

# Medicina:

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

3



**Benedito Rodrigues da Silva Neto**  
(Organizador)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

# Medicina:

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

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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

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

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

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

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

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

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

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

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

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

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

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

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

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

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lilians Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista



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

3

**Editora Chefe:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Luiza Alves Batista  
**Correção:** Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

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

M489 Medicina: esforço comum da promoção da saúde e prevenção e tratamento das doenças 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 978-65-5706-807-6

DOI 10.22533/at.ed.076210902

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

CDD 610

**Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## APRESENTAÇÃO

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

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

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

O tratamento, diagnóstico e busca por qualidade de vida da população foram as principais temáticas elencadas na seleção dos capítulos deste volume, contendo de forma específica descritores das diversas áreas da medicina, com ênfase em conceitos tais como linfonodomegalias, hipertensão arterial refratária, Doença de Alzheimer, psicoestimulante, técnicas de genotipagem, acometimento neurológico, Coronavírus, epidemiologia, oncologia, Síndrome de West; *homeostasis*, dislipidemias, SUS, fosfoetanolamina sintética, saúde do trabalhador, dentre outros diversos temas relevantes.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área médica, deste modo a obra “Medicina: Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças – volume 3” proporcionará ao leitor dados e conceitos fundamentados e desenvolvidos em diversas partes do território nacional de maneira concisa e didática.

Desejo uma excelente leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LINFONODOMEGALIAS EM CRIANÇAS**

Renata Vasques Palheta Avancini  
Maria Teresa Ferreira Albuquerque  
Brenddon Moraes e Silva  
Bruna da Silva Lima  
Eduardo Capuano Nery  
Thelicia Valentim da Costa Bernardo  
Vitor Gabriel Soares da Silva  
Gustavo Senra Avancini

**DOI 10.22533/at.ed.0762109021**

### **CAPÍTULO 2..... 3**

#### **AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E QUALIDADE DE SONO EM PACIENTES HIPERTENSOS REFRACTÁRIOS ADSCRITOS A UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ARARANGUÁ**

Katyele Espindola  
Robson Pacheco

**DOI 10.22533/at.ed.0762109022**

### **CAPÍTULO 3..... 18**

#### **DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO MULTIDISCIPLINAR DA SÍNDROME DA LIPODISTROFIA DO HIV**

André Pereira dos Santos  
Euripedes Barsanulfo Gonçalves Gomide  
Izabela Spereta Moscardini  
Rebeca Antunes Beraldo

**DOI 10.22533/at.ed.0762109023**

### **CAPÍTULO 4..... 36**

#### **EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO CEREBRAL NÃO INVASIVA NA FUNÇÃO COGNITIVA DE INDIVÍDUOS COM COMPROMETIMENTO COGNITIVO LEVE OU DOENÇA DE ALZHEIMER**

Gabriela Felipe Martins  
Ana Carolina Abrantes Sampaio Machado Pêgas  
Bárbara Naeme de Lima Cordeiro  
Guilherme Ambrósio Alves Silva  
Ronaldo Duarte Araújo Abreu

**DOI 10.22533/at.ed.0762109024**

### **CAPÍTULO 5..... 40**

#### **EFEITOS DO USO TERAPÊUTICO E DO USO NÃO PRESCRITO DE PSICOESTIMULANTES POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Samuel Melo Ribeiro

Bianca Rodrigues Tavares  
Débora Rodrigues Tolentino  
Lucas Tadeu Washington  
Mariane Melo Ribeiro  
Marcos Antônio Ribeiro Mendes

**DOI 10.22533/at.ed.0762109025**

**CAPÍTULO 6..... 48**

**ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA TRANSCUTÂNEA (TENS) NO MANEJO DA DOR LOMBAR CRÔNICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Yuri Borges Bitu de Freitas  
Caio de Almeida Lellis  
Weldes Francisco da Silva Junior  
Ana Beatriz Ferro de Melo  
Samyla Coutinho Paniago  
Caroline Dourado Pinheiro  
Jordana Gonçalves de Miranda Amaral  
Bruno Coelho Duarte Oliveira  
Giovanna Garcia de Oliveira  
Camila Puton  
Laura Prado Siqueira  
Ledismar José da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.0762109026**

**CAPÍTULO 7..... 58**

**IMPLANTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE METODOLOGIA MOLECULAR PARA A DETECÇÃO DOS POLIMORFISMOS DO GENE DA PROTEÍNA OSTEOPROTEGERINA (OPG)**

Cristiane Maria Colli  
Camila Seganfredo  
Quirino Alves de Lima Neto  
Joana Maira Valentini Zacarias  
Ana Maria Sell  
Jeane Eliete Laguila Visentainer

**DOI 10.22533/at.ed.0762109027**

**CAPÍTULO 8..... 63**

**INTERNAÇÕES POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE NO CONTEXTO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA**

Matheus Pupo Pereira Lima  
Débora Cristina Modesto Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.0762109028**

**CAPÍTULO 9..... 75**

**NEURALGIA DO TRIGÊMEO SUAS CARACTERÍSTICAS E IMPLICAÇÕES NA VIDA DO PACIENTE**

Carolina de Oliveira Bastos  
Isabelle Coelho Sampaio

Vanessa Loures Rossinol

**DOI 10.22533/at.ed.0762109029**

**CAPÍTULO 10.....83**

**O PAPEL DA RADIOTERAPIA NO PROGNÓSTICO DE INDIVÍDUOS COM CÂNCER COLORRETAL**

Leandro Moreira da Costa

Rodrigo Henrique da Silva

Vera Aparecida Saddi

Larisse Silva Dalla Libera

**DOI 10.22533/at.ed.07621090210**

**CAPÍTULO 11.....97**

**PANDEMIA DO COVID-19: ACOMETIMENTO NEUROLÓGICO E OS IMPACTOS CEREBRAIS**

Beatriz Damilys Sousa da Gama

Kerollen Nogueira Cavalcante

**DOI 10.22533/at.ed.07621090211**

**CAPÍTULO 12.....103**

**PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS ATÉ 5 ANOS EM MATO GROSSO, 2017**

Letícia Nunes Torres

Maria Luisa Ribeiro Pissolato

Vanessa Maria Almeida Araujo

Ageo Mário Candido da Silva

Rosa Maria Elias

Hugo Dias Hoffmann-Santos

**DOI 10.22533/at.ed.07621090212**

**CAPÍTULO 13.....109**

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DAS MULHERES ATENDIDAS PELO SERVIÇO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE MINEIROS – GO**

