

MEDICINA:

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos
e Estratégicos de Tratamento



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2021

MEDICINA:

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos
e Estratégicos de Tratamento



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 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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto 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
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
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. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª 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
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl 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
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª 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. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
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
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
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 Miraniide 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. 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
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
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
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andrezza 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. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
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
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
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/UFGA
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. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia 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
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
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. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
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: aspectos epidemiológicos, clínicos e estratégicos de tratamento

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Maiara Ferreira
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: aspectos epidemiológicos, clínicos e estratégicos de tratamento / 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 978-65-5983-061-9

DOI 10.22533/at.ed.619211405

1. Medicina. 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

De forma geral sabemos que a Epidemiologia “é a ciência que tem como foco de estudo a distribuição e os determinantes dos problemas de saúde – assim como seus fenômenos e processos associados - nas populações humanas”. Ousamos dizer que é a ciência básica para a saúde coletiva, principal ciência de informação de saúde, fornecendo informações substanciais para atividades que envolvem cuidado, promoção de saúde, prevenção e/ou terapia pós dano ou pós adoecimento, envolvendo escuta, diagnóstico e orientação/tratamento.

As Ciências médicas são o campo que desenvolve estudos relacionados a saúde, vida e doença, formando profissionais com habilidades técnicas e atuação humanística, que se preocupam com o bem estar dos pacientes, sendo responsáveis pela investigação e estudo da origem de doenças humanas. Além disso, buscam proporcionar o tratamento adequado à recuperação da saúde.

Ressaltamos com propriedade que a formação e capacitação do profissional da área médica parte do princípio de conceitos e aplicações teóricas bem fundamentadas desde o estabelecimento da causa da patologia individual ou sobre a comunidade até os procedimentos estratégicos paliativos e/ou de mitigação da enfermidade.

Portanto, esta obra apresentada aqui em seis volumes, objetiva oferecer ao leitor (aluno, residente ou profissional) material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, ou seja, identificação de processos causadores de doenças na população e conseqüentemente o tratamento. A identificação, clínica, diagnóstico e tratamento, e conseqüentemente 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,

De forma integrada e colaborativa a nossa proposta, apoiada pela Atena Editora, consegue entregar ao leitor produções acadêmicas relevantes desenvolvidas no território nacional abrangendo informações e estudos científicos no campo das ciências médicas. 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.

Desejo uma excelente leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A DENGUE GRAVE NA PEDIATRIA E SUA PREVENÇÃO: UMA ABORDAGEM BIBLIOGRÁFICA

Natassia Barros Vaz Tamazato
Alecssander Silva de Alexandre
Érica Lucca Nantes
Sílvia Kamiya Yonamine Reinheimer

DOI 10.22533/at.ed.6192114051

CAPÍTULO 2..... 12

A URGÊNCIA OFTALMOLÓGICA: O QUE TODO MÉDICO GENERALISTA DEVERIA SABER

Carlos Henrique Bezerra de Siqueira
Isabela Araújo Barros
Nayane Mayse Barbosa Silva
Paloma da Silva de Santana
Ranulfo Paranhos dos Santos Neto
Renan Carvalho Mendes
Rosângela Natália G. Q. de Holanda Cavalcante
Santília Tavares Ribeiro de Castro e Silva
Victória Eduarda Cavalcante de Moraes
Yann Gonçalves Fernandes da Costa
Marina Viegas Moura Rezende Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.6192114052

CAPÍTULO 3..... 22

ALOIMUNIZAÇÃO ERITROCITÁRIA EM PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS, BRASIL

Mário César de Oliveira
Aline Akemi Segatti Ido

DOI 10.22533/at.ed.6192114053

CAPÍTULO 4..... 39

ANÁLISE DA VARIAÇÃO HEMODINÂMICA EM RAQUIANESTESIA COM BUPIVACAÍNA ISOBÁRICA E HIPERBÁRICA

Filipe Diógenes Forte Melo
Jânio Cipriano Rolim
Augusto Marcio de Mello e Silva Soares

DOI 10.22533/at.ed.6192114054

CAPÍTULO 5..... 47

SAÚDE MENTAL DAS GESTANTES, PARTURIENTES E PUÉRPERAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID -19 NO BRASIL

Ana Clara Teixeira Jardim
Ana Luisa Teixeira Jardim
Jessika Rosa Gonçalves de Oliveira

Maria Paula Cardoso Avelino de Menezes Vidal
Milena Couto Franco
Aline Raquel Voltan
Benedito Rodrigues da Silva Neto
DOI 10.22533/at.ed.6192114055

CAPÍTULO 6..... 53

ANÁLISE SISTEMÁTICA DE DADOS SOBRE COVID-19 EM PORTO VELHO – RO EM 2020

Izaque Benedito Miranda Batista
Daniel Adner Ferrari

DOI 10.22533/at.ed.6192114056

CAPÍTULO 7..... 68

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES DE CRIANÇAS COM ASMA - EM RECIFE NO ANO DE 2020

Raquel da Silva Cavalcante
Geraldo Vicente Nunes Neto
Talita Gabriele da Silva
Ayanne Karla Ferreira Diniz
Larissa Farias Botelho
Jaqueline Figueirôa Santos Barbosa de Araújo
Álisson Vinícius dos Santos
Edson Dias Barbosa Neto
Marília Cruz Gouveia Câmara Guerra

DOI 10.22533/at.ed.6192114057

CAPÍTULO 8..... 76

ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO E MANEJO DE PRÉ-ECLÂMPSIA

Fernanda Cyrino de Abreu
Lana Auxiliadora Pereira da Cruz
Letícia Vieira da Silva
Amanda Botelho Franco
Alexandra Roberta da Cruz
Jéssica Coimbra Matos
Isabelle de Almeida Ladeia
Aléxia Sousa Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.6192114058

