



# PRÁTICAS PREVENTIVAS E PRÁTICAS CURATIVAS NA MEDICINA 2

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

  
Atena  
Editora  
Ano 2021



# PRÁTICAS PREVENTIVAS E PRÁTICAS CURATIVAS NA MEDICINA 2

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

  
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 Cremo

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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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 Alfnas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremona  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

P912 Práticas preventivas e práticas curativas na medicina 2 /  
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 978-65-5706-866-3  
DOI 10.22533/at.ed.663210103

1. Medicina. 2. 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](http://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

A práticas preventivas e práticas curativas, que por muito tempo andavam separadas e aplicadas a momentos distintos dos processos de saúde e doença dos indivíduos, cada vez mais tem adquirido um aspecto complementar, principalmente quando consideramos a Saúde Pública como uma missão, no sentido de viabilizar um bem social comum garantindo as condições de saúde para a população.

Esse modo de pensar a medicina e a saúde coletiva tem orientado as mudanças nas políticas de saúde no Brasil, mais precisamente a partir da Constituição de 1988, onde o princípio do direito universal à atenção à saúde se fundamentou em diretrizes para a descentralização e integralidade das ações, e principalmente na participação comunitária.

A Medicina preventiva por conceito está voltada fundamentalmente aos cuidados rotineiros e antecipados, contemplando a adesão aos programas de vacinação, a realização de check-ups e exames periódicos, a prática de atividade física regular e iniciativas relacionadas à saúde mental, como a prática de meditação e psicoterapias. Já a Medicina curativa é aquela direcionada à cura de enfermidades e/ou tratamento de sintomas, evitando o agravamento e aparecimento de complicações. As estratégias são muitas e variadas, de acordo com a doença a ser combatida, podendo englobar tratamentos medicamentosos, terapias, intervenções cirúrgicas, etc.

Baseados nos conceitos, e no caminhar lado-a-lado dessas duas abordagens, propomos com esta obra oferecer ao leitor material de qualidade fundamentado produções acadêmicas, desenvolvendo os principais conceitos e discutindo diferentes métodos relacionados à temática central dos quatro volumes iniciais.

Finalmente destacamos a importância da Atena Editora como mecanismo de viabilização dos dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada e fundamentada.

Desfrute ao máximo desta literatura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A RELEVÂNCIA DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO FAMILIAR EM USUÁRIOS HIPERFREQUENTADORES**

Mafalda Ferreira Vasques Carvalheiro

Nelson Pena Milagre

**DOI 10.22533/at.ed.6632101031**

### **CAPÍTULO 2..... 10**

#### **AVALIAÇÃO DA TESTAGEM PARA HIV E SÍFILIS EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE PELOTAS – RS**

Isabella Catafesta Timm

Amanda Gradaschi Corrêa

Gianna Truys Biscardi

Juber Mateus Ellwanger

Marina Melo Cabral

Bárbara Heather Lutz

**DOI 10.22533/at.ed.6632101032**

### **CAPÍTULO 3..... 16**

#### **BIOMATERIAIS BASEADOS EM CELULOSE BACTERIANA OBTIDOS DA CANA-DE-AÇÚCAR PARA APLICAÇÕES MÉDICAS**

Glícia Maria de Oliveira

Alberto Galdino da Silva Junior

Jaiurte Gomes Martins da Silva

Flávia Cristina Morone Pinto

Girliane Regina da Silva

Maria Danielly Lima de Oliveira

César Augusto Souza de Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.6632101033**

### **CAPÍTULO 4..... 26**

#### **COVID-19 E A POSSIBILIDADE DE TRANSMISSÃO VERTICAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Maria Roberta Martins Pereira

Natália Ribas Capuano

João Gabriel Goulart Zanon

João Pedro Martins Pereira

Caroline Oliveira da Silva

Debora Gramacho Troyli Pedrozo

Nicole Haddad de Almeida

Marina Brito Previdelli

**DOI 10.22533/at.ed.6632101034**

### **CAPÍTULO 5..... 34**

#### **DERMATOGLIFIA E PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM TRATAMENTO**

## HEMODIALÍTICO - O QUE PODEMOS ESPERAR?

Josiano Guilherme Puhle  
Josiane Aparecida de Jesus  
Matheus Ribeiro Bizuti  
Eduardo de Camargo Schwede  
Guilherme Vinicio de Sousa Silva  
Lucas Medeiros Lima  
Rudy José Nodari Júnior  
Débora Tavares de Resende e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.6632101035**

## **CAPÍTULO 6.....44**

### **IMPACTO DA SÍFILIS CONGÊNITA NA ANSIEDADE DE PACIENTES NO PÓS-PARTO IMEDIATO EM UMA MATERNIDADE DA REDE SUS DE ARACAJU-SE**

Letícia Andrade Santos  
Larissa Wábia Santana de Almeida  
Felipe Silveira de Faria  
Luana Rocha de Souza  
Manuela Naiane Lima Barreto  
Débora Cristina Fontes Leite

