

Medicina:

Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças

4



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Medicina:

Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças

4



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

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
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – 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 – Instituto Internazionale 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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

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. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

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 Pievesan – 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. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
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. Dr. Adailson 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. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
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. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
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
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
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 Albornoz – 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. Lilian 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. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
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
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
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

Medicina: esforço comum da promoção da saúde e prevenção e tratamento
das doenças

4

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: esforço comum da promoção da saúde e prevenção e tratamento das doenças 4 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-808-3

DOI 10.22533/at.ed.083210202

1. Medicina. 2. Área médica. 3. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

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

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

O esforço presente na comunidade acadêmica e científica com o objetivo comum de promover saúde é uma ação que vai além da Lei orgânica da saúde, se baseando também no compromisso individual dos profissionais da área em oferecer mecanismos que proporcionem saúde à população.

Conseqüentemente, para se promover saúde em todos os seus aspectos, torna – se necessária cada vez mais a busca por novos métodos de diagnóstico eficaz e preciso para a mitigação das enfermidades nas comunidades. Partindo deste princípio, esta obra construída inicialmente de cinco volumes, propõe oferecer ao leitor material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, ou seja, promoção da saúde e conseqüentemente o tratamento das diversas doenças, uma vez que é cada vez mais necessária a atualização constante de seus conhecimentos.

De forma integrada e colaborativa a nossa proposta, apoiada pela Atena Editora, traz ao leitor produções acadêmicas desenvolvidas no território nacional abrangendo informações e estudos científicos no campo das ciências médicas com ênfase na promoção da saúde em nosso contexto brasileiro.

O tratamento, diagnóstico e busca por qualidade de vida da população foram as principais temáticas elencadas na seleção dos capítulos deste volume, contendo de forma específica descritores das diversas áreas da medicina, com ênfase em conceitos tais como leptina, hipersensibilidade ao leite da vaca, estresse oxidativo, febre reumática, disfunção ventricular, doença renal crônica, Transtorno do Espectro Do Autismo (TEA), diabetes gestacional, uso vitamina D, transplante hepático, estudantes de medicina, plantas medicinais, Epilepsia do Lobo Temporal, Tumor Cerebral Primário, Gestaçã, Aborto, Fitoterapia, hipoglicemiantes, Diabetes mellitus tipo 2, dentre outros diversos temas relevantes.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área médica, deste modo a obra “Medicina: Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças – volume 4” proporcionará ao leitor dados e conceitos fundamentados e desenvolvidos em diversas partes do território nacional de maneira concisa e didática.

Desejo uma excelente leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A LEPTINA E O PROBLEMA DA SACIEDADE EM INDIVÍDUOS OBESOS

Ana Clara Militão Sales
Ana Clara Lacerda Cervantes de Carvalho
Victor Pinheiro Gomes e Albuquerque
Kariny Amaro Bezerra
Luana Lima Araújo
Valeska dos Santos Vieira
Larissa Arlinda Fernandes
Paula Karina Silva de Freitas
Francisco Jacinto Silva
Maria Jamile da Silva Feitosa
Lais Ramalho de Luna

DOI 10.22533/at.ed.0832102021

CAPÍTULO 2..... 9

ALERGIA A PROTEÍNA DO LEITE DE VACA (APLV) E SEUS IMPACTOS NA VIDA DO LACTENTE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ana Kalyne Marques Leandro
Cibele Malveira Linhares Furtado de Vasconcelos
Glenda Dhenyfer Rocha Silva
Yarla Santos de Figueiredo Lima Cavalcante
José Jackson do Nascimento Costa

DOI 10.22533/at.ed.0832102022

CAPÍTULO 3..... 12

ALZHEIMER: “DIABETES DO TIPO 3”?

Bruna Ferraz Mesquita
Eloá Leme Silveira
Lívia Maria Della Porta Cosac

DOI 10.22533/at.ed.0832102023

CAPÍTULO 4..... 16

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM CARDIOPATIA VALVAR MITRAL SECUNDÁRIA A FEBRE REUMÁTICA COM ESTENOSE DE BIOPRÓTESE

Maria Thereza Vieira Barboza
Valeria Cristina Israel de Souza Silva Mangueira
Luanne Gomes Araújo
Vinícius Gabriel Costa França
Adrielly Augusta Oliveira Braz da Silva

DOI 10.22533/at.ed.0832102024

CAPÍTULO 5..... 27

ASSOCIAÇÃO ENTRE USO DE ANTICONCEPCIONAL E TROMBOSE VENOSA CEREBRAL: RELATO DE CASO

Jaíne Maria Silva Mendes

Bruno Oliveira de Souza
Iago de Freitas Ribeiro
Ives Ribeiro Ponte
João Victor Cruz Monteiro
Kamilla Kércia Furtado da Costa
Anne Caroliny Soares Siqueira

DOI 10.22533/at.ed.0832102025

CAPÍTULO 6..... 32

DIABETES MELLITUS E SUA RELAÇÃO COM AS DOENÇAS RENAIS

Danielle Marques Oliveira Feitosa
Emanuelly Barros do Nascimento
Gabrielly Laís Andrade de Souza

