Millar
Raíssa Oliveira de Almeida
Maria Regina Reis Amendoeira

DOI 10.22533/at.ed.7131902109

CAPÍTULO 10 92

FATORES ASSOCIADOS À BAIXA ADESÃO AO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE PACIENTES COM GLOMERULOPATIAS: REVISÃO INTEGRATIVA

Mônica de Oliveira Santos
Jordanna Mirelle Carvalho Pardinho
Carla Afonso da Silva Bitencourt Braga
Edna Regina Silva Pereira
Mônica Santiago Barbosa
Aroldo Vieira de Moraes Filho

DOI 10.22533/at.ed.71319021010

CAPÍTULO 11 101

IMPACTO DO USO DE AGENTES ANTIOXIDANTES PARA O REPARO TECIDUAL

Vithória Régia Teixeira Rodrigues
Emanuel Messias Silva Feitosa
Cosmo Alexandre da Silva de Aguiar
Vitória Alves de Moura
Ana Luiza Rodrigues Santos
Josivaldo Macêdo Silva
Luis Rafael Leite Sampaio

DOI 10.22533/at.ed.71319021011

CAPÍTULO 12 112

INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA ENTRE ANTICONCEPCIONAIS ORAIS E ANTIBIÓTICOS: A IMPORTÂNCIA DA ORIENTAÇÃO

Yolanda Gomes Duarte
Natália dos Santos Almeida
Maria Eduarda Correia dos Santos
Mayara De Alencar Amorim
Alyce Brito Barros
José Leonardo Gomes Coelho
Renata Evaristo Rodrigues da Silva

DOI 10.22533/at.ed.71319021012

CAPÍTULO 13 118

INTERVENÇÃO COGNITIVO-COMPORTAMENTAL E FARMACOLÓGICA: ATUAÇÃO INTERDISCIPLINAR NA ADESÃO AO TRATAMENTO E SINTOMAS PSIQUIÁTRICOS EM PESSOA SOROPOSITIVA

Kethelyn Nayara de Almeida Pereira
Bárbara Rocha Lima Mello
Sílvia Furtado de Barros
Eliane Maria Fleury Seidl

DOI 10.22533/at.ed.71319021013

CAPÍTULO 14 132

LIGA ACADÊMICA DE REPRODUÇÃO HUMANA E EMBRIOLOGIA DA UFRGS: UMA PROPOSTA MULTIDISCIPLINAR

Bárbara Mariño Dal Magro
Christofer da Silva Christofoli
Martina Caroline Stapenhorst
Giovanna Carello Collar
Vitória de Oliveira Batista
Ágata Dupont
João Paulo Duarte Witusk
João Pedro Ferrari Souza
Letícia Barbieri Caus
Simone D´ Ambros
Adriana Bos-Mikich

DOI 10.22533/at.ed.71319021014

CAPÍTULO 15 145

NÍVEIS DE GLICEMIA RELACIONADOS A PRÁTICA DE HANDEBOL AMADOR

Ronizia Ramalho Almeida
Elvis Alves de Oliveira
Gelbcke Félix Nogueira
Emanuel Belarmino dos Santos
Francisco Rodrigo da Silva
Yaskara Santos Lôbo
Francisca Alessandra Lima da Silva
Ana Karênina Sá Fernandes
Mônica Maria Siqueira Damasceno
Deborah Santana Pereira
Narcélio Pinheiro Victor
Mira Raya Paula de Lima

DOI 10.22533/at.ed.71319021015

CAPÍTULO 16 159

OBESIDADE, DIABETES E HIPERTENSÃO NA UNIVERSIDADE DE RIO VERDE, CAMPUS RIO VERDE

Ana Luiza Caldeira Lopes
Ana Cristina de Almeida
Katriny Guimarães Couto
Nathália Marques Santos
Kênia Alves Barcelos
Cláudio Silva Teixeira

DOI 10.22533/at.ed.71319021016

CAPÍTULO 17 168

PREVALÊNCIA DE POLIFARMÁCIA EM USUÁRIOS DE UM SERVIÇO DE SAÚDE DE UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO

Clemilson da Silva Barros
Ilka Kassandra Belfort
Mauricio Avelar Fernandes
Sally Cristina Moutinho Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.71319021017

CAPÍTULO 18 181

PROMOÇÃO EM SAÚDE SOBRE DOAÇÃO DE LEITE HUMANO NA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO: UMA ANÁLISE DOCUMENTAL EM DADOS OFICIAIS E MÍDIAS SOCIAIS

Bárbara Maciel de Pinho
Cristiane Silva de Oliveira
Deise Cristina Pereira de Oliveira
Fabiana Ferreira Koopmans
Mayara Dias de Araujo

DOI 10.22533/at.ed.71319021018

CAPÍTULO 19 191

REDUÇÃO DA CHANCE DE PERDA AUDITIVA ASSOCIADA AO MONITORAMENTO TERAPÊUTICO DE AMINOGLICÓSIDIOS NO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE MULTIDROGA RESISTENTE: UMA RESENHA CRÍTICA

Fernanda Calheiros Peixoto Tenório
Kelly Cristina Lira de Andrade
Andréa Rose de Albuquerque Sarmiento-Omena
Cristhiane Nathália Pontes de Oliveira
Silvio Leonardo Nunes de Oliveira
Aline Tenório Lins Carnaúba
Klinger Vagner Teixeira da Costa
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes
Ana Amália Gomes de Barros Torres Faria
Renata da Rocha Soares Leão
Pedro de Lemos Menezes

