

NOVOS PARADIGMAS DE ABORDAGEM NA BIOMEDICINA CONTEMPORÂNEA 2

Claudiane Ayres
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020

NOVOS PARADIGMAS DE ABORDAGEM NA BIOMEDICINA CONTEMPORÂNEA 2

Claudiane Ayres
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020

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

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

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
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 Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
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
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
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. 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
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr^ª Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
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. 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
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 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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza 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. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
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 Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
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. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

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. 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

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Claudiane Ayres

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N945 Novos paradigmas de abordagem na biomedicina contemporânea 2 / Organizadora Claudiane Ayres. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-536-5

DOI 10.22533/at.ed.365202810

1. Biomedicina. I. Ayres, Claudiane (Organizadora). II. Título.

CDD 610.1

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

APRESENTAÇÃO

Considerando os diversos campos de atuação do profissional de Biomedicina e sua incessante busca por novas descobertas tecnológicas, laboratoriais, diagnósticas, além de seu comprometimento com a saúde da população e com o meio ambiente, a editora Atena lança o e-book “NOVOS PARADIGMAS DE ABORDAGEM NA BIOMEDICINA CONTEMPORÂNEA 2”, que traz 07 artigos que ajudam a esclarecer, fundamentar e evidenciar a atuação do profissional biomédico nas suas diversas áreas de trabalho.

Através desta leitura, você poderá descobrir e ampliar seus conhecimentos sobre diversas possibilidades e atualizações que envolvem a abordagem da Biomedicina.

Aproveite a leitura!

Claudiane Ayres

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A ASCENSÃO E A APLICAÇÃO DO NOVO BENZODIAZEPÍNICO: UMA REVISÃO SOBRE O CLOBAZAM

Greice Carolina Santos da Silva

Andressa Moreira Lima

Hannah Macêdo Nikiel

Juliana Bezerra Dória Lima

Lucas Mota Silva

Thassila Nogueira Pitanga

DOI 10.22533/at.ed.3652028101

CAPÍTULO 2..... 13

ASSOCIAÇÃO DA *HELICOBACTER PYLORI* COM O ANTÍGENO LEWIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ítalo Almeida Prestes

Isabella Poletti Bier

Thiago Silva Messias

Kaique Cesar de Paula Silva

DOI 10.22533/at.ed.3652028102

CAPÍTULO 3..... 23

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DE *BLASTOCYSTIS* SP.: REVISÃO SISTEMÁTICA

Iohana Mendonça Pinheiro

Otilio Machado Pereira Bastos

Alynne da Silva Barbosa

Claudia Maria Antunes Uchôa Souto Maior

DOI 10.22533/at.ed.3652028103

CAPÍTULO 4..... 43

EXTENSÃO E ENSINO: A IMPORTÂNCIA DA LUDICIDADE NO CONHECIMENTO CIENTÍFICO PARA OS TRABALHOS ACADÊMICOS E EM COMUNIDADES

Emanuelle Rocha Nunes

Kaique Santos Reis

Fernanda Andrade Vieira

Raquel dos Santos Damasceno

Valéria Sacramento Santana

Pedro Costa Campos Filho

Ana Paula Melo Marinho

Silvia Maria Santos Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.3652028104

CAPÍTULO 5..... 51

MICRORNA-122 COMO BIOMARCADOR PARA RESPOSTA TERAPÊUTICA E PROGRESSÃO DE DOENÇA HEPÁTICA EM PACIENTES COM HEPATITE C

CRÔNICA

Gabriela dos Santos Rodrigues
Bianca Catarina Azeredo Cabral
Cristiane Alves Villela-Nogueira
Rosane Silva
Luísa Hoffmann

DOI 10.22533/at.ed.3652028105

CAPÍTULO 6..... 63

**TOLVAPTAN VERSUS FUROSEMIDA PARA TRATAMENTO DE PACIENTES
COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Ively Paixão Santos
João Pedro Cardoso de Oliveira
Lee Senhorinha de Almeida Andrade
Rana Pereira dos Santos Bastos
Thassila Nogueira Pitanga