**DOI 10.22533/at.ed.6632101036**

## **CAPÍTULO 7.....51**

### **INCIDÊNCIA DE SÍFILIS GESTACIONAL EM ADOLESCENTES DE MACEIÓ, ALAGOAS, NO PERÍODO DE 2015 A 2019**

Maria Clara de Sousa Lima Cunha  
Lucas Nascimento Monteiro  
Melissa Nathalye Ramos e Gonçalves  
Paulo Henrique Alves da Silva  
Voney Fernando Mendes Malta  
Geovana Santos Martins Neiva  
Gentileza Santos Martins Neiva

**DOI 10.22533/at.ed.6632101037**

## **CAPÍTULO 8.....57**

### **LETALIDADE DAS EXPOSIÇÕES A RATICIDAS CUMARÍNICOS ATENDIDAS PELO CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DO RIO GRANDE DO SUL**

Matheus Lomba Dasqueve  
Andressa Luísa Dallago  
Lívia Aurélio Andreoni  
Anderson Roberto Machado dos Santos  
Marina Becker Klein  
Ariadne Garcia Leite

**DOI 10.22533/at.ed.6632101038**

## **CAPÍTULO 9.....65**

### **MEDIDAS PROFILÁTICAS PARA PORTADORES ASSINTOMÁTICOS DA SÍNDROME**

## DE LYNCH

Maria Tereza de Medeiros Leite Espínola  
Bianca Medeiros Ferraz da Nóbrega  
Carolina Feitosa de Oliveira  
Darlana Nalrad Teles Leite  
Emmanuel Renato Cavalcanti dos Santos  
Rodrigo Niskier Ferreira Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.6632101039**

## **CAPÍTULO 10..... 71**

### **O IMPACTO DAS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS NA PESSOA IDOSA**

Ricelly Pires Vieira  
Sophia Porto de Castro  
Bruna Benetti Pacheco  
Breno Bueno Junqueira  
Celso Henrique Denófrío Garrote  
Ana Beatriz Ferro de Melo  
Luiza Ferro Marques Moraes  
Ana Beatriz Campos de Oliveira  
Eduardo Chaves Ferreira Coelho  
Letícia Romeira Belchior  
Beatriz Saad Sabino de Campos Faria  
Luiz Henrique Fernandes Musmanno

**DOI 10.22533/at.ed.66321010310**

## **CAPÍTULO 11..... 75**

### **O POTENCIAL LIMITANTE DA HIPERTROFIA MAMÁRIA NA ADOLESCÊNCIA: UM ESTUDO DE REVISÃO SISTEMATIZADO**

Maria Clara de Sousa Lima Cunha  
Luiz Paulo de Souza Prazeres  
Lisiane Vital de Oliveira  
Glauber Gotardo Pinheiro dos Santos  
Helena Barreto Maia Gomes Cavalcanti  
Igo Guerra Barreto Nascimento  
Gardênia Maria Marques Bulhões  
Lucas Nascimento Monteiro  
Paulo Henrique Alves da Silva  
Melissa Nathalye Ramos e Gonçalves  
Voney Fernando Mendes Malta  
Vinícius Vital de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.66321010311**

## **CAPÍTULO 12..... 79**

### **PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE LEPTOSPIROSE E OS MUNICÍPIOS MAIS AFETADOS DO ESTADO DO PARÁ**

Marco Antonio Barros Guedes  
Fernando Ferreira Freitas Filho  
Alice Hermes Sousa de Oliveira

Wellyngton Castro Sousa  
Marcos Paulo Oliveira Moreira  
Bernar Antônio Macedo Alves  
Marcos José Silva de Paula  
Jatniel de Almeida Godinho Júnior  
Solange Lima Gomes  
Caroline Gomes Macêdo

**DOI 10.22533/at.ed.66321010312**

**CAPÍTULO 13..... 89**

**PESQUISA DE PARASITOS DE CARÁTER ZOONÓTICO EM ANIMAIS E EM SOLOS:  
EXEMPLO DE MEDIDA PROFILÁTICA**

Mariana Soares de Almeida  
Alexsandro Gonçalves dos Santos  
Andreza Rosa Cabral  
Cleyvison Monteiro Rocha  
Érica Larissa Lima Figueiredo  
Luana Pereira Maia  
Antônio Fagundes de Brito Neto  
Raíssa da Silva Santos  
Edna Moura de Santana Brito  
Ana Lúcia Moreno Amor

**DOI 10.22533/at.ed.66321010313**

**CAPÍTULO 14..... 103**

**PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses INTESTINAIS E FATORES ASSOCIADOS  
AO DESENVOLVIMENTO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATENDIDAS NUM  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO EM BELÉM-PARÁ**

Alicia Gleides Fontes Gonçalves  
Emily de Cassia Cruz dos Santos  
Hellen Ruth Silva Corrêa  
Phamela Regina Vasconcelos da Silva  
Joyce Kelly Brito Araujo  
Larissa Souza e Silva  
Maria Odineia de Souza Silveira  
Monique Nayla Souza  
Alyssa Daniela Miranda de Aquino  
Thaysa da Silva Garcia