DOI 10.22533/at.ed.71319021019

CAPÍTULO 20 196

TÉCNICAS NÃO FARMACOLÓGICAS PARA ALÍVIO DA DOR COMO ADJUVANTES NO TRATAMENTO EM ONCOLOGIA PEDIÁTRICA

Karoliny Miranda Barata
Victor Hugo Oliveira Brito
Rubens Alex de Oliveira Menezes
Luzilena de Sousa Prudêncio
Rosana Oliveira do Nascimento
Nely Dayse Santos da Mata

DOI 10.22533/at.ed.71319021020

CAPÍTULO 21 206

TOXICIDADE ORAL AGUDA DO SEMISSINTÉTICO ÉTER *N*-BUTIL DILAPIOL EM CAMUNDONGOS BALB/C

Daniel Luís Viana Cruz
Andressa Karina Leitão da Encarnação
Ana Cristina da Silva Pinto
Míriam Silva Rafael

DOI 10.22533/at.ed.71319021021

CAPÍTULO 22 215

USO DE CAFÉINA E SUAS PRINCIPAIS VANTAGENS, BENEFÍCIOS E EFEITOS ADVERSOS PARA O ORGANISMO

Joanderson Nunes Cardoso
Lorena Alencar Sousa
Maria Jeanne de Alencar Tavares
Janaina Farias Rebouças
Cícera Janielly de Matos Cassiano Pinheiro

DOI 10.22533/at.ed.71319021022

CAPÍTULO 23 227

UTILIZAÇÃO DO GENGIBRE (*Zingiber officinale*) NO TRATAMENTO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS

Maria Fernanda Larcher de Almeida
Jane de Carlos Santana Capelli
Laiz Aparecida Azevedo Silva
Rita Cristina Azevedo Martins
Edison Luis Santana Carvalho
Angelica Nakamura
Gilberto Dolejal Zanetti

DOI 10.22533/at.ed.71319021023

SOBRE O ORGANIZADOR 238

ÍNDICE REMISSIVO 239

UTILIZAÇÃO DO GENGIBRE (*Zingiber officinale*) NO TRATAMENTO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS

Maria Fernanda Larcher de Almeida

Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

Jane de Carlos Santana Capelli

Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

Laiz Aparecida Azevedo Silva

Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

Rita Cristina Azevedo Martins

Curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

Edison Luis Santana Carvalho

Curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

Angelica Nakamura

Curso de Nutrição da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

Gilberto Dolejal Zanetti

Curso de Farmácia da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, Macaé, Rio de Janeiro.

tipos de tratamentos podem afetar o estado nutricional do paciente por apresentar alterações metabólicas ao organismo. O tratamento do câncer engloba: cirurgia, radioterapia e quimioterapia. Náuseas, vômitos, estomatite, mucosite são alguns dos sintomas decorrentes desses tratamentos. Assim, o objetivo do presente estudo é analisar os efeitos da utilização do *Zingiber officinale* (gingibre) em pacientes oncológicos submetidos ao tratamento quimioterápico. A metodologia utilizada será revisão de literatura dos últimos vinte anos, tendo como base de dados Pubmed, Lilacs, Bireme, Scielo nos idiomas português, inglês e espanhol. A desnutrição calórico proteica em indivíduos com câncer é comum e está relacionada a progressão da doença aos efeitos do tratamento como a redução do apetite, disfagia, alterações no paladar, náuseas, vômitos, diarreias. O gengibre, possui componente conhecido como [6]-gingerol que possui atividades antieméticas, antiinflamatórias e espasmolíticas, auxiliando, desta forma, no tratamento de pacientes oncológicos tratados com quimioterapia, reduzindo a incidência de sintomas como náuseas e vômitos.

PALAVRAS-CHAVE: *Zingiber officinale*, gengibre, quimioterapia, câncer.

RESUMO: O câncer é uma enfermidade que abrange a população mundial, os diversos

USE OF GINGER (*Zingiber officinale*) IN THE TREATMENT OF ONCOLOGICAL PATIENTS

ABSTRACT: Cancer is a disease that covers the world population, the various types of treatments can affect the nutritional status of the patient by presenting metabolic changes to the body. The treatment of cancer includes: surgery, radiotherapy and chemotherapy. Nausea, vomiting, stomatitis, mucositis are some of the symptoms resulting from these treatments. Thus, the objective of the present study is to analyze the effects of the use of *Zingiber officinale* (ginger) on cancer patients submitted to chemotherapy. The methodology used will be literature review of the last twenty years, based on Pubmed, Lilacs, Bireme, Scielo in the Portuguese, English and Spanish languages. Caloric protein malnutrition in individuals with cancer is common and is related to disease progression to treatment effects such as reduced appetite, dysphagia, changes in taste, nausea, vomiting, diarrhea. Ginger has a component known as [6]-gingerol that has antiemetic, anti-inflammatory and spasmolytic activities, thus helping in the treatment of cancer patients treated with chemotherapy, reducing the incidence of symptoms such as nausea and vomiting.

KEYWORDS: *Zingiber officinale*, ginger, chemotherapy, cancer.

1 | INTRODUÇÃO

O câncer pode ser definido como conjunto de mais de cem tipos diferentes de doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células anormais com potencial invasivo, sendo oriundo de condições multifatoriais e seus fatores causais podem agir em conjunto ou em sequência para iniciar ou promover a carcinogênese (ERSON & PETTY, 2006).

Estimativas mundiais, revelam cerca de 18,1 milhões de novos casos, com 9,6 milhões de morte por câncer mundialmente em 2018. Segundo o Instituto Nacional do Câncer estima-se, para o Brasil, biênio 2018-2019, a ocorrência de 600 mil casos novos para cada ano. As estimativas nacionais, ainda segundo o instituto, refletem o perfil de um país que possui os cânceres de próstata, pulmão, mama feminina, cólon e reto entre os mais incidentes, sendo essa doença a segunda causa de morte, após as doenças cardiovasculares (INCA, 2018).

