

MEDICINA:

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Estratégicos de Tratamento **3**



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2021

MEDICINA:

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Estratégicos de Tratamento **3**



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 3

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: aspectos epidemiológicos, clínicos e estratégicos de tratamento 3 / 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 978-65-5983-058-9

DOI 10.22533/at.ed.589211705

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 IMPORTÂNCIA DA VIVENCIA DO ESTUDANTE DE MEDICINA NO ACOMPANHAMENTO PRÉ NATAL DE GESTANTE COM POSSÍVEL MIOCARDIOPATIA PERIPARTO EM GESTAÇÃO ANTERIOR

Amanda Brentam Perencini

Ingrid de Salvi Coutinho

Izabela Abrantes Cabral

Julia Reis Liporoni

Marina Parzewski Moreti

Natália Tabah Tellini

Álvaro Augusto Trigo

DOI 10.22533/at.ed.5892117051

CAPÍTULO 2..... 9

ADENITE MESENTÉRICA ASSOCIADA A INFECÇÃO PELO SARS-COV2, UMA APRESENTAÇÃO ATÍPICA EM CRIANÇAS

Maria Emília Moisés Silvestre

Caroline Nascimento Santos

Larissa Guimarães Polizeli

Felipe Rigotto Zera

Ana Luiza Col Accorsi

Marcelo Engracia Garcia

DOI 10.22533/at.ed.5892117052

CAPÍTULO 3..... 11

ALTERAÇÕES COGNITIVAS E COMPORTAMENTAIS APÓS UM TRAUMATISMO CRÂNIO ENCEFÁLICO

Laís Camargo Camelini

Gabriela Borges Carias

Júlia Lima Gandolfo

Marcia Comino Bonfá

Matheus Cestari Rocha

Nathalye Stefanny Resende Carrilho

Pedro Augusto Drudi de Figueiredo

DOI 10.22533/at.ed.5892117053

CAPÍTULO 4..... 16

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS PARTICIPANTES QUE NÃO REALIZARAM COLONOSCOPIA SEGUNDO O PROTOCOLO DE RASTREAMENTO DO CÂNCER COLORRETAL (CCR). RELATO DE UMA CAMPANHA DE PREVENÇÃO REALIZADA POR ALUNOS DE MEDICINA DO MODELO PBL

Rafael Rodrigues de Melo

Valentina Faccioli Pereira Coelho

Laura Dias Pereira Muniz

Cristiane Gugelmin Rosa

Camilla Cunha Felten

Vinicius Magalhães Rodrigues Silva

DOI 10.22533/at.ed.5892117054

CAPÍTULO 5..... 19

ANTIBIOTICOTERAPIA EXACERBADA NO TRATAMENTO DA COVID-19: UM FATOR IMPACTANTE NA RESISTÊNCIA À ANTIBIÓTICOS

Maine Virgínia Alves Confessor
Maria Emília Oliveira de Queiroga
Monaliza Gomes de Lucena Ribeiro
Pedro Jorge de Almeida Romão
Thayse Velez Belmont de Brito
Virna Tayná Silva Araújo
Jessé da Silva Alexandrino Júnior
Maria Izabel Lira Dantas
Lucas Buriti Maia
Ítalo Freire Cantalice
Luana Cruz Queiroz Farias

DOI 10.22533/at.ed.5892117055

CAPÍTULO 6..... 29

CONDIÇÕES ASSOCIADAS A DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO AMAZONAS

Yanna Queiroz Pereira de Sá
Aline de Vasconcellos Costa e Sá Storino
Ana Beatriz da Cruz Lopo de Figueiredo
Ananda Castro Chaves Ale
Armando de Holanda Guerra Junior
Bruno Taketomi Rodrigues
Lyrkis Paraense Barbosa Silva Neto
Ketlin Batista de Moraes Mendes
Wanderson Assunção Loma
Wilson Marques Ramos Junio
Arlene dos Santos Pinto

DOI 10.22533/at.ed.5892117056

CAPÍTULO 7..... 39

DIAGNÓSTICO E MANEJO DO OLHO VERMELHO PARA O MÉDICO GENERALISTA : UMA REVISÃO NARRATIVA

Vitor Souza Magalhães
Carlos Eduardo Ximenes da Cunha
Laís Rytholz Castro
Marina Viegas Moura Rezende Ribeiro
Armando José de Vasconcellos Costa Júnior
Maria Mylanna Augusta Gonçalves Ferreira
Monyke Kelly de Lima Barros
Iliana Pinto Torres
Fernanda Karolina Santos da Silva
Iago Matos Mendonça

Letícia Valeriano Lúcio Pirauã
Anna Caroline Guimarães Gomes
Monique Albuquerque Amorim
DOI 10.22533/at.ed.5892117057

CAPÍTULO 8..... 53

ESCLEROSE MÚLTIPLA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Luisa Azevedo Magalhães Vieira
Camila Miranda Coelho
Iran Nunes Martins
Luís Felipe Guimarães Cunha
Laís de Miranda Ferreira
Larissa Cordeiro Rosado
Clara Vitral de Sá
Bárbara Alice Pereira Figueiredo
Adriana Gontijo Arantes Resende
Mariana Luiza Novais Matioli
Fernanda Cyrino de Abreu
Farley Henrique Duarte

DOI 10.22533/at.ed.5892117058

CAPÍTULO 9..... 64

ESTUDO DE PREVALÊNCIA CARDIOVASCULAR EM CABO VERDE (ESTUDO PREVCARDIO.CV) - ILHA DO MAIO

Patrícia Margarida dos Santos Carvalheiro Coelho
Francisco José Barbas Rodrigues
Lavínia Lara dos Santos Adrião

DOI 10.22533/at.ed.5892117059

CAPÍTULO 10..... 81

IMPACTO DA ALTERAÇÃO DO PROTOCOLO DE MORTE ENCEFÁLICA: DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS EM SANTA CATARINA

Marina Casagrande do Canto
Bruna Fernandes Scarpari
Giulia Benedetti Nery
Gabriela Vicência de Oliveira
Kristian Madeira

DOI 10.22533/at.ed.58921170510

CAPÍTULO 11..... 92

INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: UM ESTUDO ANATÔMICO E SUAS ABORDAGENS TERAPÊUTICAS

Fabio Correia Lima Nepomuceno
Bárbara Vilhena Montenegro
Elisabete Louise de Medeiros Viégas
Lorena Souza dos Santos Lima