**DOI 10.22533/at.ed.66321010314**

**CAPÍTULO 15..... 109**

**SIFILIS NA GESTAÇÃO DA ADOLESCENTE EM RIBEIRÃO PRETO: UM PANORAMA DA  
ÚLTIMA DÉCADA**

Nárima Caldana  
Cleusa Cascaes Dias  
Caroline Roland Wiss  
Mariana de Carvalho Cruz  
Victória Leoni Pardi de Castro

**DOI 10.22533/at.ed.66321010315**

<b>CAPÍTULO 16.....</b>	<b>117</b>
<b>SÍFILIS PRIMÁRIA EM ADOLESCENTE DE RIBEIRÃO PRETO: UM RELATO DE CASO</b>	
Nárima Caldana	
Cleusa Cascaes Dias	
Mariana Buccì Lopes	
Larissa Abrão Lucante Gonçalves	
Luiza Paulino Alves	
Maria Eduarda Campo Trindade	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66321010316</b>	
<b>CAPÍTULO 17.....</b>	<b>120</b>
<b>SINTOMATOLOGIA E ACHADOS DE IMAGEM DA TUBERCULOSE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	
Gabriele Martins Schoeler	
Hanna Lucia Vitali Lobo	
Bruna Rodrigues Fonseca	
Bruna Carrerette Lima	
Ana Paula Cintra Bedim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66321010317</b>	
<b>CAPÍTULO 18.....</b>	<b>132</b>
<b>USO DE ESTEROIDES E EFEITOS TÓXICOS RENAIIS</b>	
Bruno Damião	
Rodrigo Leandro Dias	
Rafael de Lima Santos	
Carla Miguel de Oliveira	
Jéssica Magalhães Toledo	
Larissa Coelho de Carvalho Rosa	
Wagner Corsini	
Alessandra Esteves	
Wagner Costa Rossi Junior	
Fernanda Borges de Araújo Paula	
Maria Rita Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66321010318</b>	
<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>146</b>
<b>USO DO OMALIZUMABE NO TRATAMENTO DA DERMATITE ATÓPICA GRAVE</b>	
Louise Oliveira Pereira	
Priscila Ágape Pacheco Pereira Araújo	
Tiago Guimarães Reis	
Rosilene Maria Campos Gonzaga	
<b>DOI 10.22533/at.ed.66321010319</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>157</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>158</b>

# CAPÍTULO 3

## BIOMATERIAIS BASEADOS EM CELULOSE BACTERIANA OBTIDOS DA CANA-DE-AÇÚCAR PARA APLICAÇÕES MÉDICAS

Data de aceite: 26/02/2021

Data de submissão: 09/02/2021

### **Glícia Maria de Oliveira**

Programa de Pós-Graduação em Inovação  
Terapêutica, Universidade Federal de  
Pernambuco  
Recife-PE  
<http://lattes.cnpq.br/0880017782235276>

### **Alberto Galdino da Silva Junior**

Programa de Pós-Graduação em Inovação  
Terapêutica, Universidade Federal de  
Pernambuco  
Recife-PE  
<http://lattes.cnpq.br/1503419344222945>

### **Jaiurte Gomes Martins da Silva**

Faculdade Santíssima Trindade – FAST  
Nazaré da Mata - PE  
<http://lattes.cnpq.br/6435416209451613>

### **Flávia Cristina Morone Pinto**

POLISA Biopolímeros para a Saúde  
Recife-PE  
<http://lattes.cnpq.br/2552148499500709>

### **Girliane Regina da Silva**

Faculdade Santíssima Trindade – FAST  
Nazaré da Mata - PE  
<http://lattes.cnpq.br/2042599483582276>

### **Maria Danielly Lima de Oliveira**

Programa de Pós-Graduação em Inovação  
Terapêutica, Universidade Federal de  
Pernambuco  
Recife-PE  
<http://lattes.cnpq.br/0744033380471662>

### **César Augusto Souza de Andrade**

Programa de Pós-Graduação em Inovação  
Terapêutica, Universidade Federal de  
Pernambuco  
Recife-PE  
<http://lattes.cnpq.br/1530363715825171>

**RESUMO:** A celulose bacteriana (CB), trata-se de um polissacarídeo obtido a partir do melão de cana-de-açúcar por flotação na forma de uma matriz gelatinosa, apresentando características estruturais úteis em engenharia de tecidos. Apesar de inúmeros produtos existentes no mercado, os altos custos dessas coberturas trazem a necessidade de novas abordagens terapêuticas, como o uso de produtos naturais e de baixo custo como a celulose bacteriana. Objetivou-se realizar levantamento bibliográfico sobre o uso de novos biomateriais baseados na celulose bacteriana produzidos a partir do melão da cana-de-açúcar e suas aplicações médica. Foram pesquisados nas bases de dados Scielo, Lilacs e Google scholar, os artigos com os seguintes descritores: biopolímero, celulose bacteriana, cana-de-açúcar e biomateriais, publicados no período de 2013 a 2020 nos idiomas português e inglês, sendo cinco artigos selecionados. Um estudo utilizando a membrana de celulose para o tratamento de lesões por pressão em pacientes da Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), evidenciou que a membrana favoreceu o crescimento do tecido de granulação. Um estudo pioneiro com o uso da membrana de celulose bacteriana na terapêutica de úlceras venosas, demonstrou que 80% das úlceras eram mais superficiais ao término

do período de observação. A membrana de CB também é uma alternativa propícia para o tratamento de crianças e adolescentes submetidos ao procedimento cirúrgico de correção de hipospádia. A partir da celulose bacteriana foi desenvolvida uma bio-unha (*bio-nail*) eficiente na preservação do leito ungueal. A membrana de celulose bacteriana também otimizou o tratamento da perfuração traumática da membrana timpânica, aumentando a taxa de sucesso do procedimento para 90%. Conclui-se que a celulose bacteriana é biocompatível, atóxica e possibilita várias aplicações médicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cana-de-açúcar; celulose; feridas; lesões.