A Organização Mundial de Saúde estimou que no ano de 2030, haverá 21,4 milhões de novos casos de câncer em todo o mundo. A proliferação do câncer continuará aumentando nos países em desenvolvimento se medidas preventivas não forem amplamente aplicadas. O câncer tem se tornado uma questão de saúde pública sendo inserido no grupo das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). O aumento da sua incidência está relacionado a mudança do estilo de vida da população proporcionado pelo processo de industrialização.

O desenvolvimento da maioria dos tipos de câncer requer múltiplas etapas que ocorrem ao longo dos anos podendo certos tipos serem evitados pela eliminação da

exposição aos fatores determinantes. Se o potencial de malignidade for detectado antes das células tornarem-se malignas, ou numa fase inicial da doença, tem-se uma condição mais favorável para seu tratamento e, conseqüentemente, para sua cura. (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA, 2014).

Dentre os fatores que podem causar câncer, a dieta inadequada tem se destacado como um dos principais motivos, bem como o sedentarismo, tabagismo, obesidade e a exposição a substâncias como o amianto e produtos derivados do carvão. Estudos mostram que 35% das neoplasias diagnosticadas tem como fator etiológico o hábito alimentar (GUERRA *et al*, 2005). A desnutrição calórica e proteica em indivíduos com câncer é muito frequente e estão relacionados ao curso da doença como: redução do apetite, dificuldades mecânicas para mastigar e engolir alimentos, efeitos colaterais do tratamento, tais como, alterações no paladar, náuseas, vômitos, diarreias, jejuns prolongados para exames pré ou pós-operatórios. Como agravantes, pode-se citar ainda as condições socioeconômicas precárias dos pacientes contribuindo para uma alimentação inadequada (JURETI *et al.*, 2004; RAVASCO *et al.*, 2005; SHANG *et al.*, 2006; ISENRING, 2007).

Dentre os principais tratamentos para o câncer destacam-se a cirurgia, radioterapia e quimioterapia. O sucesso da terapêutica empregada está diretamente relacionado com o estado nutricional (EN) do paciente oncológico. A agressividade, a localização do tumor, os órgãos envolvidos, as condições clínicas, imunológicas, o diagnóstico tardio são fatores que podem comprometer o EN com graves implicações prognósticas, e interferir diretamente no tratamento. Sintomas como náuseas e vômitos são comuns no tratamento quimioterápico e podem causar grandes prejuízos em relação à saúde como redução da qualidade de vida, baixa adesão ao tratamento, desequilíbrios metabólicos, depleção de nutrientes, anorexia, entre outros.

Uma detecção precoce das alterações nutricionais no paciente oncológico adulto permite intervenção em momento oportuno. Essa intervenção nutricional inicia-se no primeiro contato do profissional nutricionista com o paciente, por meio da percepção crítica, da história clínica e de instrumentos adequados que definirão um plano terapêutico ideal. Ao indivíduo com câncer tem-se buscado tratar sinais e sintomas da doença e do tratamento oncológico utilizando substâncias antioxidantes e fitoterápicos cujas práticas atuais merecem considerações de especialistas. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA, 2011).

O gengibre é uma das especiarias muito utilizadas em alimentos, sendo reconhecido por suas propriedades curativas na medicina tradicional. Sua variedade em usos medicinais se deve a aplicação no tratamento de doenças ou sintomas gastrointestinais, como náuseas, vômitos, desconfortos abdominais, diarreia, tratamento de artrite, reumatismo, desconforto muscular, para a alívio de várias doenças cardiovasculares e doenças metabólicas. Estudos científicos sugerem que o gengibre possui propriedades anticancerígenas e auxilia na diminuição de sintomas gastrointestinais em uma ampla variedade de modelos experimentais. Neste sentido,

o presente estudo visa investigar na literatura científica a eficácia da utilização do gengibre (*Zingiber officinale*) em pacientes oncológicos, submetidos a quimioterapia.

2 | MÉTODOS

Uma revisão estruturada da literatura em bancos de dados eletrônicos foi realizada utilizando como parâmetro o modelo de revisão sistemática de Cook e colaboradores (1995). Esse modelo aplica estratégias científicas para limitar tendenciosidades ou viés na revisão sistemática. Esta revisão foi dividida em três etapas, a primeira foi o estabelecimento da fonte dos dados e origem dos artigos, a literatura pesquisada está composta por artigos publicados sobre o Gengibre nos últimos vinte anos, entre agosto de 1999 a julho de 2019, nas seguintes fontes eletrônicas de busca: Científic Eletronic Library On-line (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e sistema de busca BIREME, PUBMED, além de serem incluídos artigos relevantes ao tema e livros com tradicionalidade de uso. Foram utilizadas para a busca a partir da inclusão de palavras-chave nas diferentes bases mencionadas, a seguir: Gengibre; *Zingiber officinale*; Neoplasia; Êmese; Náusea; Quimioterapia. As buscas foram classificadas para os idiomas português, inglês e espanhol. A segunda etapa é a caracterização destes artigos segundo as variáveis selecionadas (data de publicação, idioma, indexação, fonte de busca, desenho de estudo e país de origem) e a terceira etapa a seleção dos artigos baseando-se nos critérios de inclusão como, os estudos fitoquímicos; estudos pré-clínicos; estudos clínicos; relatos de casos e os critérios de exclusão estão os estudos comparativos e artigos de revisão.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O gengibre

O gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe), é uma erva da família Zingiberaceae, nativa na Ásia tropical e cultivada em todo o mundo. Seus rizomas são apreciados como especiaria devido o sabor acre e aromático. Esta planta foi descrita como medicinal por Dioscórides há 2.000 anos e, previamente, já havia sido citada como planta medicinal por Confúcio e também no Corão. Em sua composição química destaca-se a presença de diterpenos (galanolactona), óleos voláteis (1-3%) ricos em zingibereno e beta-bisaboleno, além de canfeno, cineol, citral, borneol, zingerona e zingerol. O óleo-resina é rico em gingerol (cerca de 33%) responsável pelo aroma e sabor picante.

