

**Atena**  
Editora

Ano 2021



# MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,  
Econômico e Social do País

4

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

**Atena**  
Editora

Ano 2021



# MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,  
Econômico e Social do País

4

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

### **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: progresso científico, tecnológico, econômico e social do país 4

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**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: progresso científico, tecnológico, econômico e social do país 4 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-159-3

DOI 10.22533/at.ed.593210807

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

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

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

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## APRESENTAÇÃO

A qualidade de vida é um fator associado diretamente à saúde, consideramos que quando existe em determinado ambiente fatores que promovem a qualidade de vida de uma população conseqüentemente observamos diminuição da existência de doenças. Assim, já é muito bem caracterizado que, não somente os fatores considerados “médicos” podem alterar de forma determinante a saúde dos indivíduos, mas outros fatores associados ao contexto social, cultural e econômico também precisam ser levados em consideração ao se estabelecer a presença de uma determinada doença na comunidade.

A tríade hospedeiro, ambiente e saúde precisa estar muito bem caracterizada, haja vista que a diminuição de saúde pode ser causada por fatores biológicos, mas também “não-biológicos” afetando o ambiente e conseqüentemente o hospedeiro, assim, a interação entre agentes infecciosos e receptores vai além da biologia. Deste modo o avanço dos progressos científicos e tecnológicos é fundamental pois coopera no sentido de maior entendimento dos agentes causadores de enfermidades, mas também precisa estar aliado à compreensão de fatores sociais e econômicos, como educação, renda e hierarquia. Fato este que, no atual momento em que vivemos, pode ser nitidamente observado e avaliado no contexto da pandemia causada pelo novo Coronavírus.

A obra “Medicina Progresso Científico, Tecnológico, Econômico e Social do País – Volume 4” trás ao leitor mais um trabalho dedicado ao valor dos estudos científicos e sua influência na resolução das diversas problemáticas relacionadas à saúde. É fato que a evolução do conhecimento sempre está relacionada com o avanço das tecnologias de pesquisa e novas plataformas de bases de dados acadêmicos, e aqui objetivamos influenciar no aumento do conhecimento e da importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica.

Portanto, temos o prazer de oferecer ao leitor, em quatro volumes, um conteúdo fundamentado e alinhado com a evolução no contexto da saúde que exige cada vez mais dos profissionais da área médica. Salientamos mais uma vez que a divulgação científica é fundamental essa evolução, por isso novamente parabenizamos a Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para que pesquisadores, docentes e acadêmicos divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma ótima leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA FIBROMIALGIA – UM ESTUDO SISTÊMICO**

Ana Paula Christakis Costa

**DOI 10.22533/at.ed.5932108071**

### **CAPÍTULO 2..... 20**

#### **A TARTARUGUINHA QUE PERDEU O CASCO E A DOAÇÃO DE ÓRGÃOS: UMA EXPERIÊNCIA INOVADORA**

Teresa Borgert Armani

Ana Clarice Keniger

Carla Krause Kilian

Maria Cristina Ilanes Valenzuela

**DOI 10.22533/at.ed.5932108072**

### **CAPÍTULO 3..... 28**

#### **ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DISTONIA CERVICAL E BLEFAROSPASMO SUBMETIDOS AO TRATAMENTO COM A TOXINA BOTULÍNICA “A”**

Victor Guimarães de Almeida

Henrique Ballalai Ferraz

**DOI 10.22533/at.ed.5932108073**

### **CAPÍTULO 4..... 39**

#### **ANEMIA FALCIFORME E OS CUIDADOS PALIATIVOS: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Aline Russomano de Gouvêa

Priscila Kelly da Silva Neto

Fernando Ribeiro dos Santos

Juliana Dias Reis Pessalacia

Edis Belini Junior

**DOI 10.22533/at.ed.5932108074**

### **CAPÍTULO 5..... 52**

#### **ATO SEXUAL COMO FATOR DE RISCO PARA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO EM MULHERES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Maria Letícia Moraes Silva

Alexandre Oliveira Assunção

Karla Sofia Coelho Cavalcante

Vinícius Rodrigues Assunção

Gabriella Lima Chagas Reis Batista

Cecilma Miranda de Sousa Teixeira

**DOI 10.22533/at.ed.5932108075**

### **CAPÍTULO 6..... 64**

#### **AUTONOMIA DA VONTADE DO PACIENTE E CAPACIDADE PARA CONSENTIR: UMA REFLEXÃO SOBRE O PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA NA TOMADA**

## DE DECISÃO

Caroline Silva de Araujo Lima  
Rafael Rolli Haddad  
Juliana Sabadini  
Larissa Diogo Viana Maciel  
Manoella Gotardo Aguiar Gurgel  
Davi Prado Haguette  
Maria Eduarda Fraga Nogueira  
Maria Eduarda Costa Neves  
Ariany Parreira de Mendonça  
Maria Laura Mendes Vilela  
Poliana de Faria Miziara Jreige  
Lais Marinho Rosa  
Hudson Rocha de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.5932108076**

## **CAPÍTULO 7..... 72**

### **AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA PALHAÇOTERAPIA NA MELHORA DA DOR E HUMOR DAS CRIANÇAS HOSPITALIZADAS NA CLÍNICA DE PEDIATRIA E DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS**

Rebecka Souza Fernandes  
Éric Moreira Menezes  
Júlia de Melo Nunes  
Maria do Socorro Trindade Morais

**DOI 10.22533/at.ed.5932108077**

## **CAPÍTULO 8..... 83**

### **COVID-19: ISOLAMENTO SOCIAL E TRANSTORNOS MENTAIS, UMA ÍNTIMA RELAÇÃO**

Dhara Eline Hermann Martins  
Sandra Cristina Catelan – Mainardes  
Valéria do Amaral

**DOI 10.22533/at.ed.5932108078**

## **CAPÍTULO 9..... 95**

### **DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: UMA ANÁLISE DIAGNÓSTICA NA ATENÇÃO BÁSICA**

Leandro Pires Silva Filho  
Táysila Kárta Furtado Rosa  
Larissa Coelho Lessi  
Maria Eduarda Machado Santana  
Viviane Cristina Caldeira

