

Abordagens em **MEDICINA:**

ESTADO CUMULATIVO
DE BEM ESTAR
FÍSICO,
MENTAL E
PSICOLÓGICO



BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Abordagens em **MEDICINA:**

ESTADO CUMULATIVO
DE BEM ESTAR
FÍSICO,
MENTAL E
PSICOLÓGICO



BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

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

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

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

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

Abordagens em medicina: estado cumulativo de bem estar físico, mental e psicológico

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Gabriel Motomu Teshima
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A154 Abordagens em medicina: estado cumulativo de bem estar físico, mental e psicológico / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-669-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.697212211>

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

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

APRESENTAÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde como o estado de completo bem-estar físico, mental e social. Uma definição de certo modo ampla que tenta compreender os principais fatores ligados diretamente à qualidade de vida tais como alimentação, exercícios e até mesmo o acesso da população ao sistema de saúde. Portanto, partindo deste princípio a saúde física, mental e social são algumas das dimensões que determinam o estado de bem-estar humano, e conseqüentemente vão muito além da simples ausência de doenças. O próprio conceito de saúde, aqui estabelecido pela OMS, está relacionado a uma visão ampla e integral do ser humano, que considera aspectos do corpo, mente, ambiente, sociedade, hábitos e assim por diante.

Esse conceito nos conduz ao fundamento da multidisciplinaridade com abordagens que cada vez mais é aplicada e contextualizada nos diversos âmbitos da saúde, haja vista que todas as abordagens e áreas de estudo convergem para o mesmo princípio que é a saúde integral do individuo. A saúde na atualidade se estabelece na interação entre diversos profissionais e requer conhecimentos e práticas de diferentes áreas tais como as ambientais, clínicas, epidemiológicas, comportamentais, sociais, culturais etc.

Deste modo, por intermédio da Atena Editora, apresentamos a nova obra denominada “Abordagens em medicina: Estado cumulativo de bem-estar físico, mental e psicológico”, inicialmente proposta em quatro volumes, com o intuito de direcionarmos ao nosso leitor uma produção científica com diversas abordagens em saúde. Reforçamos aqui também que a divulgação científica é fundamental para romper com as limitações ainda existentes em nosso país, assim, mais uma vez parabenizamos a estrutura da Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma proveitosa leitura!


Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A INFLUÊNCIA ÉTNICA NA ETIOLOGIA E ASSISTÊNCIA AO CÂNCER DE MAMA


Laura Feitoza Barbosa
Isabel Cristina Borges de Menezes
Yuri Borges Bitu de Freitas
Rodrigo Queiroz de Souza
Igor Carneiro Machado
José Anderson Pires de Oliveira
Nathália Machado Terra
Bárbara Custódio Rodrigues da Silva
Arthur Henrique da Costa Cardoso
Mercielle Ferreira Silva Martinelle
Renata Cristina Vieira de Brito
Antonio Márcio Teodoro Cordeiro Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6972122111>

CAPÍTULO 2..... 10

A RELAÇÃO ENTRE O SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA E O SISTEMA CALICREÍNA-CININA


Eduarda Trevisan Cerigatto
Kathlen Cristina da Silva
Paola Lissa Inoue
Beatriz Essenfelder Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6972122112>

CAPÍTULO 3..... 22

ANEMIA FALCIFORME, ESTADO NUTRICIONAL E SUA RELAÇÃO COM COMPLICAÇÕES DURANTE A GESTAÇÃO

Isadora Garcia Pires
Iluskhanney Gomes de Medeiros Nóbrega Miranda
Ingrid Rafaella Mauricio Silva Reis
Juscelino Kubitschek Bevenuto da Silva
José Guedes da Silva Júnior
Áquila Matheus de Souza Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6972122113>

CAPÍTULO 4..... 32

DENAGEM LINFÁTICA MANUAL EM PACIENTES COM EDEMA PRÉ E PÓS-CIRÚRGICO NA ÁREA DA TRAUMATOLOGIA NUM HOSPITAL TERCIÁRIO


Viviana Cruz López
Elizabeth Carmona Díaz
Krystell Paola González Gutiérrez
Alejandra Rosaldo Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6972122114>

CAPÍTULO 5..... 40

DISEÑO DE MODELO DE ATENCIÓN PARA PACIENTES URGENTES EMERGENTES (MODELO PUE), VINCULADO A LEAN HEALTHCARE SIX SIGMA PARA SERVICIOS DE URGENCIAS EN HOSPITALES DE ALTA ESPECIALIDAD

Enrique Girón Huerta

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6972122115>

CAPÍTULO 6..... 53

EFETIVIDADE DOS MÉTODOS CIRURGICOS BARIÁTRICOS BYPASS E SLEEVE NA REDUÇÃO DE PESO

Cristianne Confessor Castilho Lopes

Eduardo Barbosa Lopes

Cacio Ricardo Wietzycoski

Laisa Zanatta

Daniela dos Santos

Marilda Moraes da Costa

Paulo Sergio Silva

Tulio Gamio Dias

Joyce Kelly Busolin Jardim

Joseth Antonia Oliveira Jardim

Caroline Lehen

Vanessa da Silva Barros

Kassandra Eggers

Ana Luiza Gay Backi


Igor Hoffmann dos santos

Valquiria Homeniuk

Liamara Basso Dala Costa

Heliude de Quadros and Silva

Youssef Elias Ammar


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6972122116>

CAPÍTULO 7..... 64

IMPACTOS DO CONSUMO EXCESSIVO DE ÁLCOOL EM ESTUDANTES DE MEDICINA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ticiane Alencar Noronha

Carolina Noronha Lechiu

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6972122117>

CAPÍTULO 8..... 69

INFECÇÕES DE FERIDA CIRÚRGICA EM NEUROCIRURGIAS: UMA REVISÃO

Beatriz Sousa Santos

Brenno Willian Sousa Santos

Caio Matheus Feitosa de Oliveira


Francisco Pereira de Miranda Júnior

Giovana da Rocha Leal Dias

Natana Maranhão Noleto da Fonseca

Nilsa Araújo Tajra


Odilea Ribeiro Sanção
Silmara Ferreira de Oliveira
Ariela Karollyny Santos Silva
Yngre Campagnaro Nogueira
José Nazareno Pearce de Oliveira Brito