Esta planta possui raízes adventícias e caule subterrâneo carnoso, espesso,

achatado e ramificado. É reptante, articulado, com aproximadamente 2 cm de espessura e revestimento fino e pardacento. Deste rizoma saem muitas folhas, com disposição dística, de forma que o conjunto das bainhas foliares constitui pseudo-caules aéreos, retos, que podem atingir pouco mais que meio metro de altura. A lâmina foliar é simples, lanceolada, apresenta entre 15 e 30 cm de comprimento. Possui nervuras secundárias finas, peniparalelinérveas, obliquas em relação ao ápice da folha. As flores, branco-amareladas, são hermafroditas e encontram-se protegidas por uma bráctea suborbicular, que são invaginantes, imbricadas uma as outras, decrescentes para o ápice. Reúnem-se em espigas fusiformes formadas no ápice por pedúnculos florais que se originam nos rizomas. O fruto é uma cápsula trivalvar que abriga sementes de albume carnoso.

O gengibre foi introduzido no Brasil desde o começo da colonização, provavelmente trazido da Ilha de São Tomé, recebendo o nome comum de mangaratai e similares. Prefere solos arenosos e clima quente e úmido. O cultivo exige o transplante dos rizomas a cada 10-12 meses, período em que se faz a colheita para fins comerciais. A produção é calculada em 20 toneladas de rizomas frescos por hectare.

Tratamento Antineoplásico

Entre os vários tratamentos antineoplásicos existentes, a quimioterapia se destaca no controle do câncer, como o de mama, e objetiva eliminar as células cancerígenas pela combinação de medicamentos. Durante o tratamento, podem desencadear efeitos colaterais que podem comprometer o peso corporal do paciente. A avaliação nutricional, quando realizada da maneira adequada, é um método útil no acompanhamento e recuperação de indivíduos com câncer (CARO *et al.*, 2007)

A quimioterapia pode ser classificada em quatro tipos, de acordo com os objetivos desejados. Pode ser curativa, quando objetiva a eliminação total do tumor; adjuvante, quando realizada após a cirurgia a fim de controlar metástase; neoadjuvante, para reduzir parcialmente o tumor e facilitar o tratamento antineoplásico posterior (cirurgia e/ou radioterapia) ou paliativa, sem intenção curativa para minimizar os sintomas da doença (ANELLI, 1996). Neste processo terapêutico são utilizados medicamentos que eliminam as células tumorais (WOODLOCK & LOUGHNER, 1995). É considerado um tratamento eficaz, mas efeitos colaterais são relatados pelos pacientes submetidos a esse procedimento. Mulheres com câncer de mama submetidas à quimioterapia apresentam resultados positivos quanto ao tratamento, mas os efeitos gerados pela terapia são comuns e levam a consequências como a perda ponderal (TREDAN *et al.*, 2010). Os efeitos colaterais mais comuns encontrados na literatura são: náuseas, vômitos, mucosite, estomatite, disfagia e como consequência, levam a redução da ingestão calórica. Ocorrem alterações em relação ao padrão alimentar, diminuição do apetite e da ingestão de alimentos. Várias causas são atribuídas ao surgimento destes

efeitos colaterais, entre eles os aspectos psicológicos como ansiedade, estresse e nervosismo e as consequências da ação dos medicamentos no organismo. Outros efeitos relacionados a esta terapêutica são alterações no paladar e olfato, além de xerostomia (BENARROZ *et al.*, 2009).

A toxicidade que ocorre no trato gastrointestinal relacionada aos quimioterápicos manifesta-se como náuseas e vômitos, mucosite, anorexia, diarreia e constipação intestinal. Estas variam de intensidade entre leve, moderada e severa, podendo ainda sobrepor-se ou seguir-se umas as outras. As náuseas e vômitos constituem o efeito colateral mais incômodo e estressante referido pelos pacientes submetidos à quimioterapia antineoplásica. Os fármacos estimulam o centro controlador do vômito (centro emético) localizado no sistema nervoso central, na região bulbar, e sua intensidade guarda relação com o potencial emético da droga utilizada, bem como, com fatores adicionais como dose, via de administração, velocidade de aplicação, combinação de drogas administradas (ANELLI, 1998). A mucosite que aparece após a quimioterapia se deve à destruição das células de revestimento do trato gastrointestinal pela ação deletéria dos quimioterápicos nestes tecidos uma vez que essas células apresentam um ciclo de vida curto e rápida proliferação com alta taxa de atividade mitótica. Esta agressão surge através de ulcerações da mucosa do trato gastrointestinal, de intensidades variadas. Pode surgir entre dois a dez dias após a aplicação do quimioterápico facilitando o surgimento de infecções, necrose entre outras alterações (MENDONÇA *et al.*, 2004).

A anorexia é outro efeito relacionado a quimioterapia e radioterapia. A presença de náuseas e vômitos, presentes na mucosite da cavidade oral, além de alterações no paladar e distúrbios psicológicos (medo, ansiedade, depressão, estresse) podem acarretar em anorexia por déficit nutricional e caquexia que o predispõe ao risco de vida (MARIN *et al.*, 2007).