DOI 10.22533/at.ed.58921170511

CAPÍTULO 12.....	103
LEVANTAMENTO DAS ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS E FUNCIONAIS DO TECIDO CONJUNTIVO NOS DIFERENTES QUADROS DE HIPERMOBILIDADE ARTICULAR	
Victor Yamamoto Zampieri Djanira Aparecida da Luz Veronez	
DOI 10.22533/at.ed.58921170512	
CAPÍTULO 13.....	113
O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISMO – O PARADIGMA DO DIAGNÓSTICO	
Camila Cescatto Gonçalves Fabrício Muilinari de Lacerda Pessoa Claudia Paola Carrasco Aguilar	
DOI 10.22533/at.ed.58921170513	
CAPÍTULO 14.....	127
PAPEL DOS PEPTÍDEOS SEMELHANTES AO GLUCAGON (GLP-1 E GLP-2) NA MODULAÇÃO DA SACIEDADE	
Everton Cazzo	
DOI 10.22533/at.ed.58921170514	
CAPÍTULO 15.....	134
PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA SÍFILIS NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM/PA	
Adrienne Raposo Ponte Camylla Rebbeca Bezerra de Aragão Gabriela Blanco de Moraes Trindade Lorena da Motta Alcântara Leonardo Verde Leite João Victor Silva Pantoja Maria Helena Rodrigues de Mendonça	
DOI 10.22533/at.ed.58921170515	
CAPÍTULO 16.....	145
PREVALÊNCIA DE LESÃO RENAL AGUDA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	
Fernanda de Castro Nascimento Viviane Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.58921170516	
CAPÍTULO 17.....	164
QUIMIOTERAPIA PALIATIVA BENEFICIA PACIENTES COM CANCER AVANÇADO E BAIXO PERFORMANCE?	
Vitor Fiorin de Vasconcellos Renata Rodrigues da Cunha Colombo Bonadio Guilherme Avanço Marcelo Vailati Negrão Luna Vasconcelos Felipe Júlia Guidoni Senra Rachel Simões Pimenta Riechelmann	
DOI 10.22533/at.ed.58921170517	

CAPÍTULO 18..... 182

RELAÇÃO ENTRE OBESIDADE E RISCO DE GRAVIDADE DO CÂNCER DE PRÓSTATA

Matheus Jhonnata Santos Mota

Thiago Vaz de Andrade

Arnon Silva de Carvalho

Alberto Calson Alves Vieira

Erasmus de Almeida Júnior

DOI 10.22533/at.ed.58921170518

CAPÍTULO 19..... 195

RELATO DE CASO: CÂNCER DE TIREOIDE, NEOPLASIA INTRAEPITELIAL CERVICAL GRAU 2 E COVID-19 EM PACIENTE COM LABILIDADE EMOCIONAL. ASSOCIAÇÃO OU COINCIDÊNCIA?

Carolinne Segnorini Prudencio Pinto

Daniela Baldo de Oliveira Lima

Márcia Cristina Taveira Pucci Green

DOI 10.22533/at.ed.58921170519

CAPÍTULO 20..... 202

RESSECÇÃO DE GLIOMA INSULAR: A CIRURGIA E O PÓS-OPERATÓRIO – UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Luiza Serra Carvalho Moura

Priscilla Brogni Pereira

Fábio César Prosdócimi

Joseph Bruno Bidin Brooks

DOI 10.22533/at.ed.58921170520

CAPÍTULO 21..... 207

TENDÊNCIA DE CASOS DE AIDS POR EXPOSIÇÃO SEXUAL NO BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2016

Rose Manuela Marta Santos

Luana Machado Andrade

Luma Costa Pereira Peixoto

Soraya Dantas Santiago dos Anjos

Cezar Augusto Casotti

DOI 10.22533/at.ed.58921170521

CAPÍTULO 22..... 219

TENDÊNCIA TEMPORAL DA SÍFILIS GESTACIONAL E SÍFILIS CONGÊNITA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE NOS ANOS DE 2007 A 2017

Thainara Maia de Paulo

Camila Maria Vieira

Danielle Nascimento Souto

Elizabeth de Oliveira Teotonio

Jônata Melo de Queiroz

Jordana Battistelli Soares

Julia Duarte de Sá

Larissa Fernandes Nogueira Ganças

Mariana Ribeiro de Paula
Naedja Naira Dias de Lira e Silva
Thayná Yasmim de Souza Andrade

DOI 10.22533/at.ed.58921170522

CAPÍTULO 23.....227

TÉCNICA CIRÚRGICA NO TRATAMENTO DE OBESIDADE MORBIDA NA SÍNDROME DE PRADER WILLI

Fernanda Kirszenworcel Pereira

Luis Fernando Martinez Pereira

Alexandre Cenatti

DOI 10.22533/at.ed.58921170523

SOBRE O ORGANIZADOR.....229

ÍNDICE REMISSIVO.....230

RELAÇÃO ENTRE OBESIDADE E RISCO DE GRAVIDADE DO CÂNCER DE PRÓSTATA

Data de aceite: 01/05/2021

Data de submissão: 12/02/2021

Matheus Jhonnata Santos Mota

Universidade Tiradentes, Departamento de
Medicina
Aracaju - Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/3093741290380090>

Thiago Vaz de Andrade

Universidade Tiradentes, Departamento de
Medicina
Aracaju - Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/7869401315243993>

Arnon Silva de Carvalho

Universidade Tiradentes, Departamento de
Medicina
Aracaju - Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/1334347828444779>

Alberto Calson Alves Vieira

Universidade Tiradentes, Departamento de
Medicina
Aracaju - Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/4555960080195481>

Erasmão de Almeida Júnior

Faculdade Paraíso, Curso de Medicina
Araripina - Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/9488766148228030>

RESUMO: **Introdução:** Diante da elevada incidência do câncer de próstata no Brasil – estimados 68.220 casos em 2018 consoante o Instituto Nacional do Câncer -, vê-se que é

o segundo câncer mais diagnosticado entre homens. Sendo a obesidade, um fator agravante, é importante conhecer sua associação com o câncer de próstata a fim de proporcionar um melhor tratamento aos pacientes. **Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura não sistematizada e atualizada sobre a influência da obesidade na progressão do câncer de próstata.