Maria Luiza de Castro Cerutti

Ariel Alysio Hermann

Daniella Guimarães Peres Freire

Felipe Mendes Faria

Franciele Cardoso

Giovanna Maria Gontijo

João Paulo Quintão de Sá Marinho

Márcio Gonçalves Linares Junior

Marina Medeiros de Queiroz

Matheus Augusto Fagundes Rezende

Wander Júnior Ribeiro

**DOI 10.22533/at.ed.07621090213**

**CAPÍTULO 14..... 120**

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM CÂNCER GÁSTRICO ATENDIDOS NA ESPECIALIDADE DE ONCOLOGIA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PASSO FUNDO, RS**

André Lunardi Mondadori Messaggi

Emanuela Lando

Julia Pastorello

Luiz Artur Rosa Filho

**DOI 10.22533/at.ed.07621090214**

**CAPÍTULO 15..... 135**

**PRINCIPAIS FATORES DE RISCO DO AVC ISQUÊMICO: UMA ABORDAGEM DESCRITIVA**

Mariana Marianelli

Camila Marianelli

Tobias Patrício de Lacerda Neto

**DOI 10.22533/at.ed.07621090215**

**CAPÍTULO 16..... 145**

**PRINCIPAIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS COM O ÁLCOOL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Carlos Eduardo Ximenes da Cunha

Laís Rytholz Castro

Ariadne Figueiredo Oliveira

Fernanda Freire Dantas Portugal

Guilherme Fernandes Góis Dantas

Talles Antônio Coelho de Sousa

Michele Fraga de Santana

Maria Gabriella Ribeiro Carvalho

Lorena Rebouças da Silva

Victória Rocha Freitas

Louise Aragão Barbosa

Pablo Anselmo Suisso Chagas

**DOI 10.22533/at.ed.07621090216**

**CAPÍTULO 17..... 157**

**SÍNDROME DE WEST COM SUSPEITA DE CORRELAÇÃO COM CITOMEGALOVIRESE CONGÊNITA: RELATO DE CASO**

Paula Moreira Sena

Pedro Henrique Coelho Pinto

Ana Cláudia Felipe Santiago

Vitória Dias Riquete Chaves

Pedro Duarte Moreira Andrade

Isabela Guedes Paiva

Larissa Mariani Rezende Almeida

Gabriel Calafange Cunha

Laiz Bahia Lacerda

Ana Carla Araújo Paiva

Aline Cordeiro Lins de Oliveira Costa

Giulia Marilac Teixeira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.07621090217**

**CAPÍTULO 18..... 165**

**STRESS AND DISTRESS AS BASIC PRINCIPLES OF HOMEOSTASIS AND ALLOSTASIS MODELS FOR UNDERSTANDING PHYSIOLOGICAL REGULATIONS AND RATIONAL THERAPEUTICS OF CONTEMPORARY CHRONIC DISEASES**

Roberto Carlos Burini

**DOI 10.22533/at.ed.07621090218**

**CAPÍTULO 19..... 187**

**TECNOLOGIAS BIOMÉDICAS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS**

Cássio Baptista Pinto

Juliane Baptista Pinto

Beatriz Gerbassi Costa Aguiar

Júlya de Araujo Silva Monteiro

Gicélia Lombardo Pereira

Vera Lúcia Freitas

Michelle Freitas de Souza

Brenda Maia do Nascimento

Bianca Cristina Marques Gindre Laubert

María Claudinete Vieira da Silva

Patrícia Aparecida Tavares Mendes

Tamires Zêba Guimarães

**DOI 10.22533/at.ed.07621090219**

**CAPÍTULO 20..... 198**

**O USO DE ESTATINAS NA PREVENÇÃO PRIMÁRIA DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Iago Bruno Briancini Machado

Frederico Barbosa Sales

Tatiane Gomes da Silva Oliveira

Neire Moura de Gouveia

**DOI 10.22533/at.ed.07621090220**

**CAPÍTULO 21..... 220**

**USO DA FOSFOETANOLAMINA SINTÉTICA NO TRATAMENTO DE NEOPLASIAS**

Pedro Eduardo Calixto Siqueira

João Paulo de Melo Guedes

**DOI 10.22533/at.ed.07621090221**

**CAPÍTULO 22..... 230**

**VENTOSATERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR CERVICAL EM USUARIOS DE COMPUTADOR**

Leonardo Dina da Silva

Laylla Mickaelle de Sousa Ferreira



Kananda Jorge Pereira  
Neivado Ramos da Silva  
Mylena Rodrigues Gonçalves  
Jessica Costa Chaves  
Maria Arisnete Gomes de Sousa  
Pollyanna Raquel Costa da Silva  
Tiago Santos de Oliveira  
Juliana Vaz de Sousa  
Thais Norberta de Oliveira  
Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas

**DOI 10.22533/at.ed.07621090222**

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>242</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>243</b>

# CAPÍTULO 16

## PRINCIPAIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS COM O ÁLCOOL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/02/2021

**Victória Rocha Freitas**

Universidade Tiradentes, Aracaju-SE  
<https://orcid.org/0000-0002-0745-3593>

**Carlos Eduardo Ximenes da Cunha**

Centro Universitário Tiradentes, Maceió - AL  
<https://orcid.org/0000-0002-8649-5096>