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6972122118>

CAPÍTULO 9..... 79

LASERTERAPIA NO TRATAMENTO DA SÍNDROME GENITURINÁRIA DA PÓS-MENOPAUSA

Laryssa Caroline Torres Severiano
Cláudia Teixeira da Costa Lodi
Kayssa Ferreira Pena
Giulia Victorino Miranda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6972122119>

CAPÍTULO 10..... 85

MODIFICAÇÕES FISIOLÓGICAS SOFRIDAS PELO ORGANISMO MATERNO DURANTE O PROCESSO DE GRAVIDEZ


João Pedro Centeno Vieira de Carvalho
Victor Malafaia Laurindo da Silva
Paulo Roberto Hernandez Júnior
Juliana de Souza Rosa
Gabriel de Souza Rosa
Michel Rodrigues Fassarella
Patrick de Abreu Cunha Lopes
Rodrigo Guimarães Vieira de Carvalho
Rosy Moreira Bastos Junior
Paula Pitta de Resende Côrtes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221110>

CAPÍTULO 11 93

PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DAS ACADEMIAS DE CAÇADOR/SC ACERCA DA CONDROMALÁCIA PATELAR

Gracieli Aparecida Alves
Daniela dos Santos
Joel Caetano
Jorge Luiz Velásquez
Rodolfo Machado Segundo


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221111>

CAPÍTULO 12..... 105

PERFIL BACTERIANO DE INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO EM GESTANTES EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO LOCALIZADO NO SUL DO BRASIL

Thayná Gadens Franqueto Crovadore
Ana Luísa Hümmelgen
Daniele Packer


Raquel Bernardelli Gonçalves
Diego da Silva Magatão
Juliane Centeno Müller

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221112>

CAPÍTULO 13..... 120

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES EMBRIOLÓGICAS DAS MAL FORMAÇÕES CONGÊNITAS LARÍNGEAS, TRAQUEAIS E PULMONARES

André Luiz Bonfim Silva
Danielle Karolina Dourado Ribeiro
Iago Seixo Brito
Lara Ascencio Dangoni
Matheus Geraldo Século
Rayssa Gabriela Aquino Felipe
Yasmin Ferreira Teixeira
Jarbas Ferrari Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221113>

CAPÍTULO 14..... 131

RELAÇÃO DA IgE E PROCESSOS ANAFILÁTICOS DEVIDO A INGESTÃO DE FRUTOS DO MAR


Ananda Maria Ferreira da Costa
Andréa Alves Lemes
Matheus Augusto Fagundes Rezende
Eduardo Siqueira Martins
Leana Ferreira Crispim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221114>

CAPÍTULO 15..... 139

SÍNDROME DE JACOBS: CONSEQUÊNCIAS DA TRISSOMIA XYY

Gabriel Moraes Nunes Alves
Gabriel Pessanha Araujo Oliveira Coelho
Julia Hammerschlag Lima
Ludmilla Carvalho Rangel Resgala

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221115>

CAPÍTULO 16..... 147

SISTEMA SANGUÍNEO ABO: UM POTENCIAL FATOR DE RISCO DE GRAVIDADE PARA PACIENTES COVID-19

Bianka Mota Barros
Lorena Cristina Leite Lira


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221116>

CAPÍTULO 17..... 150

TERAPIA-ALVO COM TRASTUZUMAB NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE MAMA

Guilherme Costa Rodrigues
Rafael de Almeida Miguez

Raphael de Sousa Campos
Lara Ferreira Freitas
Anelise Molinari Parreira
Jânio Carlos Nunes Vitorino Filho
Kevyn Wilian Luz Silva
Blenda Maria Soares de Araujo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221117>

CAPÍTULO 18..... 159

TOXOPLASMOSE: RISCO DE AQUÍÇÃO DE INFECIÇÃO PARASITICA POR TRANSFUSÃO DE HEMODERIVADOS

Martha Rosales-Aguilar
María de los Remedios Sánchez-Díaz
Gerardo César Díaz Trujillo
María de Jesús Gutiérrez-Villagrán

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221118>

CAPÍTULO 19..... 164

TRATAMENTO DE QUEIMADURAS COM PELE DE TILÁPIA: CURATIVO BIOLÓGICO VIÁVEL PARA O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Rafael Freitas Silva Peralta
Laura Fernandes Ferreira
Gabriela Troncoso
Rafael Santana Boaventura
Bruna Martins Ribeiro
Laura Cecília Santana e Silva
Sabrina Devoti Vilela Fernandes
Alyssa de Pinho Freire
Daniel Henrique Cambraia
Eduardo Almeida Pedrosa
Igor Henrique Silva Soares
Bethânia Cristhine de Araújo


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221119>

CAPÍTULO 20..... 171

TRICOTILOMANIA: UM TRANSTORNO PSICOLÓGICO E SUAS IMPLICAÇÕES NEGATIVAS NA SAÚDE DOS CABELOS

Vera Lúcia de Medeiros Souza
Lustarllone Bento de Oliveira
Luiz Filipe Almeida Rezende
Melissa Cardoso Deuner
Simone Cristina Tavares
Regiane Cristina do Amaral Santos
Glaciane Sousa Reis
Felipe Monteiro Lima
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo
Keila Luiza dos Santos


Marcela Gomes Rola
Daiane Araújo da Silva
Juliana Paiva Lins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221120>

CAPÍTULO 21..... 182

UMA ANÁLISE ACERCA DA ASMA: FISIOPATOLOGIA E A INTERFERENCIA DA ATIVIDADE FISICA EM SUA PROGRESSÃO. REVISÃO NARRATIVA


João Carlos Trovão Martins
Patricia Martins Pinto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221121>

CAPÍTULO 22..... 193

UMA TÉCNICA TERAPÊUTICA PARA SENIORES? UMA AGENDA QUE PRETENDE ENVOLVER-SE NO ENVELHECIMENTO ATIVO

Paula Isabel Gonçalves dos Santos
Marta Silva Coelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221122>

CAPÍTULO 23..... 205

VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE PFEFFER PARA A POPULAÇÃO IDOSA BRASILEIRA

Marina Carneiro Dutra Pereira
Júlio César Guimarães Freire
Gustavo de Azevedo Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221123>

