

CIÊNCIAS MÉDICAS:

CAMPO TEÓRICO, MÉTODOS, APLICABILIDADE E LIMITAÇÕES

4

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO
(ORGANIZADOR)

Atena
Editora
Ano 2021

CIÊNCIAS MÉDICAS:

CAMPO TEÓRICO, MÉTODOS, APLICABILIDADE E LIMITAÇÕES

4

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

iStock

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.

Open access publication by Atena Editora



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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a 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. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a 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. Ferlando 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 da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
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 Gonçalo 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 Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – 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. Alessandro 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 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 Brito 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 Ramirez – 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 Livia 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
Prof. Me. Marcos Roberto Gregolin – Agência de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste do Paraná
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
Prof. Dr. Sullivan Pereira Dantas – Prefeitura Municipal de Fortaleza
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Universidade Estadual do Ceará
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

Ciências médicas: campo teórico, métodos, aplicabilidade e limitações 4

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremona
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)

C569 Ciências médicas: campo teórico, métodos, aplicabilidade e limitações 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 978-65-5983-288-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.880210807>

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

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Apresentamos a mais nova obra no campo das Ciências Médicas intitulada “Ciências Médicas Campo Teórico, Métodos, Aplicabilidade e Limitações” coordenada pela Atena Editora disposta, inicialmente, em quatro volumes, objetivando destacar todo espectro de ação da medicina desde a teoria à prática. Todo o trabalho que de forma didática foi subdividido em quatro volumes foi desenvolvido em território nacional o que implica no trabalho constante dos profissionais da saúde no Brasil para o avanço da saúde do país mesmo em face dos diversos impecilios e dificuldades enfrentadas.

Deste modo direcionamos ao nosso leitor uma produção científica com conhecimento de causa do seu título proposto, o que a qualifica mais ainda diante do cenário atual e aumentando a importância de se aprofundar no conhecimento nas diversas técnicas de estudo do campo médico que tragam retorno no bem-estar físico, mental e social da população.

Repetimos aqui uma premissa de que ano atual tem revelado a importância da valorização da pesquisa, dos estudos e do profissional da área médica, já que estes tem sido o principal escudo e amparo nos últimos meses. Esta obra, portanto, compreende uma comunicação de dados muito bem elaborados e descritos das diversas áreas da medicina oferecendo uma teoria muito bem elaborada nas revisões literárias de cada capítulo, descrevendo metodologias tradicionais e também as mais recentes, aplicando as mesmas na realidade atual de cada cidade onde os trabalhos foram desenvolvidos e onde os resultados foram obtidos.

A disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, evidencia a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica, deste modo a obra alcança os mais diversos nichos das ciências médicas. A divulgação científica é fundamental para romper com as limitações nesse campo em nosso país, assim, mais uma vez parabenizamos a estrutura da Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo à todos uma excelente leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A INCIDÊNCIA DO CÂNCER DE PULMÃO EM TABAGISTAS

Bruna Abreu Simões Bezerra Cunha

Murilo Alencar Quessada

Louise Habka Cariello

João Rafael Alencar de Sousa

Eduardo Cerchi Barbosa

Jordão Ribeiro Oliveira

Beatriz Campos


Camila Marques Lacerda

Márcio Henrique Ferreira de Souza

Milena Alencar Quessada

Gabriel Rodrigues Cardoso

Gabriel Martins Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802108071>

CAPÍTULO 2..... 9

A INFLUÊNCIA DO PARTICULADO DE MINÉRIO NA INCIDÊNCIA DE DOENÇAS DO TRATO RESPIRATÓRIO NA GRANDE VITÓRIA

Amanda Bassani Pagotto

João Gabriel Ramos de Matos

Lucas Santana


Marcela Segatto do Carmo

Marcelo Carneiro Secundo de Oliveira

Mariângela Braga Pereira Nielsen

Márjorye Alves de Barros

Polyana da Penha da Conceição

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802108072>

CAPÍTULO 3..... 19

ADENOCARCINOMA LIPÍDICO COM MARCADORES DE NEOPLASIA DE MAMA COM IMUNO-HISTOQUÍMICA: RELATO DE CASO


Maurício Rocha Gripp

Luiz Felipe Melo Vieira

Paulo Roberto Rodrigues da Silva

Brandon Vidal de Souza

Isabela de Oliveira Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802108073>

