

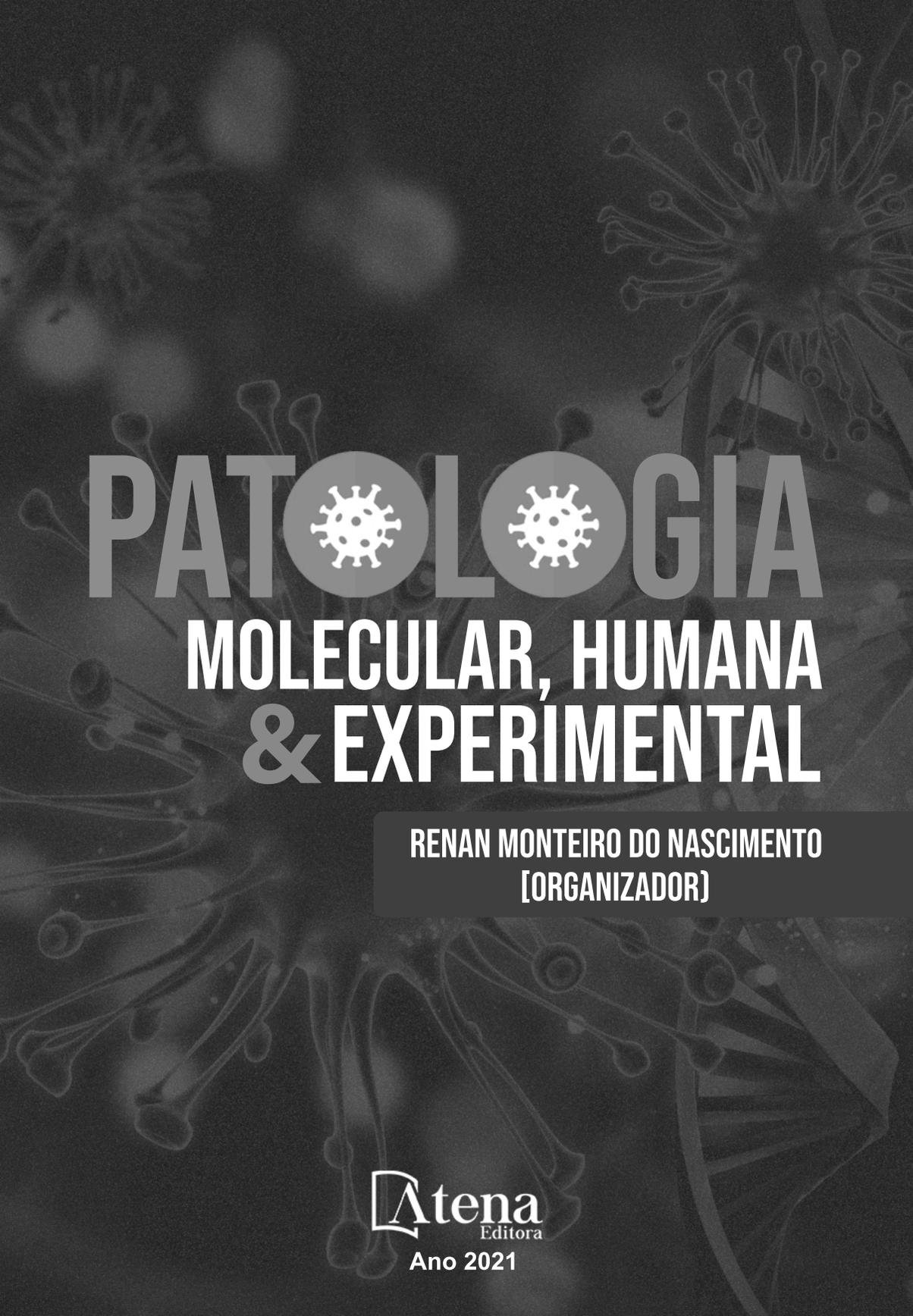
PATOLOGIA

MOLECULAR, HUMANA
& EXPERIMENTAL

RENAN MONTEIRO DO NASCIMENTO
[ORGANIZADOR]

 **Atena**
Editora

Ano 2021



PAT  **LOGIA**
**MOLECULAR, HUMANA
& EXPERIMENTAL**

**RENAN MONTEIRO DO NASCIMENTO
[ORGANIZADOR]**

**Atena**
Editora

Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Patologia: molecular, humana e experimental

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Maiara Ferreira
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Renan Monteiro do Nascimento

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P312 Patologia: molecular, humana e experimental / Organizador Renan Monteiro do Nascimento. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-216-3

<https://doi.org/10.22533/at.ed.163212806>

1. Patologias. I. Nascimento, Renan Monteiro do (Organizador). II. Título.

CDD 616.84

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

APRESENTAÇÃO

Patologia é um ramo da biologia e da medicina primariamente dedicado à análise e estudo de órgãos, tecidos e fluidos corporais, com a finalidade de fazer um diagnóstico das doenças. Nessa perspectiva, apresento a coleção “Patologia: Molecular, Humana e Experimental”, uma obra que apresenta 7 capítulos distribuídos em temáticas que abordam de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos e pesquisas que envolvem estudos moleculares, experimentais e com aplicação a saúde humana.