DOI 10.22533/at.ed.3652028106

CAPÍTULO 7..... 73

**VULNERABILIDADES EM SAÚDE E AMBIENTE DE CATADORES DE
MATERIAIS RECICLÁVEIS EM TEMPOS DE COVID-19**

Josieli Agostini
Maria Assunta Busato

DOI 10.22533/at.ed.3652028107

SOBRE A ORGANIZADORA..... 83

ÍNDICE REMISSIVO..... 84

CAPÍTULO 6

TOLVAPTAN VERSUS FUROSEMIDA PARA TRATAMENTO DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Data de aceite: 27/10/2020

Data de submissão: 03/09/2020

Ively Paixão Santos

Universidade Católica do Salvador
Salvador - Bahia
<http://lattes.cnpq.br/44444003807702267>

João Pedro Cardoso de Oliveira

Universidade Católica do Salvador
Salvador - Bahia
<http://lattes.cnpq.br/9619918610434816>

Lee Senhorinha de Almeida Andrade

Universidade Católica do Salvador
Salvador - Bahia
<http://lattes.cnpq.br/5667493582846151>

Rana Pereira dos Santos Bastos

Universidade Católica do Salvador
Salvador - Bahia
<http://lattes.cnpq.br/8170496190757277>

Thassila Nogueira Pitanga

Universidade Católica do Salvador
Salvador - Bahia
<http://lattes.cnpq.br/4203467925704186>
<https://orcid.org/0000-0001-6831-571X>

RESUMO: A Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) se resume no fraco bombeamento do sangue para manter a homeostasia da circulação sistêmica. O seu tratamento consiste em diuréticos, betabloqueadores, digitálico, dentre diversas outras opções terapêuticas. Não há um tratamento específico para a ICC, no entanto,

há terapias medicamentosas que ajudam a regular e manter a homeostasia do corpo. Com isso, o presente estudo visa descrever sobre o Tolvaptan e furosemida, identificando se há eficácia ou não em formato de uma revisão. Trata-se de uma revisão sistemática referente a eficácia de fármacos diuréticos no tratamento da ICC, utilizando a estratégia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). A base de dados utilizada foi a *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PUBMED), utilizando as seguintes palavras-chave: Tolvaptan, Furosemida, Insuficiência Cardíaca Congestiva e Diuréticos. Foram incluídos apenas estudos com foco específico em ICC e os fármacos Tolvaptan (TLV) e Furosemida, utilizando a estratégia PRISMA, com o total de 6 artigos que compuseram o corpus de análise da revisão. Há publicações que relacionam o tratamento do TLV com a hiponatremia, uma doença secundária da ICC, e outros, apenas para a manutenção do sódio. Ambos os fármacos são eficazes para o tratamento da ICC, mesmo que estes ainda não tenham a precisão necessária em seus resultados, no entanto, o Furosemida apresenta melhores resultados devido à sua alta potência.

PALAVRAS-CHAVE: Insuficiência Cardíaca Congestiva. Diurético. Tolvaptan. Furosemida.

TOLVAPTAN VERSUS FUROSEMIDE FOR TREATING PATIENTS WITH CONGESTIVE HEART FAILURE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Congestive Heart Failure (CHF) is

summed up in the poor pumping of blood to maintain homeostasis of the systemic circulation. Its treatment consists of diuretics, beta-blockers, digitalis, among several other therapeutic options. There is no specific treatment for CHF, however, there are drug therapies that help regulate and maintain the body's homeostasis. With this, the present study aims to describe about Tolvaptan and furosemide, identifying whether there is effectiveness or not in a review format. This is a systematic review regarding the efficacy of diuretic drugs in the treatment of CHF, using a strategy of *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). The database used was the *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PUBMED), using the following keywords: Tolvaptan, Furosemide, Congestive Heart Failure and Diuretics. Only studies with specific focus on ICC and the drugs Tolvaptan (TLV) and Furosemide were included, using the PRISMA strategy, with a total of 6 articles that composed the review corpus of analysis. There are publications that relate the treatment of TLV with hyponatremia, a secondary disease of CHF, and others, only for the maintenance of sodium. Both drugs are effective for the treatment of CHF, even if they do not yet have the necessary precision in their results, however, Furosemide presents better results due to its high potency.