Método: Foi realizado uma busca nas bases de dados Medline, SciELO e PubMed com descritor “Prostatic Neoplasms, Obesity e Body Mass Index”. A partir disso foram escolhidos 5 artigos dentre os 122 encontrados durante o período de 2015 a 2019, selecionados por data de publicação e relevância sobre o assunto. **Resultados:** Percebeu-se que a obesidade está associada à maior agressividade da doença. Contudo, o seu exato mecanismo não é conhecido, mas algumas hipóteses apontam para uma influência multifatorial do tecido adiposo, que secreta interleucina-6, fator de necrose tumoral alfa, e leptina, associados à progressão e metástase de muitos tipos de câncer. Nesse sentido, a expansão do tecido adiposo periprostático pode influenciar o comportamento do câncer. Além disso, alguns estudos apontam que a inflamação crônica, devido ao consumo de gorduras saturadas, aumenta a concentração de insulina no sangue e estimula a proliferação celular prostática. **Conclusão:** Ainda que os mecanismos bioquímicos permaneçam inconclusivos, as evidências suportam que indivíduos obesos têm maior risco de gravidade do câncer de próstata, piorando assim o prognóstico.

PALAVRAS - CHAVE: Prostatic Neoplasms; Obesity e Body Mass Index.

RELATIONSHIP BETWEEN OBESITY AND PROSTATE CANCER SEVERITY RISK

ABSTRACT: Introduction: In view of the high incidence of prostate cancer in Brazil - an estimated 68,220 cases in 2018 according to the National Cancer Institute -, it has been identified that it is the second most diagnosed cancer among men. Considering that obesity is an aggravating factor, it is important to know its association with prostate cancer in order to provide better treatment to patients. **Purpose:** Conduct a non-systematized and updated literature review on the influence of obesity on the progression of prostate cancer. **Method:** A search was performed in the Medline, SciELO and PubMed databases with the descriptor "Prostatic Neoplasms, Obesity and Body Mass Index". After that, 5 articles were chosen from the 122 found during the period between 2015 and 2019, selected by date of publication and relevance on the subject. **Results:** It was noticed that obesity is associated with greater aggressiveness of the disease. However, its exact mechanism is not known, but some hypotheses point to a multifactorial influence of the adipose tissue, which secretes interleukin-6, tumor necrosis factor alpha, and leptin, associated with the progression and metastasis of many types of cancer. In this sense, the expansion of periprostatic adipose tissue can influence the behavior of the cancer. In addition, some studies indicate that chronic inflammation, due to the consumption of saturated fats, increases the concentration of insulin in the blood and stimulates prostate cell proliferation. **Conclusion:** Even though the biochemical mechanisms remain inconclusive, the evidence supports that obese individuals have been presenting higher risk of prostate cancer severity, thus, this worsens the prognosis. **KEYWORDS:** Prostatic Neoplasms; Obesity and Body Mass Index.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, existe uma epidemia global de obesidade. No geral, 33% da população adulta mundial está com sobrepeso ou obesidade, de acordo com uma pesquisa realizada em 2005. Se essa tendência continuar, em 2030 esse número terá dobrado (ALSHAKER, Heba et al., 2015). A obesidade é um fator de risco reconhecido para diabetes, arteriosclerose, doença cardíaca isquêmica e hipertensão. Além disso, estudos epidemiológicos demonstraram que a obesidade está associada a uma variedade de tipos de câncer, incluindo câncer de mama, colorretal, hepático, esofágico, pancreático, endometrial, ovariano e pós-menopausa. Pacientes obesos com câncer têm uma taxa de mortalidade mais alta em comparação com suas contrapartes não-obesas, com a taxa de mortalidade aumentada para todos os cânceres combinados, independentemente de a obesidade ser um fator de risco no desenvolvimento do câncer específico (ALSHAKER, Heba et al., 2015).

Já o câncer de próstata (CaP), é o mais comumente diagnosticado em homens em países desenvolvidos e o segundo câncer não cutâneo mais comum em todo o mundo (NASSAR, Zeyad D. et al., 2018). O rastreamento com uso de antígenos prostático específico (PSA) levou a um aumento da detecção, fato que pode explicar o aumento do número

de casos (SOUZA, F. T. P. de, 2019). Nos últimos 30 anos, assistimos a um aumento progressivo na incidência de CaP, a uma extensão que não pode ser explicada apenas pela implementação de programas de teste baseados em PSA. Esse aumento na incidência de CaP espelhou em grande parte o aumento na prevalência de obesidade e síndrome metabólica (NASSAR, Zeyad D. et al., 2018). A busca por diagnósticos mais eficazes e pela redução do tratamento excessivo estimula a pesquisa de fatores de risco epidemiológicos para os cânceres mais agressivos. Neste cenário, a obesidade ganha papel de destaque. É crescente a investigação da relação direta da obesidade com risco de desenvolver cânceres de alto grau. Como a obesidade é muito prevalente na sociedade atual, essa relação é de extrema importância (SOUZA, F. T. P. de, 2019).

A obesidade pode ser considerada um estado de inflamação crônica, que se caracteriza pelo aumento da secreção de proteínas inflamatórias pelos tecidos adiposos. Os tecidos adiposos produzem muitas moléculas inflamatórias e pró-mitogênicas, incluindo leptina, adiponectina, IL-6, IL-8, MCP-1, VEGF, CCL5, CCL7, visfatina e TNF- α (NASSAR, Zeyad D. et al., 2018). Dessa forma, uma gama de mecanismos foi proposto para sustentar os efeitos de um ambiente obeso no comportamento do CaP, incluindo aumento da inflamação sistêmica, hiperinsulinemia, perfis alterados de adipocinas e aumento da disponibilidade de lipídios (NASSAR, Zeyad D. et al., 2018). Assim, a obesidade modifica os perfis metabólicos e endócrinos de múltiplos tecidos adiposos, resultando em aumento da liberação de fatores de crescimento, hormônios, adipocinas e mobilização de lipídios e ácidos graxos livres. Além disso, a obesidade aumenta a taxa de migração de pré-adipócitos do tecido adiposo branco, o que pode contribuir para a promoção da progressão do CaP induzida pela obesidade (NASSAR, Zeyad D. et al., 2018).