CAPÍTULO 4..... 20


ANÁLISE IDADE-PERÍODO DA TENDÊNCIA TEMPORAL DA MORTALIDADE POR NEOPLASIA MALIGNA DA PRÓSTATA

Rômulo Cesar Rezzo Pires

Emmanuele de Jesus Balata Sousa Alves

Mariana Pereira de Almeida Santos


Luiza Samara Abreu Cardoso Carvalho
Isana Barros de Oliveira
Wellington Queiroz de Freitas
Anne Catarine de Moraes Soares
Leidinalva Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802108074>

CAPÍTULO 5..... 30

COMPARAÇÃO ENTRE A PROSTATECTOMIA LAPAROSCÓPICA E ABERTA NO TRATAMENTO DE NEOPLASIA PROSTÁTICA


Gabriel Rodrigues Cardoso
João Rafael Alencar de Sousa
Louise Habka Cariello
Laura Beatriz de Freitas Bastos
Pablo Vinicius Silvino Vasconcelos
Pedro Paulo de Matos
Gabriel Martins Araújo
Beatriz Vinhaes dos Reis
Ana Carolina Sales Jreige
Wéber Alves da Costa Azevedo
Júlia Maria Moreira Silva
Isabella Amais Lemes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802108075>

CAPÍTULO 6..... 41

FATORES ASSOCIADOS A INFECÇÕES PULMONARES EM PACIENTES TRANSPLANTADOS RENAI: UM ESTUDO CASO-CONTROLE


Leonardo Meira de Faria
Ricardo de Amorim Corrêa
Vandack Alencar Nobre Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802108076>

CAPÍTULO 7..... 55

LESÃO HEPÁTICA E POLIFARMÁCIA: UM RELATO DE CASO

Marcos Antônio Cavalari de Souza
Lucas Moreira Guerra
Beatriz Teixeira Rondina
Thatiana Scalon
Caio Cardozo Jorge
Nilo David Paro


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802108077>

CAPÍTULO 8..... 57

O ENSINO DA OFTALMOLOGIA NA GRADUAÇÃO DE MEDICINA DE FACULDADES E UNIVERSIDADES DO ESTADO DE SÃO PAULO E PARANÁ

Bruno Oliveira Pesquero
Henrique Bosso


Ana Clara Benites Ciani de Carvalho Oliveira
Raiane Negrão da Silva
Luísa Cesario Miguel
Marcele Prado Nogueira Mello
Mariana Uehara Shiratsuchi
Júlia Spadafora do Amaral
Evandro Portaluppe Bosso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802108078>

CAPÍTULO 9..... 69

O IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES OBESOS SUBMETIDOS AO BYPASS GÁSTRICO EM Y DE ROUX PARA TRATAMENTO DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO


Gabriel Moretto Sandri
Aline Silveira
Bruno Zilberstein
Danilo Dallago De Marchi
Willy Petrini Souza
Fernando Furlan Nunes
Rodrigo Ranieri
Gil Abdallah Tosta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8802108079>

CAPÍTULO 10..... 73

O LIMIAR ENTRE BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS: CONSEQUÊNCIAS DO TRATAMENTO RADIOTERÁPICO DE CARCINOMA ESPINOCELULAR DE RINOFARINGE


Mariana Cortez Chicone
Amanda Beatriz Lúcio de Lima
Isabela Cezalli Carneiro
Paula Cintra Dantas
Taísa Bento Marquez
Izabela Bezerra Pinheiro Espósito
Gabriela Borges Carias
Antonio Luciano Batista de Lucena Filho
Andre Luiz Polo
Jorge Garcia Bonfim
Prycila Fagundes Cardoso Angelo Espósito
Fábio de Azevedo Caparroz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080710>