## BIOMATERIALS BASED ON BACTERIAL CELLULOSE OBTAINED FROM SUGARCANE FOR MEDICAL APPLICATIONS

**ABSTRACT:** Bacterial cellulose (CB) is a polysaccharide obtained from sugarcane molasses by flotation in the form of a gelatinous matrix, with structural features useful in tissue engineering. Despite numerous products on the market, the high costs of these coverings bring the need for new therapeutic approaches, such as the use of natural and low-cost products such as bacterial cellulose. The objective was to carry out a bibliographic survey on the use of new biomaterials based on bacterial cellulose produced from sugarcane molasses and its medical applications. The articles with the following descriptors were searched in the Scielo, Lilacs and Google scholar databases: biopolymer, bacterial cellulose, sugar cane and biomaterials, published between 2013 and 2020 in Portuguese and English, with five selected articles. A study using the cellulose membrane for the treatment of pressure injuries in patients in the Intensive Care Unit (ICU), showed that the membrane favored the growth of granulation tissue. A pioneering study using the bacterial cellulose membrane in the treatment of venous ulcers, showed that 80% of ulcers were more superficial at the end of the observation period. The CB membrane is also a suitable alternative for the treatment of children and adolescents submitted to the hypospadias correction surgical procedure. From the bacterial cellulose, an efficient Bio-Nail was developed to preserve the nail bed. The bacterial cellulose membrane has also been optimized for the treatment of traumatic tympanic membrane perforation, increasing the success rate of the procedure to 90%. It is concluded that bacterial cellulose is biocompatible, non-toxic and allows several biomedical applications.

**KEYWORDS:** Sugar cane; cellulose; wounds; injuries.

## 1 | INTRODUÇÃO

A celulose é o polímero orgânico mais abundante na natureza e forma a base estrutural da parede celular das plantas, sendo sintetizada também por outros organismos como fungos, algas e algumas bactérias não-patogênicas. É composta por uma cadeia linear não ramificada de moléculas de glicose aderidas por ligação do tipo  $\beta$ -1,4-glicosídicas (ABBASI-MOAYED; GOLMOHAMMADI; HORMOZI-NEZHAD, 2018; KRAMER et al., 2006).

A celulose bacteriana (CB) é um exopolissacarídeo obtido a partir do melaço de cana-de-açúcar por flotação no aspecto de matriz gelatinosa (PATERSON-BEEDLE et al., 2000). É formado de açúcares polimerizados estáveis. Devido à sua composição química

e características físicas, a CB é um biomaterial próspero para muitos usos médicos e biológicos (TEIXEIRA et al., 2014).

As biomembranas são compostas por monossacarídeos, que são glicose (87,6%), xilose (8,6%), manose (0,8%), ribose (1,7%), galactose (0,1%), arabinose (0,4%) e o ácido glucurônico (0,8%) e por meio delas podem ser sintetizados produtos inovadores utilizados na medicina como gel, esponja, membranas perfuradas e filmes (CAVALCANTI et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2019; PATERSON-BEEDLE et al., 2000).

Diversos estudos, envolvendo análises experimentais e testes clínicos evidenciaram que a CB não é tóxica, é biocompatível e é eficiente para o remodelamento tecidual (FRAGOSO et al., 2014; PINTO et al., 2016; SILVA et al., 2020). O biopolímero celulósico em condição de pureza expressa elasticidade, resistência à tração, flexibilidade e ainda pode ser moldado em diferentes formas, características físico-químicas básicas para a síntese de implantes biológicos (TEIXEIRA et al., 2014).

## 2 | OBJETIVO

Objetivou-se realizar um levantamento bibliográfico sobre o uso de novos biomateriais baseados na celulose bacteriana produzidos a partir do melaço da cana-de-açúcar e suas aplicações médicas.

## 3 | METODOLOGIA

Foram pesquisados nas bases de dados Scielo, Lilacs e Google scholar, os artigos com os seguintes descritores: biopolímero, celulose bacteriana, cana-de-açúcar e biomateriais, publicados no período de 2013 a 2020 nos idiomas português e inglês, sendo cinco artigos selecionados.

Esta pesquisa baseia-se na revisão de literatura do tipo narrativa, que consiste em publicações amplas, adequadas para relatar e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte” de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual. As revisões narrativas não descrevem a metodologia para busca das referências, nem os critérios utilizados na avaliação e seleção dos trabalhos (ROTHER, 2007).