DOI 10.22533/at.ed.0832102026

CAPÍTULO 7..... 40

EPIDEMIOLOGIA DAS INTOXICAÇÕES POR ALIMENTOS NO BRASIL

João Victor Cinicio Cavalcanti
Louis Hussein Patú Hazime
Narriman Patú Hazime

DOI 10.22533/at.ed.0832102027

CAPÍTULO 8..... 44

EVOLUÇÃO DOS CASOS DE PÉ DIABÉTICO ATENDIDOS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE EM SALVADOR: UM ESTUDO ECOLÓGICO

Leticia Batista de Freitas
Caio José Monsalvarga Usan
Calila Micaela Almeida dos Santos
Samuel Borges Moreira Júnior
Fernando José Reis Silva
Wanessa Nery da Silva Santos
Amanda Queiroz Lemos

DOI 10.22533/at.ed.0832102028

CAPÍTULO 9..... 55

EXCESSO DE SUPLEMENTAÇÃO DO ÁCIDO FÓLICO NA GRAVIDEZ, ESTÁ ASSOCIADO A CAUSA DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

João Batista de Menezes Silva
Simone Maria da Silva

DOI 10.22533/at.ed.0832102029

CAPÍTULO 10..... 67

FATORES DE RISCO DO DIABETES GESTACIONAL E AS CONSEQUÊNCIAS AO BINÔMIO MÃE-FILHO NO PUERPÉRIO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Kethelem Raphaela Silva do Nascimento
Fernanda Ribeiro Aguiar
Francisca Luciane Neves de Souza
Leidiane Patrícia dos Santos Colares

Rayana Gonçalves de Brito
Suzane Silva dos Santos
DOI 10.22533/at.ed.08321020210

CAPÍTULO 11..... 80

**FATORES DESENCADEANTES E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM
ESCLEROSE MULTIPLA COM O AUXILIO DA VITAMINA D**

Pedro Henrique Barbosa de Sousa
Severina Rodrigues de Oliveira Lins

DOI 10.22533/at.ed.08321020211

CAPÍTULO 12..... 88

**FATORES GENÉTICOS ASSOCIADOS AO DESENVOLVIMENTO DO CÂNCER
PULMONAR**

Wanna de Melo Cadete
Amanda Teixeira de Melo
Ana Lúcia de Melo Santos

DOI 10.22533/at.ed.08321020212

CAPÍTULO 13..... 102

**FUNÇÃO RENAL DE PACIENTES EM USO DE EVEROLIMO ASSOCIADO A
DIFERENTES IMUNOSSUPRESSORES EM TERAPIA APÓS TRANSPLANTE
HEPÁTICO**

Beatriz Bandeira de Andrade
Leonardo Bandeira de Andrade
Charles Casmierchcki Picollo
Clarissa Novello Batzner
Marcelo Augusto Scheidemantel Nogara

DOI 10.22533/at.ed.08321020213

CAPÍTULO 14..... 104

**NEUROPATIA DIABÉTICA E A LIMITAÇÃO DA MOBILIDADE ARTICULAR DOS PÉS DE
INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS**

Adriana Florêncio da Silva Santos
Felipe dos Santos Moreira
Maria Michelle Valença de Azevedo
Fabyano Palheta Costa

DOI 10.22533/at.ed.08321020214

CAPÍTULO 15..... 116

O ESTUDANTE DE MEDICINA FAZ ATIVIDADE FÍSICA REGULAR?

Rodrigo Sattamini Pires e Albuquerque
Guilherme Margalho Batista de Almeida
Gustavo dos Santos Tavares
Rafael Alberto de Mendonça
Rafael Augusto Dantas Prinz

DOI 10.22533/at.ed.08321020215

CAPÍTULO 16..... 135

O USO DE PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS NO CONTROLE DA DOENÇA DIABETES MELLITUS

Danielle Cristina Honorio França

Karolyni Lesley Diniz Sant'Anna

Mariana da Silva Honorio

DOI 10.22533/at.ed.08321020216

CAPÍTULO 17..... 145

PERFIL DE SAÚDE E ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM ANEMIA FALCIFORME ACOMPANHADAS EM CENTRO DE REFERÊNCIA EM HEMATOLOGIA DA PARAÍBA