**DOI 10.22533/at.ed.5932108079**

## **CAPÍTULO 10..... 101**

### **DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE ANEURISMAS CEREBRAIS: REVISÃO INTEGRATIVA**

Elvis Dias Oliveira  
Adriane Araujo de Sarmiento Queiroga

Jordan Willy Galdino Lins  
Mariana de Medeiros Rodrigues  
Melina Figueiredo Machado Braz  
Natália Maciel de Moraes  
Vitória Melo Pessoa de Queiroz Espínola  
Tânia Regina Ferreira Cavalcanti

**DOI 10.22533/at.ed.59321080710**

**CAPÍTULO 11..... 108**

**DOENÇA HIPERTENSIVA GESTACIONAL: ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL E DESFECHOS GESTACIONAIS**

Julia Klockner  
Camila Signor Jacques  
Luiza Maria Venturini da Costa  
Pedro Miguel Mariussi  
Renatha Araújo Marques  
Sigriny Victória Rezer Bertão  
Ana Luíza Kolling Konopka  
Jéssica Marder  
Viviane Cunha Silva  
Cássia dos Santos Wippel  
Luciane Flores Jacobi  
Cristine Kolling Konopka

**DOI 10.22533/at.ed.59321080711**

**CAPÍTULO 12..... 119**

**ESCALAS DE AVALIAÇÃO NA CONSULTA MÉDICA DE MEDICINA GERAL E FAMILIAR, NO ÂMBITO DOS CUIDADOS PALIATIVOS**

Maria Luísa Gonçalves Carvalho  
Fátima Carvalho Matos  
Ana Catarina Silva Trindade  
Ana Maria Celeste dos Santos Bernardo

**DOI 10.22533/at.ed.59321080712**

**CAPÍTULO 13..... 131**

**EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA VOLTADA À SAÚDE MENTAL DE GESTANTES DENTRO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE**

Mirelly Shatilla Misquita Tavares  
Maria Nicarlay Gomes  
Alane Moura Cavalcante  
Anna Beatriz de Almeida Gomes Sousa  
Érica Rodrigues Alexandre  
Clara de Sousa Rodrigues  
Geovana de Abreu Braz  
Ana Luiza Linhares Beserra Machado  
Gabriela Pereira de Sousa  
Tereza Emanuella Menezes Santos  
Milena dos Santos Soares

Dilene Fontinele Catunda Melo

**DOI 10.22533/at.ed.59321080713**

**CAPÍTULO 14..... 138**

**GESTORES MUNICIPAIS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE DAS REGIÕES NORTE, CENTRO- OESTE E SUL: PERFIL E PRINCIPAIS DESAFIOS PARA O CICLO DE GESTÃO (2013-2016)**

Layla Serrano de Lacerda  
André Luis Bonifácio de Carvalho  
Daniella de Souza Barbosa  
Ernani Vieira de Vasconcelos Filho  
Isaunir Verissimo Lopes

**DOI 10.22533/at.ed.59321080714**

**CAPÍTULO 15..... 152**

**IMPACTOS DA IMPLANTAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM NA VISÃO DOS RESIDENTES DO PROGRAMA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO DE ASSIS NA PROVIDÊNCIA DE DEUS**

Marina de Souza Marques  
Gabriel Ramon Matavelli Casseb  
Maria Betânia de Oliveira Garcia

**DOI 10.22533/at.ed.59321080715**

**CAPÍTULO 16..... 164**

**LIGA ACADÊMICA EM TEMPOS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL: DESAFIOS E REINVENÇÕES**

Eduardo Cerchi Barbosa  
Mariana Vieira de Andrade  
Lígia Sant'Ana Dumont  
Bianca Yohana Machado Rodrigues  
Júlia Oliveira Carvalho  
Ana Júlia Martins Lauck  
Isabella Colicchio de Paula Costa  
Nathália Brandão de Bessa  
Rodolfo Hartmann

**DOI 10.22533/at.ed.59321080716**

**CAPÍTULO 17..... 171**

**OS IMPACTOS E MÉTODOS DOS PROJETOS EXTENSIONISTAS NO ENSINO DE PRIMEIROS SOCORROS NO BRASIL**

Marina Bocamino Bomfim  
Luísa Thayná dos Reis Pereira  
Verônica Ferreira Magalhães  
Tiago Marques dos Reis

**DOI 10.22533/at.ed.59321080717**

**CAPÍTULO 18..... 179**

**PERCEPÇÃO DOS RESIDENTES DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO DE**

**ASSIS NA PROVIDÊNCIA DE DEUS SOBRE O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDICO**

Gabriel Ramon Matavelli Casseb

Marina de Souza Marques

Maria Betânia de Oliveira Garcia

**DOI 10.22533/at.ed.59321080718**

**CAPÍTULO 19..... 190**

**PSICOPROMOVE: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE UMA PRÁTICA GRUPAL**

Milena de Oliveira Silva

Cecília Rodrigues Pereira Brito

Elisângela Luiz de Vasconcelos

Erika Danielle Souza da Silva

Raiane Mendes de Souza

Victor Ronne Nunes de Souza

Luciane Medeiros Machado

**DOI 10.22533/at.ed.59321080719**

**CAPÍTULO 20..... 199**

**RELAÇÃO ENTRE O PERFIL LIPÍDICO E HEMODIÁLISE**

Maria Beatriz Aparecida Orrú

Márcia Scolfaro Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.59321080720**

**CAPÍTULO 21..... 215**

**RELATO DE EXPERIÊNCIA: SAÚDE MASCULINA-CAMPANHA NOVEMBRO AZUL**

Gabriel Toledo Guerra

João Pedro Leonardi Neves

Heitor Castilho de Moraes

Saygra Batista Sousa

Isabela Ovídio Ramos

Álvaro Augusto Trigo

**DOI 10.22533/at.ed.59321080721**

**CAPÍTULO 22..... 222**

**REVISÃO DE LITERATURA SOBRE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS EM ESTUDANTES DE MEDICINA NO BRASIL**

Daniel Atuatti

Marília Elis Reichert

Lucimare Ferraz

**DOI 10.22533/at.ed.59321080722**

**CAPÍTULO 23..... 230**

**RISCO E VULNERABILIDADE NAS PRÁTICAS DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE**

Mirella Infante Albuquerque Melo

Adriana Infante Albuquerque Melo

Débora Regueira Fior

Manuela Barbosa Rodrigues de Souza

Mauro Henrique Silva Vieira  
Paula Fernanda Soares de Araújo Meireles Costa  
Victor Rocha Martins