## 4 | RESULTADOS

Os biomateriais de celulose bacteriana (CB), são obtidos a partir do melaço de cana de açúcar, composto de açúcares polimerizados estáveis, produzidos pelo biodigestor *Zoogloea sp* pelo método flotação e incubados na Estação Experimental de Cana de Açúcar em Carpina (EECC), da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil (UFRPE). Os biomateriais citados neste estudo foram produzidos pela POLISA Biopolímeros para Saúde.

## Lesão por pressão

Como estabelecido pela *National Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Ulcer Advisory Panel* (NPUAP), a lesão por pressão (LP) é um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivos médicos ou a outro artefato. A LP pode surgir em pele íntegra ou ulcerosa (EDSBERG et al., 2016). Dentre os principais fatores que predispõe o aparecimento das lesões por pressão, além dos longos períodos de restrição ao leito, pode-se citar a má nutrição, edema e as alterações do microclima (LAMÃO; QUINTÃO; NUNES, 2016)

No estudo de Oliveira e colaboradores (2019) realizado com 10 pacientes de terapia intensiva, utilizando a membrana de CB para o tratamento de lesões por pressão, foi evidenciado o aumento do tecido de granulação de 9,73% para 14,25% na terceira avaliação das lesões (figura 1). Este achado nos propõe que a CB, comportou-se como adjuvante do tecido de granulação, esse fato possui fundamental importância na redução da profundidade das feridas cutâneas (OLIVEIRA et al., 2019).



Figura 1: Lesão por pressão. Localização Sacral, presença de tecido fibrinoso desvitalizado (seta preta), melhora no tecido de granulação (seta amarela).

Fonte: OLIVEIRA, et al. (2019).

## Úlcera Venosa

A doença venosa crônica (DVC) dos membros inferiores (MI) ocorre por causa da disfunção do sistema venoso provocada pela insuficiência valvular, que pode estar relacionada à obstrução do fluxo sanguíneo. Sua incidência é maior em mulheres, 70%, enquanto 30% dos homens são afetados (SOUZA et al., 2013)causing much socioeconomic

impact and reducing patients' quality of life. In this study we aimed to describe the clinical features of venous ulcers and sociodemographic characteristics of patients with ulcers due to chronic venous disease (CVD. Diversos materiais são utilizados como curativos para terapêutica das úlceras venosas crônicas (UVC), contudo, são onerosos e, por isso, não disponíveis no Sistema Único de Saúde do Brasil (SUS) (FAN et al., 2011).

Cavacanti et al (2017), realizou um estudo randomizado utilizando a CB para a cicatrização de úlceras vasculogênicas. Ao término do acompanhamento (120 dias) o grupo tratado com o curativo a base de celulose bacteriana evidenciou que 80% dos pacientes apresentavam as úlceras mais superficiais ao final da etapa de observação, quando confrontado, o grupo controle apresentou que as lesões eram mais superficiais em 60% dos pacientes (figura 2). Este efeito pode sugerir que os curativos de CB agiram como um indutor do remodelamento tecidual, impulsionando o processo de granulação.

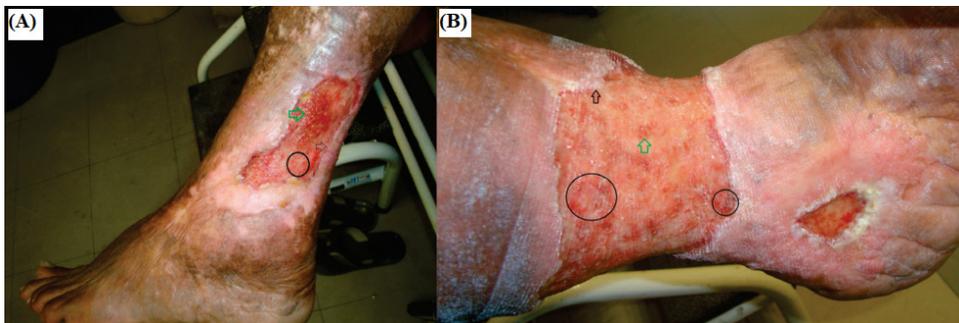


Figura 2: Úlcera varicosa, após 120 dias: A) Grupo Celulose Bacteriana; B) Grupo Controle. Tecido de granulação presente, mais em A do que em B (seta verde), tecido epitelial mais leve do que tecido circundante (ou seja, cor rosa) (círculo preto) e bordas epitelilizadas (seta preta).

Fonte: CAVALCANTI, et al. (2017).

A membrana de celulose bacteriana possui propriedades fundamentais como curativo, por manter a umidade no leito da ferida, absorvendo exsudatos em excesso, controlando processos infecciosos e protegendo a lesão contra o trauma mecânico (CAVALCANTI et al., 2017).

## Hipospádia

A hipospádia é a má formação congênita mais comum da genitália externa masculina, ocorre quando o meato uretral está localizado na parte ventral do pênis, entre a glande e o períneo. Atinge 1 a cada 250 meninos nascidos vivos e expressa uma incidência de 8% na descendência de homens afetados (ZAREBCZAN; NICHOL, 2011).