Esse livro é direcionado a todos os acadêmicos, docentes e pesquisadores que desenvolvem estudos sobre as bases patológicas das doenças, respondendo perguntas biológicas com o auxílio de ferramentas da Biologia Celular e Molecular, Bioquímica, Histologia, Embriologia, Genética, Imunologia, Hematologia, Anatomia, Fisiologia, dentre outras áreas correlatas e também a todos aqueles leitores, que de alguma forma se interessam por estudos com aplicação às Ciências da Vida.

Neste contexto, este livro “Patologia: Molecular, Humana e Experimental”, apresenta uma teoria bem fundamentada nos resultados práticos obtidos por vários pesquisadores, professores e acadêmicos que arduamente desenvolveram seus estudos que aqui estão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora, que é capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável, permitindo que esses pesquisadores exponham e divulguem seus trabalhos científicos.

Desejo a todos uma excelente leitura.

Renan Monteiro do Nascimento

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

CYTOTOXICITY OF RED ONION EXTRACTS (*Allium cepa*) AND QUERCETIN FLAVONOID IN TUMOR HEP-2 CELL

Newton Soares da Silva

Ítalo Rigotti Pereira Tini

Rafael de Paula Rodrigues

Cristina Pacheco-Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1632128061>

CAPÍTULO 2..... 16

ENDOCARDITE INFECCIOSA: UM DESAFIO NA PRÁTICA MÉDICA

Larissa Hermann de Siqueira Damas de Andrade

Alexandre Rezende da Rocha

Brenna Araújo Friderichs Menezes

Carlos Augusto Farias Bicalho Valenzuela

Desiree Oliveira Karasek Hazime

Edílzio Póvoa Lemes Neto

Gabrielly Tomasoni

Humberto Lucas Bastos de Souza

Jorge Henrique Fares Depieri

Mariana Reis Chaves

Rebecca de Melo Pereira

Vivianne Araujo Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1632128062>

CAPÍTULO 3..... 26

QUINOLONAS E SEUS EFEITOS NA GESTAÇÃO

Ismaela Maria Ferreira de Melo

Valéria Wanderley Teixeira

Álvaro Aguiar Coelho Teixeira

Edson João da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1632128063>

CAPÍTULO 4..... 39

SIGNIFICANDO O MANEJO DO PNEUMOTÓRAX NO AMBIENTE HOSPITALAR E CONHECENDO AS ABORDAGENS GERAIS ATRAVÉS DE UMA REVISÃO NARRATIVA

André Luiz Caramori Tondo

Débora Angélica Rocha da Cunha Ferreira

Emilli Suzy Lima Rodrigues

Gabryelly Thallya Queiroz Oliveira

Giulliane de Oliveira Baretta

Hiléia Almondes Silva

Luiza Bastos Campos

Marcela Araujo Pereira

Milagres Araújo Nascimento

Taiane Ermita Casagrande
Victoria Farias de Miranda Monte
Yasmim Victória Loureiro Alvares de Oliveira Sosa Diaz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1632128064>

CAPÍTULO 5..... 48

COMPLICAÇÕES DA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM PACIENTES HIPERTENSOS

Gabriela Moreira Lima
Anderson Poubel Batista
Beatriz Beniz Alves Caldeira
Bianca Batista Santos
Camila Carolina Ueda
Cecillia Macedo Borges
Daniela Ferrari Angelo Ferreira
Evelyn Vitória Rodrigues Serapilha
Laís Gomes Ferreira Rosa
Maria Lúcia da Silva Oliveira
Priscila Panata
Tiago Piol Boninsenha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1632128065>

CAPÍTULO 6..... 56

ESÔFAGO DE BARRETT COMO COMPLICAÇÃO EM PACIENTES COM DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO

Soraya de Souza Marques Leite
Ana Laura Cardoso Costa
Anna Clara Calixto
Beatriz Davantel Klaus
Caroline Kugeratski Carneiro
Giovanna Nunes de Oliveira
Hialli Santos Cavalcanti
Isabelle Teixeira Menezes
Maria Eduarda Fernandes da Silva
Monique de Paula Pereira Grillo
Paloma Cabral Conceição
Yan Costa Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1632128066>