**DOI 10.22533/at.ed.59321080723**

**CAPÍTULO 24..... 241**

**SAÚDE PRISIONAL – RELATO DE EXPERIÊNCIA COM CUSTODIADOS E FAMILIARES  
EM BELÉM, PARÁ**

Brenda Nazaré Costa Lima  
Fernanda de Queiroz Moura Araújo  
Simone Regina Souza da Silva Conde

**DOI 10.22533/at.ed.59321080724**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 256**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 257**

# CAPÍTULO 5

## ATO SEXUAL COMO FATOR DE RISCO PARA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO EM MULHERES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 08/03/2021

### **Maria Letícia Morais Silva**

Universidade Federal do Maranhão  
Imperatriz- Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9240422967947119>

### **Alexandre Oliveira Assunção**

Universidade Federal do Maranhão  
Imperatriz- Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9937018790190823>

### **Karla Sofia Coelho Cavalcante**

Universidade Federal do Maranhão  
Imperatriz- Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/1000246039938755>

### **Vinícius Rodrigues Assunção**

Universidade Federal do Maranhão  
Imperatriz- Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/4575664476452311>

### **Gabriella Lima Chagas Reis Batista**

Universidade de Gurupi  
Gurupi- Tocantins  
<http://lattes.cnpq.br/5564172678748695>

### **Cecilma Miranda de Sousa Teixeira**

Docente orientadora da Universidade Federal  
do Maranhão  
Imperatriz- Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/7089535882526479>

**RESUMO: Introdução:** A Infecção do Trato Urinário (ITU) se refere à presença de patógenos

microbianos no trato urinário, prevalente em diversos grupos, especialmente em mulheres sexualmente ativas. **Objetivo:** Analisar os fatores associados à alta suscetibilidade de ITU em mulheres sexualmente ativas. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa acerca do ato sexual como fator de risco para ITU em mulheres, baseado em artigos das plataformas PubMed, Bireme e Scielo, sendo a maioria publicados entre 2013 e 2021. **Resultados:** A estratégia de busca identificou 71 publicações. Após leitura, 32 registros foram selecionados, porém 17 artigos foram excluídos, visto que investigavam ITU em homens ou por outra etiologia além da sexual. Todos associaram a ato sexual como um fator de risco, sendo que 2 especificaram a relação desprotegida. Outro fator referente à cistite foi a utilização de contraceptivos como o gel espermicida, mencionado em 6 artigos, e o diafragma, apontado em 4. Por outro lado, 6 trabalhos associaram a micção pós-coito como prevenção da ocorrência de ITU, embora não tenham mostrado evidências científicas que comprovem. **Discussão:** Ao analisar os artigos selecionados foi consenso a relação sexual como fator de risco para ITU. Houve debate se o recurso protetivo escolhido para a ação, ou a falta deste, seria uma variante. Outra oposição foi observada no que concerne a bacteriúria pós-coito e seu papel na prevenção da patologia. **Conclusões:** Com a presente revisão, concluiu-se o coito como predisponente para a infecção do trato urinário, assim como a utilização de espermicida e diafragma. Entretanto, há necessidade de maiores estudos na área. A frequência do ato e o sexo desprotegido são exemplos ainda não

passíveis de confirmação ou refutação para o risco de exposição à ITU. Espera-se contribuir para a reflexão quanto à relação do ato sexual com a ITU e recomenda-se novos estudos para endossar esses achados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecções Urinárias; Atividade Sexual; Mulheres; Bacteriúria.

## SEXUAL ACT AS A RISK FACTOR FOR URINARY TRACT INFECTION IN WOMEN: AN INTEGRATIVE REVIEW

**ABSTRACT: Introduction:** Urinary Tract Infection (UTI) refers to the presence of microbial pathogens in the urinary tract, prevalent in various groups, especially in sexually active women. **Objective:** To analyze the factors associated with the high susceptibility of UTI in sexually active women. **Methodology:** This is an integrative review about the sexual intercourse as a risk factor for UTI in women, based on articles from PubMed, Bireme and Scielo platforms, which were mostly published between 2013 and 2021. **Results:** The search strategy identified 71 publications. After the reading, 32 registers were selected; however, 17 articles were excluded, since they investigated UTI in men or based on another etiology, besides the sexual one. All associated the sexual intercourse as a risk factor, and 2 specified the unprotected relationship. Another factor related to cystitis was the using of contraceptives such as spermicide gel, mentioned by 6 articles, and the diaphragm, pointed by 4. On the other hand, 6 papers associated post-coitus urination with prevention of the occurrence of UTI, even though they haven't showed scientific evidence that may prove that. **Discussion:** During the analysis of the articles selected, sexual relationship was consensus as a risk factor for UTI. There was a debate whether the protective resource chosen for the act, or its absence, would be a variant. Another opposition was observed regarding the post-coitus bacteriuria and its role on preventing the pathology. **Conclusion:** From the present review, it was possible to conclude coitus as predisposing to urinary tract infection, as well as the use of spermicide and diaphragm. However, more studies on this area are needed. The frequency of the intercourse and unprotected sex are examples that cannot yet be confirmed or refuted for the risk of exposure to UTI. It is expected to contribute with the reflection on the relation between sexual act and UTI, and further studies are recommended in order to endorse these findings.

**KEYWORDS:** Urinary Infections; Sexual Activity; Women; Bacteriuria.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Infecção do Trato Urinário (ITU) é um quadro muito prevalente entre a população mundial, estima-se, a nível global, que 86% das pessoas já tenham sofrido com alguma ITU ao longo da vida, já no Brasil, estima-se que cerca de 73% da população já tenha contraído (SILVA *et al.*, 2021), especialmente a população feminina sexualmente ativa (THAN; CHLEBICKI, 2016), sendo essa patologia um dos problemas mais comuns em consultas de atendimento primário segundo Paula *et al.*, (2015).

O corpo humano é formado por um conjunto de tecidos que formam os sistemas, os quais interagem para o bom funcionamento do organismo (BORGES *et al.*, 2014), sendo quaisquer desequilíbrios ou perturbações causadas por patógenos potencialmente

prejudiciais. Nesse sentido, a ITU se refere à presença de patógenos microbianos dentro do trato urinário, sendo classificada como complicada ou não complicada. Esta ocorre em pacientes com estrutura e função do trato urinário normais e são adquiridas pela comunidade, fora do ambiente hospitalar (PAULA *et al.*, 2015), enquanto aquela está associada a uma anormalidade estrutural ou funcional do trato urinário ou uma patologia subjacente (AYDIN *et al.*, 2015).