CAPÍTULO 9..... 89

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE PULSATILIDADE DO ISTMO AÓRTICO PARA PREDIÇÃO DE DESFECHOS FETAIS ADVERSOS

Mariane Albuquerque Reis
Ana Carolina Zimmermann Simões
Gabriel Penha Revoredo de Macedo
Kyvia Ramos Torres
Leonardo Jose Vieira de Figueiredo
Thiago Menezes da Silva

Maria Daniela da Silva
Letícia de Medeiros Jales
Henrique Gonçalves Bassini
Ingrid Iana Fernandes Medeiros
Michelly Nóbrega Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.6192114059

CAPÍTULO 10..... 99

CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA NOTIFICADOS EM UM MUNICÍPIO DO SUL DO BRASIL NOS ANOS DE 2017 A 2019

Deisy da Silva Fernandes Nascimento
Andrea Gonçalves da Rosa dos Santos
Italo Mattos Rinaldi
Fabiana Schuelter Trevisol

DOI 10.22533/at.ed.61921140510

CAPÍTULO 11..... 110

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA COVID-19 EM PUÉRPERAS NO ESTADO DO CEARÁ

Ana Nery Melo Cavalcante
Ticiane Medeiros de Sabóia Arnez
Renata Parente de Almeida
Lohanna Valeska de Sousa Tavares
Vanda Freire Belmino Costa
Surama Valena Elarrat Canto
Rosa Livia Freitas de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.61921140511

CAPÍTULO 12..... 115

DEPRESSÃO PÓS-PARTO: UMA REALIDADE QUE MERECE ATENÇÃO

Livia Andrade Duarte
Gabriela Fonseca Marçal
Gabriela Nunes de Sousa
Geovanna Versiani De Britto Brandão
Matheus Garcia Ribeiro
Daniel Vinicius Elói
Ana Carla Pereira Oliveira
Sara Moraes Borba
Nicolli Bellotti de Souza

DOI 10.22533/at.ed.61921140512

CAPÍTULO 13..... 119

EFICÁCIA DA TERAPIA DE ATIVAÇÃO BARORREFLEXA, DESNERVAÇÃO SIMPÁTICA RENAL E PRESSÃO POSITIVA CONTÍNUA NAS VIAS AÉREAS NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO RESISTENTE / REFRATÁRIA: REVISÃO DA LITERATURA

Letícia Curt de Brito
Marina de Toledo Durand

DOI 10.22533/at.ed.61921140513

CAPÍTULO 14.....	133
ESTRATÉGIAS GERAIS PARA O USO DE PRODUTOS TÓPICOS NO TRATAMENTO DA ALOPECIA ANDROGENÉTICA	
Jackeline de Souza Alecrim Mariane Parma Ferreira de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.61921140514	
CAPÍTULO 15.....	142
ESTUDO <i>IN SILICO</i> DAS BASES MOLECULARES DE INTERAÇÃO DA FRUTALINA COMO BIOFÁRMACO	
Antonio Eufrásio Vieira Neto Natália Chaves Gondim Vieira Adriana Rolim Campos Barros Renato de Azevedo Moreira Ana Cristina de Oliveira Monteiro-Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.61921140515	
CAPÍTULO 16.....	150
EXAME FÍSICO NO PUERPÉRIO IMEDIATO: RELATO DE EXPERIÊNCIA QUE QUALIFICOU O CUIDADO	
Caroline dos Santos Brandão Flávia Lavínia de Carvalho Macedo Viviane de Oliveira Costa Lima Costa Lima Lilian Conceição Guimarães de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.61921140516	
CAPÍTULO 17.....	158
FISHING INDUSTRY BY-PRODUCTS: FURTHER APPLICATIONS IN FOOD, PHARMACEUTICAL AND COSMETIC INDUSTRIES	
Ana Cristina Mendes Ferreira da Vinha Joana Barbosa Carla Sousa	
DOI 10.22533/at.ed.61921140517	
CAPÍTULO 18.....	173
FUNCIONAMENTO DA EXPRESSÃO GÊNICA DE PROTEÍNAS RIBOSSOMAIS EM PROCESSOS CARCINOGENÉTICOS NO ORGANISMO	
Lara Parente Ribeiro Rochelle Andrade Feitosa do Nascimento Francisco Lucio Tomas Arcanjo Filho Igor Batista Almeida Karine Moraes Aragão Weberty Mayk Eufrásio de Figuerêdo	
DOI 10.22533/at.ed.61921140518	

CAPÍTULO 19..... 177

IMPLICAÇÕES DO COVID-19 EM PESSOAS COM DOENÇAS CRÔNICAS

Maria Samara da Silva
Amanda Celis Brandão Vieira
Rayane Portela de Lima
Nanielle Silva Barbosa
Kayron Rodrigo Ferreira Cunha
Victor Hugo Fernandes Alcântara
Ana Suzya Ervelem Sousa Silva
Jaynne da Costa Abreu de Sousa
Allexya Ribeiro e Silva
Antonia Mylene Sousa Almeida
Kássia Monocléia Oliveira Evangelista

DOI 10.22533/at.ed.61921140519

CAPÍTULO 20..... 188

NECROSE CUTÂNEA SUBSEQUENTE AO USO DE VARFARINA EM PACIENTE COM DEFICIÊNCIA DE PROTEÍNA C E S – RELATO DE CASO

Laís Ricardo Fraga
Tayanna Felipe Monteiro
Juarez Leite Corrêa

DOI 10.22533/at.ed.61921140520

CAPÍTULO 21..... 197

O EMPREGO DA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR METABÓLICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Ana Laura Pereira Bernardes
Murilo Santana Fonseca
Leonardo Bruno Fonseca Moraes
Antonio Celso Domingues Prado
Samara Ariane de Melo
Ana Beatriz Galhardo
Claudia Helena Cury Domingos