KEYWORDS: Congestive heart failure. Diuretic. Tolvaptan. Furosemide.

1 | INTRODUÇÃO

O coração é o órgão responsável pela homeostasia por conta da circulação sistêmica. Este é dividido em quatro cavidades, dois átrios e dois ventrículos. O átrio esquerdo recebe o sangue oxigenado dos pulmões através das veias pulmonares e o direito capta o sangue rico em dióxido de carbono (CO²) proveniente da circulação sistêmica. O ventrículo direito leva o sangue rico em CO² para os pulmões e o esquerdo bombeia o sangue oxigenado para a circulação sistêmica (GRAAFF, 2013; MORHMAN, HELLER, 2007).

A insuficiência cardíaca congestiva (ICC) consiste no fraco bombeamento do sangue para o corpo, não satisfazendo as suas necessidades metabólicas necessárias para manter a homeostasia. São diversas as causas que podem levar à ICC, como a função contrátil do ventrículo esquerdo ou até mesmo sua pressão de preenchimento, afetando direta ou indiretamente o coração. De acordo com a Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda (2018), essa patologia afeta 23 milhões de pessoas ao redor do mundo, sendo o Brasil uma das mais elevadas taxas no mundo ocidental de mortalidade intra-hospitalar, com controle inadequado de hipertensão arterial e diabetes (doenças negligenciadas). Por ser uma condição crônica e possuir tratamento de controle, o prognóstico da ICC é considerado reservado, sendo necessário o uso dos seguintes fármacos: betabloqueadores, diuréticos, inibidores de enzima conversora de Angiotensina (IECAS), digitálicos, bloqueadores dos receptores de angiotensina (BRAs) e outros

vasodilatadores (GUSSO; LOPES, 2012).

Diversas doenças podem levar à ICC ou serem causadas por conta dela e é de extrema importância a infusão de solução salina utilizando diuréticos em casos de descontrole de sódio, seja no seu aumento ou na sua redução (GUSSO; LOPES, 2012). Os diuréticos vão diferenciar em seu mecanismo de ação por conta de seu local de atuação no néfron. São eles os tiazídicos, os diuréticos de alça, os poupadores de potássio (BRUNTON; DANDAN; KNOLLMANN, 2019). No entanto, outros fármacos podem ser usados bloqueando os hormônios responsáveis pelo efeito anti-diurético como por exemplo, o Tolvaptan (TLV), considerado um novo fármaco e auxilia a melhora do quadro de pacientes com ICC e, a Furosemida, um diurético de alça e já comumente utilizado.

Diante desse cenário e devido a ocorrência da doença, o tema tem sido pouco explorado, apesar de o seu controle ser considerado de extrema importância, pois é causadora de outras patologias secundárias, podendo afetar órgãos como os rins. Nesse sentido, no presente artigo objetivou-se a efetividade dos fármacos diuréticos utilizados no tratamento da ICC.

Trata-se de uma revisão sistemática, utilizando estratégia Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). O levantamento dos artigos foi realizado na base de pesquisa *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PubMed), com os filtros de 5 anos mínimos para a publicação, texto completo grátis e espécie humana. Procedendo o cruzamento das palavras chaves: *Congestive heart failure; Congestive heart failure AND treatment; Congestive heart failure[ti] AND furosemide[ti] NOT case report; Congestive heart failure[ti] AND tolvaptan[ti] NOT case report*. Somente foram utilizados termos em inglês.

Os trabalhos incluídos tem como foco principal o tratamento com fármacos diuréticos relacionado à ICC. Foram incluídos apenas artigos com os temas de Insuficiência Cardíaca Congestiva, Tolvaptan e Furosemida em seus títulos. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos de relatos de caso, cartas e comentários, além de artigos que não responderam a pergunta norteadora: “Em relação aos fármacos “diuréticos”, qual deles é considerado de maior eficácia para o tratamento da insuficiência cardíaca congestiva associado ao controle de sódio?”.