O gengibre é uma das especiarias mais utilizadas em alimentos sendo também reconhecido por suas propriedades curativas na medicina tradicional, fitoterapia e medicina chinesa. Sua variedade em usos medicinais é destinada ao uso no tratamento de doenças ou sintomas gastrointestinais, como náuseas, vômitos, desconfortos abdominais, diarreia, tratamento de artrite, reumatismo, dor, cefaleia, desconforto muscular e alívio de várias doenças cardiovasculares e doenças metabólicas (GONLACHANVIT *et al.*, 2003; BOTSARIS, 2002).

Descrito pela primeira vez em 1807 pelo botânico inglês William Roscoe, o Gengibre (*Zingiber officinale Roscoe*) é uma planta herbácea da família Zingiberaceae, originária do sudoeste da Ásia, provavelmente do sul da China ou Índia. No entanto, a localização precisa de sua origem não pôde ser determinada devido ao histórico de extenso cultivo e utilização nessa região há milênios. Desenvolve-se bem em clima tipicamente tropical e seu cultivo requer solos arenosos, bem drenados e ricos em matéria orgânica. Atualmente é amplamente cultivado para fins comerciais no mundo e é um cultivo bastante comum na África, América Latina e Sudoeste Asiático.

No Brasil, o maior estado produtor é o Paraná. Seu rizoma é a parte de interesse, sendo largamente produzido e comercializado devido ao seu uso na alimentação e na indústria (ELPO & NEGRELLE, 2004).

Indicações clínicas para uso do gengibre

De acordo com Barreto e cols. (2011), o Gengibre (*Zingiber officinale*) tem sido usado para tratar várias condições clínicas, incluindo aquelas que afetam o trato digestório, tais como dispepsia, flatulência, náuseas e dor abdominal. É consumido em todo o mundo como uma especiaria e um agente aromatizante. Têm uma longa história de uso culinário e medicinal, com muitos benefícios terapêuticos. É utilizado na medicina oriental tradicional contra sintomas como inflamação, doenças reumáticas, e desconfortos gastrointestinais (NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK, 2011; BOTSARIS, 2002).

Tais efeitos podem ser atribuídos a diversos compostos bioativos que estão presentes no rizoma como os gingeróis, zingibereno e shogaóis. Os gingeróis são um grupo de compostos fenólicos voláteis que são responsáveis pelo sabor pungente do rizoma *in natura*. O [6]-gingerol está presente em maior concentração que os demais: [4]-, [8]-, [10]- e [12]-gingerol. Esses compostos são termolábeis e, em altas temperaturas, são transformados em shogaóis que são ainda mais pungentes. Em alguns casos, o [6]-shogaol demonstrou ter melhor atividade biológica quando comparado ao [6]-gingerol (SEM WAL *et al.*, 2015; KRÜGER *et al.*, 2018).

A ciência ocidental confirmou muitas das indicações tradicionais do gengibre e constatou que este possui atividades antieméticas, antiinflamatórias e espasmolíticas; estimula secreção gástrica e a salivação; estimula a circulação periférica e aumenta a motilidade gástrica. Os mecanismos de ação do gengibre para as náuseas não são plenamente compreendidos, mas podem resultar da capacidade do gengibre de evitar arritmias gástricas por meio da inibição da produção das prostaglandinas, embora não haja inibição da função destas (NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK, 2011).

Um dos principais componentes do gengibre, o [6]-gingerol (1-40-hidroxi-30-methoxyphenyl-5-hidroxi-3-decanone), apresenta efeitos diversos, incluindo atividades antioxidantes e anti-inflamatórias. Ele também inibe a promoção de tumor mediada, indução de ornitina e TNF- α na pele de ratos. Além disso, inibe fator de crescimento epidérmico (EGF) induzido por transformações neoplásicas em células epidérmicas de rato experimentais. Assim ele é considerado com um potencial quimiopreventivo e antitumoral. É conhecido por inibir o Fator Nuclear Kappa-Beta (NF-kB) e a Proteína ativada-1 (AP-1, fator que regula a expressão de vários genes que estão envolvidos na diferenciação e proliferação celular na tumorigênese) processo de ativação, 6- gingerol e pode causar uma supressão significativa da proliferação celular e sensibiliza as células para apoptose (BARRETO *et al.*, 2011;

ROSA, 2016).

O gengibre demonstrou possuir várias propriedades que podem beneficiar o tratamento de náuseas e vômitos na quimioterapia, incluindo a reversão do efeito inibitório da cisplatina no esvaziamento gástrico de ratos, como o 5-HT₃, e como antagonista do receptor, além da ação antioxidante (ZICK *et al.*, 2009).

Uma pesquisa com 644 pacientes oncológicos demonstrou que a suplementação de 0,5 a 1g/dia de gengibre por seis dias, iniciado três dias antes da quimioterapia, diminuiu a incidência de náusea aguda quando comparado a placebo (RYAN *et al.*, 2009).

Com o propósito de determinar o mecanismo por meio do qual o gengibre diminui as náuseas, aventou-se a teoria de que o gengibre evita perturbar o ritmo de ondas lentas por hiperglicemia aguda via inibição da produção de prostaglandinas. Vinte e dois voluntários receberam gengibre (1g) ou placebo e depois foram submetidos à eletrogastrografia de jejum durante clampeamento hiperglicêmico até 250 a 290mg/dl. Foi averiguado que o gengibre conseguiu evitar arritmia de ondas lentas induzidas pela hiperglicemia aguda embora não influenciasse as arritmias induzidas pelo análogo de prostaglandinas E1. Esse trabalho confirmou que o gengibre consegue inibir a produção de algumas prostaglandinas, mas não sua ação (RYAN *et al.*, 2009).