CAPÍTULO 11..... 78

PNEUMONIA ESTAFILOCÓCICA SECUNDÁRIA A ARTRITE SÉPTICA


Faísson Luís Leal Feitosa
Leandro Colombo Cassiano
Victor Jorge Lago
Gabriela Costa Brito
Bruna Alves Pelizon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080711>

CAPÍTULO 12..... 85

POLIFARMÁCIA ASSOCIADA AO RIM SENIL E SUAS CONSEQUÊNCIAS


Jéssica dos Santos Giordani
Cristiane Barelli
Fabiana Piovesan
César Augusto Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080712>

CAPÍTULO 13..... 91

PROTEINOSE ALVEOLAR PULMONAR: ASPECTOS CLÍNICOS E TRATAMENTO EM RELATO DE CASO


Maurício Rocha Gripp
Brandon Vidal de Souza
Luiz Felipe Melo Vieira
Paulo Roberto Rodrigues da Silva
Isabela de Oliveira Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080713>

CAPÍTULO 14..... 93

QUANDO O TRABALHO ADOECE: SÍNDROME DE BURNOUT EM ENFERMEIROS DA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE


Laura Mariane Rodrigues
Lilian Cristina Gomes do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080714>

CAPÍTULO 15..... 100

RELATO DE EXPERIÊNCIA ACERCA DA IMPORTÂNCIA EM ABORDAR TEMAS QUE ESTIMULEM A PROMOÇÃO, PREVENÇÃO E EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO CONTEXTO ACADÊMICO


Gabriela Costa Brito
João Carlos Cardoso Baldini
Julyano Augusto Wayne de Carvalho
Laura Teodoro Furtado Faleiros
Fernanda Pini de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080715>

CAPÍTULO 16..... 108

A MASCARA DA RESILIÊNCIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA ACERCA DO AUMENTO DOS TRANSTORNOS MENTAIS EM MEIO A PANDEMIA COVID-19 NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE


Ana Amélia Queiroz Linares
Ana Luiza Cunha Zenha
Fernanda Martins Araújo Santos
Gabriela Costa Brito
Bruna Alves Pelizon

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080716>

CAPÍTULO 17..... 116

SACUBITRIL/VALSARTANA UM NOVO OLHAR SOBRE A INSUFICIÊNCIA CARDÍACA


Giulia Racanelli de Ferreira Santos
Renata Barreiros de Lacerda Siqueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080717>

CAPÍTULO 18..... 125

SÍNDROME DE BRUGADA E A DOR TORÁCICA: UM RELATO DE CASO


Natália Oliveira Rolim
Carielle Cristine Silva e Dutra
Lincoln Jose da Silva Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080718>

CAPÍTULO 19..... 130

SÍNDROME DE SJOGREN PRIMÁRIA COM ATIVIDADE PULMONAR E INFECÇÃO POR MICOBACTERIOSE ATÍPICA: UM RELATO DE CASO


Eliane Consuelo Alves Rabelo
Victor Pereira Graciano
Nathália Silva Vaz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080719>

CAPÍTULO 20..... 138

ÚLCERA PENETRANTE DE AORTA: REVISÃO DE LITERATURA

Louise Habka Cariello
João Rafael Alencar de Sousa
Gabriel Rodrigues Cardoso
Laura Beatriz de Freitas Bastos
Pablo Vinicius Silvino Vasconcelos
Pedro Paulo de Matos
Pedro Lopes Fernandes Filho
Wéber Alves da Costa Azevedo
Ana Carolina Sales Jreige
Isabella Amais Lemes
Matheus Machado Melo Sposito
Anna Clara Magalhães Farah

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.88021080720>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 150

ÍNDICE REMISSIVO..... 151

POLIFARMÁCIA ASSOCIADA AO RIM SENIL E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Data de aceite: 01/07/2021