Mayara Hannah Gomes da Silva Marques

Inaê Martins de Lima

Beatriz Mesquita Guerra Cavalcante de Oliveira

Leina Yukari Etto

Cristina Wide Pissetti

DOI 10.22533/at.ed.08321020217

CAPÍTULO 18..... 156

RELATO DE CASO: PACIENTE COM EPILEPSIA REFRACTÁRIA ASSOCIADA A ESCLEROSE MESIAL HIPOCAMPAL DIREITA

Mauricio Vaillant Amarante

Ozinelia Pedroni Batista

Camila Lampier Lutzke

Shirley Kempin Quiqui

DOI 10.22533/at.ed.08321020218

CAPÍTULO 19..... 161

RELATO DE CASO: PACIENTE COM EPILEPSIA REFRACTÁRIA ASSOCIADA A OLIGODENDROGLIOMA

Mauricio Vaillant Amarante

Ozinelia Pedroni Batista

Camila Lampier Lutzke

Shirley Kempin Quiqui

DOI 10.22533/at.ed.08321020219

CAPÍTULO 20..... 168

A UTILIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS POR GESTANTES EM UMA CIDADE DO SUDOESTE GOIANO

Lais Marques Buytendorp

Ondina Almeida Resende

Paulo Affonso Figueira de Almeida

Bruna Ferrari

Gabriela Mertz Araujo

Neire Moura de Gouveia

DOI 10.22533/at.ed.08321020220

CAPÍTULO 21.....	180
TRATAMENTO ALTERNATIVO A BASE DE PLANTAS MEDICINAIS PARA PORTADORES DE DIABETES MELLITUS DO TIPO 2: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
Jennefer Laís Neves Silva	
Jobson Josimar Marques Teixeira	
Lidiany da Paixão Siqueira	
DOI 10.22533/at.ed.08321020221	
CAPÍTULO 22.....	191
VIA ALIMENTAR DE PACIENTES EM CUIDADOS PALIATIVOS: AVALIAÇÃO DA PRÁTICA UTILIZADA EM UM HOSPITAL GERAL	
Bruna Martins Alves Bento	
Flávia de Fatima Martins Faria	
Ana Maria Miranda de Araujo	
Fernanda Silva Trindade Luz	
Camila Rabelo Monteiro de Andrade	
João Pedro Rolla de Leo	
DOI 10.22533/at.ed.08321020222	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	203
ÍNDICE REMISSIVO.....	204

TRATAMENTO ALTERNATIVO A BASE DE PLANTAS MEDICINAIS PARA PORTADORES DE DIABETES MELLITUS DO TIPO 2: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Data de aceite: 01/02/2021

Data de submissão: 19/11/2020

Jennefer Laís Neves Silva

Centro Universitário do Vale do Ipojuca
(UNIFAVIPIWYDEN)

Caruaru-PE

<http://lattes.cnpq.br/5651971941665692>

Jobson Josimar Marques Teixeira

Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI)

Caruaru-PE

<http://lattes.cnpq.br/4309697873357865>

Lidiany da Paixão Siqueira

Centro Universitário do Vale do Ipojuca
(UNIFAVIPIWYDEN)

Caruaru-PE

<http://lattes.cnpq.br/5278145794151805>

RESUMO: O diabetes mellitus tipo 2 é uma desordem metabólica relacionada a falhas na secreção, produção e/ou ação da insulina, sua terapia consiste em mudanças de hábitos de vida e tratamento medicamentoso, contudo a baixa taxa de adesão ao regime terapêutico evidencia a necessidade de outras alternativas terapêuticas. Diante disto buscou-se realizar uma revisão literária sobre a utilização de plantas medicinais com potencial hipoglicemiante na terapia complementar do Diabetes mellitus tipo II. A metodologia utilizada foi o levantamento bibliográfico a partir de artigos científicos, dissertações e teses que foram encontrados

em bancos de dados online, como: Scielo, Ebsco, Science Direct e LILACS, publicados no período entre os anos de 2010 a 2020. A utilização de plantas medicinais com finalidade hipoglicemiante antecede a existência do tratamento alopático, para tanto, dentre as plantas que apresentam potencial antidiabético comprovado cientificamente destacaram-se: *Bauhinia forficata*, *Momordica charantia*, *Syzygium cumini*, *Cinnamomum cassia* e *Cissus verticillata* L. A literatura sobre mecanismos de ação, toxicidade, interações e efeitos adversos ainda é escassa, sendo necessário a realização de mais estudos para que essa terapia alternativa seja cada vez mais segura.

PALAVRAS-CHAVE: Diabetes mellitus, plantas medicinais, hipoglicemiantes e Diabetes mellitus tipo 2.

ALTERNATIVE TREATMENT BASED ON MEDICINAL PLANTS FOR PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW

ABSTRACT: Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disorder related to failures in the secretion, production and/or action of insulin, its therapy consists of changes in lifestyle and drug treatment, however the low rate of adherence to the therapeutic regime shows the need for other therapeutic alternatives. In view of this, we sought to carry out a literary review on the use of medicinal plants with hypoglycemic potential in the complementary therapy of type II diabetes mellitus. The methodology used was the bibliographic survey based on scientific articles,

dissertations and theses that were found in online databases, such as: Scielo, Ebsco, Science direct and LILACS, published in the period between the years 2010 to 2020. The use of medicinal plants with a hypoglycemic purpose predates the existence of allopathic treatment, therefore, among the plants that have scientifically proven antidiabet potencial, the following stand out: *Bauhinia forficata*, *Momordica charantia*, *Syzygium cumini*, *Cinnamomum cassia* e *Cissus verticillata* L. The literature on mechanisms of action, toxicity, interactions and adverse effects are still scarce, and further studies are necessary to make this alternative therapy increasingly safe.

KEYWORDS: Diabetes mellitus, medicinal plants, hypoglycemic agents and diabetes mellitus type 2.

1 | INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são responsáveis por aproximadamente 70% de todas as mortes no mundo, essas doenças provocam perda da qualidade de vida, mortes prematuras e possuem impactos econômicos negativos para a sociedade. Em sua maioria as DCNT acometem principalmente populações de baixa renda, que possuem um acesso menor aos sistemas de saúde e estão mais expostos aos fatores de riscos. A diabetes, o câncer, doenças respiratórias crônicas e as doenças cardiovasculares são as DCNT com maior incidência e prevalência (MALTA et al., 2020).