CAPÍTULO 7..... 67

AÇÕES DA SUPLEMENTAÇÃO COM CASEÍNA SOBRE A OBESIDADE E HOMEOSTASE DA GLICOSE EM RATAS ALIMENTADAS COM DIETA DE CAFETERIA

Karoline Rodrigues Pasqualotto
Janaini Brunoski
Any Karoline Almeida
Marília Rizzi
Rosane Aparecida Ribeiro
Marcelo Paulo Bueno da Silva

Mário Augusto Cray da Costa

Dionizia Xavier Scomparin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1632128067>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 79

ÍNDICE REMISSIVO..... 80

CAPÍTULO 2

ENDOCARDITE INFECCIOSA: UM DESAFIO NA PRÁTICA MÉDICA

Data de aceite: 21/06/2021

Larissa Hermann de Siqueira Damas de Andrade

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antonio Carlos - UNITPAC
Araguaína – TO
<http://lattes.cnpq.br/7045997494644563>

Alexandre Rezende da Rocha

Universidade Salvador - UNIFACS
Salvador – BA

Brenna Araújo Friderichs Menezes

Universidade do Rio Verde - UNIRV
Rio Verde – GO

Carlos Augusto Farias Bicalho Valenzuela

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antonio Carlos - UNITPAC
Araguaína – TO
<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K8023044P2>

Desiree Oliveira Karasek Hazime

Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP
Guarujá – SP

Edílio Póvoa Lemes Neto

Faculdade Presidente Antônio Carlos - ITPAC
Porto Nacional – TO
<http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K2841841U6>

Gabrielly Tomasoni

Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS
Belo Horizonte – MG
<http://lattes.cnpq.br/7335483358440858>

Humberto Lucas Bastos de Souza

Instituição de Ensino, Faculdade ou
Departamento
Salvador – BA
<http://lattes.cnpq.br/7164421719306386>

Jorge Henrique Fares Depieri

Hospital Felício Rocho - Residência em Clínica
Médica
Belo Horizonte – MG
<http://lattes.cnpq.br/4396885885125312>

Mariana Reis Chaves

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antonio Carlos - UNITPAC
Araguaína – TO

Rebecca de Melo Pereira

Centro Universitário Newton Paiva
Belo Horizonte – MG

Vivianne Araujo Rocha

Centro Universitário Tocantinense Presidente
Antonio Carlos - UNITPAC
Araguaína – TO

RESUMO: OBJETIVO: Este trabalho visa abranger mais sobre as manifestações clínicas da EI, seu diagnóstico e formas de tratamento, além da avaliação prognóstica do paciente para que a equipe hospitalar e, principalmente, da terapia intensiva possam agir da melhor forma em busca de melhores resultados terapêuticos. MÉTODOS: Foi utilizado método de revisão bibliográfica, no qual abrangeu a seleção de artigos, livros e manuais publicados através da internet pelas plataformas Scielo, Google

Acadêmico, UpToDate, entre outros. **RESULTADOS:** A Endocardite Infeciosa (EI) é uma doença gerada pelo acometimento endocárdico por microrganismos patogênicos advindo de um foco infeccioso por disseminação hematogênica. Inicia-se então um processo inflamatório local com acúmulo de detritos celulares e material trombótico formando vegetações que podem produzir êmbolos sépticos, abscessos e destruição com ruptura das válvulas e cordas tendíneas. A sintomatologia da doença pode ser clássica com aparecimento de febre súbita e novo sopro cardíaco em paciente com valvulopatia, mas em alguns casos a evolução é atípica e insidiosa de maneira a retardar o manejo precoce, aumentando a chance de evoluir para óbito. Devido ao alto risco inerente de complicações desse indivíduo diagnosticado com EI, faz-se necessário que o manejo seja realizado em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para tratamento e monitorização. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Pacientes que possuem lesão prévia endotelial e, principalmente, homens e/ou com outras patologias associadas, estão mais vulneráveis para complicações da Endocardite Infeciosa, fazendo-se necessário acompanhamento e rastreamento dessa população para tratamento precoce, evitando-se evolução desfavorável.

PALAVRAS - CHAVE: Endocardite bacteriana; Unidade de terapia intensiva; Valvas cardíacas.