A membrana de CB é uma alternativa propícia para o tratamento de crianças e adolescentes submetidos ao procedimento cirúrgico de correção de hipospádias (figura 3).

A possibilidade de várias lavagens ao longo do dia, sem a necessidade de troca do curativo é uma vantagem de grande relevância para cicatrização (MARTINS et al., 2013).



Figura 3: Película de poliuretano moldada ao eixo peniano e película de biopolímero de cana-de-açúcar moldada ao eixo peniano.

Fonte: MARTINS et al., (2013).

## Trauma Ungueal

Há um grande número de lesões que afetam o aparelho ungueal, que podem ser originadas por traumas ungueais ou doenças ungueais. Devido à sua dureza queratinosa inerente da lâmina ungueal, muitos procedimentos necessitam da extração da unha que pode ser completa ou parcial. O conjunto de tais procedimentos é amplo: avulsão ungueal, excisão matrixectomia (remoção parcial da unha) e biópsias ungueais (HANEKE, 2006).

A placa ungueal removida pode ser usada para recobrir o leito exposto, se estiver em boas condições. Em casos em que a unha esteja danificada é necessário um substituto para conferir a proteção durante o processo de cicatrização e evitar aderências ao longo do leito ungueal proximal e dobra ungueal (TOS et al., 2012).

A partir do uso do biopolímero celulósico foi possível desenvolver uma *Bio-Nail* (figura 4) com alta efetividade e baixo custo, eficaz na manutenção do leito ungueal, auxiliando na cicatrização, evitando aderências, diminuindo a dor pós-operatória e melhorando a sensação tátil (PINTO; OLIVEIRA, 2019).

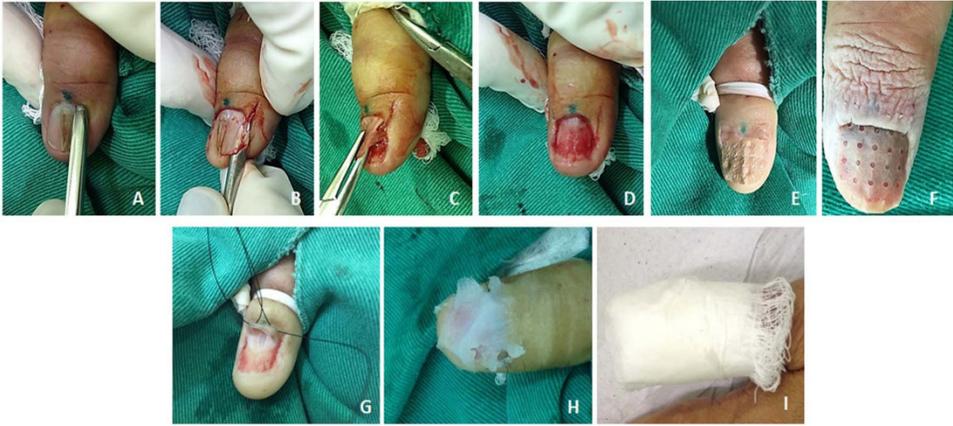


Figura 4: Avulsão total da placa ungueal (A-F : grupo BC; G-I : grupo controle). A-C Avulsão ungueal, D leito ungueal exposto, curativo E BC aspecto pós-operatório imediato, F BC aspecto curativo após 2 dias pós-operatório, G Avulsão ungueal completa no grupo controle, H Vaselina cobrindo o leito ungueal, I Curativo secundário aplicado em ambos os grupos.

Fonte: OLIVEIRA, et al. (2020).

## Perfuração Timpânica

As perfurações traumáticas de membrana timpânica (PMT) costumam cicatrizar espontaneamente; o tempo de regeneração na maioria dos casos é de 1-3 meses. Muitos estudos apontaram que uma ponte biológica pode diminuir o tempo de fechamento de PMT traumáticas (FUKUCHI et al., 2006). Além disso, os novos tratamentos para o fechamento da perfuração da membrana timpânica buscam oferecer menos riscos, serem minimamente invasivos, eficazes, seguros, acessíveis e viáveis tecnicamente (KANEMARU et al., 2011) 53 were randomly assigned to the basic fibroblast growth factor (b-FGF).

No estudo de Silveira et al (2016) a taxa de sucesso para o tratamento da perfuração do tímpano com o uso da membrana BC (figura 5) foi de 90%, em comparação a 80% obtido através da utilização da fásia autóloga. Nenhum evento adverso foi relacionado a membrana de BC. Destaca-se a redução de pouco mais de 1h (62,44 min) no tempo cirúrgico, ao comparar o grupo BC versus o grupo controle usando a fásia temporal, indicando que o BC, além de eficaz, apresenta fácil manuseio (SILVEIRA et al., 2016).