No Brasil, o diabetes mellitus (DM) afeta uma parcela significativa da população, são mais de 13 milhões de pessoas, aproximadamente 6,9% da população brasileira. Essa doença caracteriza-se como uma desordem metabólica que possui diversas causas, onde ocorre uma hiperglicemia crônica resultante de falhas na secreção de insulina e/ou ação da mesma. A presença de glicose em altas concentrações no plasma leva ao surgimento de degenerações crônicas relacionadas a falência de vários órgãos, sobretudo rins, olhos, coração, vasos sanguíneos e nervos. Essa disfunção no metabolismo da glicose pode ser classificada principalmente em três diferentes tipos, diabetes mellitus tipo 1 (DM 1), diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) e diabetes mellitus gestacional (DMG) (FERREIRA et al., 2011; SBD, 2019).

O DM 2 ou não-insulinodependente está relacionado a falhas na secreção de insulina e/ou ação da mesma, além de falhas na regulação da produção hepática de glicose. O tratamento do DM 2 é mais amplo, consiste em mudanças de hábitos de vida, como o combate a obesidade, prática de atividade física regular e a utilização de medicamentos antidiabéticos orais, os quais podem ser utilizados de forma isolada ou combinada (BRITTO; SILVA; GONÇALVES, 2020; FERREIRA et al., 2011; MORAES, H. et al., 2020).

O DM está entre as doenças que apresentam baixa taxa de adesão ao regime terapêutico, isso ocorre principalmente por causa da natureza crônica da doença, que provoca necessidade de autocuidado. Frente a isto se tem a opção de lançar mão das plantas medicinais, estas são utilizadas para o tratamento de diversas patologias, hábito

comum desde os tempos mais longínquos até os dias atuais (BOAS et al., 2011; RIBEIRO et al., 2014).

O Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, aprovou a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, através dela foi elaborado a Relação Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos de Interesse ao SUS (RENISUS), essa lista contém 71 espécies vegetais que possuem potencial medicinal que a população pode utilizar como opção terapêutica, destas 71 espécies algumas delas detêm potencial hipoglicemiante, dentre elas estão a *Mormodica charantia* e a *Bauhinia forficata* (DE SOUZA, 2015; RIGODANZO, 2018).

Sabendo que diversas plantas podem apresentar potencial antidiabético identificou-se que Teles (2013) constatou que a *Bauhinia forficata* possui efeito hipoglicemiante, assim como Muñoz e Alfaya (2015) evidenciaram o potencial hipoglicemiante presente na *Momordica charantia* e na *Cinnamomum cassia*, Ayyanar, Subash-Babu e Ignacimuthu (2013) na *Syzygium cumini*, e Moraes J. et al., (2020) na *Cissus verticillata* L.

O presente trabalho objetivou realizar uma revisão literária sobre a utilização de plantas medicinais com potencial hipoglicemiante na terapia complementar do Diabetes mellitus tipo II, assim como expor alguns aspectos sobre a respectiva doença. Nesse sentido espera-se evidenciar a importância do conhecimento científico relacionado as plantas para que haja uma utilização segura das mesmas.

2 | METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

Esta revisão de literatura foi baseada em pesquisas bibliográficas referentes a utilização de plantas medicinais como opção terapêutica para tratamento de Diabetes mellitus.

2.2 Coleta de dados

Os dados foram selecionados a partir de artigos científicos, dissertações e teses que forem encontrados em bancos de dados online, como: Scielo (Scientific Eletronic Library Online), Ebsco, Science Direct e LILACS (Biblioteca Virtual em Saúde).

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos, nesta revisão de literatura, artigos, dissertações, teses, documentos e outros, publicados no período entre os anos de 2010 a 2020, escritos nos idiomas português, espanhol ou inglês, adotando os seguintes descritores do Decs (Descritores em Ciência da Saúde): Diabetes mellitus, plantas medicinais, hipoglicemiantes e Diabetes mellitus tipo 2. Os trabalhos que fugirem a estes critérios foram excluídos da pesquisa.

2.4 Análise e interpretação dos resultados

As informações obtidas nesta pesquisa, em relação as plantas, foram detalhadas quanto à eficácia das plantas medicinais com potencial antidiabético, seus mecanismos de ação, componentes ativos e possíveis efeitos adversos/toxicidade.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Existem diversas evidências de que o controle dos fatores de risco, como a falta de atividade física, dieta hipercalórica e obesidade, em combinação ao controle da glicemia previne as complicações agudas e crônicas da doença. Um estudo avaliativo revelou que no início do acompanhamento nenhum paciente portador do DM tipo 2 descompensado possuíam os parâmetros, como controle lipídico, glicêmico e pressórico, dentro dos padrões preconizados. Quanto antes as intervenções forem realizadas menor se torna a probabilidade do surgimento de complicações, resultando em um curso clínico menos danoso (MORAES, H. et al., 2020).