**Louise Aragão Barbosa**

Centro Universitário Tiradentes, Maceió – AL  
<https://orcid.org/0000-0002-5551-2631>

**Laís Rytholz Castro**

Centro Universitário Tiradentes, Maceió- AL  
<https://orcid.org/0000-0003-2058-099X>

**Pablo Anselmo Suisso Chagas**

Centro Universitário Tiradentes, Maceió – AL  
<https://orcid.org/0000-0002-5818-3474>

**Ariadne Figueiredo Oliveira**

Centro Universitário Tiradentes, Maceió - AL  
<https://orcid.org/0000-0003-2939-4966>

**Fernanda Freire Dantas Portugal**

Centro Universitário Tiradentes, Maceió - AL  
<https://orcid.org/0000-0002-3953-6158>

**Guilherme Fernandes Góis Dantas**

Centro Universitário Tiradentes, Maceió - AL  
<https://orcid.org/0000-0002-0442-4156>

**Talles Antônio Coelho de Sousa**

Universidade Tiradentes, Aracaju – SE  
<https://orcid.org/0000-0002-1301-8651>

**Michele Fraga de Santana**

Universidade Tiradentes, Aracaju - SE  
<https://orcid.org/0000-0002-5557-260X>

**Maria Gabriella Ribeiro Carvalho**

Centro Universitário Tiradentes, Maceió – AL  
<https://orcid.org/0000-0003-2220-3039>

**Lorena Rebouças da Silva**

Centro Universitário Tiradentes, Maceió – AL  
<https://orcid.org/0000-0001-8368-0870>

**RESUMO:** A interação medicamentosa ocorre a partir da administração de fármacos os quais podem interferir na absorção, ação, metabolização e eliminação de outras substâncias, tais como o álcool. Dessa forma, diversas reações podem ser induzidas, desde situações mais leves e toleráveis até eventos graves de intoxicação aguda. Outrossim, fatores inerentes ao organismo interferem nos processos de interações medicamentosas e é nesse sentido que torna-se válido o estudo sobre as principais interações entre o uso concomitante de álcool e fármacos comuns no cotidiano. Portanto, o presente estudo teve como objetivo desenvolver um estudo bibliográfico sobre a relação entre uso de álcool e administração de outros medicamentos, tema de suma importância para a prática clínica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interação Medicamentosa, álcool, prescrições.

## MAIN DRUG INTERACTIONS WITH ALCOHOL: A LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** The medication interaction occurs from the administration of drugs that can interfere with the absorption, action, metabolization and elimination of other substances, such as alcohol. Thus, several reactions can be induced, from lighter and more tolerable situations to serious events of acute intoxication. Furthermore, factors inherent to the organism interfere in the processes of drug interactions and it is in this sense that the study of the main interactions between the concomitant use of alcohol and common drugs in daily life becomes valid. Therefore, this study aimed at developing a bibliographic study on the relationship between the use of alcohol and the administration of other medications, a subject of utmost importance for clinical practice.

**KEYWORDS:** Interaction Medicine, alcohol, prescriptions.

### 1 | INTRODUÇÃO

Na última década, o estudo da farmacologia nos cursos de graduação médica tornou-se ainda mais importante tendo em vista as recentes descobertas no tratamento e cura de doenças. Com isso, questões relacionadas à necessidade do uso de substâncias para cessar processos fisiopatológicos, bem como as possíveis interações de fármacos com o organismo ou outras drogas tem ganhado destaque no meio científico (WHITING; HOLFORD; BEGG, 2020).

Farmacologia é a ciência que estuda os efeitos e ação das drogas, substâncias capazes de provocar efeitos fisiológicos no organismo vivo. A farmacologia é dividida em farmacocinética, estudo da ação do organismo sobre uma droga, e farmacodinâmica, estudo da interação droga-organismo. Diversos fatores podem influenciar nesses dois processos, podendo citar: interações com receptores orgânicos, especificidade, seletividade, afinidade, potência, dose medicamentosa e interações entre fármacos (CURRIE, 2018).

Nesse contexto, o fígado exerce uma importante função quanto a metabolização e eliminação dos fármacos através de enzimas como as oxidases, redutases e hidrolases (ALMAZROO; MIAH; VENKATARAMANAN, 2016). O sistema CYP450 compreende o principal conjunto enzimático no nosso organismo responsável pela biotransformação e eliminação de drogas (ALMAZROO; MIAH; VENKATARAMANAN, 2016). Paralelo a isso, o consumo de bebidas alcoólicas pode provocar alterações nas enzimas metabolizadoras de drogas, sendo capaz de aumentar a concentração sérica de um fármaco (intoxicação) ou até mesmo inibir a sua ação (SOUZA et. al, 2015).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de dois bilhões de pessoas consomem álcool de forma regular no mundo, sendo o etanol considerado a droga mais utilizada na história da humanidade. A síndrome da dependência do álcool é considerada, pela OMS, como uma doença na qual se observa danos físicos, mentais ou sociais ligados ao consumo do etanol (SOUZA et. al, 2015).

Segundo diretrizes nacionais, o médico da atenção primária tem a responsabilidade de identificar e encaminhar, quando possível, pacientes com síndrome de dependência alcoólica à especialistas e aos Centro de Atenção Psicossocial (CAPS-ad). Tendo por referência a atual cultura de consumo de bebidas alcoólicas no Brasil, é de grande valor para o médico generalista reconhecer as principais alterações fisiológicas e interações farmacológicas que decorrem do consumo abusivo de etanol.

## 2 | METODOLOGIA

Estudo bibliográfico do tipo revisão narrativa, orientado pelas seguintes etapas: reconhecimento do tema e formação da questão de pesquisa; definição de critérios de inclusão e exclusão de amostragem; categorização de estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão; discussão dos resultados e síntese do conhecimento.