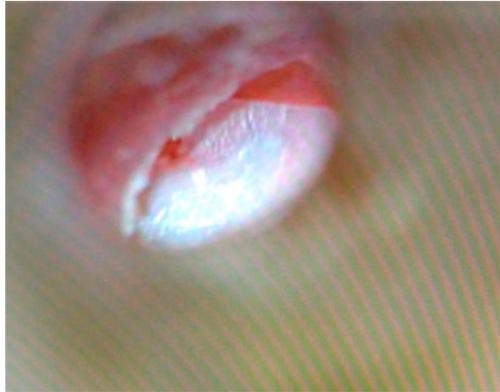


Figura 5: Otoendoscopia de enxerto de celulose bacteriana sobre perfuração de membrana timpânica

Fonte: SILVEIRA, et al. (2016).

Além do biopolímero celulósico outros polímeros podem ser favoráveis para cicatrização como o colágeno, quitosana, entre outros. Os polímeros à base de proteínas possuem a vantagem de reproduzir propriedades da matriz extracelular e, por isso, têm a capacidade de direcionar a migração, o crescimento e a organização das células durante a regeneração tecidual e a cicatrização de feridas (MALAFAYA; SILVA; REIS, 2007).

## 5 | CONCLUSÃO

Os trabalhos analisados demonstram que a celulose bacteriana possui várias aplicações médicas como no tratamento de lesões por pressão, na cicatrização de úlceras vasculogênicas, curativo úmido para cirurgia de hipospádia, com unhas cirúrgicas para preservação do leito ungueal após avulsão, tratamento da perfuração da membrana timpânica e queimaduras. As propriedades físico-químicas do biopolímero celulósico permitem o desenvolvimento de biodispositivos médicos promissores, de baixo custo, biocompatíveis e atóxicos.

## REFERÊNCIAS

ABBASI-MOAYED, S.; GOLMOHAMMADI, H.; HORMOZI-NEZHAD, M. R. A nanopaper-based artificial tongue: a ratiometric fluorescent sensor array on bacterial nanocellulose for chemical discrimination applications. **Nanoscale**, v. 10, n. 5, p. 2492–2502, 1 fev. 2018.

ABOELNAGA, A. et al. Microbial cellulose dressing compared with silver sulphadiazine for the treatment of partial thickness burns: A prospective, randomised, clinical trial. **Burns**, v. 44, n. 8, p. 1982–1988, 1 dez. 2018.

CAVALCANTI, L. M. et al. Efficacy of bacterial cellulose membrane for the treatment of lower limbs chronic varicose ulcers: a randomized and controlled trial. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgões**, v. 44, n. 1, p. 72–80, fev. 2017.

EDSBERG, L. E. et al. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System: Revised Pressure Injury Staging System. **Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing: Official Publication of The Wound, Ostomy and Continence Nurses Society**, v. 43, n. 6, p. 585–597, dez. 2016.

FAN, K. et al. State of the art in topical wound-healing products. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 127 Suppl 1, p. 44S-59S, jan. 2011.

FRAGOSO, A. S. et al. Dielectric study of the adhesion of mesenchymal stem cells from human umbilical cord on a sugarcane biopolymer. **Journal of Materials Science: Materials in Medicine**, v. 25, n. 1, p. 229–237, jan. 2014.

FUKUCHI, I. et al. Timpanoplastias: resultados cirúrgicos e análise dos fatores que podem interferir no seu sucesso. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 72, n. 2, p. 267–271, abr. 2006.

HANEKE, E. Surgical Anatomy of the Nail Apparatus. **Dermatologic Clinics**, v. 24, n. 3, p. 291–296, jul. 2006.

KANEMARU, S.-I. et al. Regenerative Treatment for Tympanic Membrane Perforation. **Otology & Neurotology**, v. 32, n. 8, p. 1218–1223, out. 2011.

KRAMER, F. et al. Nanocellulose Polymer Composites as Innovative Pool for (Bio)Material Development. **Macromolecular Symposia**, v. 244, n. 1, p. 136–148, 2006.

LAMÃO, L. C. L.; QUINTÃO, V. A.; NUNES, C. R. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE LESÃO POR PRESSÃO. **Múltiplos Acessos**, v. 1, n. 1, 16 dez. 2016.

MALAFAYA, P. B.; SILVA, G. A.; REIS, R. L. Natural–origin polymers as carriers and scaffolds for biomolecules and cell delivery in tissue engineering applications. **Advanced Drug Delivery Reviews, Matrices and Scaffolds for Drug Delivery in Tissue Engineering**. v. 59, n. 4, p. 207–233, 30 maio 2007.

MARTINS, A. G. S. et al. A wet dressing for hypospadias surgery. **International braz j urol**, v. 39, n. 3, p. 408–413, jun. 2013.

OLIVEIRA, G. M. DE et al. Curativo de celulose bacteriana para o tratamento de lesões por pressão em pacientes hospitalizados. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 87, n. Edição Esp, 8 abr. 2019.

PATERSON-BEEDLE, M. et al. A cellulosic exopolysaccharide produced from sugarcane molasses by a Zoogloea sp. **Carbohydrate Polymers**, v. 42, n. 4, p. 375–383, ago. 2000.

PINTO, F. C. M. et al. Acute toxicity, cytotoxicity, genotoxicity and antigenotoxic effects of a cellulosic exopolysaccharide obtained from sugarcane molasses. **Carbohydrate Polymers**, v. 137, p. 556–560, fev. 2016.