A ITU recorrente, amplamente definida como mais de dois episódios de ITU não complicada nos últimos 6 meses ou mais de três nos últimos 12 meses (AYDIN *et al.*, 2015), é comum em mulheres jovens saudáveis, com o trato urinário anatômico e fisiologicamente normal, destacam Kodner e Gupton (2010). Os sintomas mais comuns, que possibilitam o melhor diagnóstico, são a disúria, polaciúria, urgência miccional, nictúria, noctúria e hematúria, sendo a última considerada a mais útil no diagnóstico (PAULA *et al.*, 2015).

Embora vários microrganismos diferentes possam causar ITU em mulheres jovens e saudáveis, incluindo vírus, fungos e bactérias, a maioria das ITUs nessa população é causada por bactérias (LEMA, 2015). Os uropatogênicos mais comuns são *Escherichia coli* e *Staphylococcus saprophyticus*, sendo que a *E.coli*, normalmente, faz parte da microbiota residente do intestino, porém, devido a uma série de fatores predisponentes, hábitos de higiene e práticas sexuais (GUGLIETTA, 2017), pode atingir facilmente o trato urinário e causar ITU.

A proximidade do ânus à uretra nas mulheres facilita, naturalmente, a contaminação, devido à menor distância que as bactérias têm de percorrer para alcançar outras estruturas do trato urinário (GUGLIETTA, 2017), todavia, outros aspectos também são ressaltados. Além da própria anatomia feminina, a história de ITU anterior, gravidez, menopausa e outros fatores como o estado imunológico do hospedeiro, uso de cateter, de alguns métodos contraceptivos e a relação sexual, enquadram-se como fatores de risco (PAULA *et al.*, 2015).

Pontua-se que em mulheres pré-menopausa, fatores de risco comportamentais, como frequência das relações sexuais e uso de espermicida e diafragma são bastante comuns (AYDIN *et al.*, 2015). Isso porque, a alteração do pH e da flora vaginal por esses dois métodos, através da perda de lactobacilos produtores de peróxido de hidrogênio, importantes reguladores da microbiota urogenital, que mantém a acidez do pH vaginal, favorece a ascendência das bactérias ao trato urinário. Ademais, a associação entre a atividade sexual e ITUs, como a cistite aguda, chamada de “cistite de lua de mel”, conforme afirma Paula *et al.*, (2015), decorrente da bacteriúria pós-coito está bem estabelecida, devido à introdução de bactérias no trato urinário (LEMA, 2015).

Segundo Silva *et al.*, (2021), o principal mecanismo de defesa fisiológico do aparelho urinário é a micção: a urina expulsa do trato urinário as bactérias circunvizinhas da região genital, motivo pelo qual Valdevenito e Alvarez (2018) recomendam a prática da urinação precoce pós-coito. Portanto, objetiva-se, a partir da literatura, analisar os fatores

associados à alta suscetibilidade de ITU em mulheres sexualmente ativas, bem como os métodos profiláticos eficazes já descritos.

## 2 | MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, que se pauta em busca de literatura, com o objetivo de identificar artigos que avaliamos objeto de estudo, o qual, no caso, versa sobre o ato sexual como um fator de risco para infecção do trato urinário em mulheres. O processo metodológico ocorreu em múltiplas etapas, iniciou-se com a leitura dos títulos que traziam o ato sexual como fator que aumenta a probabilidade da ocorrência da infecção do trato urinário, em seguida foi feita a leitura dos resumos dos artigos selecionados, por fim, houve uma leitura completa e minuciosa de todos os artigos selecionados que poderiam encaminhar o trabalho. A estratégia de busca ocorreu nas plataformas PubMed, Bireme e Scielo.

A partir disso, houve busca nas bases de dados, com limites para artigos publicados em português, inglês e espanhol e os descritores procurados foram: “urinary tract infection”, “woman”, “sexually active”, “infección urinaria recurrente” e “mujer”. Ademais, 5 revisores fizeram a revisão nas referências dos artigos analisados, até alinharem as divergências e estabelecerem um consenso. Portanto, a inclusão dos artigos nesse estudo pautou-se em uma análise criteriosa, a qual selecionava artigos que deveriam avaliar o ato sexual como possível fator de risco para infecção do trato urinário publicados, preferencialmente, nos últimos 8 anos, ou seja, no período de 2013 a 2020.

Assim, em linhas gerais, cada artigo incluído na revisão foi avaliado quanto a adequação metodológica empregada na seleção da amostra, delineamento apropriado, presença de cegamento para avaliação de desfechos, realização de treinamento e padronização de medidas, utilização de instrumentos adequados para a avaliação da exposição e do desfecho, análise estatística apropriada, controle para fatores de confusão e cálculo de poder.

Foram excluídos artigos que consideraram outros fatores de risco correlacionados com ato sexual e que não atenderam ao propósito do estudo.

## 3 | RESULTADOS

Foram encontradas 71 publicações a partir das buscas nas bases de dados e, após a leitura dos títulos, foram selecionados inicialmente 32 publicações, as quais foram importadas para uma biblioteca do EndNote (Thomson Reuters. <http://www.endnote.com/>), onde foi realizada a leitura dos resumos e seleção dos artigos para a leitura na íntegra. Nessa etapa, 17 artigos foram excluídos por não avaliarem o fator de interesse do estudo em questão, restando 15 artigos selecionados para leitura na íntegra. Os artigos não selecionados foram descartados por investigarem a ITU em homens ou por relacionarem

outra etiologia além da relação sexual.

A maioria dos estudos foram publicados nos últimos oito anos, exceto o de Scholes *et al.*, publicado em 2000 e o de KODNER & GUPTON, publicado em 2010, pela relevância e estarem em consonância com o propósito do presente estudo. Dos artigos, todos associaram a relação sexual como um fator de risco, sendo que 2 especificaram a relação sexual desprotegida. Somente um estudo apontou a frequência de relações sexuais como um fator significativo no desenvolvimento de ITU em gestantes.

Outros fatores de desenvolvimento de cistite aguda foram a utilização de espermicidas, mencionado em 6 artigos, e o uso do diafragma como contraceptivo, apontado em 4 trabalhos.

Por outro lado, 6 artigos associam a micção pós-coito como fator de redução da ocorrência de ITU em decorrência da eliminação de possíveis patógenos no trato urinário sensíveis ao pH ácido da urina, embora não tenham mostrado evidências científicas que comprovem o efeito protetor.