CAPÍTULO 24..... 227

O MELANOMA E OS AVANÇOS EM SEU DIAGNÓSTICO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Brunna Michelly da Silva Sousa
Camila Vanessa Correa Panizza
Isabella Chaves Lira Cruz
Marcelo Borges Figueira da Mota
Tamyres Borges Pereira
Tháís Jales Natal
Lorena Borges Campos
Enzo Cardoso de Faria
Juliana Amorim Alfaix Natário
Vinícius Ferreira Pires Bueno
Irlane Moraes Vasconcelos Souza
Mariana Vieira Martins Sampaio Drummond

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69721221124>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 237

ÍNDICE REMISSIVO..... 238

CAPÍTULO 2

A RELAÇÃO ENTRE O SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA E O SISTEMA CALICREÍNA-CININA

Data de aceite: 12/11/2021

Data de submissão: 20/08/2021

Eduarda Trevisan Cerigatto

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – PR

<http://lattes.cnpq.br/2965016567066535>

Kathlen Cristina da Silva

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – PR

<http://lattes.cnpq.br/7878795825369372>

Paola Lissa Inoue

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – PR

<http://lattes.cnpq.br/6983134100115367>

Beatriz Essenfelder Borges

Faculdades Pequeno Príncipe
Curitiba – PR

<http://lattes.cnpq.br/0438957046723754>

RESUMO: Introdução: O Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA) é composto por várias reações, culminando em aumento da pressão arterial sistêmica. Por uma série de estímulos, a renina converte o angiotensinogênio em angiotensina I (ANG I). A enzima conversora de angiotensina II (ECA ou cininase II) converte angiotensina I em angiotensina II (ANG II). A ANG II atua na vasoconstrição das arteríolas eferentes; no hipotálamo, aumentando a resposta cardiovascular; na liberação de ADH, na liberação de aldosterona, no aumento de sensação de

sede e no aumento de retenção de sódio no néfron. Já o sistema calicreína-cinina atua na diminuição da pressão arterial. A calicreína serve primordialmente para conversão de substâncias vasodilatadoras, transformando cininogênio (como o bradicinogênio) em plasmacinas (como bradicininas e calidinas). **Métodos:** Foi feita uma revisão de literatura com busca por artigos científicos no Pubmed e Google Acadêmico. Utilizou-se os seguintes descritores para a busca: angiotensina, calicreína, cinina, cininogênio e renina. Foram incluídos trabalhos entre 2002 e 2014, somado ao uso de livros didáticos. Foram excluídos os que não tratavam do tema proposto, que foram julgados metodologicamente fracos, ou estavam fora do período estipulado. **Resultados:** Os dois sistemas são responsáveis pelo controle da pressão arterial. A ECA ou Cininase II, é responsável por converter ANG I em ANG II, a fim de que essa última cumpra seu papel fisiológico de aumento da pressão arterial. A ECA também está presente no SCC, degradando cininas inflamatórias restantes, para controlar o efeito vasodilatador da inflamação.

Conclusões: Conclui-se que na via SRAA, a ECA que converte ANG I em ANG II também atua na inibição de cinina, bloqueando os produtos da vasodilatação. Ou seja, é um potencializador dos efeitos da angiotensina II. Mais estudos devem ser encorajados para efeito de conhecimento científico acerca da relação entre o SRAA e o SCC.

PALAVRAS-CHAVE: Angiotensina; Calicreína; Cinina; Cininogênio; Renina

THE INTERRELATION BETWEEN THE RENIN-ANGIOTENSIN-ALDOSTERONE SYSTEM AND THE KALLIKREIN-KININ SYSTEM

ABSTRACT: Introduction: The Renin-Angiotensin-Aldosterone System (RAAS) is composed of several reactions, culminating in an increase in systemic blood pressure. Through a series of stimuli, renin converts angiotensinogen into angiotensin I (ANG I). Angiotensin II converting enzyme (ACE or kininase II) converts angiotensin I to angiotensin II (ANG II). ANG II acts on vasoconstriction of efferent arterioles; in the hypothalamus, increasing the cardiovascular response; in the release of ADH, in the release of aldosterone, in the increase in the sensation of thirst and in the increase of sodium retention in the nephron. The kallikrein-kinin system acts to reduce blood pressure. Kallikrein serves primarily to convert vasodilating substances, transforming kininogen (such as bradykinogen) into plasmakinins (such as bradykinins and kallidins). **Methods:** A literature review was carried out with a search for scientific articles in Pubmed and Academic Google. The following descriptors were used for the search: angiotensin, kallikrein, kinin, kininogen and renin. Works between 2002 and 2014 were included, added to the use of textbooks. Those who did not deal with the proposed topic, who were considered methodologically weak, or who were outside the stipulated period were excluded. **Results:** Both systems are responsible for controlling blood pressure. ACE, or Kininase II, is responsible for converting ANG I into ANG II, so that the latter fulfills its physiological role of increasing blood pressure. ACE is also present in the SCC, degrading remaining inflammatory kinins to control the vasodilatory effect of inflammation. **Conclusions:** It is concluded that in the RAAS pathway, the ACE that converts ANG I to ANG II also acts in the inhibition of kinin, blocking the products of vasodilation. In other words, it enhances the effects of angiotensin II. More studies should be encouraged for the purpose of scientific knowledge about the relationship between the RAAS and the SCC.

KEYWORDS: Angiotensin; Kallikrein; Kinin; Kininogen; Renin.

1 | INTRODUÇÃO

O rim é um órgão retroperitoneal, com funções distintas tais quais: eliminar substâncias, regular a pressão arterial, produção de hormônios, secreção de hormônios, além de estimular a produção de glóbulos vermelhos. Ele se encontra lateral à coluna vertebral. Sendo que o interior de cada rim contém o córtex renal, medula renal e o seio renal. Os rins recebem aproximadamente 20 a 25% do débito cardíaco total. Sendo assim, esses órgãos são essenciais para a manutenção do funcionamento do organismo, além disso eles auxiliam o coração no controle da pressão arterial através de sistemas. Tais sistemas, funcionam com produção e secreção de hormônios como: renina, angiotensina, aldosterona e também por cininas e enzimas.

O Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA) se inicia quando a mácula densa percebe uma diminuição de NaCl absorvido. Além disso, os barorreceptores na arteríola aferente do glomérulo são sensíveis à diminuição de fluxo advindo do organismo. Estímulos nervosos simpáticos também podem servir de sinalização para as células justaglomerulares liberarem prorenina.