Data de submissão: 06/04/2021

Jéssica dos Santos Giordani

Universidade de Passo Fundo, acadêmica de medicina
Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6114939181058415>

Cristiane Barelli

Universidade de Passo Fundo, Farmacêutica-Bioquímica, Professora Doutora da Faculdade de Medicina
Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9944824165152903>

Fabiana Piovesan

Universidade de Passo Fundo, Médica Nefrologista, Professora Doutora da Faculdade de Medicina
Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8876530139909529>

César Augusto Nascimento

Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga, acadêmico de Medicina
Ponte Nova, Minas Gerais, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/7169690483166136>

RESUMO: O envelhecimento humano induz alterações morfológicas no organismo e acarreta impactos fisiológicos, como nos rins senescentes. Nos idosos é comum o fenômeno da “polifarmácia”, definido como o uso de mais de 5 medicamentos diferentes ao dia. Como boa parte dos fármacos são de excreção renal, suas

associações representam potenciais perigos de reações adversas e interações medicamentosas, como a lesão renal aguda (LRA). O objetivo desse trabalho foi revisar a literatura científica sobre os riscos e consequências da polifarmácia associada ao rim senil, focada nos fármacos com potencial indutor de LRA. O estudo buscou artigos na base PubMed de 2018 a 2021, restringidos conforme palavras chave, tipo de publicação, idioma e disponibilidade de acesso. Das 113 ocorrências foram selecionados 10 artigos. A nefrotoxicidade por medicamentos é uma das principais causas da LRA, e essa complicação é 10 vezes maior em pacientes idosos, com mortalidade superior a 50%. Os fármacos mais associados à LRA foram os anti-inflamatórios não esteroidais, inibidores da enzima conversora de angiotensina, diuréticos, varfarina e antiplaquetários. Nos artigos analisados houve consenso sobre a elevada incidência e mortalidade quando o desfecho LRA é associado a pacientes “polimedicados”, com destaque aos fatores de risco: senilidade renal, presença de doenças crônicas/ comorbidades e utilização de medicamentos sabidamente nefrotóxicos. O diagnóstico precoce da LRA é uma das melhores opções para reduzir sua ocorrência e prevenir desfechos de morbimortalidade desfavoráveis. É primordial a individualização do tratamento farmacológico, com o adequado ajuste de doses conforme a taxa de filtração glomerular do paciente. Conclui-se que as evidências qualificadas e recentes podem nortear as práticas em saúde com intuito de prevenir iatrogenias decorrentes de medicamentos nefrotóxicos em idosos, assunto de grande relevância para saúde

pública, além de impactar na segurança do paciente e no uso racional de medicamentos e de tecnologias.

PALAVRAS-CHAVE: Lesão renal aguda. Nefrotoxicidade. Polifarmácia. Rim senil. Segurança do paciente.

POLYPHARMACY ASSOCIATED WITH SENILE KIDNEY AND ITS CONSEQUENCES

ABSTRACT: Human aging induces morphological changes in the body and has physiological impacts, such as senescent kidneys. In the elderly, the phenomenon of “polypharmacy”, defined as the use of more than five different drugs a day, is common. As most drugs are from renal excretion, their associations represent potential dangers of adverse reactions and drug interactions, such as acute kidney injury (AKI). The objective of this work was to review the scientific literature on the risks and consequences of polypharmacy associated with senile kidney, focused on drugs with a potential to induce AKI. The study searched for articles in the PubMed database from 2018 to 2021, restricted according to keywords, type of publication, language and availability of access. Ten articles were selected from 113 occurrences and ten articles were selected. Drug nephrotoxicity is one of the main causes of AKI, and this complication is ten times greater in elderly patients, with a mortality rate greater than 50%. The most associated drugs with IKI were non-steroidal anti-inflammatory drugs, angiotensin-converting enzyme inhibitors, diuretics, warfarin and antiplatelet agents. In the analyzed articles, there was a consensus on the high incidence and mortality when the AKI outcome is associated with “polymedicated” patients, with emphasis on the risk factors: renal senility, presence of chronic diseases / comorbidities, and use of drugs known to be nephrotoxic. Early diagnosis of AKI is one of the best options to reduce its occurrence and prevent unfavorable morbidity and mortality outcomes. Individualization of pharmacological treatment is essential, with adequate dose adjustment, according to the patient’s glomerular filtration rate. It is concluded that the qualified and recent evidence can guide health practices in order to prevent iatrogenesis resulting from nephrotoxic drugs in the elderly, a matter of great relevance to public health, in addition to impacting patient safety and the rational use of medicines, drugs and technologies.