A questão norteadora da pesquisa foi a influência estabelecida pelo etanol e seus derivados na metabolização de fármacos. Foi empregado filtro de tempo para a elaboração da revisão, sendo utilizados trabalhos publicados nos últimos 10 anos.

Os descritores foram utilizados nas bases de dados LILACS, SCIELO e MEDLINE: consumo de álcool; farmacologia e interação medicamentosa, utilizando AND/OR, estabelecendo a seguinte relação: “consumo de álcool OR interação medicamentosa AND farmacologia” e seus correspondentes na língua inglesa.

A revisão foi produzida no mês de outubro de 2020 utilizando-se 19 artigos científicos. Os critérios de inclusão foram: artigos disponíveis na íntegra na internet; artigos publicados em inglês e português; artigos indexados nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE). Os critérios de exclusão foram: tese, monografia, recursos não científicos, artigos cujos textos completos não estavam disponíveis na íntegra e textos que após a leitura dos resumos não apresentaram conteúdo significativo sobre o tema proposto.

## 3 | RESULTADO E DISCUSSÃO

As medicações podem interagir com o álcool a partir de dois mecanismos: envolvendo a farmacocinética, essa está relacionada a alteração do metabolismo do fármaco ou por meio da farmacodinâmica em que o álcool interfere nos efeitos da medicação, ora aumentando, ora diminuindo. Para entendermos como se dá esse processo de interação, precisamos de alguns conceitos que serão abordados logo abaixo.

### 3.1 Farmacocinética

A farmacocinética engloba o estudo da absorção, distribuição, metabolização e excreção das drogas, processos que podem ser influenciados por diversos fatores, como:

biodisponibilidade, estado patológico, dose e interações farmacológicas. A absorção representa o transporte da droga até a circulação sistêmica e influencia diretamente na biodisponibilidade das drogas, ou seja, a fração do fármaco administrado que alcançou o sistema circulatório.

Existem diversas formas de administração de fármacos, dentre elas, a oral e parenteral são as mais conhecidas e apresentam vantagens e desvantagens uma sobre a outra, podendo citar: 100% de biodisponibilidade da via parenteral em relação a via oral que depende de outros fatores e não transformação pelo metabolismo de primeira passagem no fígado que as drogas orais possuem (CURRIE, 2018).

A distribuição é referente ao movimento do fármaco da circulação sistêmica até o seu local de ação em um dado tecido. Essa etapa pode ser influenciada pela ligação às proteínas plasmáticas, albumina e algumas glicoproteínas são exemplos de proteínas que possuem afinidade com fármacos, e pelo volume de distribuição da droga. Algumas drogas podem competir pelo mesmo sítio de ligação com proteína, como é o caso da aspirina e varfarina, dessa forma, as concentrações do fármaco livre no sangue podem estar aumentadas a ponto de causar importante efeito adverso. Volume de distribuição é a relação entre a quantidade de droga administrada sobre a sua concentração plasmática. Sendo assim, uma droga com alto volume de distribuição é capaz de realizar os seus efeitos fisiológicos com concentrações menores quando comparadas àquelas que possuem um menor volume de distribuição.

O processo de metabolização dos fármacos tem por objetivo tornar substâncias mais lipofílicas, solúveis em água, e, assim, facilitar a sua excreção, seja ela por via urinária ou hepática. As enzimas do grupo CYP450 são encontradas no retículo endoplasmático celular e representam a principal via de inativação de medicamentos. As principais constituintes desse grupo enzimático são: CYP3A4, CYP2E1, CYP2C9, tais enzimas podem ser encontradas em células sanguíneas, glândulas adrenais, pulmões e rins, todavia, a maior parte delas está presente no fígado e intestino delgado (ALMAZROO; MIAH; VENKATARAMANAN, 2016).

A expressão e atividade do sistema CYP450 pode sofrer influência de algumas substâncias. Quando um componente externo estimula a síntese de RNAm e a produção de proteínas, o CYP450 é estimulado e aumenta o clearance de drogas metabolizadas por esse sistema, o contrário ocorre quando o grupo enzimático é inibido, ou seja, o organismo fica exposto a determinadas drogas por mais tempo. (ALMAZROO; MIAH; VENKATARAMANAN, 2016)

Quando a reação com CYP450 não é capaz de tornar o fármaco inativo ou mais hidrossolúvel, o mesmo passa por outro conjunto de reações conhecidas por reações de fase 2, na qual a substância é conjugada enzimaticamente com componentes endógenos hidrofílicos, sendo os principais: UDP-Glucuroniltransferase, sulfotransferase,

N-acetiltransferase, catecol-O-aminotransferase. Após ser inativada e transformada em um composto hidrofílico, a droga está pronta para ser eliminada. (CURRIE, 2018).

A eliminação do fármaco, na maioria das vezes, só se inicia após o processo de metabolização da droga para deixá-la na sua forma inativa e, principalmente, mais hidrofílica, já que a maioria dessas são lipossolúveis. Por outro lado, quando o composto é hidrofílico, pode ocorrer a excreção direta da droga, sem que precise passar pelo processo de metabolização.

O principal órgão envolvido na eliminação do fármaco é o rim, no entanto, pode haver também excreção via biliar, onde as drogas podem chegar até o trato digestivo e serem eliminadas pelas fezes ou então reabsorvidas pela circulação entero-hepática. Desse modo, alguns fatores podem levar a interferência desse processo, tais como: disfunção do órgão de eliminação e alteração de pH urinário. Caso a urina esteja mais básica e o medicamento seja ácido, ocorre uma excreção aumentada, do mesmo modo que ocorre quando medicamentos básicos em urina ácida. (GARZA; PARK; KOCZ, 2020).

### 3.2 Farmacodinâmica

As interações farmacodinâmicas são atribuídas às alterações decorrentes nas respostas dos pacientes quando há uma interação entre drogas, sem que ocorra a modificação da farmacocinética e sem causar mudanças nos níveis séricos. Nesse sentido, é fundamental pontuar que as proteínas compõem a classe mais importante de receptores de drogas e os principais alvos proteicos para ação delas são: os canais iônicos, as enzimas, as moléculas transportadoras e os receptores (LANÇA; GUERREIRO, 2014).