As associações de obesidade com risco de câncer de próstata são complexas, sendo o índice de massa corporal positivamente associado ao risco de câncer de próstata de alto grau (CANTARUTTI, Anna et al., 2015). Vários estudos identificaram associações significativas entre obesidade e progressão do CaP, mais comumente com a presença de um carcinoma mais agressivo e/ou maior mortalidade específica do CaP (NASSAR, Zeyad D. et al., 2018). O marcador mais utilizado na literatura para esse fim é o índice de massa corpórea (IMC). Os resultados entre a relação do IMC com aumento da prevalência de alguns cânceres, a exemplo de neoplasias colônicas, mamárias e endometriais já foram avaliados e validados por muitos estudos. Em relação ao câncer prostático, os resultados ainda são controversos, devido aos diferentes métodos de mensuração da gordura corporal (SOUZA, F. T. P. de, 2019).

Dessa maneira, a medida do IMC não reflete efetivamente a gordura visceral, que é a metabolicamente mais ativa na produção de citocinas e hormônios. Por isso, a mensuração da gordura periprostática, especialmente em casos de neoplasia de próstata, pode ser melhor marcador da relação entre gordura e neoplasia (SOUZA, F. T. P. de, 2019). Houve uma correlação positiva de estudos de Bhindi et. al., que encontrou associação

positiva entre a gordura periprostática, medida por ultrassom transretal, e neoplasias de alto grau (SOUZA, F. T. P. de, 2019). De forma semelhante, o estudo de Sacca/Credy/Choi et al avaliou pacientes com neoplasia de próstata e evidenciou correlação entre fatores secretados pela gordura periprostática e maior agressividade tumoral (SOUZA, F. T. P. de, 2019).

Com isso, segundo SOUZA, 2019, tanto a medida da gordura periprostática, como da gordura subcutânea, pelas imagens em T2 na ressonância nuclear magnética (RNM), podem ser preditores independentes da evolução desfavorável de pacientes com neoplasia de próstata. Assim, sendo a obesidade um fator agravante, é importante conhecer sua associação com o câncer de próstata a fim de proporcionar um melhor tratamento aos pacientes.

2 | METODOLOGIA

Para confecção do presente artigo foi escolhida a modalidade revisão de literatura, sendo realizada com base em uma abordagem quantitativa. O material para leitura e análise foi selecionado a partir das bases de dados Medline, SciELO e PubMed.

A princípio foram utilizados descritores genéricos como “Prostatic Neoplasms”, sendo realizado em seguida a filtragem dos artigos, tendo como descritor final “Prostatic Neoplasms, Obesity and Body Mass Index”. A partir disso foram escolhidos 5 artigos direcionados especificamente para o propósito do estudo, dentre os 122 encontrados durante o período de 2015 a 2019, selecionados por data de publicação e relevância sobre o assunto.

Percorridos esses passos, em cada categoria analítica, procurou-se estabelecer uma comparação entre as informações das fontes estudadas e as presentes nos documentos de órgãos oficiais, que serviram de base para introduzir o presente estudo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Obesidade, Padrão Alimentar e Câncer de Próstata

O presente estudo identificou relações entre a obesidade, o padrão alimentar e uma maior probabilidade de neoplasia maligna da próstata. Um estudo de caso-controle realizado em Córdoba, Argentina, avaliou 487 homens no período de 2008 a 2015, sendo 324 integrantes do grupo controle e 163 casos de câncer prostático (SHIVAPPA, Nitin et al, 2018). Para maior fidedignidade, o estudo considerou diagnóstico histológico. Pacientes com doenças crônicas, como diabetes, doenças cardiovasculares, insuficiência renal e doença celíaca, que podem modificar o padrão alimentar, foram excluídos. Os pacientes foram avaliados quanto ao padrão alimentar durante os cinco anos antes do diagnóstico (grupo casos) ou à entrevista (controle). O padrão alimentar é classificado de acordo

com um sistema validado, conhecido como Dietary Inflammatory Index (DII). Assim, foi aplicado um questionário validado de 127 itens por nutricionistas capacitados. Dos 163 casos diagnosticados, quase 80% dos pacientes apresentavam sobrepeso ou obesidade (SHIVAPPA, Nitin et al, 2018). Os pacientes que apresentavam um hábito de dieta pró-inflamatória foram associados a maiores chances de desenvolver câncer prostático, especialmente, se obesos (SHIVAPPA, Nitin et al, 2018). Alimentos pró-inflamatórios, como carne vermelha gorda ou processada, açúcares e carboidratos, devem ser evitados, tendo em vista que estão associados ao câncer de próstata (SHIVAPPA, Nitin et al, 2018). Isso ocorre porque o efeito pró-inflamatório da dieta provoca uma inflamação sistêmica e aumenta a resistência à insulina. Como consequência, o excesso de insulina inibe a apoptose e induz proliferação celular (SHIVAPPA, Nitin et al, 2018).

Um estudo de coorte realizado na Suécia avaliou 3161 pacientes que apresentaram diagnóstico de adenocarcinoma prostático no período entre primeiro de julho de 2001 e 31 de outubro de 2003 (CANTARUTTI, Anna et al, 2015). Foi aplicado um questionário sobre estilo de vida, histórico de câncer e dados antropométricos. Os participantes no estudo foram categorizados de acordo com os dados antropométricos no momento da inclusão. Assim, 296 (9,8%) apresentaram índice de massa corporal (IMC) < 22,5 kg/m²; 850 (28%) apresentaram IMC entre 22,5 e 25 kg/m²; 932 (30,7%) apresentaram IMC entre 25 e 27,5 kg/m² e 954 (31,5%) apresentaram IMC > 27,5 kg/m². Observou-se que os pacientes com sobrepeso ou obesidade no momento do diagnóstico (1.886 ou 62,2%) tiveram como desfecho o óbito por câncer de próstata (404/658) em número significativamente superior aos pacientes com IMC normal (254/658). Além disso, o número de mortes em geral foi maior em pacientes com sobrepeso ou obesidade no momento do diagnóstico do câncer de próstata (453/883) em relação aos pacientes com IMC normal (427/883). Adicionalmente, pacientes com sobrepeso ou obesidade no momento do diagnóstico apresentaram câncer prostático de alto risco (954/1555) em número significativamente superior aos pacientes com IMC normal (601/1555) (CANTARUTTI, Anna et al, 2015).