2 | RESULTADOS

O levantamento bibliográfico localizou 89 resultados com o termo “Congestive Heart Failure AND furosemide”, selecionados apenas 4 de acordo com os critérios de exclusão e inclusão, e após a leitura foram selecionados 2 trabalhos. Com a palavra-chave Congestive Heart Failure AND tolvaptan localizou-se 74 resultados, selecionados apenas 7 de acordo com os critérios, restando 4 após a leitura e

eliminação de artigos repetidos. Total de 6 artigos que compuseram o *corpus* de análise de revisão, conforme apresentado na Figura 1. De acordo com a pesquisa, alguns estudos selecionaram pacientes idosos, já que a grande ocorrência da doença é em pessoas de idade avançada.

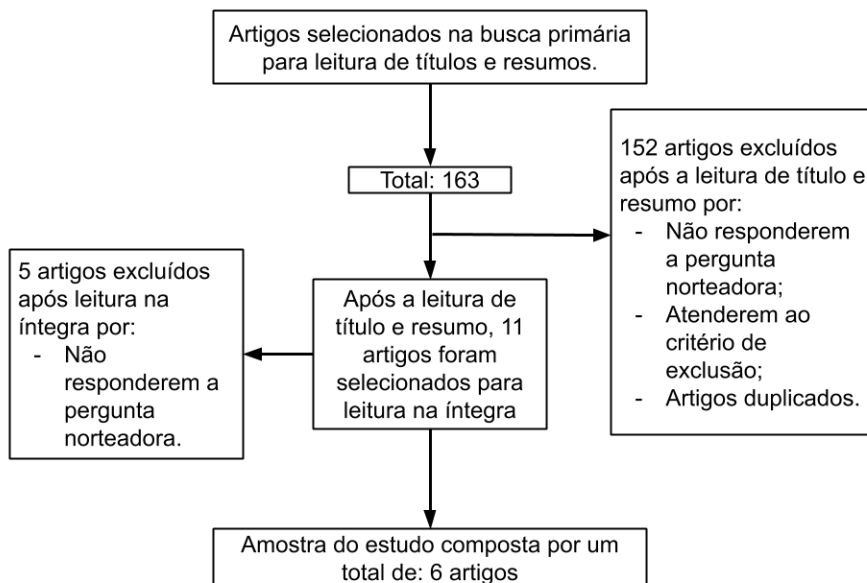


Figura 1 - PRISMA fluxograma da seleção dos artigos revisados

Conforme apresentado na Tabela 1, o estudo de Takasu *et al* (2017) obteve como foco pacientes de idade avançada, superior a 80 anos utilizando o TLV. Foi selecionado 14 pacientes consecutivos onde 7 foram tratados com TLV e 7 sem o TLV, que é o grupo controle, examinando a eficácia do tratamento com uma dose baixa de TLV, ou seja, $4,8 \pm 1,8$ mg diários, não havendo aumento na dose durante o estudo. No estudo, houve uma comparação do TLV a diversos fármacos diuréticos, obtendo como resultado dos outros fármacos uma indução rápida na progressão da hipovolemia, diferente do TLV que não afetou a pressão arterial. Como resultado obtido, o TLV em dose baixa melhorou os sintomas e os níveis de BNP, reduziu peso corporal de maneira benéfica e segura, além de induzir aquaresis sem diminuir o fluxo sanguíneo renal ou aumentar a atividade da renina plasmática e, apenas um paciente com uso de TLV apresentou piora na função renal na alta hospitalar.

O estudo de Park *et al* (2017) realizou uma comparação do Tolvaptan entre pacientes com Síndrome de Secreção Inapropriada de Hormônio Antidiurético (SIADH) e ICC, além de associar a hiponatremia, que é um distúrbio hidroeletrólítico

que necessita da infusão de solução salina hipertônica com diuréticos. Os resultados demonstraram que o uso do TLV obteve melhor resposta em pacientes com SIADH do que os com Insuficiência Cardíaca Congestiva, pois a alteração média no nível sérico do sódio durante as 24 horas foi significativamente maior em pacientes com SIADH do que os com ICC, onde o volume de urina aumentou imediatamente e a osmolaridade diminuiu, apesar de a duração total do uso do TLV ter sido menor em pacientes com SIADH do que os com ICC.