DOI 10.22533/at.ed.61921140521

CAPÍTULO 22..... 200

OS OBSTÁCULOS DA ADESÃO DE GESTANTES USUÁRIAS DE DROGAS AO PRÉ-NATAL

Gabriela Fonseca Marçal
Matheus Garcia Ribeiro
Sara Moraes Borba
Geovanna Versiani De Britto Brandão
Guilherme Machado Moura
Nicolli Bellotti de Souza

DOI 10.22533/at.ed.61921140522

CAPÍTULO 23.....204

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES INTERNADOS PARA CORREÇÃO CIRÚRGICA DE TRAUMAS ORTOPÉDICOS NO HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE SÃO JOÃO DEL-REI

Aline Marcelino Silva
Felipe Nunes Mourão
João Victor de Abreu Martins
Julia Valadares Gontijo
Lara Canaã Marzano
Lívia Candian Ferreira
Maria Cláudia Borges Ladeira
Renato Andrade Teixeira Braga
Vicente Milton de Carvalho Neto

DOI 10.22533/at.ed.61921140523

CAPÍTULO 24.....214

PREVALÊNCIA E CONSEQUÊNCIAS DO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS ENTRE ADOLESCENTES E JOVENS ESTUDANTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Júlia da Silva Costa
Julia Braga Holliday
Sávia Vieira Rosembarque
Maria Luiza Batista Gregianin
Gabriela Brito Bothrel
Camila de Freitas Rodrigues
Maria Aparecida Turci

DOI 10.22533/at.ed.61921140524

CAPÍTULO 25.....229

A INFLUÊNCIA DO USO DO ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS NO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE PULMONAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Alexandra Barros de Santana
Clarissa Mourão Pinho
Aline Thamyris Correia de Luna
Ana Cristina Nóbrega Silva Falcão
Wânia Maria de Sá Pereira
Ícaro Moraes de Oliveira Valença
Karolaine Rodrigues da Silva
José Junior da Costa
Relba Torquato Vasconcelos
Emanuela Marques de Santana
Annely Emília da Conceição
Ailkyanne Karelly Pereira de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.61921140525

CAPÍTULO 26.....245

TOPICAL OXYGEN THERAPY IN WOUND HEALING: A SYSTEMATIC REVIEW

João Lindo Simões

Dilsa Alves Bastos
Raquel Ventura Grilo
Marta Lourenço Soares
Sílvia da Silva Abreu
Juliana Ribeiro Almeida
Elsa Pinheiro de Melo
David Voegeli

DOI 10.22533/at.ed.61921140526

CAPÍTULO 27.....272

USO DE CÉLULAS-TRONCO NO TRATAMENTO DA SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA DA COVID-19: REVISÃO DE LITERATURA

Douglas Fernandes da Silva
Othávio Denobe Lourenço
Marcella Vieira Ambrosio
Fabrício Jose Jassi
Juliana Zorzi Coléte
Augusto Alberto Foggiato
João Lopes Toledo Neto

DOI 10.22533/at.ed.61921140527

SOBRE O ORGANIZADOR.....285

ÍNDICE REMISSIVO.....286

CAPÍTULO 14

ESTRATÉGIAS GERAIS PARA O USO DE PRODUTOS TÓPICOS NO TRATAMENTO DA ALOPECIA ANDROGENÉTICA

Data de aceite: 01/05/2021

Data de submissão: 09/02/2021

Jackeline de Souza Alecrim

Departamento de Farmácia Faculdade
Pitágoras de Ipatinga
Ipatinga, Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/3412574369819525>

Mariane Parma Ferreira de Souza

Farmácia, Universidade Federal de Juiz de
Fora – UFJF, Campus Governador Valadares
Governador Valadares, MG, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/2296292464398376>

RESUMO: O afinamento progressivo dos fios, a miniaturização folicular e a perda gradual de cabelo proporcionada pela alopecia androgenética (AAG) podem ser relacionados a diversos fatores, destacando-se os genéticos e hormonais como os que mais aumentam o risco de predisposição a AAG. Afeta homens e mulheres, sendo mais prevalente em homens e é também o tipo de alopecia mais comum que atinge ambos os sexos. Essa alteração dermatológica possui um grande impacto negativo no bem-estar social e psicológico dos pacientes. Os principais objetivos do tratamento da AAG incluem desacelerar a evolução da perda definitiva e do afinamento do cabelo, aumentar a cobertura do couro cabeludo e melhorar a qualidade e espessura dos fios. No entanto a inconveniência da utilização de medicamentos diários e os efeitos colaterais diminuem a adesão

do paciente ao tratamento com medicação de uso oral. Em contrapartida, cada vez mais o uso de formulações tópicas se torna uma alternativa, incluindo formulações que utilizam bases específicas de shampoos, elaborados como veículo de carreamento de ativos para a via folicular, devido a ação positiva de seus tensoativos no rompimento das barreiras de sebo do couro cabeludo, demonstrando resultados promissores para o manejo da AAG, já que a biodisponibilidade dos ativos pela via folicular é extremamente importante para o tratamento. Sendo assim, o objetivo desse estudo é avaliar as estratégias gerais para o uso de produtos tópicos no tratamento da alopecia androgenética. Devido às desvantagens das terapias orais e o baixo índice de adesão ao tratamento. Tendo como fator de relevância a ser ressaltado que a aplicação no comprimento dos fios não alcança efetividade fisiológica no tratamento de AAG, desta forma todos os resultados apresentados na literatura disponível, refere-se a ativos veiculados através da aplicação tópica no couro cabeludo, fator essencial para a efetividade do tratamento tópico.

PALAVRAS - CHAVE: alopecia androgenética; tratamento; cafeína; shampoo.