O quadro 1 apresenta um resumo das características metodológicas dos artigos selecionados para esta revisão, organizado por ordem cronológica, de acordo com a data de publicação. A primeira publicação foi a de Scholes *et al.* em 2000, na qual constatou uma pesquisa com 323 mulheres entre 23 e 29 anos, sendo 146 acompanhadas pelo Centro de Saúde do Estudante da Universidade de Washington e 177 acompanhadas pelo Group Health Cooperative, uma organização modelo de manutenção a saúde (HMO) de Washington. Em ambos os locais, as mulheres receberam instruções para indicar os dias em que ocorreram relações sexuais; uso do contraceptivo, com o tipo indicado; micção pós-coito dentro de uma hora após o coito e sintomas vaginais e urinários.

No geral, houve 180 infecções do trato urinário, sendo 98 no registro universitário e 82 no HMO. A *Escherichia coli* foi o único patógeno ou patógeno coexistente em 127 das infecções do trato urinário confirmadas por cultura.

KODNER & GUPTON (2010) relacionaram a predisposição de ITU em mulheres por diferenças anatômicas, como a menor distância uretra-ânus, e a maior aderência de bactérias uropatogênicas ao epitélio. Ademais, apontou a frequência das relações sexuais com o alto índice de desenvolvimento de cistite aguda.

O estudo de Emiru *et al.*, (2013), realizado na Etiópia, feito entre mulheres grávidas com ITU, revelou que ato sexual em mais de três vezes por semana aumentava significativamente o risco de infecção.

Chambô Filho *et al.*, (2013) relataram como fator de risco para ITU, as práticas sexuais desprotegidas, pois além do risco de contaminação por infecções sexualmente transmissíveis (IST) há também maiores chances de se contrair infecções do trato urinário por bactérias provenientes das mucosas contaminadas dos parceiros sexuais.

Aydin *et al.*, (2015) associaram ato sexual como fator comportamental de risco bem como novos parceiros sexuais, uso de espermicida e diafragma. Menciona padrões de

micção pós-coito como fator que minimiza o risco de infecção, porém destaca a ausência de evidência científica. Assim como Alvarez & Valdevenito (2016) relataram em seus estudos a recomendação de micção após o ato sexual como efeito protetor e aumento da ingestão de fluidos seguida de limitação do uso de espermicidas sendo este elencado como fator risco.

Lema (2015), em seu estudo descreveu que relação sexual três vezes ou mais por semana está associada à maior frequência de ITU em razão da ação mecânica do ato sexual facilitar a entrada de cepas *E. Coli* na uretra em decorrência da alteração da flora vaginal normal composta por *Lactobacillus sp.*

No estudo de Paula *et al.*, (2016) foi apontado que contraceptivos como diafragma e espermicida têm sido considerados fatores que predisõem as mulheres à ITU. Denomina a associação entre atividade sexual e cistite aguda como “cistite da lua de mel” decorrente da bacteriúria pós coito em mulheres pré menopausa. No entanto, o estudo com mulheres pós-menopausa com idades de 55 e 75 anos também encontrou relação entre prática sexual e ITU. A micção depois da relação sexual é recomendada para a redução das chances de infecção.

Tan & Chlebicki (2016) apresentaram uma comparação de que mulheres adultas têm 30 vezes mais probabilidade do que os homens adultos a desenvolver uma ITU. É relatado também que três mulheres têm seu primeiro episódio de ITU aos 24 anos de idade sendo mais comumente acometida em jovens sexualmente ativas.

No estudo de Arnold *et al.*, (2016) constataram que relações sexuais três ou mais vezes por semana triplica o risco de ITU em mulheres na pré-menopausa sendo potencializado pela ocorrência de múltiplos parceiros sexuais. O gel espermicida aumenta a predisposição de patógenos inoculados na uretra em razão da desregulação da flora normal permitindo assim a ascensão de uropatógenos. Por fim, a micção após prática sexual é evidenciada como efeito protetor sem benefício científico ainda comprovado.

Guglietta (2017) faz um comparativo no qual mulheres sexualmente ativas tendem a ter mais infecções do trato urinário do que mulheres que não são. Além do ato sexual, o uso de espermicida, novo parceiro sexual e uso do diafragma como método contraceptivo potencializam o desenvolvimento de cistite aguda. A ausência de micção pré e pós coito e de práticas de higiene sexual tornam a uretra um local vulnerável para patógenos.

Smith *et al.*, (2018) menciona que após a relação sexual, frequência de micção, padrões de limpeza, duchas higiênicas, tampões, uso de banheiras de hidromassagem, banhos de espuma, uso de roupas justas, uso de espermicida com ou sem diafragma como contraceptivo foi implicado como um conjunto de fatores de risco para UTIs entre mulheres sexualmente ativas.

O estudo randomizado de Hooton *et al.*, (2018) foi realizado com 140 mulheres com idade média de 35,7 anos, sendo 129 sexualmente ativas com número médio de 3,3 episódios de cistite nos 12 meses anteriores e sem comorbidades. Dividiu-se a amostra em dois grupo, 70 participantes foram recomendadas fazer o consumo adequado de água

e 70 participantes constituíam o grupo controle. Constatou-se que, mesmo as mulheres sexualmente ativas que faziam a ingestão regular de água, mais da metade, 64% foram acometidas por ITU durante os 12 meses de estudo.

Storme *et al.*, (2019) relaciona os riscos específicos da prática sexual que inclui frequência de quatro ou mais vezes por semana, além do uso de espermicidas que podem alterar o pH vaginal e, portanto, alterar a sua flora consolidando um ambiente propício para uropatógenos.

No estudo de Batista (2020) afirma a atividade sexual dos indivíduos como fator comportamental que promove o movimento de bactérias da uretra, assim como o uso de alguns métodos contraceptivos, como é exemplo do preservativo e espermicidas. Os espermicidas promovem um desequilíbrio na microbiota saudável e como tal propiciam a ocorrência de uma ITU.