O estudo de Imamura e Kinugawa (2016) realizou uma análise com duração de 2 anos em pacientes com IC com fração de ejeção reduzida e com um total de 91 pacientes dividindo em 46 que receberam terapia com TLV, enquanto 45 não receberam. Nos pacientes com fração de ejeção preservada, separou-se 29 pacientes, dentre eles, 14 receberam a terapia com TLV enquanto 15 não receberam. Os resultados obtidos depois do período de estudo de 2 anos foi uma melhora significativa na taxa de readmissão dos pacientes que receberam a terapia, não havendo efeitos adversos durante o estudo, incluindo a hipernatremia, que é uma alta concentração de sódio no sangue.

A aquaporina é um canal de água regulado pela vasopressina e um marcador promissor da capacidade de concentração e diluição do rim, e o TLV é considerado o único antagonista da vasopressina tipo 2 disponível (IMAMURA; KINUGAWA, 2016). O estudo de Imamura e Kinugawa (2016) utiliza a aquaporina-2 guiando o Tolvaptan para sua validação.

| Título | Ano/Autor | Metodologia |
|---|---|---|
| Estudo 1: Successful treatment of congestive heart failure due to severe aortic valve stenosis with low dose of Tolvaptan in elderly patients. | 2017 - TAKASU, Kiyoshi et al. | Investigação de 14 pacientes com idade superior a 80 anos internados por insuficiência cardíaca congestiva descompensada com EA grave. |
| Estudo 2: Comparison of tolvaptan treatment among patients with SIADH and congestive heart failure: a single center trial. | 2017 - PARK, Gun Ha et al. | Revisão dos registros médicos de 50 pacientes, sendo 30 de SIADH e 20 de Insuficiência cardíaca congestiva, que foram prescritos tolvaptan entre Julho de 2013 e Outubro de 2015. |
| Estudo 3: Tolvaptan Improves the Long-Term Prognosis in Patients With Congestive Heart Failure With Preserved Ejection Fraction as Well as in Those With Reduced Ejection Fraction. | 2016 - IMAMURA, Teruhiko; KINUGAWA, Koichiro. | Estudo em 60 pacientes hospitalizados em estágio D HF que receberam tolvaptan para tratar congestão sintomática. |

| | | |
|---|---|--|
| Estudo 4: Urine Aquaporin-2: A Promising Marker of Response to the Arginine Vasopressin Type-2 Antagonist, Tolvaptan in Patients with Congestive Heart Failure. | 2016 - IMAMURA, Teruhiko; KINUGAWA, Koichiro. | Validação do tolvaptan guiado por aquaporina-2 em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada. |
| Estudo 5: Hypertonic Saline in Conjunction with High-Dose Furosemide Improves Dose–Response Curves in Worsening Refractory Congestive Heart Failure. | 2015 - PATERNA, Salvatore et al. | Avaliação da furosemida em diferentes doses com a adição de solução salina hipertônica em um estudo randomizado com 42 pacientes, sendo que todos receberam a droga. |
| Estudo 6: Intravenous Furosemide for Acute Decompensated Congestive Heart Failure: What Is the Evidence? | 2015 - OWEN, Drj; MACALLISTER, R; SOFAT, R | Apresentação de dados farmacocinéticos e farmacodinâmicos comparando a administração oral com a intravenosa da Furosemida. |

EA: estenose aórtica; HF: Heart Failure. SIADH: Síndrome da secreção inapropriada de hormônio antidiurético.

Tabela 1 - Relação dos estudos encontrados de Tolvaptan e Furosemida.