GENERAL STRATEGIES FOR THE USE OF TOPICAL PRODUCTS IN THE TREATMENT OF ANDROGENETIC ALOPECIA

ABSTRACT: The progressive thinning of the threads, follicular miniaturization and the gradual loss of hair caused by androgenetic alopecia (AGA) can be related to several factors,

especialmente as genéticas e hormonais que mais aumentam o risco de predisposição à AGA. Afeta homens e mulheres, sendo mais prevalente em homens e é também o tipo mais comum de alopecia que afeta ambos os sexos. Esta alteração dermatológica tem um impacto negativo importante na qualidade de vida dos pacientes, afetando o bem-estar social e psicológico. Os principais objetivos do tratamento da AAG incluem retardar a evolução da perda de cabelo permanente e o afinamento, aumentar a cobertura do couro cabeludo e melhorar a qualidade e espessura das fibras. No entanto, a inconveniência de usar medicamentos diários e os efeitos colaterais diminuem a adesão do paciente ao tratamento com medicação oral. Por outro lado, o uso cada vez mais de formulações tópicas torna-se uma alternativa, incluindo formulações que usam bases específicas de xampus, elaboradas como um veículo para transportar ativos até a via folicular, devido à ação positiva dos surfactantes em quebrar as barreiras de sebo do couro cabeludo, mostrando resultados promissores para o manejo da AGA, já que a biodisponibilidade dos ativos através da via folicular é extremamente importante para o tratamento. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar as estratégias gerais para o uso de produtos tópicos no tratamento da alopecia androgenética. Devido às desvantagens das terapias orais e a baixa taxa de adesão ao tratamento. Sendo um fator relevante a ser enfatizado que a aplicação na ponta das fibras não alcança a eficácia fisiológica no tratamento da AGA, desta forma todos os resultados apresentados na literatura disponível, referem-se a ativos transmitidos através da aplicação tópica no couro cabeludo, um fator essencial para a eficácia dos produtos tópicos.

KEYWORDS: alopecia androgenética; tratamento; cafeína; xampu.

1 | INTRODUÇÃO

A alopecia androgenética (AAG) pode ser caracterizada como o afinamento progressivo das fibras, fenômeno provocado pela alteração do ciclo capilar, que culmina na miniaturização folicular progressiva, reflexo do encurtamento da fase anágena. Consequentemente as fibras tornam-se cada vez mais finas, curtas e despigmentadas (TRUEB, 2002; KRAUSE, 2006). A AAG afeta homens e mulheres, sendo mais prevalente em homens e é também o tipo de alopecia mais comum que atinge ambos os sexos. Fatores hereditários, genéticos e hormonais são os que mais contribuem para uma maior predisposição à AAG (GRIJÓ, 2020).

Um dos mecanismos conhecidos correlacionados aos fatores hormonais, trata-se da ação da di-hidrotestosterona (DHT) nos folículos pilosos, provocando um encurtamento da fase anágena, favorecendo também a rápida transição das fibras para a fase telógena, além de provocar a miniaturização dos folículos pilosos. A DHT é um metabólito da testosterona, formado através de uma reação catalisada pela enzima 5 α -redutase (FISCHER, 2007).

Essa alteração dermatológica possui um grande impacto negativo no bem-estar social e psicológico dos pacientes. Segundo dados da Sociedade Brasileira do Cabelo (SBC), apenas em 2018 o número de pessoas atingidas pela calvície alcançou 42 milhões. Condição que não atinge somente pessoas com idade avançada. Dados apontam que pacientes jovens com idades entre 20 e 25 anos representam 25% dos dados relacionados a distúrbios que provocam perda do cabelo (SBC, 2017).

Os principais objetivos do tratamento da alopecia androgenética são: desacelerar a evolução da perda definitiva e do afinamento do cabelo, aumentar a cobertura do couro cabeludo e melhorar a qualidade e espessura dos fios. As alternativas farmacológicas podem variar entre os sexos, sendo finasterida e espinolactona os principais medicamentos orais utilizados. Observando-se um maior número de alternativas terapêuticas para pacientes do sexo feminino, quando nos referimos a tratamentos administrados pela via oral, sobretudo pela limitação do uso de alguns medicamentos em pacientes do sexo masculino, devido aos efeitos colaterais ligados a feminilização (SILVA, 2011).

No entanto, cada vez mais o uso de formulações tópicas se torna uma alternativa viável abordada na terapia, incluindo shampoos, loções e tônicos capilares (BENNER, 2011). Demonstrando resultados positivos para o manejo da AAG, já que a biodisponibilidade dos ativos pela via folicular é extremamente importante para o tratamento (MARKOVA, 2004).

A inconveniência da utilização de medicamentos diários e os efeitos colaterais conhecidos como a diminuição da libido, fadiga, irregularidade menstruais e hipotensão postural caracterizado, são fatores que diminuem a adesão do paciente ao tratamento com medicamentos orais, levando a não adesão da terapia (BENNER, 2011). Em contrapartida, as formulações tópicas permitem maior adesão ao tratamento, devido à praticidade da utilização.

É importante ressaltar que, para que tais formulações sejam eficazes, é necessário garantir a absorção dos ativos, através de condições especialmente elaboradas para este fim. Sendo necessário que tais substâncias estejam em concentração correta, tamanho molecular ideal, além de serem veiculadas em formulações com condições físico-químicas assertivas, para garantirem a biodisponibilidade dos ativos na via folicular. Avanços no desenvolvimento de formulações tópicas inovadoras com atividade, eficácia e segurança vêm sendo observados no campo medicinal e farmacêutico (PHARM, 2019; DREHER et al., 2002).

Sendo assim, o objetivo desse estudo é avaliar as estratégias gerais para o uso de produtos tópicos no tratamento da alopecia androgenética.

2 | MÉTODO

A metodologia utilizada no presente artigo foi exclusivamente de revisão bibliográfica sistemática utilizados materiais encontrados em plataformas científicas, como: Scielo, Lilac's, Periódicos CAPES, Google Acadêmico, e referenciais pertinentes como livros.