A prorenina é convertida em renina, que tem a função primordial de converter o angiotensinogênio em angiotensina I (ANG I). A ANG I encontra no sangue a enzima conversora de angiotensina (ECA ou cininase II). Assim, ocorre a conversão de angiotensina I em angiotensina II (ANG II). A ANG II atua: nas arteríolas por receptores AT1 das células justaglomerulares, causando vasoconstrição; no centro vasomotor, aumentando a resposta cardiovascular; no hipotálamo, com a liberação de ADH e estímulo de sensação de sede; no néfron, com aumento de cotransporte HCO_3^- e Na^+ e por fim, no córtex das suprarrenais para liberação de aldosterona. A aldosterona também atua no aumento da pressão arterial.

Outro sistema que atua no controle da pressão arterial é o sistema caliceína-cinina (SCC), este ainda possui muitas funções fisiológicas. Os componentes desse sistema incluem os cininogênios, as caliceínas, as cininas, os receptores B1 e B2 e as cininases.

A relação entre os dois sistemas está intimamente associada com um componente em comum, sendo os dois reguladores da manutenção da pressão arterial. A ECA (Enzima Conversora de Angiotensina), ou Cininase II, está presente nos dois sistemas. É responsável por converter ANG I em ANG II, a fim de que essa última cumpra seu papel biológico de aumento da pressão arterial, além de degradar cininas inflamatórias restantes, para controlar o efeito vasodilatador da inflamação.

O presente trabalho tem como objetivo relatar sobre a relação entre o Sistema Renina Angiotensina-Aldosterona (SRAA) e o sistema caliceína-cinina (SCC). Por meio de busca nas bases de dados *Pubmed* e *Google Acadêmico*, com seleção de 10 artigos após exclusão por título e leitura de resumo.

2 | MÉTODOS

O estudo constitui uma pesquisa de revisão bibliográfica a qual aborda o assunto relação entre os sistemas renina-angiotensina-aldosterona e caliceína-cinina, com busca de literatura nacional e internacional de 50 artigos e selecionamos 10 para compor o trabalho, em bases de dados eletrônicos como: *Pubmed* e *Google Acadêmico*. Utilizou-se os seguintes descritores: angiotensina, caliceína, cinina, cininogênio e renina.

Foram selecionados estudos tendo estes temas com conteúdo e proposta inicial. Foram incluídos trabalhos entre 2002 e 2014, somado ao uso de livros didáticos.

Sendo excluídos, os que não tratavam do tema proposto, que foram julgados metodologicamente fracos, ou estavam fora do período estipulado.

3 | RESULTADOS

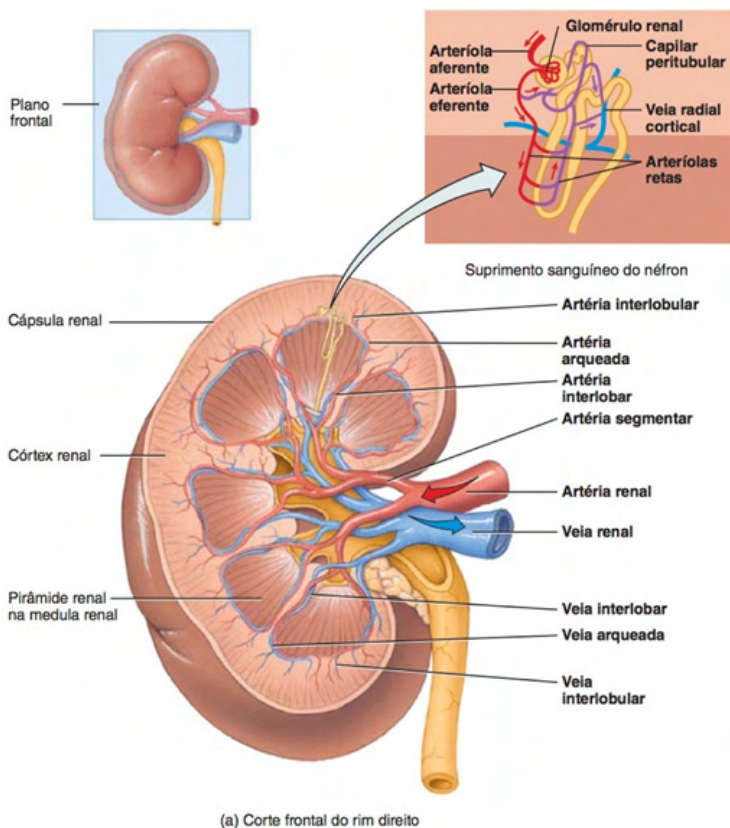
Foram resgatados, por meio da literatura, o Sistema Renina Angiotensina Aldosterona, o Sistema caliceínas-cininas e a relação entre esses dois sistemas tão importantes para a fisiologia humana. O SRAA atua através da percepção de queda de reabsorção de sódio pela mácula densa, no néfron, fazendo sinalização parácrina para as

células justaglomerulares secretarem renina. Uma cascata complexa é formada a partir de então, cujo propósito é o aumento da pressão arterial do indivíduo. (GIESTAS et al, 2011).

O sistema caliceína-cininas (SCC) atua no controle da pressão arterial, na inflamação, entre outros processos. É composto por cininogênios, caliceínas, cininas, receptores e cininases (MORAIS, 2010). Receptores específicos são ativados quando há inflamação ou injúria tecidual, e existem também receptores constitutivos em processos inflamatórios crônicos. O processo final do SCC gera mediadores inflamatórios, os quais são responsáveis pela vasodilatação, parte vital para o processo de reparação tecidual e inflamatória.