INFECTIOUS ENDOCARDITIS: A CHALLENGE IN MEDICAL PRACTICE

ABSTRACT: **OBJECTIVE:** Thus, this work aims to cover more about the clinical manifestations of IE, its diagnosis and forms of treatment, in addition to the prognostic evaluation of the patient so that the hospital team and, mainly, intensive care can act in the best way in search of better results. **therapeutic.** **METHODS:** A bibliographic review method was used, which included the selection of articles, books and manuals published over the internet by Scielo, Google Scholar, UpToDate, among others. **RESULTS:** Infectious Endocarditis (EI) is a disease caused by endocardial involvement by pathogenic microorganisms arising from an infectious focus by hematogenous dissemination. A local inflammatory process then begins, with accumulation of cellular debris and thrombotic material forming vegetations that can produce septic plungers, abscesses and destruction with rupture of the valves and tendinous cords. The symptoms of the disease may be classic with the appearance of sudden fever and new cardiac surplus in a patient with valvulopathy, but in some cases the evolution is atypical and insidious in order to delay early management, increasing the chance of progressing to death. Due to the high inherent risk of complications of this individual diagnosed with EI, it is necessary that the management be carried out in the Intensive Care Unit (ICU) for treatment and monitoring. **FINALS CONSIDERATIONS:** Patients who have previous endothelial injury and, mainly, men and / or with other associated pathologies, are more vulnerable to complications of Infectious Endocarditis, making it necessary to monitor and screen this population for early treatment, avoiding unfavorable evolution.

KEYWORDS: Bacterial endocarditis; Intensive care unit; Heart valves.

1 | INTRODUÇÃO

A endocardite infecciosa (EI) é uma doença que acomete o endotélio cardíaco por contaminação microbiana tecidual, com envolvimento das válvulas cardíacas e do endocárdio. Grande parte dos pacientes que desenvolvem EI já possuem lesões preexistentes do endotélio cardíaco, e por se tratar de uma doença incomum, a atuação de uma equipe multiprofissional para diagnóstico é essencial (MOLINOS, 2018). Destaca-se uma significativa prevalência no sexo masculino. A incidência da EI é de 1,7 a 6,2 casos por 100.000 pessoas/anos (SAMOL et al.2014). Apresenta uma taxa de mortalidade de aproximadamente 29,5%, o que pode ser explicado pelo encaminhamento tardio às unidades de terapia intensiva (UTI). (MOLINOS, 2018, SAYDAIN et al., 2010).

Segundo Mirabel et al. (2014) na endocardite infecciosa nota-se complicações cardíacas e eventos embólicos, o que evidencia a importância da internação em unidades de terapia intensiva em tempo hábil para tratamento e prognóstico favorável.

Clinicamente, a EI traz consigo sintomas como síndrome febril prolongada, astenia, perda de peso e anorexia. Em situações mais graves pode apresentar Lesões de Janeway, Nódulos de Osler e Hemorragia de Roth, mas também pode se manifestar de forma aguda sem sintomas prévios. Os fatores preditores de mortalidade são idade avançada, sepse, insuficiência hepática e cardíaca (FILHO et al., 2016).

A classificação é baseada em múltiplos fatores, tais como: a) localização anatômica: esquerda ou direita, b) situação diagnóstica: ativa ou recorrente, c) de acordo com os critérios diagnósticos: provável, definitiva ou descartada, d) tempo de evolução: aguda, subaguda ou crônica e) válvula protética: precoce ou tardia, f) hemocultura: negativa ou positiva, g) forma de infecção: adquirida na comunidade ou nosocomial (FILHO et al., 2016).

Dentre os principais agentes etiológicos, destaca-se o estreptococo, principalmente os do grupo viridans, muito presentes na cavidade oral, reforçando a atuação multidisciplinar para a profilaxia e o diagnóstico precoce, com ênfase na atuação do odontólogo. Os estafilococos também estão entre os causadores desta moléstia, principalmente quando o acometimento é de valva nativa ou protética (SANTOS et al.,2020; BURGOS et al., 2019).

As infecções causadas por *Staphylococcus aureus*, atualmente são as mais comuns. Pacientes acometidos por esta bactéria apresentam sintomas mais severos e maior urgência de encaminhamento a unidades de terapia intensiva, com consequentes taxas de mortalidade elevadas quando comparados a outros agentes infecciosos (SAMOL et al.,2014).

Cabe ressaltar que os pacientes portadores de Endocardite Infecciosa encerram um risco elevado para complicações clínicas. Desta forma, inicialmente devem ser alocados em Unidade de Terapia Intensiva junto a uma equipe multiprofissional para monitorização e manejo terapêutico adequado. (MOLINOS, 2018).