Nessa perspectiva, as interações medicamentosas podem causar danos devido ao aumento no efeito da droga (levando à toxicidade) ou diminuição do efeito da droga (levando à falha terapêutica). Além disso, os efeitos das interações podem ser cumulativos, como por exemplo, álcool e sedativos têm um efeito maior do que a soma dos medicamentos individuais (caracterizando uma ação sinérgica). Por isso, a farmacodinâmica diz respeito ao que a droga faz com o organismo, através da ação da droga e seus efeitos esperados/desejados e os indesejáveis/colaterais (CURRIE, 2018).

Quanto ao efeito dos fármacos, os medicamentos que ativam os receptores (agonistas) possuem duas características entre suas propriedades: devem ter efetiva afinidade com os seus receptores; e devem possuir atividade intrínseca, o complexo droga-receptor precisa ser capaz de produzir uma resposta no sistema-alvo. Em outro contexto, as drogas que bloqueiam os receptores (antagonistas) ligam-se efetivamente, no entanto, tem pouca ou nenhuma atividade intrínseca, a função seria impedir a interação das moléculas agonistas com os seus receptores. Nesse sentido, os conceitos farmacodinâmicos podem ser utilizados para desenvolver estratégias para otimizar a dosagem dos medicamentos, em muitos casos, sem por em risco a segurança do paciente.

### 3.3 Absorção, distribuição e metabolismo do álcool

A absorção do álcool ocorre na boca e mucosas em menor quantidade e, em maior proporção, no estômago e na porção superior do intestino delgado. Sendo que no estômago ocorre de forma mais lenta quando comparada ao intestino. (CEDERBAUM, 2012). Desse modo, quando o etanol é absorvido, o mesmo segue para a corrente sanguínea, onde vai ser transportado pela veia porta até o fígado para ser metabolizado, e depois segue para circulação sistêmica para ser distribuído para o corpo. Pelo fato do álcool ser uma substância bastante hidrossolúvel, essa fase de absorção ocorre de forma rápida por difusão passiva, especialmente se não houver ingestão alimentar concomitantemente.

Uma vez que o álcool chega no estômago, além do processo de absorção, uma parte dele também é metabolizada. Isso é resultante da existência das enzimas álcool desidrogenase (ADH) e o citocromo P450, que participam ativamente da metabolização do álcool em acetaldeído no estômago. Estudos mostram que há diferença desse processo em homens e mulheres, sendo nesta última diminuído devido a redução da atividade da ADH, bem como acontece em alcoólatras (CEDERBAUM, 2012).

Apesar dessa pequena metabolização que ocorre no estômago, o fígado é o principal órgão responsável por esse processo. Participam dessa etapa as enzimas álcool desidrogenase (ADH), o citocromo P450 e a ALDH, sendo que essa segunda tem maior participação da conversão do álcool em acetaldeído em indivíduos etilistas crônicos enquanto que a primeira em etilistas ocasionais (CEDERBAUM, 2012).

Desse modo, o álcool é metabolizado em acetaldeído, componente tóxico para o corpo humano, e posteriormente esse metabólito sofre ação da aldeído desidrogenase (ALDH) para formar acetato. Diante do exposto, é importante frisar que muitos medicamentos são capazes de inibir a ALDH, sendo assim, o uso do fármaco de forma concomitante com a ingestão de álcool traz como consequência o acúmulo de acetaldeído induzindo reação de rubor, náuseas e vômitos. Ademais, o acetato formado por essa reação vai sair do fígado e cair na circulação onde sofrerá transformação em acetil-CoA, uma vez formada, essa pode ser usada como fonte de energia (CEDERBAUM, 2012).

Em seguida, o álcool que não foi metabolizado pelo mecanismo de primeira passagem segue para a circulação sistêmica para ser distribuído por todo o organismo. Devido a essa substância ser hidrossolúvel, a concentração deste no tecido varia de acordo com a quantidade de água existente na estrutura. É por essa razão que a distribuição se encontra em menor capacidade nas mulheres, visto elas terem maior porcentagem de gordura quando comparadas ao homem. O mesmo acontece com os idosos por terem menor quantidade de líquido corporal em comparação aos jovens.

## 3.4 Efeitos do álcool em outras drogas

### 3.4.1 *Acetaminofeno*

É um analgésico simples e antipirético com seu uso amplamente difundido, que utiliza como mecanismo de ação a inibição central das ciclooxigenases (COX). Seu nome comercial é Paracetamol e, quando administrado via oral, é absorvido pelo trato gastrointestinal, metabolizado pelo fígado e excretado através das vias urinárias (JÓŹWIAK-BEBENISTA et. al, 2014).

Apesar de ser considerada uma droga segura do ponto de vista clínico, seu principal efeito adverso é a lesão hepática. Essa injúria ocorre mais comumente através da superdosagem, por sobrecarregar a detoxificação do fígado. No entanto, pode haver ainda uma ativação excessiva do sistema de enzimas oxidativas do Citocromo P450 (CYP), envolvidas nas reações de fase 1 da metabolização de xenobióticos. Ou também um consumo do estoque das enzimas de fase 2 deste processo, impedindo que ocorra uma adequada atenuação de metabólitos tóxicos.

Uma vez que o álcool também se beneficia dos mesmos processos de metabolização que o acetaminofeno, há maior risco de lesão hepática. Quando o etanol é usado simultaneamente ao Paracetamol, há uma proteção hepática do primeiro sobre o segundo pela inibição da ativação do metabólito tóxico do analgésico. Porém, uma vez que o etanol é eliminado do sistema, a proteção é perdida e a toxicidade aumenta muito.