A utilização de ervas e compostos naturais no tratamento da DM antecede a existência da insulina exógena e dos fármacos hipoglicemiantes. Ultimamente o interesse pelas plantas medicinais tem aumentado de forma muito significativa e diversos estudos são feitos a partir de plantas antidiabéticas, comumente os extratos naturais analisados possuem uma ação farmacológica excelente e apresentam pouco ou nenhum efeito adverso (SARAVANAMUTTU; SUDARSANAM, 2012).

3.1 Pata de vaca (*Bauhinia forficata*)



Figura 1- Exemplar de *Bauhinia forficata*.

Fonte: Teles, 2018.

Entre as principais plantas listadas como eficientes no tratamento da DM está a *Bauhinia forficata*, pertencente à família *Leguminosae*, conhecida popularmente por “pata de vaca”, por causa do formato de suas folhas, trata-se de uma planta arbórea que possui origem asiática, mas é tradicionalmente utilizada no Brasil no tratamento da DM (TELES, 2013).

Suas folhas são ricas em flavonoides, e kaempferitrina é o composto ativo presente em maior quantidade, segundo estudos este composto está presente apenas nas folhas, este lhe confere o potencial hipoglicemiante, o mecanismo de ação está relacionado a inibição da enzima insulinase, a inibição da reabsorção da glicose nos rins, e um efeito semelhante com o da insulina no consumo da glicose periférica (TELES, 2013).

A *Bauhinia forficata* pode potencializar o efeito da insulina e também de medicamentos anti-hiperglicemiantes orais, sendo uma opção para uso complementar, porém não deve ser indicada para pessoas com propensão a hipoglicemia. Quando é utilizada de forma concomitante é necessário um acompanhamento médico para que haja monitorização da glicemia (DA PAIXÃO et al., 2016; SILVA, 2017).

3.2 Melão amargo (*Momordica charantia*)



Figura 2- Exemplar de *Momordica charantia*.

Fonte: Teles, 2018.

A *Momordica charantia*, também conhecida como melão amargo ou pêra balsâmica, possui componentes em seu extrato que apresentam uma estrutura semelhante à da insulina animal. Seu mecanismo de ação consiste em diminuir a gliconeogênese hepática e melhorar a secreção de insulina pelo pâncreas. De acordo com estudos realizados em

animais o melão amargo tem demonstrado ser um hipoglicemiante eficiente (MUÑOZ; ALFAYA, 2015).

Segundo Rizvi e Mishra (2013) alguns estudos demonstraram que o melão amargo tem capacidade de reparar células β danificadas, portanto estimularia os níveis de insulina, também indica que há uma inibição da absorção da glicose, o que justifica seu potencial para uso no tratamento da diabetes.

O extrato etanólico do melão amargo possui diversos componentes que demonstraram potencial antidiabético, são eles: triterpenoides cucurbitanos, $3\beta,7\beta$, saponina, 25-trihydroxycucurbita-5,23(E)-dien-19-al, kuguaglycoside G, 3- hydroxycucurbita-5,24-dien-19-al-7,23-di-O- β -glucopiranosíde, momordicina I e momordicina II (GUARNIZ, 2020).

3.3 Jambolão (*Syzygium cumini*)



Figura 3- Exemplar de *Syzygium cumini*.

Fonte: Dias et al., 2018.

Conhecida popularmente como ameixa preta ou jambolão a *Syzygium cumini* é uma planta que pertence à família *Myrtaceae*. Trata-se de uma planta que é amplamente utilizada em vários países, principalmente na Índia, para o tratamento de distúrbios metabólicos, entre eles a diabetes. Foram realizados diversos estudos experimentais e clínicos utilizando diferentes partes da planta, onde verificou-se que frutos, sementes e a casca do caule possuem atividade hipoglicemiante. Mesmo antes da descoberta da insulina ela já era utilizada como antidiabético (AYYANAR; SUBASH-BABU; IGNACIMUTHU, 2013; TELES, 2013).

Estudos realizados utilizando o extrato etanólico da semente do jambolão em ratos diabéticos estabeleceram um potencial hipoglicêmico e também antioxidante. Foi possível observar uma redução significativa nos níveis glicêmicos no sangue de ratos diabéticos ao

fazerem uso do extrato etanólico e foi verificado que quando utilizado em ratos normais houve um efeito antihiperlglicêmico, podendo ser utilizado em conjunto com o tratamento alopático com finalidade de uma possível redução de dose de medicamentos padronizados (TELES, 2013).

Segundo estudos realizados por Schoenfelder et al. (2010) o extrato do jambolão demonstrou atividade hipoglicêmica e atividade hipolipidêmica em animais com diabetes, ou seja, quando utiliza-se *S. cumini* além da redução da taxa da glicemia, pode-se também reverter a dislipidemia associada ao diabetes. O extrato também se mostrou eficiente na prevenção de complicações cardiovasculares, que são comuns nos pacientes diabéticos.

3.4 Canela (*Cinnamomum cassia*)



Figura 4- Exemplar de *Cinnamomum cassia*.

Fonte: Felizardo, 2017.