O presente trabalho tem como objetivo principal analisar e discutir as características

clínicas, estratégias diagnósticas e terapêuticas, bem como fatores e escores prognósticos que possam auxiliar a equipe assistencial na busca por melhores indicadores de resultado para a Endocardite Infecciosa e sua relação com as unidades de terapia intensiva.

2 | METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão integrativa com a finalidade de organizar ideias acerca do esôfago de Barrett. Realizou-se pesquisa de artigos nas plataformas SCIELO, PUBMED, MEDLINE e Biblioteca Virtual de Saúde(BVS), utilizando como descritores: Esôfago de Barrett, refluxo gastroesofágico, gastroenteropatias, mucosa esofágica, trato gastrointestinal superior.

A pesquisa bibliográfica iniciou-se pela leitura do título da obra e, em seguida, pela análise do resumo. Dos 27 artigos relacionados, 13 foram selecionados de acordo com critérios de inclusão, estudos originais publicados no período de 2010-2021, em português, inglês e espanhol, e critérios de exclusão, estudos duplicados e relatos de casos.

Realizou-se também análise dos dados epidemiológicos fornecidos pela Organização Mundial da Saúde no mesmo período.

Obteve-se um satisfatório material bibliográfico para expressar o conhecimento em relação ao tema, tendo em vista compreender as predisposições, características e sintomas relacionados ao esôfago de Barrett, bem como, as abordagens terapêuticas e a importância do acompanhamento precoce individualizado dos pacientes e sua relação com as complicações da doença do refluxo gastroesofágico.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A EI é uma entidade causada pela invasão de microrganismos no endocárdio valvar em consequência de sua disseminação hematogênica, iniciando um processo inflamatório, que leva ao acúmulo de detritos celulares, material trombótico e a formação de vegetações que são lesões típicas da EI, entre os elementos que intervêm na sua patogênese estão o dano endotelial, fonte de bacteremia e a virulência do germe. Essas vegetações tendem a produzir êmbolos sépticos, abscessos e destruição com ruptura das válvulas e cordas tendíneas. (FLECHA, FIGUEREDO, 2020; THORNHILL, DAYER, 2018).

A EI apresenta sintomas como síndrome febril prolongada, astenia, perda de peso e anorexia. Em situações mais graves pode apresentar lesões de Janeway, nódulos de Osler e hemorragia de Roth, mas também pode se manifestar de forma aguda sem sintomas prévios. Os fatores preditores de mortalidade são idade avançada, sepse, insuficiência hepática e cardíaca (FILHO et al., 2016).

Os agentes etiológicos comuns são bactérias como *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus viridans*, sendo os mais comuns na endocardite subaguda a *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus spp.* e

bactérias do grupo HACEK (Haemophilus parainfluenzae; Eikenella corrodens, espécies de Cardiobacterium e Kingella kingae) (FLECHA, FIGUEREDO, 2020; BURGOS et al., 2019). No entanto, o panorama da EI é outro desde as últimas décadas devido a uma mudança tanto nos patógenos predominantes quanto nas condições predisponentes mais comuns. Espécies de Staphylococcus mais virulentas e resistentes estão se tornando mais comuns do que Streptococcus sensíveis à penicilina. Sendo que a EI está ocorrendo em uma população mais velha e com doenças crônicas, com mais infecções associadas a cuidados de saúde e a dispositivos cardíacos (YANG, FRAZEE, 2018).

Apesar de representar um desafio na prática do médico intensivista, por vezes, o quadro da EI se apresenta de maneira clássica, como quando em um paciente valvopata que inicia um quadro agudo com febre e sopro novo. Entretanto, a evolução pode ser atípica e insidiosa, prejudicando o diagnóstico precoce, como indicado pelo estudo de Arado Filho et. Al (2017), em que todos os pacientes que não apresentaram sintomas típicos vieram a óbito, o que poderia ser atribuído ao início de terapia antimicrobiana empírica, sobrepondo e atrasando a real etiologia.