Estudo	Ano	Período	Resultados
Scholes <i>et al.</i>	2000	Período específico entre 23 a 29 anos	O estudo apontou a relação sexual como fator de risco em 55,7% dos casos da amostra em geral.
Kodner & Gupton	2010	Pré-menopausa	Evidencia a frequência das relações sexuais como um alto risco de ITU recorrentes em mulheres jovens.
Emiru <i>et al.</i>	2013	Gestacional	O estudo revelou que a relação sexual com frequência aumentava significativamente o risco de ITU em mulheres grávidas
Chambô Filho <i>et al.</i>	2013	Pré-menopausa	O estudo relacionou como fator de risco para ITU as práticas sexuais desprotegidas.
Aydin <i>et al.</i>	2014	Pré-menopausa	Aponta fatores de risco comportamentais como frequência de relações sexuais, novos parceiros, uso de espermicida e uso de diafragma. Não notou associação com ITU e padrões de micção pós-coito.
Lema	2015	Pré-menopausa	A bacteriúria pós-coito é decorrente da ação mecânica da relação sexual, altera a flora vaginal normal e facilita a colonização de patógenos.
Paula <i>et al.</i>	2015	Pré-menopausa e Pós-menopausa	O estudo relacionou relação sexual desprotegida como fator de risco para ITU tanto em mulheres jovens quanto em mulheres entre 55 e 75 anos sexualmente ativas. Apontou micção pós-coito um fator que reduz o risco de cistite, diferentemente do uso de diafragma e espermicida.
Alvarez & Valdevenito	2016	Pré-menopausa	A maior frequência de relações sexuais está associada a uma maior frequência de ITU. Além do uso de espermicida ser incluído como fator de risco. O estudo aponta a micção pós-coito como fator de redução da ocorrência de cistite aguda.

Tan & Chlebicki	2016	Pré-menopausa	Uma a cada três mulheres tem seu primeiro episódio de ITU aos 24 anos, comumente acomete jovens sexualmente ativas.
Arnold <i>et al.</i>	2016	Pré-menopausa	Relação sexual como fator de risco, uso de espermicida e micção pós coito com pouco efeito protetor.
Guglietta	2017	Pré-menopausa	Relata que mulheres sexualmente ativas tendem a ter mais ITU do que mulheres que não são. A frequência das relações, uso de espermicida, diafragma, hábito de higiene sexual e a ausência de micção pré e pós-coito também são fatores que aumentam o desenvolvimento de ITU.
Smith <i>et al.</i>	2018	Pré-menopausa	Frequência das relações sexuais, uso de espermicida, uso de diafragma, ausência de micção pós-coito e práticas de higiene são pontuados como conjunto de fatores de risco.
Hooton <i>et al.</i>	2018	Período específico com média de idades de 35,7 anos	64% das mulheres sexualmente ativas apresentaram cistite mesmo com a ingestão regular de água.
Storme <i>et al.</i>	2019	Pré-menopausa	O estudo relacionou as relações sexuais como fator de risco além do uso de espermicidas e múltiplos parceiros sexuais.
Batista	2020	Pré-menopausa	Associou o ato sexual um fator comportamental que vulnerabiliza o sexo feminino a ser acometida por infecções urinárias recorrentes. Menciona espermicida como fator de risco.

Quadro 1 – Descrição dos estudos que investigaram ato sexual como fator de risco para infecção do trato urinário.

Fonte: Própria (2021)

## 4 | DISCUSSÃO

O propósito da revisão de literatura avaliou 15 estudos que tiveram como base o ato sexual como um fator de risco à ITU em mulheres. Nesse contexto, embora todos apontassem a relação sexual como um fator de risco, apenas 2 apontaram claramente a frequência de relação sexual associada à maior frequência de ITU através do estudo de caso-controle, sendo um deles publicado em 2000. Assim, não obstante as evidências disponíveis permitem ratificar a frequência de relação sexual como um forte preditor para infecções recorrentes do trato urinário, estudos recentes precisam ser desenvolvidos.

As medidas utilizadas para identificar a potencial associação entre uma exposição e um desfecho dependente em uma população em estudo, bem como o tamanho da amostra e os critérios utilizados para selecioná-la desempenham papel fundamental nos resultados gerados.

Nesse sentido, foram utilizados critérios metodologicamente bem conduzidos, com

população amostral considerável, por Emiru *et al.*, (2013) e Scholes *et al.*, (2000). Este usou critérios conservadores para analisar os fatores de risco associados à ITU, mediante um estudo caso-controle, com seleção de 229 pacientes casos, de 18 a 30 anos, e 253 sujeitos controle, no qual foram analisados em entrevista sobre características demográficas, histórico médico, histórico contraceptivos, história sexual e outros comportamentos de interesse, que possibilitaram identificar a atividade sexual, contracepção baseada em espermicida e histórico de ITUs anteriores como fatores de risco; aquele, selecionou 367 gestantes, com e sem sintomas de ITU, e, utilizando questionário, foi possível avaliar história de ITU ( $p=0,000$ ), anemia ( $p=0,003$ ), atividade sexual ( $p=0,032$ ) e renda família ( $p=0,006$ ) como fatores de risco.

Aydin *et al.*, (2015) não notou associação entre micção pós-coito e ITU, já Paula *et al.*, (2015), Guglietta (2017) e Silva *et al.*, (2021) apontaram a micção pós-coito como um fator que reduz o risco de cistite. Isso pode ser explicado porque o agente etiológico mais comum, *Escherichia coli*, é capaz de formar comunidades bacterianas intracelulares, que se depositam na bexiga e que podem ser eliminadas através da micção, caracterizada como um mecanismo de defesa do hospedeiro, todavia o caráter curto da uretra feminina e a proximidade com a região perianal pode facilitar o acesso dos microrganismos antes mesmo que sejam removidos pela urina (BATISTA, 2020).

Estudos baseados em amostras vaginais de mulheres sem doenças urogenitais evidenciam presença de *Lactobacillus sp*, capazes de produzir peróxido de hidrogênio ( $H_2O_2$ ) e ácido lático, provocando a diminuição do pH vaginal e criando um ambiente desfavorável à colonização de uropatógenos. Mulheres com quantidades relativamente reduzidas de lactobacilos produtores de peróxido apresentaram risco aumentado de doenças urogenitais, bem como a colonização vaginal com *E.coli* (STAPLETON, 2016), representando uma disbiose. Em consonância a isso, o uso de espermicida e diafragma, segundo Arnold *et al.*, (2016), Paula *et al.*, (2015) e Valdevenito e Alvarez (2016), interrompe a flora saudável de lactobacilos e altera o pH vaginal, permitindo, assim, a ascensão de uropatógenos.