A canela ou canela da China, *Cinnamomum cassia*, possui componentes que melhoram a sensibilidade a insulina garantindo uma melhor absorção da glicose e síntese de glicogênio. Quando empregada na culinária, como tempero, possui um perfil de segurança adequado, mas trata-se de um importante alérgeno e seu uso pela população em geral deve ser feito com cautela. Se faz necessário que sejam realizados mais estudos utilizando a canela para que ela possa ser recomendada com segurança para controle da glicemia (MUÑOZ; ALFAYA, 2015).

A canela é extraída da casca da árvore *Cinnamomum cassia*, nela se encontram compostos bioativos, em especial compostos fenólicos, como: a cumarina, o eugenol, o ácido cinâmico e o cinamaldeído. A metilhidroxichalcona é o principal composto responsável pela ação hipoglicimante da canela, seu mecanismo de ação dar-se-á pela mimetização da insulina, realizando fosforilação da cascata de liberação de GLUT4 para membrana (ALENCAR, 2017).

Segundo Souza e Volp (2017) a utilização da canela em seres humanos com doses entre 120 a 2000 gramas mostrou-se eficiente como hipoglicemiante, para que se obtenha esse resultado é preciso fazer uso dessa dosagem de forma diária por aproximadamente 90 dias, pois doses isoladas não são capazes de promover a homeostase glicêmica.

3.5 Insulina vegetal (*Cissus verticillata* L.)



Figura 5- Exemplar de *Cissus Verticillata*.

Fonte: MORAES, J. et al., 2020.

No Brasil a *Cissus verticillata* L. possui uma grande variedade de nomes populares, como insulina, cortina, tintada, diabetil, insulina vegetal, entre outros. Esta planta tem recebido atenção de pesquisadores de todas as partes do mundo, na literatura as folhas são a parte da planta mais citada como parte utilizada pela população (MORAES, J. et al., 2020).

Paulino (2019) demonstrou que a dor associada ao diabetes, que é, em parte, dependente da produção do metilglioal que é produzido através do metabolismo da glicose em decorrência da hiperglicemia, pode ser reduzida através do extrato aquoso das folhas de *Cissus verticillata*.

Estudos comprovam que a presença de flavonoides justifica a ação hipoglicemiante da planta, entretanto destaca-se a ação da tiramina que é um princípio ativo presente na *C. verticillata* que também lhe confere o potencial antidiabético (MORAES, J. et al., 2020).

3.6 Atenção farmacêutica na farmacoterapia com plantas medicinais

O Brasil apresenta 10% de todas as plantas catalogadas no mundo, ou seja, possui uma biodiversidade enorme e desde os tempos mais antigos diversas plantas com finalidade terapêutica são utilizadas através da medicina popular, tais plantas podem apresentar potencial tóxico, para que elas sejam consideradas seguras e eficazes é preciso que haja a realização de estudos toxicológicos e farmacodinâmicos para obter os conhecimentos acerca da dose/risco/benefício da sua utilização (FERNANDES; FÉLIX; NOBRE, 2016).

Ingerir dois ou mais hipoglicemiantes ao mesmo tempo, sendo eles sintéticos ou naturais, eleva a possibilidade de provocar hipoglicemia grave, o que pode provocar um choque hipoglicêmico, e até mesmo a morte. Contudo, é essencial que o profissional farmacêutico possua conhecimento sobre essas informações, para que estes pacientes possam ser orientados de forma correta através da atenção farmacêutica. A utilização de fitoterápicos deve ser feita com cautela, independentemente de ser administrado in natura ou como droga vegetal (RODRIGUES et al., 2010).

Para que haja a realização de todos os cuidados necessários ao paciente diabético é preciso que haja a atuação de uma equipe multiprofissional capacitada, dando enfoque ao farmacêutico, que atua diretamente na farmacoterapia. O profissional farmacêutico através da atenção farmacêutica possui um papel essencial no acompanhamento farmacoterapêutico destes pacientes diabéticos, além disso, o farmacêutico deve orientar os pacientes acerca da complexidade da doença, as mudanças no estilo de vida, os cuidados necessários com o esquema posológico, dentre outras atribuições (BRITTO; SILVA; GONÇALVES, 2020).

4 | CONCLUSÃO

Mesmo antes da utilização dos medicamentos alopáticos para tratamento de diabetes mellitus as plantas medicinais já eram amplamente utilizadas pela população, sendo cada vez mais necessário documentar o conhecimento popular acerca destas plantas, para que se desenvolvam mais estudos científicos, pois sabe-se que os estudos desenvolvidos a partir de plantas conhecidas e indicadas pela população para tratamento de diabetes possuem maior probabilidade de ser eficientes do que os estudos de plantas escolhidas ao acaso.

Foi verificado que existem algumas plantas que possuem potencial hipoglicemiante comprovado cientificamente e podem ser utilizadas como auxiliares no tratamento da DM ou ainda de forma preventiva para que o paciente não necessite fazer uso de medicamentos alopáticos, contudo a literatura ainda é muito escassa e faltam diversas informações sobre toxicidade, interações entre plantas ou entre plantas e medicamentos, efeitos adversos e mecanismos de ação, portanto se faz necessário desenvolver mais estudos a fim de fornecer eficácia e a segurança necessária para utilização destas plantas pela população.