KEYWORDS: Acute kidney injury. Nephrotoxicity. Polypharmacy. Senile kidney. Patient safety.

1 | INTRODUÇÃO

O envelhecimento humano induz alterações morfológicas em todo o organismo acarretando impactos nas funções fisiológicas. Não é diferente para os rins senescentes que, devido às suas características morfológicas e funcionais, podem evoluir para insuficiência renal crônica relacionada à idade (WU et al., 2020). Isso ocorre devido às modificações significativas da estrutura renal advindas por perda constante de néfrons e uma diminuição correspondente na taxa de filtração glomerular (TFG).

Os rins atingem o seu pico de funcionalidade em torno dos 20 a 30 anos, passando a um declínio lento e progressivo de seu desempenho. Com o avanço da idade, as

transformações morfológicas como atrofia tubular, fibrose tubulointersticial, aterosclerose renal, espessamento intimal e diminuição da complacência da vasculatura renal, podem interferir na funcionalidade renal e deteriorar seu desempenho (WU et al., 2020).

Sabe-se que o rim do idoso tem um aspecto fisiopatológico semelhante ao da doença renal crônica (DRC), sendo difícil diferenciar os efeitos do envelhecimento fisiológico daqueles relativos às comorbidades.

Com o aumento da expectativa de vida da população brasileira as pessoas vivem mais, porém sem assegurar necessariamente qualidade de vida, ausência de doenças e não utilização de medicamentos de forma crônica. Dentre os idosos é comum constatar o fenômeno da polifarmácia, definido como o uso simultâneo de mais de 5 medicamentos diferentes ao dia (FORMICA et al., 2018). Uma situação bastante corriqueira é o caso de pacientes portadores de hipertensão arterial primária e diabetes mellitus.

As variações fisiológicas relativas ao envelhecimento tendem a alterar a farmacocinética e a farmacodinâmica dos medicamentos. Em razão disso, pessoas idosas apresentam maior sensibilidade aos efeitos terapêuticos e adversos dos fármacos, o que em muitos casos pode causar mais dano do que benefício (FORMICA et al., 2018).

A associação entre rim senil e polifarmácia também pode desencadear a ocorrência de lesões renais agudas (LRA), inclusive devido à nefrotoxicidade inata de certos medicamentos tais como diuréticos, anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs), inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e outros vasodilatadores (FORMICA et al., 2018) (YOKOTA; SAMPAIO; ROCHA, 2020).

A LRA é uma síndrome, definida por anormalidades renais, na sua estrutura ou função, em um período menor que 90 dias. É caracterizada por uma disfunção renal súbita com consequente aumento de produtos nitrogenados, distúrbios hidroeletrólíticos e ácido-base (YOKOTA; SAMPAIO; ROCHA, 2020).

Perazella (2018) propõe que a LRA ocorre devido a efeitos imunológicos, toxicidade celular direta inata e exposição combinada a fármacos nefrotóxicos. As concentrações aumentadas dentro das células tubulares devido aos efeitos de transporte e a insolubilidade de drogas e metabólitos, agravadas pelo rim senil, também podem predispor à LRA.

O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre os riscos e consequências da polifarmácia associada ao rim senil, focada nos fármacos com potencial indutor de LRA.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se uma revisão narrativa de literatura relacionada às consequências da polifarmácia associada aos rins senescentes. O estudo buscou artigos científicos publicados entre o período de janeiro de 2018 a março de 2021.