Assim, tem-se que o SRAA e SCC são sistemas diametralmente opostos. A relação principal que existe entre esses dois sistemas é a ECA, a Enzima Conversora de Angiotensina, ou Cininase II, responsável por converter ANG I em ANG II, a fim de que essa última cumpra seu papel biológico de aumento da pressão arterial. Ela também degrada cininas inflamatórias restantes, para controlar o efeito vasodilatador da inflamação. (HALL, 2011)

4 | O RIM

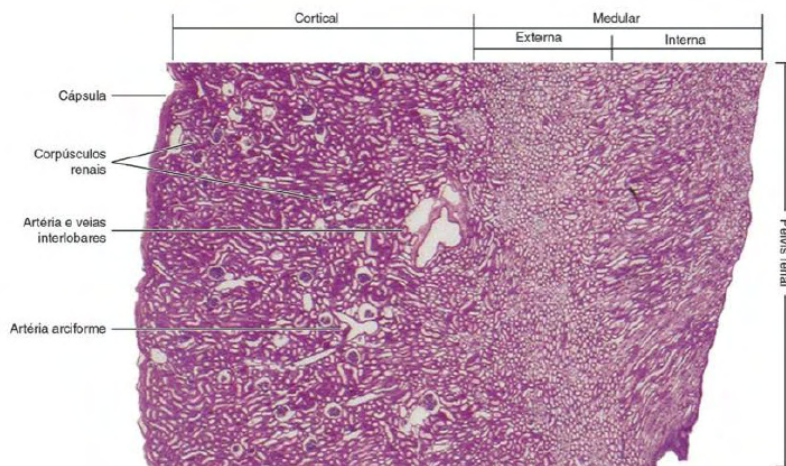


Fonte: TORTORA, Gerald J.; GRABOWSKI, Sandra Reynolds. Princípios de Anatomia e Fisiologia. 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

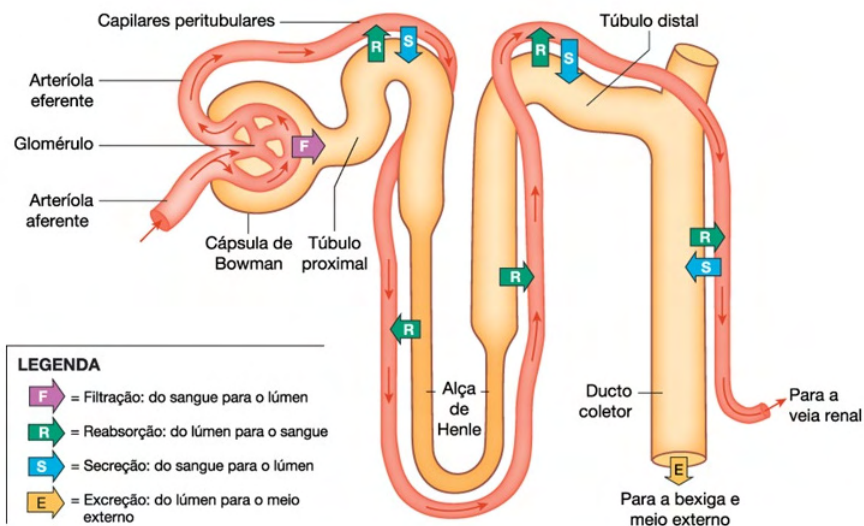
Os rins, as glândulas suprarrenais e os ureteres localizam-se entre os músculos do dorso e o peritônio parietal, em uma posição retroperitoneal. Então, três camadas concêntricas de tecido conectivo protegem e fornecem estabilidade para cada rim (MARTINI, 2009).

O interior de cada rim contém o córtex renal, medula renal e o seio renal. Outrossim, o córtex renal o qual é granuloso e de coloração castanho-avermelhada é a camada mais externa do rim e está em contato com a cápsula fibrosa. Já a medula renal está situada internamente ao córtex tem uma coloração mais escura. Ela apresenta 6 a 18 estruturas triangulares que são as pirâmides renais. Sendo que a base de cada pirâmide volta-se para o córtex, e a papila renal projeta-se no interior do seio renal. Cada pirâmide tem sulcos que convergem para a papila. Além disso, as pirâmides renais adjacentes são separadas por faixas de tecido cortical, que são as colunas renais. Então, um lobo renal engloba uma pirâmide renal, a área de córtex renal que a envolve e tecidos adjacentes nas colunas renais.

5 I HISTOLOGIA E FISILOGIA RENAL



Fonte: JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.



Fonte: SILVERTHORN, D. Fisiologia Humana: Uma Abordagem Integrada, 7ª Edição, Artmed, 2017.

O túbulo renal inicia-se na cápsula glomerular, a qual forma o corpúsculo renal. Através da arteríola glomerular aferente o sangue chega ao glomérulo e continua o trajeto, saindo pela arteríola glomerular eferente. A filtração por meio das paredes do glomérulo produz uma solução sem proteínas, que é o filtrado glomerular. Doravante do corpúsculo renal, o filtrado entra em uma via tubular que é dividida em regiões com diferentes características estruturais e funcionais. Sendo essas: túbulo contorcido proximal (TCP), alça de Henle e o túbulo contorcido distal (TCD) (MARTINI, 2009).

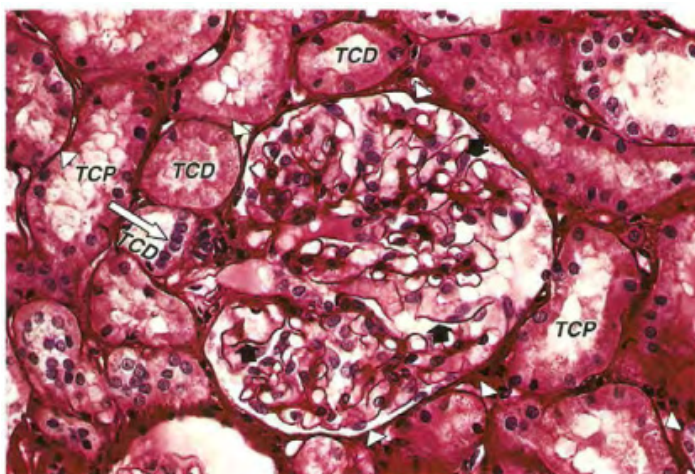
Cada néfron irá se esvaziar no sistema coletor. O túbulo coletor, que é continuação do túbulo contorcido distal, conduz o filtrado a um ducto coletor nas proximidades. Assim, os ductos coletores deixam o córtex renal e cursam o trajeto descendente em direção a medula renal. No néfron cortical a arteríola glomerular eferente conduz o sangue a uma rede de capilares peritubulares que circundam os túbulos renais. Esses capilares são responsáveis por drenar em vênulas que conduzem o sangue às veias interlobulares (MARTINI, 2009).

O epitélio parietal reveste a parede externa da cápsula de Bowman, e a camada continua no epitélio visceral que recobre os capilares glomerulares. No epitélio visceral existem células grandes denominadas de podócitos, responsáveis por processos complexos que envolvem os capilares glomerulares. Assim, o processo de filtração envolve a passagem de três barreiras físicas: endotélio capilar, lâmina basal e o epitélio glomerular (MARTINI, 2009).