3 | RESULTADO E DISCUSSÃO

3.1 Absoção dos Ativos

O ciclo fisiológico envolvido no crescimento capilar é dividido em várias fases,

destacamos três delas, sendo anágena a fase de crescimento, onde ocorre uma grande atividade mitótica, a fase catágena, onde a matriz para de proliferar e se desprende da papila dérmica, e a fase telógena onde ocorre a queda dos fios (ALVES, 2020). O tempo em que o fio fica na fase ativa de crescimento, pode variar de acordo com o indivíduo e com diferentes fatores, como hormonais e genéticos e até ambientais (HOUSCHYAR et al., 2019). Fatores relacionados ao estresse, por exemplo, como o hormônio cotropina liberado, inibe o crescimento capilar e induz a entrada prematura da fase catágena no couro cabeludo (FISCHER et al., 2020).

O tecido epitelial possui como uma das principais funções, a proteção física e biológica, além de permitir o controle das substâncias que são capazes de entrar e sair do corpo (CAUVILLA et al., 2015). A pele do couro cabeludo é composta por epiderme, derme e hipoderme, sendo ligeiramente mais espessa que a pele de outras regiões corporais, fator que poderia dificultar a absorção, se não considerássemos a presença dos folículos e anexos amplamente presentes nesta região, contribuindo ativamente para a absorção de substâncias (WICHROWSKI, 2007; TRAUER et al., 2010). Além disso, para auxiliar a absorção dos ativos, alguns fatores devem ser levados em consideração por terem impacto positivo direto na absorção de determinados ativos: massagem local para ativação da microcirculação, tamanho molecular, concentração e frequência de uso (LAW, 2019; HERMAN, 2012).

3.2 Principais Ativos com Atividade Alopecica

O principal medicamento aprovado pela *Food and Drug Administration* FDA indicado de ação sistêmica para alopecia androgenética masculina, é finasterida. A indicação desse fármaco para pacientes mulheres ainda vêm sendo discutida, sem diferenças significativas. Um dos andrógenos responsáveis pela queda capilar é o di-hidrotestosterona (DHT), o qual é o metabólito da conversão da testosterona pela enzima 5 α -redutase. A finasterida age inibindo essa enzima, e conseqüentemente a produção do DHT é diminuída (BARAZZETTI et al., 2019). No entanto, além da utilização para mulheres não ser largamente indicada devido a sua teratogenicidade, a terapia para homens vem mostrando efeitos adversos como a falta do libido e comprometimento da ejaculação e ereção (IAMSUMANG, 2020).

Outro fármaco aprovado pelo FDA e indicado para o tratamento de alopecia androgenética, é o minoxidil. O medicamento age promovendo o relaxamento da musculatura lisa, no entanto, seu mecanismo de ação ainda não foi muito bem elucidado. O efeito no crescimento do cabelo se dá principalmente ao seu metabólito, sulfato de minoxidil, ocorrendo pela ação da enzima sulfotransferase localizada nos folículos capilares (SUCHONWANIT, 2019). Sendo uma medicação considerada eficaz e segura, que apresenta boa tolerabilidade de uso na prática clínica, apresentando alguns efeitos colaterais como dermatite de contato, irritação da pele, sudorese e cefaleia, geralmente bem tolerados (NANTES et al., 2018).

A fim de evitar a alta exposição a efeitos colaterais causados pelo uso de medicações orais, garantir a eficácia e segurança do paciente para o tratamento de alopecia androgenética em ambos os sexos, vários estudos envolvendo a busca de alternativas tópicas vêm sendo discutidos, com a finalidade de inibir localmente a 5 α -redutase e melhorar a circulação sanguínea no couro cabeludo (DHARIWALA, 2019).

O que vem mostrando resultados significativos para o tratamento de alopecia androgenética é a cafeína, uma metilxantina da família dos alcaloides. O principal mecanismo desse ativo é o bloqueio do inibidor da enzima fosfodiesterase, a enzima responsável pela conversão de ATP em cAMP, de modo que estimula o metabolismo celular, que pode neutralizar a miniaturização do folículo piloso, induzida pela testosterona e di-hidrotestosterona DHT (BUSSOLETI, 2011). Além de inúmeros efeitos benéficos associados a propriedades de outros componentes presentes no extrato de café, como o ácido clorogênico e polifenóis incluindo efeitos antioxidantes e protetores de células epiteliais (TOCI, 2006; DAGLIA et al., 2000).

Ademais, sabe-se que a cafeína também pode possuir efeito esfoliante, o qual estimula a renovação celular favorecendo a circulação sanguínea promovendo maior absorção e maior eficácia com o tratamento (FERREIRA, 2018). Além de ser uma substância de fácil penetração do folículo piloso e extrato córneo, que ocorre em cerca de 2 minutos, tornando o uso do ativo ainda mais promissor (FISCHER, 2007).

3.3 Formulações

Apesar do termo dermocosméticos não ser reconhecido pelas agências reguladoras, a ANVISA reconhece como cosmético de 2º grau, ou seja, produtos que possuem indicações específicas. Para tais produtos são exigidos o fornecimento de informações acerca da segurança e eficácia, além do modo de utilização e se submetem a exigências legais específicas para esta classe (ROCHA et al., 2015).

Apesar de formulações básicas de shampoos serem utilizados somente com a finalidade de limpeza do cabelo e couro cabeludo, formulações estratégicas e especialmente elaboradas para a finalidade de favorecer a penetração de substâncias no couro cabeludo, funcionam como excelentes veículos para a absorção de ativos (MOLDOVAN, 2012).

As formulações atuais possuem adaptações de acordo com a sua função, qualidade e finalidade para a qual serão empregadas. Os surfactantes são agentes de limpeza compostos, com afinidade tanto com a cadeias gordurosas quanto com grupo polares, o que torna-se solúvel em água para remoção de sujidades. Deste modo agentes tensoativos específicos proporcionam a melhor absorção dos ativos em dermocosméticos, por favorecerem o rompimento das camadas de sebo e resíduos que poderiam comprometer a penetração dos ativos no couro cabeludo (TRUEB, 2005).