O levantamento bibliográfico foi realizado na base de dados *United States National*

Library of Medicine (PubMed), com a combinação das palavras-chave: [(*acute kidney injury* OR *consequences*) AND *elderly* AND *Polypharmacy*] e “*elderly, use NSAIDs, nephrotoxicity*”.

Na primeira etapa da busca de evidências os critérios de inclusão foram: tipo de publicação (artigos completos); idioma (português ou inglês); e disponibilidade de acesso ao artigo completo na base de dados.

Das 113 ocorrências foram selecionados 10 artigos para o desenvolvimento desta revisão, conforme a leitura do resumo e correlação do trabalho com nossos objetivos.

3 | RESULTADOS

A polifarmácia é potencialmente prejudicial em idosos e compromete a segurança do paciente, pois além dos eventos adversos inerentes aos medicamentos, o fator de risco relacionado ao número de fármacos ingeridos aumenta para um *odds ratio* (OR) justificado de 4,1 (entre 3 a 7 medicamentos usados) a 6,4 quando mais de 8 medicamentos são utilizados ao dia (FORMICA et al., 2018).

Convergindo com essas evidências, Hu et al. (2021) afirmam que, quanto maior o número de medicamentos nefrotóxicos administrados ao idoso, se eleva a chance da ocorrência de LRA.

A nefrotoxicidade por medicamentos é uma das principais causas da LRA, podendo ser induzida por diferentes mecanismos fisiopatológicos. Lucas et al. (2019) referem a maior exposição renal aos efeitos nefrotóxicos conforme a via, dose e duração da exposição aos fármacos.

As condições que predis põem um paciente a progredir para LRA são variadas, tais como idade, sepse, cirurgias e comorbidades (LIU et al., 2018) (YOKOTA; SAMPAIO; ROCHA, 2020). No manejo das doenças crônicas em idosos é frequente a presença do fenômeno da polifarmácia com agravamento severo dos quadros de nefrotoxicidade (FORMICA et al., 2018).

Vários estudos demonstram que a capacidade prejudicada para a regeneração das células renais, bem como o aumento do apoptose decorrente do processo de envelhecimento, torna o rim senescente mais suscetível a desenvolver LRA, além de ser menos capaz de se recuperar após um evento prejudicial (WU et al., 2020). A associação da senilidade renal, alta prevalência de comorbidades e de intervenções como o uso de múltiplos fármacos torna os idosos um grupo fortemente suscetível ao desenvolvimento de LRA (YOKOTA; SAMPAIO; ROCHA, 2020).

Um estudo de coorte sobre o número de fármacos utilizados por pessoas idosas desenvolvido pela Agência Italiana de Medicamentos revelou que 69,1% dos pacientes com idade entre 75 a 84 anos utilizavam cinco ou mais medicamentos por dia. Em pacientes acima de 85 anos de idade, 66,7% faziam uso de polifarmácia (FORMICA et al., 2018).

Nos trabalhos analisados, os fármacos mais frequentemente utilizados nos idosos

que desenvolveram LRA foram os AINEs (NISHTALA; CHYOU, 2020) (co-prescrição), IECA (FORMICA et al., 2018), diuréticos, varfarina e antiplaquetários (AL-AZAYZIH et al., 2020). Constatou-se um uso frequente desses medicamentos 3 meses antes da admissão hospitalar por LRA, e o número de medicamentos nefrotóxicos que o paciente foi exposto foi diretamente proporcional a casos mais graves de LRA (YOKOTA; SAMPAIO; ROCHA, 2020).

A LRA é uma das complicações que ocorrem durante a hospitalização, como também uma condição prevalente na população idosa (GOMES; ROMANI, 2020).

Segundo Formica et al. (2018) a incidência de LRA é 10 vezes maior em pacientes com mais de 65 anos do que naqueles com uma idade menor, com uma taxa de mortalidade próxima de 60%.