PINTO, F. C. M.; OLIVEIRA, M. Unha cirúrgica de biopolímero de cana de açúcar para preservação do leito ungueal após avulsão. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 87, n. 25, 11 abr. 2019.

ROTHER, E. T. Systematic literature review X narrative review. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. v–vi, jun. 2007.

SILVA, J. G. M. DA et al. Non-clinical safety study of a sugarcane bacterial cellulose hydrogel. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e960997932–e960997932, 14 set. 2020.

SILVEIRA, F. C. A. et al. Treatment of tympanic membrane perforation using bacterial cellulose: a randomized controlled trial. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 82, n. 2, p. 203–208, 1 mar. 2016.

SOUZA, E. M. et al. Ulcer Due to Chronic Venous Disease: A Sociodemographic Study in Northeastern Brazil. **Annals of Vascular Surgery**, v. 27, n. 5, p. 571–576, jul. 2013.

TEIXEIRA, F. M. F. et al. Spongy film of cellulosic polysaccharide as a dressing for aphthous stomatitis treatment in rabbits. **Acta Cirurgica Brasileira**, v. 29, n. 4, p. 231–236, abr. 2014.

TOS, P. et al. Surgical treatment of acute fingernail injuries. **Journal of Orthopaedics and Traumatology**, v. 13, n. 2, p. 57–62, 1 jun. 2012.

ZAREBCZAN, B.; NICHOL, P. Ashcraft's Pediatric Surgery, 5th Edition. **Journal of Surgical Research**, v. 168, n. 2, p. 167, jun. 2011.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adolescência 52, 54, 55, 56, 75, 103, 105, 109, 114, 118

Ansiedade 7, 8, 44, 46, 48, 49, 76, 149

Anticoagulantes 58

Autoimagem 76

Avaliação 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 15, 18, 19, 31, 35, 37, 40, 53, 57, 60, 61, 62, 87, 88, 115, 118, 128, 129, 135, 136, 138, 145, 148, 156

Avaliação familiar 1, 3, 4, 5

### C

Cana-de-açúcar 16, 17, 18, 21

Câncer 36, 37, 39, 65, 66, 67, 68, 69, 70

Celulose 16, 17, 18, 20, 23, 24

Coronavírus 26, 27, 28, 30, 99, 101

### D

Dermatoglia 34, 35, 36, 37, 39, 40, 42

Doença 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 19, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 49, 53, 54, 56, 69, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 99, 105, 110, 111, 114, 115, 117, 118, 121, 122, 123, 127, 128, 129, 130, 147, 148, 149, 152, 155

Doença renal crônica 34, 35, 37, 41, 42

### E

Enfermidade da mama 76

Enteroparasitoses 103, 104, 105, 107, 108

Estresse pós-traumático 1, 8

### F

Feridas 17, 19, 23

### G

Gravidez 26, 27, 28, 29, 30, 32, 45, 46, 52, 54, 55, 56, 114

### H

Hemodiálise 34, 36, 38, 39, 40, 42

Higiene 31, 90, 91, 99, 100, 104, 108

Hiperfrequentador 1, 5, 8

HIV 10, 11, 12, 13, 14, 15, 72, 73, 74, 77, 115, 118, 128

## I

Idosos 72, 73, 74, 91, 97

Infecções 10, 11, 12, 13, 15, 26, 27, 28, 52, 54, 71, 72, 86, 90, 91, 99, 100, 113, 117, 149, 154

Infecções sexualmente transmissíveis 10, 11, 13, 15, 52, 54, 71, 72, 113, 117

## L

Leptospirose 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88

Lesões 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 53, 66, 68, 95, 118, 123, 124, 129, 147, 148, 149, 153

Linha de vida de Medalie 1, 3, 8

## M

Mamoplastia 76

## N

Notificação de doenças 52

## O

Obstetrícia 32, 52, 54

## P

Perfil epidemiológico 56, 79, 80, 81, 82, 87, 116

Prevenção 11, 24, 34, 40, 53, 55, 56, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 100, 109, 111, 114, 115, 118, 120, 122

Puerpério 29, 32, 44

## R

Rastreamento 10, 11, 12, 13, 67, 72, 74, 114

Rodenticidas 58

## S

Saneamento básico 90, 105

Saúde do adolescente 76

Saúde pública 35, 40, 42, 54, 72, 74, 80, 82, 88, 90, 91, 94, 97, 102, 105, 110, 118, 121, 132, 134, 143, 155, 157

Sífilis 10, 11, 12, 13, 14, 15, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

Sífilis congênita 12, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 111, 112, 115, 116

Síndrome de Lynch 65, 66, 67, 69

Sintomas somatoformes 1

## **T**

Testes rápidos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 55

Toxicologia 58

## **V**

Venenos 58

Vitamina K 58, 59, 61

## **Z**

Zoonoses 81, 90, 91, 99, 100, 101

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# PRÁTICAS PREVENTIVAS E PRÁTICAS CURATIVAS NA MEDICINA 2

  
Ano 2021

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# PRÁTICAS PREVENTIVAS E PRÁTICAS CURATIVAS NA MEDICINA 2

  
Ano 2021