O túbulo contorcido proximal é revestido por um epitélio cubóide simples, com superfícies apicais recobertas por microvilosidades para aumentar a área de reabsorção. O túbulo contorcido termina em uma curva acentuada que o direciona para a medula renal.

Essa curva é onde começa a alça de Henle, que pode ser dividida em ramo descendente e ascendente. Sendo que o ramo ascendente contém mecanismos de transporte ativo que bombeiam íons sódio e cloro para fora do líquido tubular. Os ramos delgados ascendentes e descendentes são permeáveis à água, porém são relativamente impermeáveis aos íons e outros solutos.

Já o túbulo contorcido distal inicia na curva entre o ramo ascendente da alça de Henle e a parede tubular do glomérulo renal. Diferente do TCP que é responsável pela absorção, o TCD faz a função de secreção. As atividades de transporte de sódio que ocorrem no TCD são reguladas pelos níveis de aldosterona.



Fonte: JUNQUEIRA LC & CARNEIRO J. Histologia básica, Rio de Janeiro: Elsevier, 2011

Legenda: TCD: Túbulo Contorcido Distal. TCP: Túbulo Contorcido Proximal. A seta branca à esquerda aponta a mácula densa.

Existem células epiteliais no túbulo contorcido distal que são adjacentes a arteríola glomerular aferente no pólo vascular do glomérulo, essa região é denominada mácula densa. Essas células monitoram a concentração de eletrólitos no líquido tubular. Então, o complexo justaglomerular é formado por: células da mácula densa, células justaglomerulares e as células mesangiais extraglomerulares. Esse complexo é responsável por secretar: renina e a eritropoietina (MARTINI, 2009).

Por último o TCD, abre-se para o sistema coletor, que equivale em túbulos coletores, ductos coletores e ductos papilares. Os túbulos coletores individuais conectam cada néfron ao ducto coletor mais próximo. Então cada ducto coletor recebe líquido de vários túbulos coletores, drenando néfrons corticais e justaglomerulares. Os ductos coletores convergem para esvaziar no ducto papilar maior, que se esvazia em um cálice renal menor, deste para um cálice renal maior e depois para a pelve renal (MARTINI, 2009).

6 I O SISTEMA RENINA ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA

A via do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) inicia quando as células da mácula densa, localizadas no limite entre o túbulo distal e a porção grossa do ramo ascendente da alça de Henle, percebe, a diminuição da concentração de cloreto de sódio absorvido. Além disso, os barorreceptores na arteríola aferente do glomérulo são sensíveis à diminuição de fluxo advindo do organismo, e conseqüentemente, à diminuição da pressão arterial. (GIESTAS et al, 2011)

Assim, estímulos nervosos simpáticos via receptores adrenérgicos beta um e estímulos celulares da mácula densa podem servir de sinalização parácrina para as células justaglomerulares, da arteríola aferente e eferente, liberarem prorenina. Esse precursor da renina perde um segmento péptido da região N-terminal e se converte em renina ativa. A renina tem a função primordial de converter o angiotensinogênio em angiotensina I (ANG I). A ANG I tem um papel importante de fazer o feedback negativo às células justaglomerulares para inibir a liberação de renina. (GIESTAS et al, 2011).

O angiotensinogênio é uma alfa-2-globulina secretada pelo fígado, cuja produção é estimulada por estrogênios, citocinas inflamatórias (TNG, IL-1) e glicocorticoides. Ele circula no plasma sanguíneo na sua forma inativa, servindo constantemente como reagente da renina. (GIESTAS et al, 2011).

Ao passo que o angiotensinogênio foi transformado em angiotensina I, a ECA (Enzima Conversora de Angiotensina) ou cininase II entra no cenário para cumprir sua função. A ECA converte a angiotensina I em angiotensina II (ANG II), um potente vasoconstritor com meia-vida extremamente curta (cerca de 2 minutos), encontrada principalmente no pulmão e em menores quantidades em outros órgãos, como rins, coração, cérebro, adrenais e no endotélio. (GIESTAS et al, 2011).

De acordo com SILVERTHORN, 2010, a ANG II tem uma série de desenvolvimentos complexos e orquestrados. Dentre suas funções essenciais ao controle da PA, destaca-se:

- 1) Atuação nas arteríolas por receptores AT1 das células justaglomerulares, causando vasoconstrição;
- 2) Atuação no centro vasomotor, aumentando débito cardíaco
- 3) Atuação no hipotálamo, com a liberação de ADH (para aumentar a reabsorção de água, aumentando a volemia e assim, a pressão arterial) e estimulando a sensação de sede
- 4) Ação direta no néfron, com aumento de cotransporte HCO_3^- e Na^+ e assim, aumentando reabsorção de sódio;
- 5) Estimulação do córtex das suprarrenais para liberação de aldosterona.

A aldosterona aumenta a expressão de bombas de sódio e potássio e de canais iônicos de íons potássio e sódio, auxiliando também no aumento de reabsorção de íons e

desse modo, indiretamente, a pressão arterial se eleva.

7 I O SISTEMA CALICREÍNA-CININA

O sistema calicreína-cininas (SCC) atua em muitas funções fisiológicas, como no controle da pressão arterial, inflamação, coagulação, transmissão da dor, entre outros. Esse sistema é composto por cininogênios (substratos proteicos), calicreínas (enzimas desses substratos, cininogenases), cininas (produtos resultantes ativos), receptores para cininas B₁ e B₂ (sítio de ligação das cininas, associados à proteína G) e cininases (enzimas que degradam as cininas em peptídeos inativos). (MORAIS, 2010)

Os cininogênios são glicoproteínas produzidas pelo fígado, que podem ser de baixo (66 KDa) ou de alto peso molecular (120 KDa), se for o primeiro caso, ele será convertido em calidina (Lys-BK) pela calicreína tecidual; já o último será convertido em bradicinina (BK) pela calicreína plasmática. Ambas cininas (BK e Lys-BK) podem atuar nos Receptores B₂ (B₂R) e serem degradadas por aminopeptidases, entretanto, apenas a BK é inativada pela enzima conversora de angiotensina (ECA ou Cininase II). Os B₂R para cininas possuem alta afinidade com estas e já foram identificados nos sistemas cardiovascular, gastrointestinal, geniturinário, respiratório, nervoso central e periférico, constitutivamente expressos. (SILVA, 2014)