O estudo de Paterna *et al* (2015) teve como objetivo a avaliação da furosemida em diferentes doses e a sua interação com a solução salina hipertônica (HSS). Foi feito um estudo randomizado com 42 pacientes, sendo que todos receberam a droga (1:1:1) com as seguintes doses: 125 mg, 250 mg e 500 mg (tabela 2). Foram administradas as doses a cada 20 minutos durante 24 horas, tendo sua primeira dose a adição de solução salina e sua última dose a soma com HSS.

| Classificação | Pacientes (quantidade) | Dosagem |
|---------------|------------------------|---------|
| Grupo 1 | 14 | 125mg |
| Grupo 2 | 13 | 250mg |
| Grupo 3 | 13 | 500mg |

Tabela 2 - Dosagem 1:1:1 do estudo e quantidade de pacientes utilizados. 2 pacientes, um do grupo 2 e um do grupo 3, não suportaram a recorrente cateterização e desistiram.

Por conta da reação fisiológica do HSS em reter a água e da ação diurética da furosemida, o estudo demonstrou que houve uma melhora na diurese total, a ação da furosemida, a osmolaridade da urina e a excreção de sódio em todos os grupos. Também mostrou um aumento na excreção de furosemida e na produção de urina em 24 horas.

No estudo de Owen, Macallister e Sofat (2015), evidenciou-se que a ingestão oral mostrou resultados significativos em 2 testes feitos. No primeiro, foi realizado

um estudo com 11 pacientes que usaram a furosemida em dois momentos: durante uma internação aguda (aumento volêmico), e quando seu volume sanguíneo se mostrava normal (euvolemia). Os resultados demonstraram que durante a euvolemia a absorção do fármaco se mostrou maior e mais rápida do que o intervalo de internação, porém não foi significativa. O segundo teste teve uma amostragem maior, tendo 37 pacientes, porém obteve-se o mesmo resultado.

3 | DISCUSSÃO

A pesquisa realizada para esta revisão sistemática de literatura evidenciou que o uso de TLV resultou numa melhora do prognóstico, além de ser um diurético de nova geração, apresentando melhora na taxa de sobrevivência. Em relação ao uso da Furosemida, os estudos analisaram a sua associação com HSS e também em relação à administração intravenosa, no entanto, ambos são considerados incertos, mas, o uso da furosemida individualmente é muito utilizado por ser um fármaco potente da classe de diuréticos de alça, mas o seu uso pode levar a efeitos adversos.

O TLV é um antagonista da arginina vasopressina tipo 2 produzida pelo hipotálamo, bloqueando o receptor V2 para inibir a reabsorção de água livre e, a liberação desse hormônio depende da osmolaridade dos líquidos corpóreos, associado ao tratamento da ICC e utilizado para tratar os níveis baixos de sódio. Quando a vasopressina se liga ao receptor há um aumento do AMP cíclico, ativação de Proteína quinase C e de uma cascata de fosforilação translocando aquaporina-2 para a membrana luminal da célula, aumentando a permeabilidade à água (TAKASU, 2017; IMAMURA; KINUGAWA, 2016).

Em diversas pesquisas, o TLV foi considerado um fármaco novo e promissor para o tratamento da insuficiência cardíaca congestiva, desempenhando um papel na melhora da congestão sintomática, porém, ainda é necessário mais estudo para sua melhoria a longo prazo, onde há uma necessidade de estudos randomizados para avaliação. A maioria dos estudos selecionados obtiveram resposta positiva no seu prognóstico, porém o estudo de Park *et al* (2017) não obteve efeitos adversos assim como também não adquiriu resultado positivo quanto à ICC, pois a dose utilizada não foi considerada suficiente em comparação ao SIADH. A associação do TLV a aquaporina-2 demonstrou grande efetividade, pois o TLV é o único fármaco antagonista da vasopressina disponível no mercado atualmente.

Os estudos relacionados ao TLV associaram a doenças secundárias como a SIADH e a estenose (TAKASU *et al*, 2017; PARK, *et al*, 2017). Enquanto os relacionados ao Furosemida, houve uma associação com HSS e uma comparação de administração oral e intravenosa. A escolha terapêutica depende do estado do paciente, principalmente quando relacionado a sua dose. O TLV a depender da

dose consegue atingir um índice de sucesso no controle da ICC, pois melhora a congestão sintomática, normaliza a hiponatremia para manter a hemodinâmica e melhora a função renal, reduzindo a dose de diuréticos (IMAMURA; KINUGAWA, 2016).