As principais características a serem reconhecidas são: epidemiologia compatível – presença de Cardiodesfibriladores Implantáveis (CDI), cateteres centrais, doenças valvares prévias ou prótese valvar – associada a febre de origem indeterminada e eventos embólicos associados a sopros. Além disso, refere que todos os pacientes com EI devido a infecção bacteriana devem receber tratamento hospitalar por pelo menos 2 semanas, durante o qual a ocorrência potencial de complicações cardíacas ou extracardíacas serão monitoradas. Após esse período de internação, os pacientes podem ser candidatos à continuidade da antibioticoterapia parenteral extra-hospitalar, sem esquecer a gravidade da doença. (THORNHILL, DAYER, 2018; MOLINOS, 2018)

Segundo Guideline do UpToDate e da European Society of Cardiology (ESC), o tratamento é pautado na antibioticoterapia por quatro a seis semanas. Em caso de EI aguda, recomenda-se solicitação de hemocultura e início de antibioticoterapia empírica até o resultado, ademais, na EI subaguda, aguarda-se o resultado para terapia direcionada. (WANG; HOLLAND, 2020 ; HABIB et al., 2015).

A ESC orienta ainda que a abordagem cirúrgica seja guardada para pacientes que apresentem disfunção cardíaca grave (Recomendação classe I), infecção mantida (I - IIa) e prevenção de embolia (I – IIb). Nos pacientes elegíveis, a mortalidade foi significativamente menor, quando comparados às condutas conservadoras, quando analisada como variável atrelada ao tempo. (MIRABEL et. al. 2014). Em pacientes da UTI destacam-se algumas complicações decorrentes da EI: insuficiência renal aguda, insuficiência cardíaca aguda, embolia cerebral – sendo a principal manifestação da embolia séptica – e falência múltipla de órgãos. Estando estas atreladas a um pior prognóstico (SAMOL et al., 2014; SAYDAIN et al., 2010) Outros fatores que foram atribuídos a desfecho desfavorável, estão listados na tabela 1.

Características do paciente:

- Idade avançada
- EI em valva protética
- Diabetes Mellitus
- Comorbidades (ex.: fragilidade, imunossupressão, disfunção renal ou pulmonar)

Complicações Clínicas da EI:

- Insuficiência cardíaca
- Insuficiência renal
- Acidente vascular encefálico (isquêmico e hemorrágico)
- Choque séptico

Microorganismo:

- *Staphylococcus aureus*
- Fungos
- Bacilos gram negativos não-HACEK¹

Achados Ecocardiográficos:

- Complicações perianulares
- Regurgitação grave de valvas cardíacas esquerdas
- Diminuição da fração de ejeção do Ventrículo Esquerdo (VE)
- Hipertensão pulmonar
- Grandes vegetações
- Disfunção grave de valva protética
- Fechamento precoce de valva mitral e outros sinais de pressões diastólicas elevadas

1- HACEK: *Haemophilus parainfluenzae*, *H. aphrophilus*, *H. paraphrophilus*, *H. influenzae*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae*, and *K. denitrificans*.

HABIB et al., 2015, dados extraídos de: 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis, pag. 3091 (<https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Infective-Endocarditis-Guidelines-on-Prevention-Diagnosis-and-Treatment-of>).

Tabela 1- Fatores associados à evolução desfavorável na EI

A EI se apresenta como uma doença de difícil conclusão de diagnóstico devido a sua variabilidade e imprecisão de sintomas, que podem ser influenciados por diversos fatores, e facilmente confundidos com outras doenças. A otimização do diagnóstico definitivo ou provável de EI pode ser reconhecida através do uso dos critérios de Duke, que se baseiam em uma padronização de achados clínicos, ecocardiográficos e laboratoriais. O diagnóstico requer dois critérios maiores, ou um critério maior e três critérios menores, ou cinco critérios

menores. (FILHO et al., 2016)

Dentre estes critérios podemos destacar a positividade das hemoculturas, ou a persistência positiva de microorganismos, assim como, o ecocardiograma positivo para endocardite infecciosa com evidência de envolvimento endocárdico e a presença de uma nova insuficiência valvar estão entre as classificações dos critérios maiores de Duke. Para os critérios menores devemos observar febre persistente maior que 38°C, uso de droga intravenosa ou alguma condição cardíaca predisponente, fenômenos vasculares tais como embolia sistêmica ou pulmonar, lesões hemorrágicas, lesões de Janeway, fenômenos imunológicos incluindo os nódulos de Osler, e a presença de alguma evidência microbiológica que não cumpram os critérios maiores ou evidência sorológica de infecção ativa com organismo consistente com EI. (SANTOS et al., 2020).