Pillai e cols. (2011) encontraram que o gengibre reduz a intensidade de náuseas e vômitos em crianças e adultos jovens. Em um estudo randomizado e duplo-cego Hu e cols. (2011), demonstraram que o gengibre na dose de 1,2g (dividido em 03 cápsulas) aumentou a taxa de esvaziamento gástrico em pacientes com dispepsia funcional quando comparado com placebo em 11 pacientes diagnosticados pelo critério de Roma III.

Melo e cols. (2011) ao investigarem o efeito inibitório do óleo essencial de gengibre na migração de leucócitos *in vivo* e *in vitro*, relataram que muitos constituintes deste óleo são potentes inibidores de citocinas pró-inflamatórias tais como TNF- α e IL-1b, da produção de leucotrienos e prostaglandinas E2 B4, ácido araquidônico e outros metabólitos. Os resultados demonstraram os efeitos anti-inflamatórios do óleo essencial de gengibre em modelos experimentais de inflamação.

Park e Pezzuto (2002) estudaram 20 pacientes em tratamento para leucemia e mostraram que os que receberam gengibre tiveram náuseas significativamente menos grave no dia da quimioterapia e também no dia seguinte quando comparados com o grupo placebo. Da mesma forma, Sontakke mostrou que 1g de gengibre antes e após a quimioterapia apresentaram efeitos bastantes positivos comparados a utilização da metoclopramida no controle da náusea (SONTAKKE *et al.*, 2003). Em contraste, o trabalho de Zick não apresentou melhora quanto ao surgimento de náuseas com o uso de gengibre (ZICK *et al.*, 2009).

Levine e seu grupo mostraram que uma dieta rica em proteínas e com 1,0 g de gengibre por dia reduziu a severidade da náusea e o uso de medicamentos

antieméticos foi adiado. No entanto, o estudo contribuiu para a redução da dieta rica em proteínas e não necessariamente para a suplementação de gengibre (LEVINE *et al.*, 2008).

Desta forma, pode sugerir que o gengibre (*Zingiber officinale*), na dose de 0,5 g a 1,0 g por dia, auxilia significativamente na redução de náuseas agudas em pacientes que receberam antieméticos padrão. O gengibre tem demonstrado um efeito benéfico sobre a náusea aguda decorrente da quimioterapia, no entanto, a eficácia para a náusea associada com outras condições médicas necessita de estudos controlados.

4 | CONCLUSÃO

Os estudos analisados demonstram que o gengibre (*Zingiber officinale*) é capaz de auxiliar o tratamento de pacientes oncológicos submetidos à quimioterapia e reduzir os sintomas eméticos, dentre outros efeitos benéficos, constituindo uma terapia auxiliar do manejo do câncer com ação fitoterápica suavizando as ações terapêuticas alopáticas convencionais.

Doses orientadas de gengibre prescritas na quantidade entre 1,0g e 2,0g são consideradas seguras alcançando efeitos desejáveis no grupo oncológico.

REFERÊNCIAS

ANELLI TFM. Princípios gerais de quimioterapia antineoplásica. In: Coelho FRG. **Curso básico de oncologia do Hospital A.C.** Camargo. Rio de Janeiro: Medsi, 1996, p. 117-131.

ANELLI TFM. Quimioterapia. In: Brentani MM, Coelho FRG, Iyeyasu H, Kowalski LP. **Bases da oncologia.** São Paulo: Lemar, 1998, p. 457-77.

BARRETO AMC, et al. Effects of ginger (*Zingiber officinale*) in cancer patients treated with chemotherapy. **Com. Ciências Saúde.**; v. 22, n. 3, p.257-270, 2011.

BENARROZ MO, FAILLACE GBD, BARBOSA LA. Bioética e nutrição em cuidados paliativos oncológicos em adultos. **Cad Saúde Pública.**; v. 25, n.9, p.1875-82, 2009.

BOTSARIS AS. **Fitoterapia chinesa e plantas brasileiras.** São Paulo: Icone Editora, 2002, p. 80-82.

CARO MM, LAVIANO A, PICHARD C, GÓMEZ C. Relación entre la intervención nutricional y la calidad de vida en el paciente con cáncer. **Nutr Hosp.**, v. 22, n. 3, p. 337-50, 2007.

ELROKH EL-SM, YASSIN NA, EL-SHENAWY SM, IBRAHIM BM. Antihypercholesterolaemic effect of ginger rhizome (*Zingiber officinale*) in rats. **Inflammopharmacology**, Dec; v.18, n. 6, p.309-15, 2010.

ELPO ERS, NEGRELLE RRB. *Zingiber officinale Roscoe*: Aspectos botânicos e ecológicos. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 5, n.1, p. 27-32, 2004.

ERSON AE, PETTY EM. Molecular and genetic events in neoplastic transformation. In: SCHOTTENFELD, D.; FRAUMENI, J. F. (Ed.). **Cancer Epidemiology and Prevention.** Oxford:

Oxford University Press, 2006. p. 47-64.

GONLACHANVIT S, CHEN YH, HASLER WL, SUN WM, OWYANG C. Ginger reduces hyperglycemia-evoked gastric dysrhythmias in healthy humans: possible role of endogenous prostaglandins. **J Pharmacol Exp Ther.**, Dec; v.307, n. 3, p.1098-103, 2003.

GREENWALD P. Cancer prevention clinical trials. **J Clin Nutr.**; v. 20, n. 18, p. 14-22, 2002.