A utilização de plantas com potencial hipoglicemiante é um tratamento promissor, porém evidencia-se a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde, incluindo o farmacêutico, quanto a utilização de plantas medicinais pela população, para que eles possam oferecer o suporte adequado com as informações necessárias para um tratamento seguro e eficiente.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Lucas Salgado de. **Ação da canela como alternativa nos níveis glicêmicos**. 2017.

AYYANAR, Muniappan; SUBASH-BABU, Pandurangan; IGNACIMUTHU, Savarimuthu. **Syzygium cumini (L.) Skeels., a novel therapeutic agent for diabetes: folk medicinal and pharmacological evidences**. *Complementary Therapies in Medicine*, v. 21, n. 3, p. 232-243, 2013.

BRITTO, M. H. R. M., SILVA, M. da L. S. da, & GONÇALVES, M. R. (2020). **The importance of the pharmaceutical professional in the quality of life of elderly diabetic patients**. *Research, Society and Development*, 9(7), e258973777. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3777>

BOAS, Lilian Cristiane Gomes-Villas et al . **Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus**. *Texto contexto - enferm.*, Florianópolis , v. 20, n. 2, p. 272-279, June 2011 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000200008&lng=en&nrm=iso>. access on 14 Aug. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072011000200008>.

DA PAIXÃO, Juliana Azevedo et al. **Levantamento bibliográfico de plantas medicinais comercializadas em feiras da Bahia e suas interações medicamentosas**. *Revista Eletrônica de Farmácia*, v. 13, n. 2, p. 71-81, 2016.

DE SOUZA, Natana Munhóz. **Plantas hipoglicemiantes presentes na RENISUS: uma abordagem etnofarmacológica**. *FACIDER-Revista Científica*, n. 7, 2015.

DIAS, Kelli de Souza et al. **Uso de jambolão e pimenta rosa no controle de contaminação microbiana em fermentação industrial**. 2018.

FELIZARDO, VINÍCIUS AUGUSTO. **EXTRAÇÃO E ANÁLISE DO ÓLEO DE Cinnamomum cassia Presl (CANELA)**. 2017.

FERNANDES, Ciciane Pereira Marten; FÉLIX, Samuel Rodrigues; NOBRE, Márcia de Oliveira. **Toxicity of herbal medicines with interest to SUS: a review**. 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-836600>. Acesso em: 17 ago. 2020.

FERREIRA, Leandro Tadeu et al. **Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações**. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*, v. 36, n. 3, 2011.

GUARNIZ, William Antonio Sagastegui. **Melão-de-são-caetano do Nordeste do Brasil (Momordica charantia L.): estudo farmacognóstico e microbiológico integrado ao estudo químico**. 2020.

MALTA, Deborah Carvalho et al. **Doenças Crônicas Não Transmissíveis e fatores de risco e proteção em adultos com ou sem plano de saúde**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 2973-2983, 2020.

MORAES, Helaine Aparecida Bonatto de et al . **Fatores associados ao controle glicêmico em amostra de indivíduos com diabetes mellitus do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto, Brasil, 2008 a 2010**. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília , v. 29, n. 3, e2018500, 2020 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000300313&lng=en&nrm=iso>. access on 12 Aug. 2020. Epub June 15, 2020. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000300017>.

MORAES, J. S.; SANTOS, D. L.; FECURY, A. A.; DENDASCK, C. V.; DIAS, C. A. G. de M.; PINHEIRO, M. da C. N.; SOUZA, K. O. da; SILVA, I. R. da; OLIVEIRA, E. de. **The use of the plant *Cissus verticillata* (Insulin) in the treatment of Diabetes Mellitus, in a coastal community in Pará, Amazon, Brazil.** Research, Society and Development, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e443974273, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4273. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4273>. Acesso em: 16 ago. 2020.

MUÑOZ, Cristóbal Gallego; ALFAYA, Francisco Javier Ferreira. **Plantas medicinales en el tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2: una revisión.** Farmacéuticos comunitarios, v. 7, n. 4, p. 27-34, 2015.

PAULINO, Alice Osório et al. **Efeito antinociceptivo do extrato das folhas de *Cissus verticillata* na nocicepção relacionada à diabetes.** 2019.

RIBEIRO, Palmira Margarida Ribeiro da Costa et al. **Práticas de cura popular: uso de plantas medicinais e fitoterapia no Ponto de Cultura Os Tesouros da Terra e na Rede Fitovida na região serrana-Lumiar/Rio de Janeiro (1970-2010).** 2014. Tese de Doutorado. Casa de Oswaldo Cruz.

RIGODANZO, Camila. **Diabetes mellitus tipo 2: plantas medicinais e fitoterápicos como alternativas terapêuticas para o controle da doença.** 2018.

RIZVI, Syed Ibrahim; MISHRA, Neetu. **Traditional Indian medicines used for the management of diabetes mellitus.** Journal of Diabetes research, v. 2013, 2013.

RODRIGUES, Giovana dos Santos et al. **Assistência Farmacêutica na Prevenção do Risco do Uso de Plantas Medicinais em Pacientes com Diabetes Mellitus.** 2010.

SARAVANAMUTTU, Sivani; SUDARSANAM, D. **Antidiabetic plants and their active ingredients: A review.** International journal of Pharmaceutical sciences and research, v. 3, n. 10, p. 3639, 2012.