Segundo a American Heart Association (AHA), as infecções de origem bucal estão entre os principais fatores etiológicos causadores da endocardite bacteriana. Procedimentos odontológicos, que envolvem o tecido gengival, região periapical ou perfuração da mucosa bucal, podem desencadear um quadro de bacteremia transitória, principalmente em pacientes com comorbidades cardíacas, história prévia da doença ou portadores de prótese valvar cardíaca. (BARROSO et al., 2014)

Os micro-organismos do grupo viridans são os mais comuns encontrados na cavidade bucal. Barroso et al. (2014) estima que o tempo entre o procedimento odontológico e o aparecimento dos primeiros sinais e sintomas da doença seja de duas semanas, com quadro clínico podendo variar. Os sintomas mais comuns são febre, calafrios, falta de ar, cansaço, perda de apetite, dores pelo corpo e suores noturnos, podendo evoluir para sepse e insuficiência cardíaca, por isso é necessário um diagnóstico rápido e de forma integrada entre os profissionais da saúde.

O tratamento proposto por Molinos (2018) encontra-se exposto na tabela 2, conforme o tipo de patógeno causador da EI, a antibioticoterapia, dosagem, duração do tratamento e avaliação da utilização de prótese. Para um resultado mais preciso e eficaz, é importante que o médico promova ação conjunta com uma equipe multidisciplinar para ajudar no controle e prevenção destas infecções. (MOLINOS, 2018).

Patógeno	Antibiótico	Dosagem	Semanas	Prótese
Estreptococos (suscetíveis à penicilina)	Penicilina G ou Ceftriaxona	50.000 U / kg / 6h 100 mg / kg / 24h	4 semanas	Não
Estreptococos (relativamente resistentes à penicilina)	Penicilina G; Ceftriaxona plus ou Gentamicina	50.000 U / kg / 4h 100 mg / kg / 24h 1 mg / kg / 8h	2 a 4 semanas	Não
Enterococos, Strep. viridans, Abiotrophia sp., gentamicina Estreptococos (resistente a penicilina)	Penicilina G plus ou Gentamicina	50.000 U / kg / 4h 1 mg / kg / 8h	4 a 6 semanas	Não
Estreptococos, Enterococos, ou Abiotrophia	Vancomicina ou Vancomicina mais Gentamicina	20 mg / kg / 12h 20 mg / kg / 12h 1 mg / kg / 8h C	4 a 6 semanas	Sim
Estreptococos Enterococci, ou Abiotrophia	Vancomicina plus ou Gentamicina	20 mg / kg / 12h 1 mg / kg / 8h	6 semanas	Sim
Alérgico a beta-lactâmico ou resistente à meticilina	Vancomicina	20 mg / kg / 12h	6 semanas	Sim

Tabela 2 - Tratamento com antibióticos em pacientes com endocardite infecciosa.

Fonte: MOLINOS., 2018, dados extraídos de: Tabela 1 - Tratamento com antibióticos com EI - pg 5.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, por intermédio do presente trabalho e objetivando uma conclusão a respeito do desenvolvimento e complicações da endocardite infecciosa (EI) em pacientes que já possuem lesões preexistentes do endotélio cardíaco, portadores da EI, entende-se que, para que sejam evitadas complicações graves nesse grupo, faz-se necessário uma reavaliação do rastreamento da EI nessa população para que o tratamento seja realizado precoce e adequadamente, evitando assim não só o desenvolvimento de uma Endocardite

Infeciosa, mas também complicações graves e/ou fatais caso o mesmo seja desenvolvido. Ainda com relação a esse grupo sujeito a reavaliação, torna-se imprescindível salientar que, como já dito anteriormente, pacientes que já possuem lesões preexistentes do endotélio cardíaco, homens e pacientes com patologias associadas estão mais suscetíveis a Endocardite infecciosa. Sendo assim, se a condição se desenvolver, é importante salientar que seu manejo é, muitas vezes, um desafio e exige preparo, assertividade e dominância do quadro do paciente pela equipe de saúde multidisciplinar que o trata e/ou o acompanha.