A Furosemida é um fármaco diurético da classe dos diuréticos de alça. Ele age na alça de Henle em sua porção ascendente, bloqueando o cotransportador $\text{Na}^+\text{K}^+\text{2Cl}^-$ e impedindo a reabsorção de Sódio. É considerado um diurético potente, pois, na alça, há uma reabsorção de 20 a 25% do Sódio. Na ICC, através dos mecanismos compensatórios para uma baixa PA, haverá um aumento da pré-carga (hipervolemia). Essa mudança na volemia em primeira instância se dá de forma a manter uma homeostasia, porém esse mecanismo fará com que a necessidade da força de contração seja maior para a expulsão desse sangue (BRUNTON; DANDAN; KNOLLMANN, 2019). Como o coração encontra-se em estado de insuficiência, o aumento da PA não será favorável, entrando o uso do fármaco diurético.

Por conta de uma menor disponibilidade na pesquisa da Furosemida, ainda há dúvidas quanto a uma melhor efetividade quanto à sua disposição no corpo. O que se sabe é que sua aplicação, geralmente intravenosa, é a mais usada, aceita e recomendada. A sua utilização em conjunto com HSS se torna uma possibilidade dado aos seus efeitos na melhora da ação da furosemida, já que ele apresenta efeitos diuréticos favoráveis que modificam a farmacocinética e a farmacodinâmica do fármaco, contudo o estudo não deixa bem definido a forma como agem a furosemida em conjunto com a HSS (OWEN; MACALLISTER; SOFAT, 2015).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa revisão sistemática apresentou em seus resultados uma variação, sendo a maioria com resultados positivos, considerando que, o TLV é um fármaco promissor e recente no comércio com uma longa necessidade de mais estudos, diferente da Furosemida, um fármaco já utilizado na classe de diuréticos e considerado potente na sua ação, mesmo com poucos estudos encontrados. Ambos os fármacos na pesquisa deixaram a duvidar na sua eficácia e melhor efetividade quanto à sua disposição no corpo e a concentração necessária das doses para um melhor prognóstico. Assim, evidencia que são necessários outros estudos para melhora em relação ao TLV.

O TLV apresentou resultados positivos em sua associação à ICC, juntamente com a Furosemida, fármaco já utilizado com frequência, mas, os estudos obtidos não foram suficientes para definir a sua precisão. Ademais, a Furosemida continua sendo um fármaco mais eficaz por conta de sua ação e potência, já que o TLV não possui estudos necessários para comprovar sua eficácia. Com isso, a furosemida

é o fármaco mais potente e promissor devido ao seu uso regular na sociedade, além de ser aprovado, sendo então o fármaco de maior recomendação entre os pesquisadores. Contudo, de acordo com todos os estudos, há uma necessidade de estudos futuros para melhor comprovação de ambos os fármacos.

REFERÊNCIAS

BARNAWI, R. et al. Is the light at the end of the tunnel nigh? A review of ADPKD focusing on the burden of disease and tolvaptan as a new treatment. **International Journal of Nephrology and Renovascular Disease**, [s.l.], v. 11, p.53-67, fev. 2018.

BRUNTON, L. L.; DANDAN, R. H.C.; KNOLLMANN, B. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman e Gilman**. 13. ed. Porto Alegre: Artmed. p. 1760, 2019.

FIGUEIREDO, S. R. **Opções terapêuticas para retardar a progressão da doença renal policística autossômica dominante**. 2013. 58 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina, Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

GRAAFF, van de. **Anatomia Humana**. 6. ed. Brasil: Manole, 2003. 900 p.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade: Princípios, Formação e Prática**. Brasil: Artmed, p. 2222, 2012.

IMAMURA, T. **Aquaporin-2-Guided Tolvaptan Therapy in Patients with Congestive Heart Failure Accompanied by Chronic Kidney Disease**. *International Heart Journal*, [s.l.], v. 55, n. 6, p.482-483, 2014.