Yokota et al. (2020) demonstram que a maioria dos estudos de pacientes idosos de unidade de terapia Intensiva (UTI) com LRA indicam taxas de mortalidade em torno de 50% podendo chegar até 76,2%.

Nos artigos que integraram o estudo verificamos que a taxa de mortalidade associada a LRA é elevada, especialmente nesse estrato etário, mesmo que variaram de forma ampla nos artigos revisados.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de AINEs, IECA e outros medicamentos nefrotóxicos devem ser feitos com extrema cautela em pacientes idosos, especialmente os “polimedicados”, a fim de prevenir LRA induzida por fármacos, evitar outras iatrogenias e promover a segurança do paciente.

É primordial a individualização do tratamento, com o adequado ajuste de doses conforme a taxa de filtração glomerular do paciente, calculada por fórmulas que levam em consideração idade, etnia, sexo e creatinina basal, sempre considerando as características intrínsecas do paciente.

Nos artigos analisados os indicadores epidemiológicos da ocorrência de LRA em idosos apresentaram taxas variadas, porém houve consenso sobre a elevada incidência e mortalidade quando esse desfecho é associado a pacientes “polimedicados” com destaque aos seguintes fatores de risco: senilidade renal, presença de doenças crônicas/comorbidades e utilização de medicamentos sabidamente nefrotóxicos.

Por conseguinte, reconhecendo a vulnerabilidade do idoso à LRA, o diagnóstico precoce desta síndrome é uma das melhores opções para reduzir sua ocorrência e prevenir desfechos de morbimortalidade desfavoráveis.

Frente ao contexto do envelhecimento da população e o impacto negativo do desenvolvimento de LRA na expectativa de vida destes indivíduos, é notória a atualização científica sobre a temática de polifarmácia associada ao rim senil. As evidências qualificadas e recentes podem nortear as práticas em saúde com intuito de prevenir iatrogenias

decorrentes de medicamentos nefrotóxicos, assunto de grande relevância para saúde pública e que impacta na segurança do paciente e no uso racional de medicamentos e de tecnologias.

REFERÊNCIAS

- AL-AZAYZIH, A. et al. Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs Utilization Patterns and Risk of Adverse Events due to Drug-Drug Interactions among Elderly Patients: A Study from Jordan. **Saudi Pharmaceutical Journal**, v. 28, n. 4, p. 504–508, 2020.
- FORMICA, M. et al. Acute kidney injury and chronic kidney disease in the elderly and polypharmacy. **Blood Purification**, v. 46, n. 4, p. 332–336, 2018.
- GOMES, C.; ROMANI, F. Lesão renal aguda em idosos População : uma perspectiva Estudo observacional. p. 104–112, 2020.
- HU, W. et al. The incidence, characteristics, and use of suspected nephrotoxic drugs in elderly patients with community-acquired acute kidney injury. **Clinical Interventions in Aging**, v. 16, p. 35–42, 2021.
- LIU, J. Q. et al. Characteristics of and risk factors for death in elderly patients with acute kidney injury: a multicentre retrospective study in China. **Postgraduate medical journal**, v. 94, n. 1111, p. 249–253, 2018.
- LUCAS, G. N. C. et al. Pathophysiological aspects of nephropathy caused by non-steroidal anti-inflammatory drugs. **Jornal brasileiro de nefrologia : 'orgao oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia**, v. 41, n. 1, p. 124–130, 2019.
- NISHTALA, P. S.; CHYOU, T. YUAN. Identifying drug combinations associated with acute kidney injury using association rules method. **Pharmacoepidemiology and Drug Safety**, v. 29, n. 4, p. 467–473, 2020.
- PERAZELLA, M. A. Pharmacology behind common drug nephrotoxicities. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, v. 13, n. 12, p. 1897–1908, 2018.
- WU, S. et al. Morphological and functional characteristics of aging kidneys based on two-photon microscopy in vivo. **Journal of Biophotonics**, v. 13, n. 2, p. 1–13, 2020.
- YOKOTA, L. G.; SAMPAIO, B. M.; ROCHA, P. Lesão renal aguda em pacientes idosos: narrativa revisão sobre incidência, fatores de risco e mortalidade. p. 1–8, 2020.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Artrite séptica 78, 79, 80