Sabe-se que a busca por ativos tópicos para o tratamento da alopecia androgenética se torna cada vez mais promissora e que os benefícios da utilização de formulações de

shampoos, desde de que especialmente elaborados para este fim, se descortinam como excelentes alternativas para a otimização da absorção de ativos no couro cabeludo. Estudos apontam que após 6 meses de aplicação do shampoo, como veículo para a absorção da cafeína, foi observada desaceleração da progressão da calvície e redução significativa da queda capilar em pacientes que possuem alopecia androgenética (FERREIRA et al., 2018).

4 | CONCLUSÃO

Tendo em vista que a alopecia androgenética acomete uma porcentagem considerável da população em ambos os sexos e que pode levar a um impacto psicológico negativo, a busca por alternativas tópicos eficazes e seguras torna-se extremamente necessária, uma vez que o arsenal terapêutico disponível apresenta capacidade de promover efeitos colaterais, que podem dificultar a adesão ao tratamento. Dessa forma, ativos veiculados através de formulações tópicos, como shampoos cientificamente elaborados para esta finalidade, podem apresentaram efeitos promissores em pacientes acometidos por esta condição, fazendo com que isso represente um avanço importante no tratamento, além de proporcionar uma nova alternativa para pacientes que apresentam dificuldade de adesão a outras terapias.

As características fisiológicas do couro cabeludo favorecem o tratamento tópico para a biodisponibilização de ativos via folicular, desde que observadas características físico-químicas das moléculas utilizadas, concentração de ativos e forma de aplicação, sempre associada à massagem no couro cabeludo para favorecimento da ativação da microcirculação local. Ademais, outro fator importante a ser ressaltado é que a aplicação no comprimento dos fios não alcança efetividade fisiológica no tratamento de AAG, desta forma todos os resultados apresentados na literatura disponível, referem-se a ativos veiculados através da aplicação tópica no couro cabeludo, fator essencial para a efetividade do tratamento tópico.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A., & FERREIRA, L. (2018). **ESTUDO DE PRÉ-FORMULAÇÃO DE SHAMPOO PARA TRATAMENTO DA ALOPECIA ANDROGENÉTICA CONTENDO CAFEÍNA COMO ATIVO**. *Psicologia E Saúde Em Debate*, 4(1), 147-160.

ALVES, Kelle Maria Almeida Lima; BRANDÃO, Samira Negreiros; SIQUEIRA, Naia. **Uso de fatores de crescimento no microagulhamento para tratamento da alopecia androgenética**. *Revista Cereus*, [S.L.], v. 12, n. 2, p. 267-276, jul. 2020. *Revista Cereus*.

BARAZZETTI, Daniel Ongaratto; BARAZZETTI, Pedro Henrique Ongaratto; CAVALHEIRO, Lucas Thomé; MATTIELLO, Carlo Mognon; GARCIA, Caio Pundek; ELY, Jorge Bins. **Crescimento capilar e o uso de medicamentos no tratamento da alopecia androgênica**. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (Rbcp) – Brazilian Journal Of Plastic Sugery*, [S.L.], v. 34, p. 142-144, 2019.

BUSSOLETTI, C.; MASTROPIETRO, F.; TOLAINI, M.V.; CELLENO, L.. **Use of a Cosmetic Caffeine Lotion in the Treatment of Male Androgenetic Alopecia.** *J. Appl. Cosmetol.*, Roma, v. 29, n. 1, p. 167-180, set. 2011.

CAUVILLA, Carolina Santos; CEZARIO, Laisla Nepomuceno; REIS, Reisiele Reila dos; MENDES, Bruno; PINHEIRO, Fernanda Augusta Marques. **ANÁLISE DO TRATAMENTO DO COURO CABELUDO COM ARGILOTERAPIA UTILIZANDO O VÍDEO DERMATOSCÓPIO: PROJETO PILOTO.** *Universidade Vele do Rio Verde.*

DAGLIA, M.; PAPETTI, A.; GREGOTTI, C.; BERTÈ, F.; GAZZANI, G.; J **In vitro antioxidant and ex vivo protective activities of green and roasted coffee.** 2000 May;48(5):1449-54

DHARIWALA, Maria Yusuf; RAVIKUMAR, Padmini. **An overview of herbal alternatives in androgenetic alopecia.** *Journal Of Cosmetic Dermatology*, [S.L.], p. 966-975, 13 abr. 2019. Wiley.

DREHER F, FOUCHARD F, PATOUILLET C, ANDRIAN M, SIMONNET JT, BENECH-KIEFFER F: **Comparison of cutaneous bioavailability of cosmetic preparations containing caffeine or alpha-tocopherol applied on human skin models or human skin ex vivo at finite doses.** *Skin Pharmacol Appl Skin Physiol* 2002;15(suppl 1):40–58

FERREIRA, Lilian de Abreu; AMARAL, Andrielle Sousa; AMARAL, Andrielle Sousa. **ESTUDO DE PRÉ-FORMULAÇÃO DE SHAMPOO PARA TRATAMENTO DA ALOPECIA ANDROGENÉTICA CONTENDO CAFEÍNA COMO ATIVO.** *Psicologia e Saúde em Debate*, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 147-160, 1 fev. 2018. *Psicologia e Saude em Debate.*

FISCHER, T.W.; BERGMANN, A.; KRUSE, N.; KLESZCZYNSKI, K.; SKOBOWIAT, C.; SLOMINSKI, A.T.; PAUS, R.. **New effects of caffeine on corticotropin-releasing hormone (CRH)-induced stress along the intrafollicular classical hypothalamic–pituitary–adrenal (HPA) axis (CRH-R1/2, IP 3 -R, ACTH, MC-R2) and the neurogenic non-HPA axis (substance P, p75 NTR and TrkA) in ex vivo human male androgenetic scalp hair follicles.** *British Journal Of Dermatology*, [S.L.], v. 184, n. 1, p. 96-110, 24 jun. 2020. Wiley.