Além do que foi dito em alcoolistas crônicos há, associado aos mecanismos de lesão descritos, jejum ou possível desnutrição. Isso diminui a glutatona hepática, que auxilia na metabolização dos xenobióticos, ampliando a predisposição à hepatotoxicidade em doses baixas de Paracetamol.

### 3.4.2 *Cafeína*

Pertencente à classe das metilxantinas (1, 3, 7-trimetilxantina), a cafeína é um alcalóide purínico encontrado naturalmente em plantas como o mate e o cacau. Dentre suas ações, a de estimulante do sistema nervoso central (SNC) tem sido vastamente utilizada no tratamento de diversas doenças, como a apneia infantil, enxaqueca, dor (TAVARES, 2012).

Nos últimos anos, além de ser encontrada em medicamentos, ela também vem sendo usada em bebidas alcoólicas com o intuito de, possivelmente, reduzir o efeito depressor do álcool através da estimulação do córtex cerebral. Entretanto, deve-se tomar cuidado ao usar esta combinação pois em pessoas com predisposição a eventos cardiovasculares ou cerebrovasculares a cafeína pode induzir efeitos ruins, tais como aumentos moderados na velocidade dos batimentos cardíacos até arritmias cardíacas sérias, aumento da pressão arterial ou até mesmo induzir acidentes vasculares cerebrais.



### 3.4.3 *Metilfenidato*

O hidrocloreto de metilfenidato é um dos estimulantes mais prescritos no mundo e licenciado em muitos países para o tratamento farmacológico do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), embora casos específicos de transtorno depressivo e fadiga – em populações com idade avançada – também possam beneficiar-se desse medicamento (CÉSAR et al., 2012).

Seu mecanismo de ação é o estímulo de receptores alfa e beta-adrenérgicos diretamente, ou a liberação de dopamina e noradrenalina dos terminais sinápticos, indiretamente. Seu início de ação dá-se em 30 minutos, com pico em uma a duas horas, e meia-vida de duas a três horas.

O etanol interfere no metabolismo de metilfenidato. Em pequeno ensaio clínico cruzado, metilfenidato foi administrado 30 minutos antes de etanol, 30 minutos depois de etanol e sem etanol a 10 homens e 10 mulheres saudáveis. Etanol antes e depois de metilfenidato aumentou significativamente as concentrações plasmáticas deste em relação ao valor sem o álcool, bem como as médias das áreas sob a curva correspondentes. Efeitos estimulantes foram mais relatados por mulheres de que por homens.

No Brasil, as recomendações da Anvisa sobre o uso de MPH são claras, ou seja, pacientes submetidos a tratamento com MPH são fortemente aconselhados a absterem-se de álcool ou outras drogas, uma vez que essas substâncias podem aumentar os efeitos adversos do MPH. O álcool quando é consumido simultaneamente ou em proximidade temporal ao MPH pode interferir sobre seus mecanismos de ação, aumentando sua toxicidade, predispondo os usuários a riscos de saúde significativos (CÉSAR et al., 2012).

### 3.4.4 *Varfarina*

O alcoolismo crônico é um dos fatores que contraindicam o uso da Varfarina. O aumento da ingestão de álcool faz pacientes portadores de disfunção hepática serem mais susceptíveis aos cumarínicos pois estes pacientes possuem deficiência de fatores de coagulação, assim como estados hipermetabólicos que ampliam a ação dessa droga. Segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, nas Diretrizes de antiagregantes plaquetários e Anticoagulantes de 2013, a ingestão alcoólica aguda diminui o metabolismo da varfarina e aumenta seu efeito.

## 3.5 Efeitos de outras drogas sobre o álcool

### 3.5.1 *Dissulfiram*

O dissulfiram é uma droga utilizada para tratar abstinência alcoólica, o seu principal efeito de abstinência envolve o fator psicológico, uma vez que, o indivíduo evita fazer uso de etanol devido aos sintomas experimentados pelo consumo da bebida alcoólica. Tal

droga não atua nos mecanismos neurobiológicos da adição, o dissulfiram produz efeito de aversão quando combinado com o álcool.

Este fármaco inibe a aldeído desidrogenase (LADH), enzima que metaboliza o acetaldeído produto do etano, dessa forma, ao utilizar pequenas doses de álcool, o indivíduo experimenta sintomas decorrentes do acúmulo de acetaldeído, como: rubor facial, náusea, vômito e taquicardia (SKINNER et al., 2014).

O conjunto desses sintomas é conhecido como reação álcool-dissulfiram, sendo a intensidade dos mesmos relacionada a dose de etanol consumida pelo paciente. Não existe tratamento específico para essa situação, embora sejam utilizados corticoide, ácido ascórbico, anti-histamínicos e antídoto do álcool, a fomepizola (MUTSCHLER et al., 2016).

### 3.5.2 *Metronidazol*

Nitroimidazólicos são drogas utilizadas nas infecções parasitárias e por agentes anaeróbicos sendo parte deste grupo: metronidazol, secnidazol e tinidazol. Estudos recentes sugerem que o metronidazol é responsável pela inibição da enzima aldeído desidrogenase (ALDH), sendo que essa é responsável pela oxidação do acetaldeído para formação do acetato, o que resulta numa reação dissulfiram símile (MERGENHAGEN et al., 2019).

A inibição enzimática ocasiona o acúmulo de acetaldeído no organismo, sendo este relacionado ao surgimento da reação álcool-dissulfiram com presença de rubor facial, náuseas e vômitos. Dessa forma, a maior parte da literatura recomenda a privação do uso de álcool durante o uso da medicação (SKINNER et al., 2014).

### 3.5.3 *Sulfametoxazol/Trimetoprima*

Essa classe de antibióticos é utilizada no tratamento de infecções no trato urinário e nos casos de pneumocistose (MERGENHAGEN et al., 2019). O cotrimoxazol é responsável pela inibição do sistema enzimático P450 3C9 inibindo a aldeído desidrogenase (ALDH). O consumo dessa medicação associado ao etanol pode resultar em uma reação álcool dissulfiram símile com início dos sintomas como: rubor facial, náusea e vômito de 5-15 minutos após a ingestão do álcool.