HU ML, RAYNER CK, WU KL, CHUAH SK, TAI WC, CHOU YP, et al. Effect of ginger on gastric motility and symptoms of functional dyspepsia. **World J Gastroenterol.**, Jan; v.17, n. 1, p. 105-10, 2011.

KIM SO, KUNDU JK, SHIN YK, PARK JH, CHO MH, KIM TY, et al. [6]-Gingerol inhibits COX-2 expression by blocking the activation of p38 MAP kinase and NF-kappaB in phorbol ester-stimulated mouse skin. **Oncogene.** Apr; v. 24, n. 15, p. 2558-67, 2005.

KRÜGER S, BERGIN A, MORLOCK GE. Effect-directed analysis of ginger (*Zingiber officinale*) and its food products, and quantification of bioactive compounds via high-performance thin-layer chromatography and mass spectrometry. **Food Chemistry.**; v. 243, p. 258–268, 2018.

LEVINE ME, GILLIS MG, KOCH SY, VOSS AC, STERN RM, KOCH KL. Protein and ginger for the treatment of chemotherapy-induced delayed nausea. **J Altern Complement Med.**, v.14, n. 5, p. 545-51, jun. 2008.

MARÍN CARO, MM, LAVIANO A, PICHARD C. et al. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition*, Edinburgh, v. 26, n. 3, p. 289-301, jun. 2007.

MARTINS CL, FILHO CF, DEL GIGLIO A, MUNHOES DA, TREVIZAN LLB, HERBST LG, et al. Desempenho profissional ou doméstico das pacientes em quimioterapia para câncer de mama. *Rev Assoc Med. Bras.*; v. 55, n. 2, p. 158-62, 2009.

MELO GAN, GRESPAN R, FONSECA JP, FARINHA OT, SILVA EL, ROMERO AL, et al. Inhibitory effects of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) essential oil on leukocyte migration in vivo and in vitro. **J Nat Med.**; v.65, n.1, p. 241-246, 2011.

MENDONÇA GAS, SILVA AM, CAULA WM. Características tumorais e sobrevida de cinco anos em pacientes com câncer de mama admitidas no Instituto Nacional do Câncer, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**; v. 20, n.5, p.1232-9, 2004.

NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: **Antiemesis**. Disponível em: <http://www.nccn.org>. Acesso em 11/07/2017.

PARK EJ, PEZZUTO JM. Botanicals in cancer chemoprevention. **Cancer Metastasis Rev.**; v. 21, n. 3-4, p.:231- 55, 2002.

PILLAI AK, SHARMA KK, GUPTA YK, BAKHSHI S. Anti-emetic effect of ginger powder versus placebo as an add-on therapy in children and young adults receiving high emetogenic chemotherapy. **Pediatr Blood Cancer.**; Feb;v.56, n.2, p. 234-8, 2011.

ROSA L, CRUZ DJ. Efeitos dos imunomoduladores na oncologia: revisão de evidências científicas. **Ver Saúde Com**; v. 12, n.2, p. 561-565, 2016.

RYAN JL, HECKLER C, DAKHIL SR, KIRSHNER J, FLYNN PJ, HICKOK JT, et al. Ginger for chemotherapy-related nausea in cancer patients: A URCC CCOP randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial of 644 cancer patients. **J Clin Oncol.** ;v. 27(15s) Suppl; abstr 9511, 2009.

SEMWAL RB, SEMWAL DK, COMBRINCK S, VILJOEN AM. Gingerols and shogaols: Important

nutraceutical principles from ginger. **Phytochemistry**. v. 117, p. 554–568, 2015.

SONTAKKE S, THAWANI V, NAIK MV, GINGER AS. An antiemetic in nausea and vomiting induced by chemotherapy: a randomized, cross-over, double blind study. **Indian J of Pharmacology**; v.35, p. 32-36, 2003.

TREDAN O, BAJARD A, MEUNIER A, ROUX P, FIORLETTA I, GARGI T, et al. Body weight change in women receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer: a french prospective study. **Clin Nutr.**, v. 29, n.2, p.187-91, 2010.

WOODLOCK TJ, LOUGHNER JE. Farmacologia clínica dos agentes antineoplásicos. In: Rosenthal S, Carignan JR, Smith BD. **Oncologia prática: cuidados com o paciente**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter, p. 41-64, 1995.

ZICK SM, RUFFIN MT, LEE J, NORMOLLE DP, SIDEN R, ALRAWI S, et al. Phase II trial of encapsulated ginger as a treatment for chemotherapy-induced nausea and vomiting. **Support Care Cancer**, v.17, n.5, p. 563-72, maio, 2009.

SOBRE O ORGANIZADOR

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia (Universidade Candido Mendes - RJ). Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática (2014). O segundo Pós doutoramento foi realizado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com o projeto Análise Global da Genômica Funcional do Fungo *Trichoderma Harzianum* e período de aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Seu terceiro Pós-Doutorado foi concluído em 2018 na linha de bioinformática aplicada à descoberta de novos agentes antifúngicos para fungos patogênicos de interesse médico. Palestrante internacional com experiência nas áreas de Genética e Biologia Molecular aplicada à Microbiologia, atuando principalmente com os seguintes temas: Micologia Médica, Biotecnologia, Bioinformática Estrutural e Funcional, Proteômica, Bioquímica, interação Patógeno-Hospedeiro. Sócio fundador da Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente, desde 2016, no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Atuou como Professor Doutor de Tutoria e Habilidades Profissionais da Faculdade de Medicina Alfredo Nasser (FAMED-UNIFAN); Microbiologia, Biotecnologia, Fisiologia Humana, Biologia Celular, Biologia Molecular, Micologia e Bacteriologia nos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem na Sociedade Goiana de Educação e Cultura (Faculdade Padrão). Professor substituto de Microbiologia/Micologia junto ao Departamento de Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e Patologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e Coordenador do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Atualmente o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Contato: dr.neto@ufg.br ou neto@doctor.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adesão 2, 23, 24, 28, 43, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 61, 64, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 130, 160, 161, 179, 201, 220, 229