3.2 Mecanismo Patológico Relacionando Tecido Adiposo Periprostático e Câncer de Próstata

A obesidade pode ser definida como um excesso de tecido adiposo. Existem dois tipos diferentes de tecido adiposo: o tecido adiposo branco e o tecido adiposo marrom. Vale chamar atenção para as adipocinas, que são proteínas produzidas principalmente pelos adipócitos do tecido adiposo branco. Esses adipócitos secretam citocinas, fator de necrose tumoral e fatores angiogênicos (ALSHAKER, Heba et al., 2015).

O câncer de próstata pode ser identificado pela combinação do exame físico da próstata associado à dosagem de PSA. Contudo, esses exames nem sempre apresentam boa precisão. A tomografia computadorizada (TC) e a RNM podem ser úteis na avaliação complementar. O único exame capaz de confirmar a presença da neoplasia de próstata

é a biópsia. A partir dessa análise, o tumor é classificado em diferentes graus de acordo com a sua semelhança perante o tecido normal. Cânceres de escore Gleason até seis são considerados bem diferenciados. No grau sete, os cânceres são classificados como moderadamente diferenciados. Do grau oito a dez, os cânceres são do tipo pouco diferenciados. O tumor prostático possui uma particularidade. Por vezes, pode possuir dois diferentes graus no mesmo tecido. Quando isso ocorre, pode-se escrever na forma de soma, sendo que o primeiro algarismo representa a maior parte do tumor. Por exemplo, o câncer prostático Gleason 3+4 significa que a maior parte do tumor é grau 3 e a menor parte grau 4 (SOUZA, Fernando Taliberti Pereida de, 2019; CANTARUTTI, Anna et al, 2015; ALSHAKER, Heba et al., 2015; NASSAR, Zeyad D. et al, 2018).

Um estudo foi realizado através de uma revisão sistemática com o objetivo de entender o mecanismo patológico envolvido na relação do tecido adiposo periprostático (TAPP) e a gravidade do câncer de próstata. O tecido adiposo é composto por diferentes tipos de células compreendendo células imunológicas, fibroblastos, células-tronco denominadas de “pré-adipócitos” e adipócitos maduros, que são capazes de promover a progressão do tumor (NASSAR, Zeyad D. et al, 2018). Quando as células cancerígenas invadem o TAPP, resulta numa justaposição das células do CaP com as células do tecido adiposo, formando uma estrutura extracapsular, que foi associada diretamente com um mau prognóstico da doença (NASSAR, Zeyad D. et al, 2018). A interação recíproca entre adipócitos e as células tumorais reprograma os adipócitos para um estado menos diferenciado, referidos como adipócitos associados ao câncer, um fenótipo favorável a tumores mais agressivos, incluindo o CaP (FIGURA 1). Esses adipócitos podem realçar características malignas das células cancerígenas, como aumento de tamanho e angiogênese. Nassar et al mostrou evidências da interação recíproca entre o tecido adiposo periprostático e o tumor. Cultivos in vivo de células adiposas periprostáticas com meios derivados de células prostáticas tumorais evidenciaram aumento da secreção de citocinas inflamatórias pelo tecido adiposo (FIGURA 1). Além disso, biópsias de tecidos prostáticos humanos coletadas após prostatectomia evidenciaram alta concentração de adipocina CCL7 (proteína ligante 7 de quimiocina CC) (NASSAR, Zeyad D, 2018).

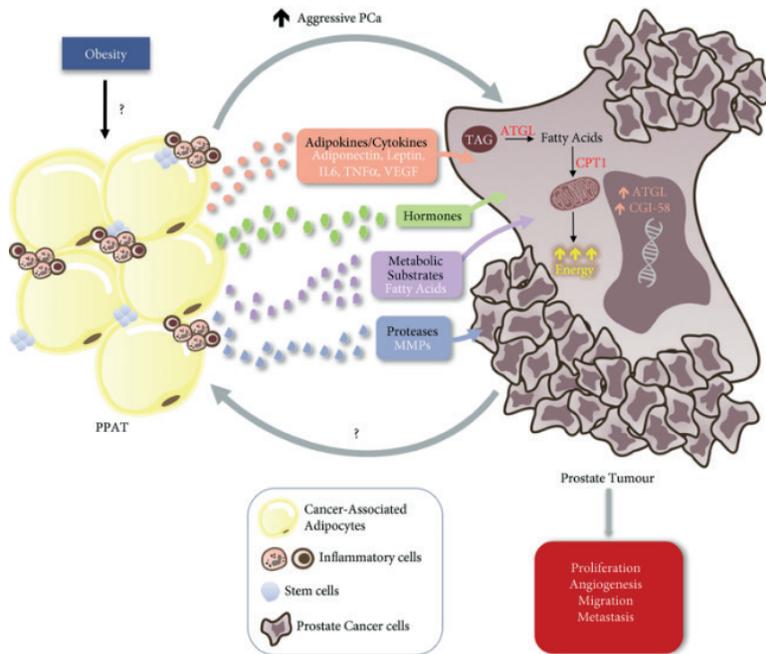


Figura 1: Interações Recíprocas Entre Tecido Adiposo e Tumor

Legenda: Modelo de como o tecido adiposo peri-prostático (TAPP) pode promover a agressividade do câncer da próstata e a influência da obesidade. A interação recíproca entre adipócitos e células tumorais reprograma os adipócitos para um estatuto menos diferenciado, referido como adipócitos associados ao câncer (AACs). Por sua vez, os AACs secretam vários adipocinas, citocinas, hormônios, enzimas e fatores de crescimento que podem impulsionar o crescimento de células tumorais prostáticas e metástases. Os ácidos gordos são também translocados do TAPP para as células câncer prostático, aumentando a produção de energia. A obesidade conduz à inflamação dentro do TAPP, e modifica os constituintes do TAPP, os perfis transcriptômicos, metabólicos e endócrinos, aumentando potencialmente o seu secretoma. Estes efeitos sobre o PPAT, juntamente com os efeitos sistêmicos documentados da obesidade, podem sustentar as associações emergentes entre a obesidade e a crescente agressividade do câncer prostático.

Fonte: NASSAR, Zeyad D, 2018, p.7.

O tecido adiposo, em geral, produz muitos marcadores pró-inflamatórios e mitógenos, como leptina, adiponectinas, interleucinas e fator de necrose tumoral alfa. Entretanto, ainda permanecem limitações quanto à real extensão da contribuição do tecido adiposo não periprostático na inflamação ao redor da próstata (NASSAR, Zeyad D, 2018).