### 3.5.4 *Cloranfenicol*

O cloranfenicol é um antimicrobiano de amplo espectro, reservado para infecções graves onde não existe uma melhor alternativa (URGER et al., 2016). É ativo contra vários tipos de microrganismos, entre os quais clamídeas, riquetsias, espiroquetas e anaeróbios, sendo um fármaco primariamente bacteriostático. O cloranfenicol inibe a síntese das proteínas bacterianas ao se ligar à subunidade 50S do ribossomo bacteriano (RANG et al., 2016). A ingestão de bebidas alcoólicas concomitante ao tratamento com o cloranfenicol é contraindicada, pois pode causar reação similar à do dissulfiram.

### 3.5.5 *GRISEOFULVINA*

A griseofulvina é indicada para o tratamento de infecções micóticas da pele, couro cabeludo, pés e unhas quando não há efetividade no tratamento tópico. A medicação age inibindo a função dos microtúbulos e consequentemente ocasiona o rompimento do arranjo do fuso mitótico. Desta forma, a mitose do fungo é inibida (RANG et al., 2016).

Alguns tipos de antibióticos, assim como a griseofulvina, em associação com o álcool, podem levar a efeitos graves do tipo antabuse, ou seja, o acúmulo da substância tóxica vai causar vômitos, palpitação, cefaleia, rubor facial, hipotensão, dispneia podendo evoluir para óbito (NORONHA, 2012).

### 3.5.6 *Glibenclamida*

Esse é um medicamento utilizado no controle da glicemia em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2. A glibenclamida estimula a liberação de insulina pelas células beta do pâncreas, diminuindo assim a glicemia (RANG et al., 2016).

A glibenclamida faz parte de um grupo de medicamentos que são os fármacos indutores de reações do tipo dissulfiram. Esses fármacos quando entram em contato com o álcool apresentam reações similares às do dissulfiram, como rubor, cefaleia, náuseas, vômitos e taquicardia (NERES, 2018).

## 4 | CONCLUSÃO

Diante dos dados apresentados, torna-se imprescindível que a prática da clínica médica esteja atenta para importância de compreender de forma abrangente a relação entre o uso de álcool e a administração de medicamentos. Os efeitos causados a partir dessas interações podem ser múltiplos sendo capazes de potencializar ou diminuir a ação das medicações.

## 5 | CONFLITO DE INTERESSES:

Os autores declaram ausência de conflito de interesses

## REFERÊNCIAS

ALMAZROO, Omar Abdulhameed; MIAH, Mohammad Kowser; VENKATARAMANAN, Raman. Drug Metabolism in the Liver. **Clinics In Liver Disease**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 1-20, fev. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cld.2016.08.001>

AUTRUP, Herman; BARILE, Frank A.; BLAUBOER, Bas J.; DEGEN, Gisela H.; DEKANT, Wolfgang; DIETRICH, Daniel; DOMINGO, Jose L.; GORI, Gio Batta; GREIM, Helmuth; HENGSTLER, Jan G.. Principles of Pharmacology and Toxicology Also Govern Effects of Chemicals on the Endocrine System. **Toxicological Sciences**, [S.L.], v. 146, n. 1, p. 11-15, 30 maio 2015. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/toxsci/kfv082>

CEDERBAUM, Arthur I.. Alcohol Metabolism. **Clinics In Liver Disease**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 667-685, nov. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cld.2012.08.002>

CÉSAR, EDUARDO *et al.* Uso prescrito de cloridrato de metilfenidato e correlatos entre estudantes universitários brasileiros. **Revista Psiquiatria Clínica**, São Paulo, 16 out. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rpc/v39n6/01.pdf>

CURRIE, GEOFFREY M.. Pharmacology, Part 1: Introduction to Pharmacology and Pharmacodynamics. **J. Nucl. Med. Technol**, v. 46, n. 2, p. 81-86, jun. 2018

DIRETRIZES BRASILEIRAS DE ANTIAGREGANTES PLAQUETÁRIOS E ANTICOAGULANTES. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, [s. l.], 3 set. 2013

GARZA AZ, PARK SB, KOCZ R. Drug Elimination. [Updated 2020 Jul 27]. In: **StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing**; 2020 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547662>

JÓZWIAK-BEBENISTA M, NOWAK JZ. Paracetamol: mechanism of action, applications and safety concern. **Acta Pol Pharm**. 2014 Jan-Feb;71(1):11-23. PMID: 24779190

LANÇA, TERESA MARTINS NOBRE; GUERREIRO, MARA PEREIRA. Interações medicamentos-álcool com relevância clínica no ambulatório. 2014. v. 1. Dissertação (Mestrado) - **Curso de Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas**, Instituto Universitário Egas Moniz, 2014

MERGENHAGEN KA, Wattengel BA, Skelly MK, Clark CM, Russo TA. Fact versus Fiction: a Review of the Evidence behind Alcohol and Antibiotic Interactions. **Antimicrob Agents Chemother**. 2020 Feb 21;64(3):e02167-19. doi: 10.1128/AAC.02167-19. PMID: 31871085; PMCID: PMC7038249.

MUTSCHLER, J.; GROSSHANS, M.; SOYKA, M.; RÖSNER, S.. Current Findings and Mechanisms of Action of Disulfiram in the Treatment of Alcohol Dependence. **Pharmacopsychiatry**, [S.L.], v. 49, n. 04, p. 137-141, 17 mar. 2016. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-103592>

NERES, LARISSA. Efeitos adversos no tratamento do diabetes tipo 2. 2018. Efeitos adversos no tratamento do diabetes tipo 2 (Farmácia) - **Universidade Federal de São Paulo** - Campus Diadema, Diadema, São Paulo, 2018.