REFERÊNCIAS

1. BARROSO, Marcio Garcia; CORTELA, Denise da Costa Boamorte; MOTA, Wanessa Pinto. Endocardite bacteriana: da boca ao coração. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**, v. 1, n. 02, 2014.
2. BURGOS, Lucrecia M. et al. Endocarditis infecciosa por bacilos gram negativos no HACEK. Experiencia en un centro de alta complejidad de la República Argentina (1998-2016). **Revista Argentina de Microbiología**, v. 51, n. 2, p. 136-139, 2019.
3. FILHO, Eli Arado et al. Registro Retrospectivo de pacientes con endocarditis infecciosa en el Sanatorio Adventista del Plata. **Revista CONARECI Mayo-Junio**, v. 33, n. 139, p. 101-107, 2017.
4. HABIB et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis. **European Heart Journal**. 2015. Disponível em: <<https://www.escardio.org/Guidelines/Clinical-Practice-Guidelines/Infective-Endocarditis-Guidelines-on-Prevention-Diagnosis-and-Treatment-of>>. Acesso em: 26/03/2021
5. MIRABEL, Mariana et al. Long-term outcomes and cardiac surgery in critically ill patients with infective endocarditis. **European heart journal**, v. 35, n. 18, p. 1195-1204, 2014.
6. MOLINOS, Jesús. Diagnosis and treatment of infective endocarditis in intensive care. **Critical Care & Shock**, v. 21, n. 1, 2018.
7. ROMERO FLECHA, Jossep Rafael; AVEIRO FIGUEREDO, Alva Concepción. Características clínicas, bacteriológicas y demográficas de las endocarditis infecciosas. **Rev. Nac.(Itauguá)**, p. 42-54, 2020.
8. SAMOL, A. et al. Infective endocarditis on ICU: risk factors, outcome and long-term follow-up. **Infection**, v. 43, n. 3, p. 287-295, 2015.
9. SANTOS, Jéssica Moreira et al., DESAFIOS DA ENDOCARDITE INFECCIOSA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, v.32, n.3, p. 75- 83, 2020.
10. SAYDAIN, Ghulam et al. Outcome of patients with injection drug use–associated endocarditis admitted to an intensive care unit. **Journal of critical care**, v. 25, n. 2, p. 248-253, 2010.
11. THORNHILL, Martin H.; DAYER, Mark J.; CAHILL, Thomas J. Infective endocarditis after invasive medical and surgical procedures, 2018.

12. YANG, Elaine; FRAZEE, Bradley W. Infective Endocarditis. **Emergency Medicine Clinics of North America**, v. 36, n. 4, p. 645-663. 2018.

13. WANG, Andrew ; HOLLAND, Thomas L. Overview of management of infective endocarditis in adults. **UpToDate**. 2020. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-management-of-infective-endocarditis-in-adults?search=endocardite%20infecciosa&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1>. Acesso em: 26/03/2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alimentos ultraprocessados 67, 68, 69, 77
Allium cepa 6, 1, 2, 3, 11, 13, 15
Ambiente Hospitalar 6, 39, 41, 42
Antibióticos 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 37
Apoptose 2, 64

C

Caseína Micelar 68
Células HEP-2 2
Complicações do Diabetes 49, 50
Conduta Expectante 40, 41

D

Diabetes Mellitus Tipo 2 7, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 58
Doença 7, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 42, 48, 49, 50, 51, 53, 56, 57, 58, 59, 62, 63, 65

E

Endocardite bacteriana 17, 22, 24
Endocardite Infecciosa 6, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24
Esôfago de Barrett 7, 19, 56, 57, 58, 62

F

Fisiopatologia 39, 51, 54, 59, 62, 68, 69
Flavonóide 1, 2
Fluoroquinolonas 26, 27, 29, 31, 32, 33

G

Gastroenteropatias 19, 56, 57, 58
Gastroesofágico 7, 19, 56, 57, 58, 59, 62, 63, 66
Gestação 6, 26, 28, 29, 30, 31, 33
Glicose 7, 48, 52, 53, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 76

H

Hipertensão 21, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55
Homeostase 7, 67, 68, 69, 76

I

Infecção 18, 20, 22, 26, 33, 43, 60, 61, 65

M

Mucosa esofágica 19, 56, 57, 58

N

Necrose 2

O

Obesidade 7, 48, 49, 52, 53, 58, 60, 61, 65, 67, 68, 69, 71, 72, 75, 76

P

Pacientes Hipertensos 7, 16, 17, 20, 21, 24, 40, 41, 43, 44, 46, 48, 49, 50, 53, 57, 64

Pleura 40, 41, 42, 43, 44

Pneumotórax 6, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

Proteínas Lácteas 67, 68, 69

Q

Quercetina 1, 2, 15

Quinolonas 6, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 38

R

Refluxo Gastroesofágico 7, 19, 56, 57, 58, 59, 62, 63

S

Serviços Médicos de Emergência 40, 41, 43

Suplementação 7, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76

T

Trato gastrointestinal superior 19, 56, 57, 58, 59, 63

U

Urinária 26

V

Valvas cardíacas 17, 21



www.atenaeditora.com.br



contato@atenaeditora.com.br



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



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

PATOLOGIA

MOLECULAR, HUMANA
& EXPERIMENTAL

 **Atena**
Editora

Ano 2021

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 facebook.com/atenaeditora.com.br

PATOLOGIA

MOLECULAR, HUMANA
& EXPERIMENTAL

 **Atena**
Editora

Ano 2021