As células cancerígenas provocam a ativação da lipólise nos adipócitos, estimulando a mobilização de ácidos graxos para usar como energia. Como o ácido graxo gera mais trifosfato de adenosina (ATP) em relação à glicose, por molécula oxidada, ele se torna um importante componente de absorção das células tumorais (NASSAR, Zeyad D, 2018).

A composição dos ácidos gordos está alterada no microambiente periprostático. De acordo com Nassar et al, há divergência na literatura. Alguns estudos apontam que há uma maior concentração de ácidos gordos monoinsaturados ou saturados no tecido

adiposo periprostático associado ao câncer. Outros estudos não observaram essa relação em pacientes com pontuação de Gleason 7 (4+3 ou 3+4), onde se observa cânceres agressivos (SOUZA, Fernando Taliberti Pereida de, 2019).

O tecido adiposo é naturalmente um órgão endócrino, porque sintetiza hormônios, citocinas e precursores. O tecido adiposo periprostático secreta aromatase, que converte andrógenos em estradiol, de modo que esse tem sido associado à patogênese e progressão do câncer (NASSAR, Zeyad D, 2018).

A leptina é um hormônio produzido principalmente pelo tecido adiposo, com contribuição menor dos tecidos mamário, musculoesquelético e estomacal. Ela age regulando o apetite e seus níveis plasmáticos são proporcionais à massa corporal. Na circulação, a leptina pode estar em forma livre ou ligada ao receptor solúvel de leptina. A leptina atua na sinalização e ativação da Janus Kinase 2 (JK2) e do sinal transdutor e ativador da transcrição (STAT3) (FIGURA 2). Em caso de alto nível de leptina na circulação sanguínea e mutação do receptor de leptina (LEPR), há maior risco de câncer de próstata, tendo em vista que a leptina induz a migração celular do tumor. Estudos in vivo suportam que a leptina atua na promoção e progressão do câncer (ALSHAKER, Heba et al., 2015). A partir desses conhecimentos bioquímicos, é possível inferir que a inibição das vias de ativação da leptina pode ser uma estratégia terapêutica. Por exemplo, um regulador negativo da sinalização da leptina é a proteína tirosina fosfatase 1B (PTP1B). A PTP1B é capaz de inibir a sinalização de leptina através de desfosforilação JAK2 (ALSHAKER, Heba et al., 2015) (FIGURA 2).

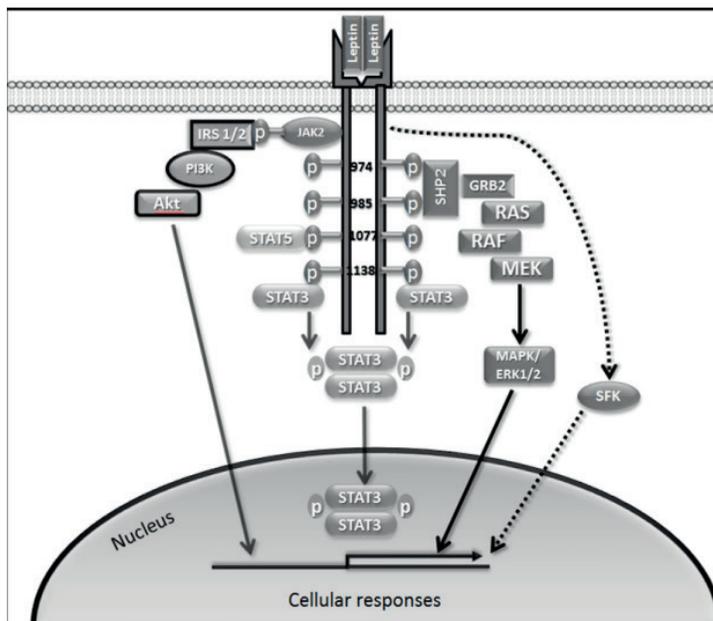


Figura 2: Vias de Sinalização da Leptina

Legenda: Papel da fosforilação do receptor longo LEPR na sinalização da leptina. LEPR-Long contém resíduos de tirosina (Tyr 974, Tyr 986, Tyr1077 e Tyr 1138). Tyr 1138 recruta STAT3 enquanto Tyr 1138 e Tyr 1077 recrutam STAT5. Fosforilação no Tyr 986 e no Tyr 974 leva à encadernação SHP2. A autofosforilação JAK2 no motivo Box1 leva à fosforilação do IRS1/2, que pode ativar a PI3K/Caminho do Akt. Os SFKs também são ativados por leptina. Akt, proteína quinase B; JAK2, Janus quinase 2; IRS1/2, substrato receptor de insulina 1/2; GRB2, proteína receptora do factor de crescimento 2; MAPK, proteína quinase ativada por mitógeno; PI3K, fosfatidilinositol 3 quinase; SHP2, SH2 domínio contendo fosfatase de tirosina 2; STAT3, transdutor de sinal e ativador da transcrição 3.

Fonte: ALSHAKER, Heba et al., 2015, p.4.

A obesidade altera o funcionamento do tecido adiposo periprostático, aumentando a sua secreção basal e alterando o gene do tecido adiposo periprostático, cujo perfil de expressão favorece a hiperplasticidade e deficiência imune. Em células normais, as proteínas transmembrana e-caderinas fazem adesão da célula ao tecido epitelial e conecta-se ao citoesqueleto interno. Em modelos animais, expôs-se células murinas (embrionárias) do câncer de próstata in vivo em um soro de paciente obeso, onde foi observado redução da expressão das e-caderinas e aumento da expressão de metaloproteínas (MMP) (ALSHAKER, Heba et al., 2015). As MMP são colagenases, que clivam o colágeno do tipo IV das membranas basais epiteliais e vasculares, além disso, mobilizam o VEGF da membrana basal e degradam antiangiogênicos (tumstatina e endostatina). Logo, as MMP promovem degradação da matriz extracelular e migração de células tumorais. Como resultado dessas ações, ocorre invasão da cápsula fibromuscular, que separa a superfície prostática e o tecido adiposo periprostático, e justaposição entre o tecido prostático tumoral

e o tecido adiposo (NASSAR, Zeyad D. et al, 2018).