NORONHA, THAIS. Álcool x medicamentos. Pesquisa mostra que o álcool pode aumentar em até três vezes a dose original de medicamento e seu efeito no organismo. **CRF SP**. São Paulo, 30 jul. 2012. Disponível em: <http://portal.crfsp.org.br/noticias/3622-alcool-x-medicamentos.html>

RANG, H.P.; RITTER, J.M.; FLOWER, R.J.; HENDERSON, G. Rang & Dale: **Farmacologia**. 8. ed. [S. l.: s. n.], 2016.

SKINNER, Marilyn D.; LAHMEK, Pierre; PHAM, Héloïse; AUBIN, Henri-Jean. Disulfiram Efficacy in the Treatment of Alcohol Dependence: a meta-analysis. **Plos One**, [S.L.], v. 9, n. 2, 10 fev. 2014. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0087366>

SOUZA, Luiz Gustavo Silva; MENANDRO, Maria Cristina Smith; MENANDRO, Paulo Rogério Meira. O alcoolismo, suas causas e tratamento nas representações sociais de profissionais de Saúde da Família. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 25, n. 4, p. 1335-1360, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312015000400015>

TAVARES, Cristiane; SAKATA, Rioko Kimiko. Cafeína para o tratamento de dor. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, [S.L.], v. 62, n. 3, p. 394-401, jun. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-70942012000300011>

TELES, JULIANA SOUTO; FUKUDA, ELLEN YUKIE; FEDER, DAVID. Varfarina: perfil farmacológico e interações medicamentosas com antidepressivos. **Einstein**, v. 10, n. 1, 2012

URGER, NATHAN R. *et al.* Antimicrobianos inibidores da síntese proteica. *In*: WHALEN, Karen *et al.* **Farmacologia Ilustrada**. 6. ed. [S. l.: s. n.], 2016. cap. 39, p. 499-512

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Álcool 7, 25, 130, 132, 134, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155

### C

Câncer Colorretal 83, 84, 85, 86, 91, 93, 94, 95, 96

Câncer Gástrico 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133

Cervicalgia 230, 231, 232, 233, 234, 239, 240

Citomegalovírus 1, 158, 159, 162, 163, 164

Comprometimento Cognitivo Leve 36, 37, 38

Coronavírus 97, 98, 99, 100, 101

COVID-19 97, 98, 99, 100, 101, 102

Crianças 1, 43, 46, 47, 103, 104, 105, 107, 108, 140

### D

Diagnóstico 1, 2, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 31, 66, 67, 75, 77, 78, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 94, 95, 96, 112, 113, 114, 115, 118, 120, 121, 123, 125, 126, 127, 131, 132, 158, 159, 160, 162, 191, 193, 201, 208, 216, 217, 232

Dislipidemias 5, 137, 138, 198, 199, 200, 201, 203, 206, 207, 212, 213, 215, 216, 219

Doença de Alzheimer 11, 36, 37, 38

Doenças Cardiovasculares 4, 18, 20, 23, 25, 28, 67, 138, 141, 198, 199, 200, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218

Dor Facial 75, 76

### E

Epidemiologia 76, 110, 120, 193, 218

Epilepsia 158, 159, 164

Estatinas 138, 198, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

Estimulação 36, 37, 38

Estimulação Cerebral Não Invasiva 37

Estudante Universitário 40

Exercício Físico 6, 16, 18, 20, 25, 28, 29

### F

Fisioterapia 231, 232, 233, 242

## **G**

Ginecologia 109, 110, 111, 113, 115, 117, 118, 163

## **H**

Hipertensão Arterial Refratária 3, 7, 9, 16

HIV 1, 2, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35

## **L**

Linfonodomegalias 1, 2

Lombalgia Crônica 49, 50, 51

## **N**

Neoplasias 88, 120, 125, 129, 132, 134, 220, 225, 227, 228, 229

Neuralgia do Trigêmeo 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

Nutrição 18, 27, 31, 95, 129, 220

## **O**

Obstetrícia 109, 110, 111, 115, 117, 118, 163

Odontologia 164, 188, 191, 195, 196, 197

Oncologia 94, 120

Osteoprotegerina 58, 59

## **P**

Patologia 5, 60, 75, 76, 78, 81, 84, 136, 199, 201, 220, 222, 224, 225, 227, 228, 229, 233, 242

PCR 58, 59, 60, 61, 101, 159

Prescrições 145

Prevenção 2, 6, 13, 18, 19, 20, 25, 27, 28, 63, 66, 68, 94, 95, 110, 115, 117, 135, 137, 138, 140, 141, 163, 191, 198, 199, 200, 202, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

Prognóstico 83, 84, 86, 94, 123, 124, 138, 158, 159, 160, 162, 163, 193

Psicoestimulante 40, 43, 44

## **Q**

Qualidade de Sono 3, 9

Qualidade de Vida 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 25, 53, 63, 75, 79, 80, 81, 100, 213, 229, 230, 232, 233, 239, 240

## **R**

Radioterapia 83, 84, 85, 86, 90, 92, 93, 94

## **S**

Saúde do Trabalhador 231, 233

Síndrome de West 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

SUS 64, 65, 109, 110, 111, 118, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 211, 214, 216, 218

## **T**

Técnicas de Genotipagem 58

Tecnologias 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 196, 219, 231, 232

TENS 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 172

Transcraniana 36, 37, 38

Tratamento 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 66, 68, 75, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 104, 115, 118, 123, 125, 127, 131, 136, 138, 140, 146, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 160, 163, 187, 188, 189, 191, 192, 194, 197, 199, 200, 203, 205, 206, 208, 210, 211, 212, 214, 216, 217, 219, 220, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240

## **U**

Uso Indevido 40, 42, 45

Uso Terapêutico 40, 42, 44, 46



# Medicina:

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

3



-  [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:

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

3



-  [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)