Segundo Lema (2015), mulheres que tiveram ITU foram mais significativamente colonizadas em suas vaginas com o mesmo *E. coli* encontrado no reto, portanto, embora a maioria dos estudos explore o papel da relação sexual pênis-vaginal heterossexual, a possibilidade do ato sexual anal deve ser mencionada, especialmente, porque após a relação anal relatou-se relação vaginal sem higienização do pênis, o que corrobora com Nascimento *et al.*, (2015), Borges *et al.*, (2014) e Guglietta (2017), quando afirmam que higiene inadequada propicia infecção e crescimento de microrganismos.

Como métodos profiláticos comportamentais à ITU em mulheres, Valdevito e Alvarez (2018) recomendam a prática da urinação pós-coito e ingestão de fluidos, apesar de haver discordância de literatura, Hooton *et al.*, (2018), em um ensaio clínico randomizado de 140 mulheres na pré-menopausa que experimentaram cistite recorrente relataram beber 1,5L de

fluido oral total diariamente, enquanto que os episódios de cistite foram significativamente menos frequentes em mulheres que beberam mais água por 12 meses em comparação com mulheres que mantiveram sua ingestão habitual de fluidos.

Além disso, a educação sobre fatores de risco, como relações sexuais, não retardar a urinação, urinar logo após a relação sexual e garantir uma boa higiene pélvica, não obstante, para alguns desses pontos não haja ensaios clínicos randomizados prospectivos. De acordo com Stapleton (2016) e Guglietta (2017), vários ensaios clínicos foram conduzidos para um possível benefício dos lactobacilos intravaginais na prevenção de ITU recorrente, mas muitos dos resultados foram conflitantes, apesar de esse probiótico ser utilizado.

Em síntese, são poucos os estudos caso-controle recentes acerca do ato sexual como fator de risco para ITU em mulheres, sendo a relação sexual, normalmente, reduzida a sexo vaginal nos estudos. Considerou-se o ato sexual, e aspectos relacionados, como o uso de espermicidas e diafragma, como um fator de risco especialmente em mulheres pré-menopausa, expondo a mulher como mais vulnerável por características anatômicas.

A escassez de ensaios clínicos randomizados acerca das medidas profiláticas são uma limitação. O benefício da micção pós-coito foi relatado por alguns artigos como ação possuidora de efeito protetor contra ITU, porém não apresentou unanimidade entre a literatura analisada, o que não permite confirmar ou refutar o benefício da prática entre as mulheres, bem como o uso de lactobacilos, apoiado na observação de que cepas específicas são capazes de interferir na adesão, crescimento e colonização de bactérias uropatogênicas.

## 5 | CONCLUSÕES

Com a realização desse estudo, foi possível concluir que o ato sexual, a utilização de espermicida e diafragma, além da anatomia fisiológica feminina são os fatores de risco mais apontados para o desenvolvimento da ITU.

Apesar de todas as literaturas analisadas ressaltarem a relação sexual como fator de risco, houve inconsistências em relação à frequência do ato como principal preditivo para a manifestação da ITU.

A micção pós-coito foi mencionada como potencial redutora de risco, entretanto, não há estudos aprofundados que a comprovem, as literaturas divergem. Assim como na ação benéfica dos lactobacilos intravaginais para prevenção de ITU recorrente.

Convém ressaltar que as pesquisas enfatizaram os riscos da infecção na mulher pré-menopausa, no entanto, o estudo com mulheres pós-menopausa também encontrou relação entre prática sexual e ITU. Ademais, o sexo desprotegido também foi relatado como um potencial precursor, juntamente com a diversificação de parceiros sexuais.

Os estudos que utilizaram em sua metodologia grande grupo amostral, grupo controle e histórico do paciente merecem valorização em seus resultados. Atividade sexual,

contracepção baseada em espermicida, histórico de ITUs anteriores e renda familiar foram alguns dos achados considerados relevantes fatores de risco. Espera-se contribuir para reflexão sobre ITU e sua relação com o ato sexual e recomenda-se novos estudos com pesquisa analítica, de campo nesta abordagem com vistas a endossar esses achados.

## REFERÊNCIAS

ARNOLD, J. J.; HEHN, L. E.; KLEIN, D. A. Common Questions About Recurrent Urinary Tract Infections in Women. **American Family Physician**, v. 93, n.7, p. 560-569, apr. 2016.

AYDIN, A. *et al.* Recurrent urinary tract infection in women, Internacional. **Urogynecology Journal**, v. 26, n. 1, p. 795-804, nov. 2014.

BATISTA, A. C. M. **Infeções do Trato Urinário e o seu Principal Agente Etiológico**. Orientador: Dra. Maria João Costa Amaral Peixoto. 2020. 49 f. Tese (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, [S. l.], 2020.

BORGES, A. A. *et al.* Infecção Urinária em Gestantes Atendidas em um Laboratório Clínico de Goiânia-Go entre 2012 e 2013. **Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v.41, n.3, p. 637-648, set. 2014.

CHAMBÔ FILHO, A. Estudo do perfil resistência antimicrobiana das infecções urinárias em mulheres atendidas em hospital terciário. **Rev. Bras. Clin. Med.** São Paulo, v.11, n. 2, p 102-107, jun. 2013.

EMIRU, T. *et al.* Associated risk factors of urinary tract infection among pregnant women at Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, North West Ethiopia. **BMC Research Notes**, v. 6, n. 292, p. 2-6, jul. 2013.

GUGLIETTA A. Recurrent urinary tract infections in women: risk factors, etiology, pathogenesis and prophylaxis. **Future Microbiology**, v. 12, n.3, p. 239-246, may. 2017.

HOOTON, T. M. *et al.* Effect of increased daily water intake in premenopausal women with recurrent urinary tract infections: a randomized clinical trial. **JAMA internal medicine**, v. 178, n. 11, p. 1509-1515, oct. 2018.

KODNER, C. M.; GUPTON, E. K. T. Recurrent Urinary Tract Infections in Women: Diagnosis and Management. **American Family Physician**, v. 82, n. 6, p. 638-643, sept. 2010.

LEMA, V. M. Urinary Tract Infection In Young Healthy Women Following Heterosexual Anal Intercourse: Case Reports. **African Journal of Reproductive Health**, v. 19, n. 2, p. 134-139, jun. 2015.

NASCIMENTO, W. L. S. *et al.* Infecção do trato urinário em gestantes usuárias do Sistema Único de Saúde. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 4, dez. 2013.