FISCHER, T. W.; HIPLER, U. C.; ELSNER, P.. **Effect of caffeine and testosterone on the proliferation of human hair follicles in vitro.** *International Journal Of Dermatology*, [S.L.], v. 46, n. 1, p. 27-35, jan. 2007. Wiley.

GRIJO, Leonor; BEIRÃO, Liliana; CARDOSO, Sofia; BEIRÃO, Liliana. **Qual o papel dos inibidores da 5 α -redutase no tratamento da alopecia androgenética? Uma revisão baseada na evidência.** *Revista Portuguesa de Clínica Geral*, [S.L.], v. 36, n. 2, p. 135-143, 1 mar. 2020.

HERMAN, A.; HERMAN, A.P.. **Caffeine's Mechanisms of Action and Its Cosmetic Use.** *Skin Pharmacology And Physiology*, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 8-14, 2013. S. Karger AG.

HOUSCHYAR, Khosrow Siamak; BORRELLI, Mimi R.; TAPKING, Christian; POPP, Daniel; PULADI, Behrus; OOMS, Mark; CHELLIAH, Malcolm P.; REIN, Susanne; PFÖRRINGER, Dominik; THOR, Dominik. **Molecular Mechanisms of Hair Growth and Regeneration: current understanding and novel paradigms.** *Dermatology*, [S.L.], v. 236, n. 4, p. 271-280, 2020. S. Karger AG.

IAMSUMANG, Wimolsiri; LEERUNYAKUL, Kanchana; SUCHONWANIT, Poonkiat. **Finasteride and Its Potential for the Treatment of Female Pattern Hair Loss: evidence to date.** *Drug Design, Development And Therapy*, [S.L.], v. 14, p. 951-959, mar. 2020.

KRAUSE K, FOITZIK K. **Biology of the hair follicle: the basics**. Semin Cutan Med Surg. 2006;25(1):2-10.

LAW, Rebecca M.; NGO, Mai A.; MAIBACH, Howard I.. **Twenty Clinically Pertinent Factors/ Observations for Percutaneous Absorption in Humans**. American Journal Of Clinical Dermatology, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 85-95, 1 nov. 2019. Springer Science and Business Media LLC.

MARKOVA, M.S., ZESKAND, J., McEntee, B. et al. **A role for the androgen receptor in collagen content of the skin**. J. Invest. Dermatol. 123, 1052–1056 2004.

MCCLELLAN, Karen J.; MARKHAM, **Anthony**. **Finasteride**. Drugs, [S.L.], v. 57, n. 1, p. 111-126, 1999. Springer Science and Business Media LLC.

MOLDOVAN, Mirela; PARAUAN, Simona. **COSMETIC EVALUATION OF SOME COMMERCIAL SHAMPOOS**. Clujul Medical, v. 85, n. 3, p. 378-383, jun. 2012.

MULINARI-BRENNER, Fabiane; SEIDEL, Gabriela; HEPP, Themis. **Entendendo a alopecia androgenética: understanding androgenetic alopecia**. Surg Cosmet Dermatol, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 329-366, 15 nov. 2011.

NANTES, Mariana Correa; PAIVA, Natalia Silveira de; SOARES, André Luiz Faleiro; SANTOS, Jane Luiza dos; ELER, Juliana Franco de Castro; LOPES, Leonardo de Araújo. **AÇÃO DO MINOXIDIL E DA FINASTERIDA ATRAVÉS DA INTRADERMOTERAPIA NO TRATAMENTO DA ALOPECIA ANDROGENÉTICA: action of minoxidil and finasteride through intradermotherapy in the treatment of androgenetic alopecia**. Brazilian Journal Of Surgery And Clinical Research - Bjsr, Ipatinga, v. 24, n. 2, p. 166-175, 24 set. 2018.

ROCHA, Amanda Fernandes Braick da; FARIA, Anataíne Aparecida da Silva; CUNHA, Matheus Henrique; SOARES, Luciana Alves; SANTOS, Izabella da Silva; CRUZ, Paula Regina da. **O CONSUMO DE DERMOCOSMÉTICOS NO BRASIL**. Revista Brasileira de Ciências da Vida, Sete Lagoas, v. 07, p. 34-37, 2019.

SILVA, Renan Teixeira. **Medicamentos antiandrógenos de uso oral para o tratamento da alopecia androgênica**. Porto Alegre, 2019.

Sociedade Brasileira do Cabelo. **O que causa queda de cabelo?** 2017. Disponível em: <https://www.sociedadedocabelo.com.br/?p=2700>.

SOUZA, Claudionora. **Tricologia e Terapia Capilar**. Londrina Paraná – PR. Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2017.

SOUZA, Sabrina. **Cosmetologia II**. Centro Universitário Leonardo da Vinci. UNIASSELVI, 2015.

SUCHONWANIT, Poonkiat; THAMMARUCHA, Sasima; LEERUNYAKUL, Kanchana. Minoxidil and its use in hair disorders: a review. **Drug Design, Development And Therapy**, [S.L.], v. 13, p. 2777-2786, ago. 2019. Informa UK Limited.

TOCI, A.; Farah, A.; Trugo, L. C.; *Quim. Nova* **2006**, *29*, 965

TRAUER, S.; LADEMANN, J.; KNORR, F.; RICHTER, H.; LIEBSCH, M.; ROZYCKI, C.; BALIZS, G.; BÜTTEMEYER, R.; LINSCHIED, M.; PATZELT, A.. **Development of an in vitro Modified Skin Absorption Test for the Investigation of the Follicular Penetration Pathway of Caffeine.** Skin Pharmacology And Physiology, [S.L.], v. 23, n. 6, p. 320-327, 2010. S. Karger AG.