Atenção primária 93, 96, 108, 110, 112, 115

B

Brugada 125, 126, 127, 128, 129

C

Câncer 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 73, 74, 75, 76, 77, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

Câncer de mama 5, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

Carcinoma de nasofaringe 74, 76

Caso 19, 25, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 55, 63, 67, 73, 75, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 87, 91, 92, 97, 106, 109, 112, 125, 126, 127, 129, 130, 132, 137, 141, 145, 147

Cirurgia 7, 19, 27, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 69, 70, 71, 81, 84, 128, 135, 147

Clavulanato de potássio 56

Combinação amoxicilina 56

Coronavirus 108, 109

D

Doença hepática 56

Doenças da aorta 139

Doenças respiratórias 9, 10, 11

Dor torácica 91, 125, 127, 129, 139, 145

Drogas 56, 87, 121, 123, 130, 132, 135

E

Educação em saúde 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

Educação médica 58, 61, 65

Entresto 116, 117, 118

Epidemiologia 4, 8, 21, 50, 82, 91, 114, 115, 148

Esgotamento profissional 93

F

Fatores de risco 1, 2, 40, 41, 75, 81, 83, 85, 89, 90, 101, 102, 103, 104, 138, 140, 144, 148

G

Graduação 57, 58, 59, 60, 62, 64, 65, 66, 67, 150

H

Hepatomegalia 56

I

Icterícia 55, 56

Incidência 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 21, 23, 28, 30, 32, 33, 34, 38, 56, 75, 79, 85, 89, 90, 93, 95, 106, 108, 111, 119, 125, 132, 143

Insuficiência cardíaca 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

L

Laparoscopia 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37

Lesão renal aguda 85, 86, 90

Ligas acadêmicas 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68

M

Material particulado 10, 11, 16, 17

Micobacteriose atípica 130, 131, 132, 133, 135

Mortalidade 1, 2, 4, 5, 7, 8, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 43, 85, 89, 90, 102, 114, 120, 121, 139

N

Nefrotoxicidade 85, 86, 87, 88

Neoplasia da próstata 31

Neoplasia de pulmão 2, 4

Neoplasias de próstata 21

O

Oftalmologia 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68

Outubro rosa 100, 102, 103, 105

P

Pandemia 61, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115

Pediatria 78

Pneumonia necrotizante 78, 79, 81, 82, 83, 84

Pneumopatia 130, 131, 133

Polifarmácia 55, 85, 86, 87, 88, 121

Polimedicação 56

Poluição 9, 10, 11, 16, 17

Prevenção 2, 7, 40, 46, 65, 83, 94, 96, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 110, 127

Prostatectomia 30, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40

Q

Qualidade de vida 16, 32, 33, 35, 43, 59, 69, 70, 74, 76, 87, 93, 96, 98, 101, 122, 135

R

Radioterapia 6, 74, 76

Rim senil 85, 86, 87, 89

S

Segurança 86, 124

Síndrome de Sjogren 130, 131, 133, 134

Substâncias 10, 11, 56

T

Tabagismo 1, 2, 3, 4, 5, 19, 44, 46, 51, 91, 117, 128, 144

Transtornos mentais 108, 110, 115

U




Úlcera 138, 139, 140, 141, 144, 145, 147, 148, 149

Urologia 31

CIÊNCIAS MÉDICAS:

CAMPO TEÓRICO, MÉTODOS, APLICABILIDADE E LIMITAÇÕES

4

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora
Ano 2021

CIÊNCIAS MÉDICAS:

CAMPO TEÓRICO, MÉTODOS, APLICABILIDADE E LIMITAÇÕES

4

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora
Ano 2021