PAULA, M. L. A. *et al.* Infecção do trato urinário em mulheres com vida sexual ativa. **Jornal Brasileiro de Medicina**, v. 103, n. 2, p. 37-41, jan. 2016.

SCHOLES D. *et al.* Risk factors for recurrent urinary tract infection in young women. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 184, p. 117-1182, oct. 2000.

SILVA, P. P. A. *et al.* Fatores de risco para infecções no trato urinário: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, p.1-8, jan. 2021.

SMITH, Ariana L. *et al.* Treatment and prevention of recurrent lower urinary tract infections in women: a rapid review with practice recommendations. **The Journal of Urology**, v. 200, p. 1-18, sept. 2018.

STAPLETON, A. E. The vaginal microbiota and urinary tract infection. **Urinary Tract Infections: Molecular Pathogenesis and Clinical Management**, p. 79-86, abr. 2016

STORME, O. *et al.* Risk factors and predisposing conditions for urinary tract infection. **Therapeutic Advances in Urology**, v. 11, n.1 p. 19-28, may. 2019.

TAN, C. W.; CHELEBICKI, M. P. Urinary tract infections in adults. **Singapore Medical Journal**, v. 57, n. 9, p. 585-590, jul. 2016.

VALDEVENITO, J. P.; ÁLVAREZ, D. Infección urinaria recurrente en la mujer. **Revista Médica Clínica Las Condes**, v. 29. n.2, p. 222-231, apr. 2018.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidentes ocupacionais 230, 231, 232, 233, 236, 237, 239

Acupuntura 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Atividade sexual 53, 54, 57, 58, 60, 61

Autonomia pessoal 65, 69

### B

Bacteriúria 52, 53, 54, 57, 58

### C

Comorbidade 36, 215, 216, 220

Contação de história 20

Covid-19 21, 83, 84, 85, 89, 90, 91, 93, 94, 164, 165, 167, 168, 170, 190, 191, 193, 194, 196, 197, 198, 227

Cuidados paliativos 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 119, 120, 121, 122, 128

### D

Desfechos gestacionais 108, 109, 111, 117

Diabetes 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 109, 111, 114, 120, 199, 200, 203, 213, 215, 216, 246, 247

Diabetes mellitus 95, 96, 98, 100, 102, 109, 114, 120, 199, 246

Diagnóstico 1, 2, 3, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 41, 42, 49, 51, 54, 64, 69, 70, 84, 86, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 110, 111, 115, 216, 218, 245, 252

Dislipidemia 199, 201, 213, 247

Distanciamento 83, 84, 85, 88, 91, 92, 164, 165, 167, 168, 169, 195

Doação de órgãos e tecidos 20, 21, 22, 23

Doença hepática crônica 241, 244, 246, 252

Dor 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 29, 30, 31, 34, 35, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 68, 70, 72, 74, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 104, 120, 122, 127

### E

Educação a distância 165

Educação médica 153, 154, 165, 169, 170, 179, 181, 189, 229

Encarcerados 241, 248, 249

Estudantes de medicina 165, 222, 225, 226, 227, 229

## **F**

Fibromialgia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

## **G**

Gestação 95, 96, 98, 99, 100, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 132, 133, 136

Gestação de alto risco 109, 116, 117

Gestão municipal 138, 149

Gestor municipal 138, 143, 144

Gravidez 54, 96, 97, 99, 110, 115, 132, 133, 135, 136

## **H**

Habilidades sociais 191, 192

Hemodiálise 199, 200, 201, 203, 204, 212, 213

Hepatites virais 241, 247, 252

Hipertensão gestacional 109, 110, 111, 112

Hospital 29, 38, 62, 64, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 109, 111, 115, 119, 129, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 162, 179, 180, 182, 183, 184, 188, 189, 230, 231, 233, 234, 235, 237, 238, 239, 244, 249, 254, 256

Humanização 72, 73, 81, 136, 154, 182

## **I**

Infecções por coronavírus 165

Infecções urinárias 53, 62

## **M**

Medicina geral e familiar 119, 121, 128

Medicina tradicional chinesa 1, 8, 9, 12, 15, 17

Medo 5, 68, 79, 80, 83, 84, 86, 90, 91, 93, 191, 195, 196, 197, 220, 237, 250, 251

Métodos 1, 6, 9, 12, 29, 32, 35, 46, 54, 55, 58, 60, 74, 98, 122, 135, 152, 153, 161, 171, 172, 173, 175, 176, 179, 218, 228, 230, 233, 250

## **O**

Organizações sem fins lucrativos 165

## **P**

Pandemia 20, 23, 26, 83, 84, 85, 86, 89, 90, 91, 164, 165, 167, 168, 170, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 227, 229

Pediatria 49, 72, 74, 158, 182, 184, 185

Pré-eclâmpsia 96, 109, 110, 111, 112

Primeiros socorros 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

Profissionais de saúde 39, 41, 44, 49, 105, 124, 133, 149, 177, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 223, 225, 230, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 250, 251

Psicologia 9, 49, 50, 128, 190, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198

## Q

Qualidade de vida 1, 2, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 86, 120, 194, 195, 198, 217, 219

## R

Residência médica 152, 156, 157, 158, 161, 162, 163, 169, 179, 181, 182, 183, 184, 186, 188, 189

Risco 9, 41, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 84, 85, 96, 99, 101, 103, 105, 109, 110, 111, 113, 115, 116, 117, 119, 121, 123, 124, 126, 127, 129, 133, 136, 137, 182, 195, 196, 199, 217, 220, 223, 225, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 249, 250, 252

Risco cardiovascular 199

## S

Saúde mental 12, 30, 32, 33, 34, 83, 85, 86, 87, 92, 93, 131, 132, 133, 134, 137, 192, 196, 197

Sistema Único de Saúde 62, 106, 138, 150, 151, 153, 158, 162, 174, 179, 180, 194, 219, 242

Solidariedade 20, 21, 22, 23

## T

Técnicas de higienização prevenção 222

Terapia do riso 72, 81

Torcicolo 28, 29

Torcicolo espasmódico 28, 29

Trabalho voluntário 20

Tratamento 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 32, 36, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 66, 67, 68, 69, 70, 87, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 115, 120, 169, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 216, 237, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 254

**Atena**  
Editora

Ano 2021



# MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,  
Econômico e Social do País

4

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

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

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

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

# MEDICINA:

Progresso Científico, Tecnológico,  
Econômico e Social do País

4

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

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

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

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