As cininas convertidas pela calicreína ainda podem ser convertidas pela Cininase I (carboxipeptidase M), resultando em des-Arg⁹-bradicinina (DBK) e des-Arg¹⁰-calidina, ambos metabólitos são os principais agonistas de Receptores B₁ (B₁R). A expressão desses receptores é geralmente induzida – quando ocorre um processo inflamatório ou injúria tecidual-, mas pode ser constitutiva devido à cronicidade da resposta inflamatória. Essa resposta constitutiva pode ser encontrada nos neurônios sensoriais de gânglios do trigêmeo, nas células satélites do gânglio da raiz dorsal e nas lâminas superficiais da medula espinhal. Há expressão também em células endoteliais e do sistema imune. Seu papel na inflamação incluem dor, edema e mobilização de leucócitos, além disso, possui função em diversos processos metabólicos. (MORAIS, 2010; SILVA, 2014)

8 I A RELAÇÃO ENTRE O SRAA E O SCC

Durante o processo de inflamação, a cascata do sistema calicreína-cinina (SCC) é ativada a fim de promover a vasodilatação. Para que o processo não se estenda por apenas um estímulo, a Cininase II ou também chamada de Enzima Conversora de Angiotensina (ECA) é a enzima que degrada os metabólitos que já cumpriram sua função. No contexto de baixa pressão arterial e baixo fluxo de sódio, o sistema renina-angiotensina (SRA) tem como objetivo final a produção de angiotensina II, que deve ser antes convertida de angiotensinogênio a angiotensina I pela renina e, por meio da ECA, ser convertida em angiotensina II, a qual promoverá a vasoconstrição sistêmica. (SILVERTHORN, 2010)

Os efeitos do SRAA e do SCC são funcionalmente opostos, no entanto, isso não significa que a relação é sempre antagônica, visto que a complexidade de cada sistema é bastante rica. De um lado, a BK pode se ligar ao B₂R no endotélio e induzir liberação de NO, resultando em vasodilatação; no outro, a ANG II causa vasodilatação por AT₂, mas majoritariamente vasoconstrição via AT₁. Ambos os sistemas se relacionam ao apresentarem uma enzima em comum, a ECA. (SILVA, 2014) A enzima conversora de angiotensina está presente, principalmente, nos endotélios dos vasos pulmonares e converte a ANG I em ANG II, sendo que esta última exerce dois mecanismos principais para o aumento da pressão. O primeiro é a rápida constrição das arteríolas que tem como resultado o aumento da resistência periférica total, elevando a PA; o segundo é a diminuição da excreção de e de água pelos rins, elevando o volume extracelular e, conseqüentemente, a pressão arterial também. (HALL, 2011)

Em um aspecto clínico, a classe dos medicamentos IECA (Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina) é usado amplamente no tratamento de hipertensão arterial sistêmica. O mecanismo de ação dessa classe envolve o bloqueio da conversão da ANG I em ANG II, sendo que o excesso da primeira desvia para a produção de Angiotensina (1-7) que irá reagir com o Receptor MAS e desencadear efeitos anti-hipertensivos (vasodilatação, antifibrose, anti-inflamação, diminuição do estresse oxidativo, antiproliferação), que são protetores cardiovasculares. O efeito desejado para a efetividade do tratamento se localiza do SRA, todavia, o efeito adverso dos IECA's mais importante, a tosse seca, está diretamente relacionada à via do SCC. Isso acontece, porque a droga aumenta indiretamente os níveis de cinina plasmática (bradicinina) – já que não é degradada, ela se acumula –, dilata os vasos e induz síntese e liberação de prostaglandinas (por ativação de B₂R), ou seja, um processo de inflamação que, nos pulmões, causa irritação das vias aéreas e tosse. Outra ação do sistema cinina-caliceína é seu efeito natriurético, em que mais sódio seja eliminado na urina e pela modulação do crescimento vascular, com atuação no tônus vascular.

A ECA é um alvo terapêutico fundamental em diversos tratamentos terapêuticos, incluindo hipertensão, cardiopatias, entre outras; em todos esses usuários, haverá alteração do sistema caliceína-cinina, mesmo que o objetivo seja a manutenção do sistema renina-angiotensina-aldosterona. Em resumo, ambos sistemas possuem em comum uma enzima e ainda assim essa interação é de suma importância, ao ponto de explicar a reação adversa mais pertinente de uma das classes de medicamentos mais usada na prática clínica. (HALL, J. E.; GUYTON, A. C., 2011; SILVERTHORN, 2010)

Sistema renina angiotensina

Angiotensinógeno

+

Renina

Angiotensina I

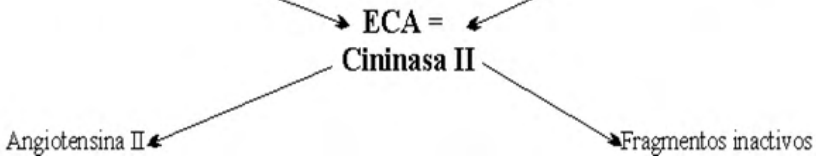
Sistema caliceína cininas

Cinínógeno

+

Caliceína

Bradicinina



Fonte: RAMALHO, Fernando Silva. A regeneração hepática e os inibidores da enzima conversora da angiotensina. Acta Cir. Bras., São Paulo, 2000

9 | CONCLUSÃO

A relação entre os sistemas renina-angiotensina-aldosterona e caliceína-cinina possui grande importância para maior entendimento das interações que esta compõem e o modo que se relacionam. É significativo entender como a alteração em uma parte de um dos sistemas interfere no outro, ainda que seja em um único elemento. E, apesar da relevância, escasso foram os artigos que abordavam dessa relação, além disso, faltam evidências sobre a relação do sistema caliceína-cinina e outros fármacos os quais também agem no SRAA, como os bloqueadores de receptores da angiotensina (BRAs) e os inibidores diretos da renina. (IDR). Desta forma, espera-se um maior aprofundamento destes assuntos e que possam contribuir mais para o conhecimento da medicina.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Maria Helena C; COLAÇO, André Luiz; SILVA, Luiz Borges Bispo da; SALGADO, Maria Cristina O. **Pharmacological Aspects of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin II Receptor Blocker**. Revista Brasileira de Hipertensão, vol.12(2): 97-102, 2005.