3.3 Correlação Entre A Mensuração da Gordura Periprostática e o Prognóstico do Câncer De Próstata

Um estudo de coorte realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP) avaliou 58 pacientes em acompanhamento ambulatorial para investigação de neoplasia prostática entre os anos de 2011 e 2013. Os critérios de inclusão foram comprovação diagnóstica por histopatologia, seguimento ambulatorial maior que quatro anos e exames de RNM com qualidade adequada para análise (SOUZA, Fernando Taliberti Pereida de, 2019). O exame de RNM foi realizado em sequência T2W com corte sagital na pelve. A análise quantitativa considerou a medida da gordura subcutânea traçando-se uma linha horizontal a partir do ponto de inserção do músculo reto abdominal no púbis (FIGURA 3). A mensuração da gordura periprostática foi realizada em topografia do colo vesical até a face posterior do osso púbico (FIGURA 4).

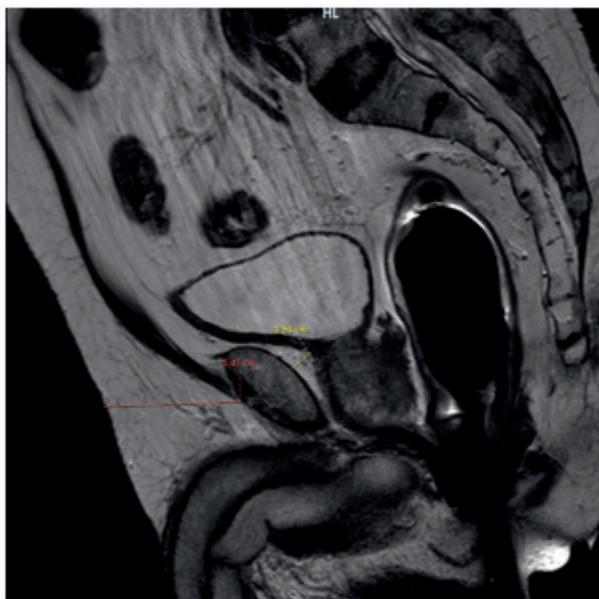


Figura 3 – Exemplo de Mensuração de Gordura

Legenda: sequência T2W corte sagital demonstrando medida da gordura subcutânea (em vermelho)

Fonte: SOUZA, 2019, p. 18.

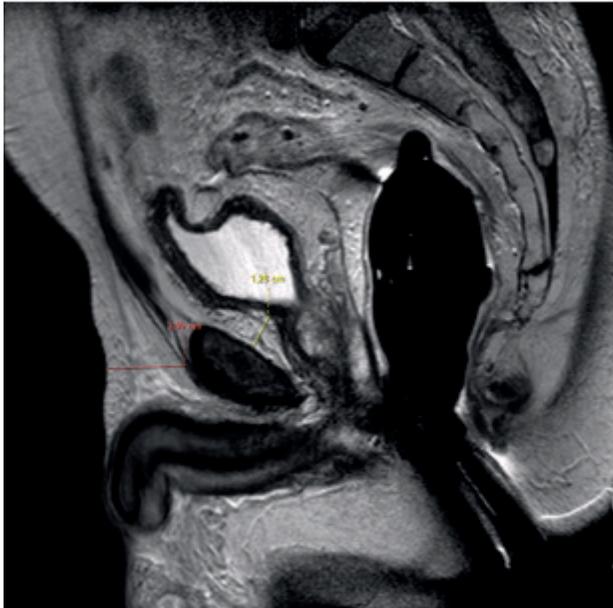


Figura 4: Exemplo de Mensuração de Gordura

Legenda: sequência T2W corte sagital demonstrando medida da gordura periprostática (em amarelo)

Fonte: SOUZA, 2019, p. 19.

As imagens obtidas foram analisadas por dois radiologistas experientes, de forma independente, sem conhecimento das informações clínicas do paciente (SOUZA, Fernando Taliberti Pereida de, 2019).

Observou-se que as medidas da gordura periprostática mensuradas pelo observador 1 apresentou significância estatística como preditor independente de desfecho desfavorável, contudo esse achado não se repetiu para o observador 2. Para esse, a análise quantitativa da gordura subcutânea é que apresentou significância estatística com a pior evolução (SOUZA, Fernando Taliberti Pereida de, 2019). Alguns fatores podem ser propostos para explicar esse resultado, como as pequenas dimensões da camada de gordura periprostática de alguns pacientes, que pode ter sido afetada pela compressão exercida pela sonda endorretal insuflada na época em que o exame foi realizado (SOUZA, Fernando Taliberti Pereida de, 2019).

A gordura periprostática pode ser melhor marcador da relação entre gordura e neoplasia do que a visceral e abdominal (SOUZA, Fernando Taliberti Pereida de, 2019). Foi percebido que há uma relação diretamente proporcional entre as medidas da TAPP com a agressividade tumoral (SOUZA, Fernando Taliberti Pereida de, 2019).

Uma abordagem comum para avaliação do tecido adiposo em pacientes com

câncer prostático é através da tomografia computadorizada (FIGURA 5). Os estudos não encontraram associação significativa entre a gordura periprostática e agressividade do câncer prostático (NASSAR, Zeyad D. et al, 2018).

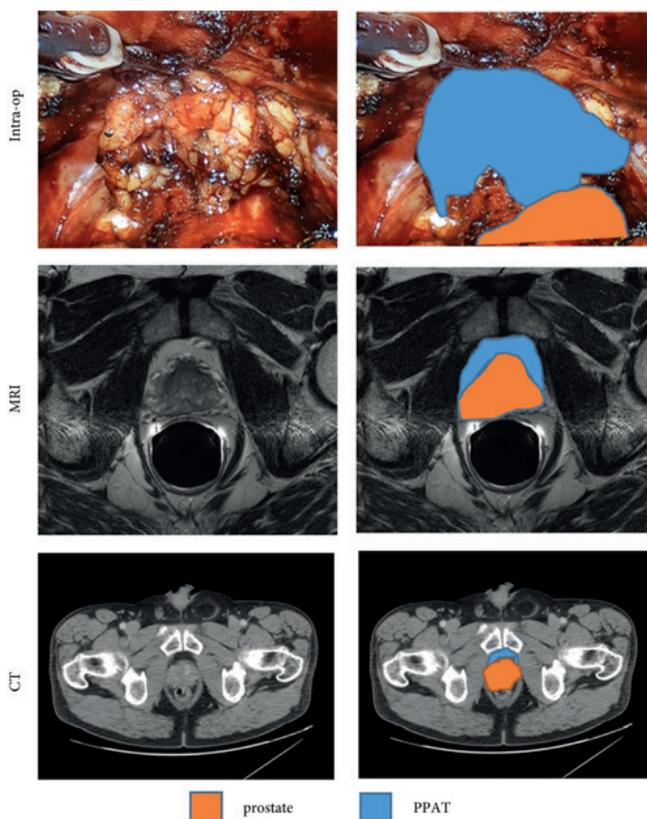


Figura 5: Relações Espaciais Entre A Próstata E O Tecido Adiposo Periprostático

Legenda: Imagens combinadas intra-operatórias (painel superior), RNM (painel médio) e TC (painel inferior) de tecido adiposo peri-prostático (TAPP) e a sua relação espacial com a próstata para um paciente representativo. Os painéis direitos representam a próstata e o TAPP como regiões laranja e azul, respectivamente.