TRÜEB, RM. **Molecular mechanisms of androgenetic alopecia.** Exp Gerontol. 2002; 37(8-9): 981-90.

TRÜEB, Ralph M.. Dermocosmetic Aspects of Hair and Scalp. **Journal Of Investigative Dermatology Symposium Proceedings**, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 289-292, dez. 2005. Elsevier BV. **Aspects of Hair and Scalp.** 2018 novembro-dezembro; 10 (6): 245-254.

WICHROWSKI, Leonardo. **Terapia capilar.** Porto Alegre, 2007.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aloimunização 6, 22, 23, 24, 25, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
Anestésicos 39, 44, 45
Anticorpo Irregular 22, 24, 26, 28
Apresentação clínica 17, 18, 109, 113
Artocarpus incisa 141, 142, 147, 148
Asma 7, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 111, 183
Atenção Primária 2, 5, 19, 82, 98, 105, 106, 155, 234, 235, 236, 240

B

Bases Moleculares 9, 141
Biofármaco 9, 141, 147
Bupivacaína 6, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46

C

Cafeína 132, 136, 137, 138
Células-Tronco 12, 271, 273, 274, 279, 280
Cirurgias 24, 39, 40, 41, 45, 203, 204, 214
Covid-19 7, 8, 10, 12, 3, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 62, 64, 65, 66, 101, 109, 110, 111, 112, 113, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 271, 272, 273, 274, 275, 278, 279, 280, 281, 282
Crescimento Fetal 90, 91

D

Datasus 53, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 68, 69, 70, 71, 73, 211, 212
Dengue 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 53, 54, 55, 62, 63, 65, 66
Dengue grave em pediatria 1, 3, 5
Depressão 8, 50, 114, 115, 117, 181, 215, 237
Diabetes 14, 42, 79, 91, 111, 112, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 245, 247, 267, 269
Docking 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148
Doenças cardíacas 177, 184
Doenças crônicas 10, 33, 48, 73, 75, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185
Doenças oculares 12, 13, 14, 15, 21
Drogadicção 229, 232

Drogas ilícitas 101, 199, 200, 201, 202, 229, 232, 234, 236, 238, 242

E

Enfermagem 10, 36, 37, 49, 52, 73, 74, 100, 103, 107, 117, 149, 151, 152, 154, 155, 156, 199, 212, 228, 229, 232, 242, 284

Epidemiologia 5, 6, 20, 66, 69, 70, 74, 108

Espaço subaracnóideo 39

Exame físico 9, 149, 151, 152, 154, 155, 190

F

Frutalina 9, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

G

Gestantes 6, 10, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 76, 88, 98, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 109, 111, 112, 113, 117, 156, 199, 200, 201, 202

Gravidez 47, 48, 49, 51, 52, 76, 87, 90, 105, 110, 116, 199, 201

H

Hemodinâmica 6, 8, 39, 45, 90, 91, 94, 95, 196

Hipertensão 8, 14, 42, 76, 77, 78, 79, 86, 87, 88, 118, 119, 120, 121, 122, 126, 127, 128, 130, 150, 177, 178, 181, 182, 183, 184, 185, 215

I

Imunofenotipagem 22, 34

Infecções 2, 16, 21, 47, 48, 69, 72, 73, 99, 100, 107, 110, 177, 179, 184, 224

Istmo Aórtico 7, 89, 90, 91, 93

M

Mortalidade 23, 57, 68, 69, 70, 93, 94, 107, 109, 111, 112, 113, 149, 150, 151, 155, 156, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 196, 201, 203, 204, 233, 238, 273, 275, 276

N

Necrose 10, 79, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195

O

Obesidade 72, 79, 111, 112

Oftalmologia 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21

P

Parto 8, 47, 48, 49, 50, 51, 76, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 92, 95, 99, 101, 104, 105, 114, 115, 116, 117, 149, 150, 153, 155, 156, 201

Perfil Epidemiológico 7, 11, 21, 68, 156, 203, 204, 206, 207, 212
Pós-Parto 8, 50, 78, 87, 114, 115, 116, 117, 149, 150, 153, 155
Pré-Eclâmpsia 7, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 201
Pré-Natal 10, 51, 76, 77, 98, 100, 106, 114, 115, 116, 117, 150, 153, 155, 156, 199, 200, 201, 202
Pressão 8, 5, 17, 41, 43, 45, 76, 77, 80, 82, 87, 118, 119, 120, 121, 126, 128
Prevenção da dengue 1, 8
Proteínas 9, 76, 77, 172, 173, 174, 178, 187, 188, 190, 191, 192, 275
Puerperas 6, 8, 47, 48, 49, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 149, 152, 153, 155, 156

S

Sars-Cov-2 50, 55, 66, 109, 110, 111, 112, 113, 177, 178, 179, 183, 271, 272, 273, 274, 275, 278, 279, 280, 281, 282
Saúde da criança 69, 73
Saúde Mental 6, 47, 49, 50, 51, 52, 234, 242
Shampoo 132, 133, 137, 138
Sífilis Congênita 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108
Sífilis em Gestantes 98, 101, 104
Socioambiental 53, 63, 66

T

Tabagismo 206, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 238, 241, 242
Transfusão sanguínea 22, 23, 24, 28, 29, 31, 33, 34
Trauma 14, 15, 16, 17, 21, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 260
Trombofilia 187, 191, 192
Tuberculose Pulmonar 11, 228, 229, 231, 232, 234, 236, 242

U

Ultrassonografia Doppler 90, 91
Urgências 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21

V

Varfarina 10, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 195

Z

Zoneamento 53, 64

MEDICINA:



Aspectos Epidemiológicos, Clínicos
e Estratégicos de Tratamento

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

 **Atena**
Editora

Ano 2021

MEDICINA:



Aspectos Epidemiológicos, Clínicos
e Estratégicos de Tratamento

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

 **Atena**
Editora

Ano 2021