SCHOENFELDER, Tatiana et al. **Efeito hipoglicêmico e hipolipidêmico de folhas de *Syzygium cumini* (L.) Skeels, Myrtaceae. em ratos diabéticos.** Rev. bras. farmacogn., Curitiba, v. 20, n. 2, pág. 222-227, maio de 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2010000200014&lng=en&nrm=iso>. acesso em 09 de novembro de 2020. <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2010000200014> .

SILVA, Francinaldo Araújo. **Tratamento do diabetes mellitus tipo 2 através do uso de plantas medicinais.** 2017.

SOCIEDADE Brasileira de Diabetes (SBD). **O que é Diabetes?** São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes>> . Acesso em: 15 ago. 2020.

SOUZA, Tamires Cássia de Melo; VOLP, Ana Carolina Pinheiro. **Efeito da ingestão de canela como tratamento auxiliar não medicamentoso do diabetes mellitus.** Nutrição Brasil, v. 16, n. 4, p. 250-256, 2017.

TELES, Diana Isabel Correia. **A Fitoterapia como tratamento complementar na Diabetes mellitus.** 2013. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/4080>. Acesso em: 16 ago. 2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aborto 169, 172, 176, 178

Ácido Fólico 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66

Alergia Alimentar 9, 11

Alimentos 40, 56, 68, 75, 85, 87, 191

Anemia Falciforme 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154

Anticoncepcionais 27, 30

APLV 9, 10, 11

Atendimentos 44, 45, 46, 59, 112

Atividade Física 116, 134

Autismo 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66

B

Bioprótese 16, 17, 19

Brasil 18, 35, 37, 38, 40, 41, 44, 45, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 69, 73, 75, 78, 86, 88, 89, 91, 93, 100, 104, 133, 139, 144, 147, 148, 154, 170, 177, 178, 181, 184, 187, 189, 190, 193, 200, 202

C

Câncer Pulmonar 88, 89, 90, 91, 92, 96, 99

Cuidados 17, 19, 20, 34, 37, 38, 66, 104, 109, 111, 112, 114, 115, 148, 171, 178, 188, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 200, 201, 202

D

Diabetes Mellitus 5, 12, 13, 32, 33, 34, 35, 38, 54, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 77, 78, 79, 105, 106, 115, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 180, 181, 182, 190

Diabetes Mellitus Tipo 2 53, 180, 181, 182, 190

E

EGFR 88, 89, 90, 91, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101

Enfermagem 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 32, 33, 34, 37, 38, 53, 54, 55, 62, 63, 64, 77, 78, 104, 108, 110, 112, 115, 154, 170, 202, 203

Epilepsia 156, 157, 160, 161

Epilepsia Refratária 156, 159, 161, 165

Esclerose Múltipla 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87

Estudantes 116, 134

F

Fatores de Risco 23, 27, 30, 35, 37, 50, 52, 53, 54, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 89, 91, 134, 139, 183, 189

Febre Reumática 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25

Fitoterapia 135, 140, 169, 175, 178, 190

G

Gestação 55, 60, 61, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 75, 76, 77, 163, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

H

Hipoglicemiantes 77, 79, 140, 143, 180, 182, 183, 188, 189

I

Imunidade 80, 81, 83, 85

Imunossupressores 102, 103

Insuficiência Mitral 16, 17, 18, 19, 24, 25

Intoxicação 40, 41, 42, 43

L

Leite de Vaca 9, 10, 11

Leptina 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

M

Medicamentos 27, 28, 30, 37, 59, 69, 84, 99, 112, 141, 156, 163, 164, 176, 179, 181, 184, 186, 188

Mutação 2, 88, 90, 91, 96, 98, 99, 146

N

Neuropatia Diabética 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 113, 114, 115

O

Obesidade 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 36, 37, 52, 67, 69, 75, 77, 113, 117, 120, 122, 123, 127, 129, 133, 181, 183

Oligodendroglioma 161, 162, 164, 165, 166, 167

P

Pé Diabético 44, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 53, 54, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115

Perfil de Saúde 145, 146

Plantas Medicinais 140

Prevenção 2, 5, 10, 35, 38, 46, 52, 54, 61, 62, 63, 66, 87, 104, 109, 111, 112, 117, 118, 140, 141, 186, 190, 191, 193, 198

Q

Qualidade de Vida 35, 62, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 90, 106, 108, 112, 114, 116, 117, 118, 128, 130, 131, 133, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 153, 154, 156, 159, 160, 165, 181, 191, 193, 194, 198, 200

S

Saciedade 1, 2, 4, 7

SUS 5, 8, 10, 41, 44, 45, 46, 51, 65, 164, 182, 189, 202

T

Transplante 37, 102, 103

Tratamento 2, 1, 5, 10, 18, 21, 22, 25, 30, 32, 33, 34, 37, 56, 58, 59, 65, 67, 70, 74, 75, 76, 77, 80, 82, 84, 85, 87, 90, 92, 93, 99, 100, 104, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 137, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 147, 150, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 169, 173, 174, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 190, 193, 194

Tumor Cerebral Primário 161, 162

U

Uso Vitamina D 80, 83

Medicina:

Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças

4



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

Medicina:

Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças

4



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