Fonte: NASSAR, Zeyad D. et al, 2018, p.4.

4 | CONCLUSÃO

A presente revisão de literatura encontrou uma associação positiva entre obesidade e piores desfechos por câncer de próstata.

Mesmo em pacientes não obesos, a dieta pró-inflamatória parece ser um fator de risco para desenvolvimento do câncer de próstata. Contudo, novos estudos com espaço amostral maior devem ser realizados para avaliar o padrão alimentar em outros países.

Nosso estudo indicou fortes correlações entre o tecido adiposo periprostático e as células neoplásicas prostáticas na fisiopatologia do câncer de próstata. Isso significa que novos estudos devem esclarecer essa hipótese, no intuito de se buscar novas alternativas farmacológicas para o tratamento do câncer de próstata.

O uso de tomografia computadorizada para avaliação do tecido adiposo dos pacientes com câncer de próstata se mostrou inconclusiva. No entanto, a ressonância nuclear magnética parece promissora devido à maior precisão da mensuração da gordura periprostática.

Considerando as limitações do nosso trabalho, novos estudos com maior número de pacientes e tempo de avaliação serão necessários para confirmar essas hipóteses.

REFERÊNCIAS

ALSHAKER, Heba et al. **Leptin signalling, obesity and prostate cancer**: molecular and clinical perspective on the old dilemma. *Oncotarget*, 2015, 6.34:35556.

CANTARUTTI, Anna et al. **Body mass index and mortality in men with prostate cancer**. *The prostate*, 2015, 75.11:1129-1136

NASSAR, Zeyad D. et al. **Peri-prostatic adipose tissue**: the metabolic microenvironment of prostate cancer. *BJU international*, 2018, 121:9-21

SHIVAPPA, Nitin et al. **Increased inflammatory potential of diet is associated with increased odds of prostate cancer in Argentinian men**. *Cancer Causes & Control*, 2018, 29.9:803-813.

SOUZA, Fernando Taliberti Pereida de. **Correlação da medida da espessura da gordura periprostática em Ressonância Nuclear Magnética com prognóstico da neoplasia de próstata**. 2019. Phd Thesis. Universidade de São Paulo.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adenite 6, 9

Amplitude de Movimento Articular 103

Antibacterianos 20

Artéria 92, 93, 94, 96, 97, 205

Atenção Primária 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 39, 40, 45, 49

Atenção Primária à Saúde 1, 2, 4, 5, 7, 8

C

Câncer 6, 10, 16, 17, 18, 164, 165, 166, 167, 171, 175, 176, 177, 178, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201

Cardiomiopatia Congestiva 2

Colonoscopia 6, 16, 17

Condições 7, 29, 30, 40, 42, 43, 44, 119, 122, 127, 131, 144, 152, 200, 215

Coração 66, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 101

Covid-19 7, 10, 9, 19, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 50, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201

Crianças 6, 9, 10, 43, 106, 108, 114, 118, 119, 120, 124, 125, 135, 140, 142, 221

D

Desmielinização 53, 54, 55, 57

Diagnóstico 5, 7, 9, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 16, 20, 25, 26, 30, 39, 43, 44, 45, 46, 50, 54, 55, 57, 58, 60, 62, 66, 81, 82, 83, 88, 90, 92, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 108, 109, 110, 113, 115, 116, 118, 119, 120, 122, 123, 124, 134, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 151, 152, 154, 160, 161, 167, 168, 185, 186, 196, 197, 198, 199, 200, 214, 216, 217, 220, 222, 225

Doação de órgãos 8, 81, 82, 83, 86, 88, 89, 90, 91

Doenças Crônicas 54, 185

Doenças do Colágeno 43, 103, 105

DRGE 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36

E

Epidemiologia 5, 30, 50, 62, 79, 80, 90, 134, 201, 207, 216, 220, 226

Esclerose Múltipla 8, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63

F

Farmacorresistência bacteriana 20

Fatores de Risco 4, 6, 30, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 76, 78, 79, 80, 94, 97, 101, 118, 120, 145, 147, 159, 161, 177, 184, 195, 196, 198, 200, 201

G

Gravidez 1, 2, 6, 8, 30, 138, 147

H

Hipermobilidade Articular 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110

I

Infecção por coronavírus 20

M

Médico Generalista 7, 39, 40, 41, 43, 49

Morte Encefálica 8, 81, 82, 83, 84, 86, 88, 90, 91

N

Necrose 56, 92, 93, 97, 101, 147, 157, 182, 186, 188

O

Olho Vermelho 7, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 49, 50

P

Patologia Cerebrocardiovascular 64, 70, 76, 78

Período Pós Parto 2

Prevalência 8, 9, 10, 30, 31, 32, 33, 37, 56, 57, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 88, 97, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 113, 114, 115, 118, 135, 145, 154, 163, 184, 208

Protocolo 6, 8, 16, 62, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 94, 99, 101, 143, 144

R

Rastreio 17, 18, 119, 183, 197, 199, 201

Refluxo Gastroesofágico 7, 29, 30, 31, 36

S

Síndrome de Ehlers-Danlos 103, 105, 106, 107, 109, 110

Síndrome de Taquicardia Postural Ortostática 103, 105, 107

T

Transplante 4, 60, 61, 63, 81, 82, 83, 90

Trombose 2, 6, 97, 98

MEDICINA:

Aspectos Epidemiológicos, Clínicos e Estratégicos de Tratamento **3**

-  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 **3**

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

 **Atena**
Editora

Ano 2021