IMAMURA, T.; KINUGAWA, K. **Tolvaptan Improves the Long-Term Prognosis in Patients with Congestive Heart Failure with Preserved Ejection Fraction as Well as in Those With Reduced Ejection Fraction**. *International Heart Journal*, [s.l.], v. 57, n. 5, p.600-606, 2016.

IMAMURA, T.; KINUGAWA, K. **Urine Aquaporin-2: A Promising Marker of Response to the Arginine Vasopressin Type-2 Antagonist, Tolvaptan in Patients with Congestive Heart Failure**. *International Journal of Molecular Sciences*, [s.1], v.17, n.1, p.105-345, 2016.

LULLMANN, H.; MOHR, K.; HEIN, L. **Farmacologia: Texto e Atlas**. 7. ed. Brasil: Artmed, p. 2416, 2016.

MOHRMAN, David E.; HELLER, Lois Jane. **Fisiologia Cardiovascular**. 6. ed. Brasil: Mcgraw Hill, 2007. 258 p.

OWEN, D.; MACALLISTER, R; SOFAT, R. **Intravenous Furosemide for Acute Decompensated Congestive Heart Failure: What is the Evidence?** *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, [s.l.], v. 98, n. 2, p.119-121, 30 jun. 2015.

PARK, G. H. et al. **Comparison of tolvaptan treatment between patients with the SIADH and congestive heart failure: a single-center experience**. *The Korean Journal of Internal Medicine*, [s.l.], v. 33, n. 3, p.561-567, 1 maio 2018.

PATERNA, S. et al. **Hypertonic Saline in Conjunction with High-Dose Furosemide Improves Dose–Response Curves in Worsening Refractory Congestive Heart Failure.** *Advances in Therapy*, [s.l.], v. 32, n. 10, p.971-982, out. 2015.

ROHDE, Luis Eduardo Paim et al. **Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda.** *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [s.l.], v. 111, n. 3, p.436-539, 2018.

TAKASU, K. et al. **Successful Treatment of Congestive Heart Failure Due to Severe Aortic Valve Stenosis With Low Dose Tolvaptan in Elderly Patients.** *International Heart Journal*, [s.l.], v. 58, n. 3, p.378-384, 2017.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Antígeno *Lewis* 13

B

Benzodiazepínicos 1, 2, 3, 5, 6, 8

C

Clobazam 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Comunidade 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 71, 73, 74

Cronicidade 13, 52

D

Diurético 63, 65, 69, 70

E

Educação 20, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 74, 80, 81

Especificidade 15, 23, 32, 33, 36, 37

Extensão 43, 44, 45, 46, 47, 49

F

Furosemida 63, 65, 68, 69, 70

G

Grupo sanguíneo 13, 15, 22

H

Helicobacter pylori 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22

Hipnóticos 1, 3

I

Insuficiência cardíaca congestiva 63, 64, 65, 67, 69

L

Ludicidade 43, 44, 45, 50

M

Meio ambiente 18, 73, 80

MicroRNA-122 51, 62

P

Padrão-ouro 23, 25, 32, 33, 36, 37

Pandemia 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 82

Parasitologia 40, 44, 45, 46, 47, 50

Popular 44, 45, 47, 49, 50

Progressão 51, 52, 53, 66, 71

R

Reciclagem 73, 79, 80, 82

S

Sedativos 1, 2, 3, 5

Sensibilidade 23, 32, 33, 34, 35, 36, 37

Síndrome de Lennox-Gastaut 1, 3, 6, 7, 9

T

Técnicas 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 46, 79

Tolvaptan 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 72

Tratamento 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 52, 55, 56, 57, 63, 64, 65, 66, 69, 75, 77

NOVOS PARADIGMAS DE ABORDAGEM NA BIOMEDICINA CONTEMPORÂNEA 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

NOVOS PARADIGMAS DE ABORDAGEM NA BIOMEDICINA CONTEMPORÂNEA 2

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2020