Adesão ao tratamento 23, 43, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 118, 120, 121, 123, 124, 127, 129, 130, 160, 161, 229

Aedes aegypti 206, 207, 213, 214

Aminoglicosídeo 192, 194, 195

Ansiedade 4, 5, 72, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 215, 217, 220, 223, 224, 232

Antibióticos 33, 34, 36, 38, 112, 113, 114, 115, 116, 117

Atenção farmacêutica 168

Atenção primária à saúde 53, 168

Atividade antioxidante 101, 103, 105, 106, 109, 110

B

Banco de leite 182, 184, 185, 188, 190

Bioquímica do esporte 146

C

Café 215, 216, 217, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226

Cafeína 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226

Câncer 35, 38, 40, 41, 54, 55, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 221, 223, 225, 227, 228, 229, 231, 235, 236

Câncer de boca 55

Câncer de faringe 55

Cicatrização 11, 14, 101, 102, 103, 104, 108, 109, 110

Contraceptivos orais 112, 113, 114, 117, 224

Controle biológico 206

Cooperação 92, 97

Criança 18, 168, 182, 183, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205

Cuidados de Enfermagem 196, 197, 198

D

Depressão 2, 72, 100, 110, 118, 120, 121, 123, 126, 129, 131, 194, 212, 220, 223, 232

Diabetes 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 64, 72, 78, 79, 147, 154, 159, 160, 161, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 176, 222, 223

Diabetes Mellitus 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 78, 79, 159, 160, 161, 164, 165, 167, 168

Dieta 11, 15, 25, 26, 38, 39, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 71, 146, 160, 220, 223, 229, 234, 235
Doação de leite 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190
Doença celíaca 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65
Doenças crônicas não transmissíveis 67, 69, 70, 159, 160, 167, 168, 179, 228
Drogas ilícitas 1, 2, 3, 4, 6

E

Educação em Saúde 41, 43, 52, 66, 68, 69, 70, 73, 76, 77, 78, 79, 98, 120, 122, 129, 132
Efeitos 2, 4, 5, 12, 24, 29, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 42, 80, 82, 85, 95, 106, 109, 111, 112, 117, 118, 128, 129, 130, 147, 153, 191, 192, 193, 195, 211, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 236
Efeitos adversos 2, 80, 95, 215, 217, 219, 221, 223, 224
Embriologia 132, 133, 135, 136, 140
Enfermagem 6, 8, 9, 17, 18, 19, 20, 27, 28, 29, 30, 31, 41, 53, 67, 79, 97, 99, 117, 132, 134, 136, 137, 139, 167, 181, 182, 189, 190, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 225, 226, 238

F

Fatores de risco 15, 25, 26, 28, 147, 167, 215
Fentanil 80, 81
Formação em Saúde 66
Funcionários de uma Instituição de Ensino Superior 159

G

Gene p53 55
Glicose sanguínea 146, 152
Glomerulonefrite membranosa 92
Glúten 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65

H

Handebol 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157
Hanseníase 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53
Hiperêmese gravídica 1, 4
Hipertensão 10, 13, 14, 30, 72, 76, 78, 79, 147, 159, 160, 161, 165, 166, 167, 168, 180
HIV 85, 90, 91, 118, 119, 120, 122, 125, 129, 130, 131

I

Idoso 18, 32, 33, 34, 35, 68, 69, 70, 75
Interação medicamentosa 112, 113, 114, 115, 116, 117

L

Liga Acadêmica 132, 133, 134, 135

N

Nefrose lipoide 92

O

Oncologia 8, 86, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 204, 205, 235, 236, 237

P

Pacientes 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 21, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 44, 46, 49, 52, 53, 55, 56, 57, 60, 62, 63, 64, 65, 80, 81, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 129, 130, 135, 168, 179, 191, 192, 193, 194, 195, 198, 202, 203, 221, 222, 224, 227, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 236

Parede Torácica 80, 81

Pediatria 37, 42, 197, 200, 203, 205

Perda auditiva 191, 192, 193, 194, 195

Prevalência 3, 4, 13, 38, 43, 48, 83, 84, 86, 87, 89, 117, 155, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 179, 223, 225

Probiótico 32, 35, 38, 40

Projeto de extensão 133, 136, 143

Promoção em Saúde 66, 181, 189

Prontuários 83, 86, 87, 193, 195

Q

Qualidade De Vida 10, 11, 22, 24, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 41, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 73, 77, 78, 79, 93, 95, 97, 118, 121, 129, 168, 189, 194, 195, 198, 203, 217, 229

R

Radicais livres 101, 102, 103, 105, 108, 109, 222

Reprodução Humana 132, 133, 135, 141

Rigidez 80, 81

Roedores 206

S

Saúde Pública 2, 9, 10, 27, 30, 44, 52, 53, 63, 64, 99, 119, 131, 159, 179, 183, 190, 214, 226, 228, 235, 236, 238

T

Terapia Cognitivo-Comportamental 118, 121, 125, 129, 131

Toxicidade aguda 206, 211, 212

Toxoplasma gondii 83, 84, 86, 90, 91

Tratamento Farmacológico 24, 43, 44, 45, 46, 92, 94, 95

Trigo 59, 60, 61

Tuberculose multirresistente 192

U

UFRGS 6, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 144

Uso da maconha 1, 4, 5

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-671-3