DIELES, Arne W.J.H.; SMID, Machiel; SPRONK, Henri M.H.; HAMULYAK, Karly; KROON, Abraham A.; CATE, Hugo tem; LEEUW, Peter W. de. **The Prothrombotic Paradox of Hypertension Role of the Renin-Angiotensin and Kallikrein-Kinin Systems**. Department of Medicine, University Hospital Maastricht and Cardiovascular Research Institute Maastricht, University of Maastricht, The Netherlands, 2005.

GIESTAS, Anabela; PALMA, Isabela; RAMOS, Maria Helena. **SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA TENSINA E sua Modulação Farmacológica**. Acta Med Port, 2010.

HALL, J. E.; GUYTON, A. C. **Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

JÚNIOR, Francisco Luciano Pontes; JONATO, Prestes; LEITE, Richard Diego; RODRIGUEZ, Daniel. **INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO AERÓBIO NOS MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.** Revista Brasileira de Ciência e Esporte, Florianópolis. V. 32, n. 2-4, p. 229-244, dez. 2010.

JUNQUEIRA LC & CARNEIRO J. **Histologia básica**, Rio de Janeiro: Elsevier, 2011

MARTINI, F.; TIMMONS, M. J. TALLITSCH, R. B. **ANATOMIA HUMANA.** 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MORAIS, Rafael Leite Tavares de. **O papel do sistema caliceína-cininas na obesidade e sua relação com a inflamação em camundongos B1B2-/-.** 2010. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, 2010.

SANJULIANI, Antonio Felipe. **Fisiopatologia da hipertensão arterial: conceitos teóricos úteis para a prática clínica.** Revista da SOCERJ - Out/Nov/Dez, 2002.

SILVA, Cássia Regina da. **THE ROLE OF BRADYKININ B1 RECEPTOR AND THE EFFECT OF ANGIOTENSIN - CONVERTING ENZYME INHIBITION ON ACUTE GOUT ATTACKS IN RODENTS.** 2014. 119 f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

SILVERTHORN, D.U. **Fisiologia Humana.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010

TORTORA, Gerald J.; GRABOWSKI, Sandra Reynolds. **Princípios de Anatomia e Fisiologia.** 9ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Álcool 37, 64, 65, 66, 67, 68

Alergia 131, 132, 134, 135, 136, 137

Alimentação 122, 124, 172, 173, 175, 176, 179, 180

Alterações fisiológicas 24, 85, 87

Aneuploidia 139, 140, 144

Angiotensina 10, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 88, 90, 148

Asma 26, 30, 34, 35, 132, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 192

Atividade física 57, 59, 93, 94, 97, 102, 176, 182, 183, 189, 191

B

Bactéria 105, 111, 116

Biopróteses 165

Bypass 53, 54, 55, 56, 58, 60, 61, 62, 63

C

Caliceína 10, 12, 13, 18, 19, 20, 21

Cinina 10, 12, 18, 19, 20

Cininogênio 10, 12

Cirurgia bariátrica 54, 55, 56, 60, 61, 62, 63

Cognição 206

Complicações obstétricas 23

Condromalácia patelar 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

Confiabilidade 199, 205, 208, 211, 215, 220, 221, 222, 223, 225

Consumo excessivo 64, 65, 67, 68

D

Determinantes sociais da saúde 2

Doenças 3, 4, 5, 27, 31, 35, 54, 55, 60, 67, 71, 79, 94, 120, 122, 128, 144, 145, 148, 174, 175, 176, 178, 182, 189, 206, 209, 210, 233

Doenças da vulva 79

Doenças vaginais 79

Dor 18, 24, 26, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 82, 94, 96, 97, 99, 100, 102, 103, 104, 127, 135, 136, 137, 198, 201

Drenagem Linfática Manual (DLM) 32, 33, 35, 36, 38, 39

E

Edema 18, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 89, 90, 91

Estudantes de medicina 64, 65

Exercício 86, 98, 101, 103, 135, 136, 182, 183, 189, 191

F

Ferida cirúrgica 69, 70, 71, 72

Frutos do mar 131, 132, 135, 136, 137

Funcionalidade 206, 207, 208, 210, 220, 221, 224

G

Gestante 22, 23, 25, 31, 107

Gravidez 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 35, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 105, 106, 125, 188

Gravidez de alto risco 23, 24

Grupos étnicos 2

I

Idoso 196, 197, 199, 202, 206, 207, 208, 209, 210, 211

IgE 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 189

Infecção 59, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 90, 91, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 147, 148, 165, 166, 167, 168, 178, 190

Infecções urinárias 80, 105

L

Laringe 120, 121, 122, 130

Lasers 79, 80, 81, 84

M

Malformações congênitas 120, 121, 122, 123, 124, 127, 130

Menopausa 79, 81, 82, 83

N

Neoplasias da Mama 2

Neurocirurgia 33, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 77, 78

O

Organismo materno 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92

P

Pediatria 180, 182

Profissional de Educação Física 93, 94, 95, 101

Prognóstico 2, 4, 5, 8, 23, 30, 66, 73, 76, 77, 124, 147, 148, 151, 152, 157

Psicológico 145, 171, 172, 173, 176, 193, 196, 202

Pulmões 19, 90, 120, 121, 122, 124

Q

Queimaduras 35, 66, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170

R

Racismo 2

Reabilitação 32, 33, 34, 36, 93, 97, 98, 100, 103, 104, 224

Reação anafilática 131

Redução de peso 53, 54, 55, 61

Renina 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 88, 90

Resistência microbiana a medicamentos 105

S

Saúde capilar 172

Síndrome de Jacobs 139, 140, 142, 143

Sleeve 53, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63

T

Terapêutica 56, 71, 80, 117, 154, 155, 156, 157, 165, 191, 193, 197, 198, 199, 235

Testes de sensibilidade microbiana 105

Transtorno 142, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180

Traqueia 120, 121, 122, 123, 124, 125

Tratamento 2, 5, 6, 8, 19, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 55, 56, 60, 61, 63, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 94, 95, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 110, 111, 114, 115, 117, 120, 124, 128, 129, 144, 145, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 175, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 183, 186, 189, 190, 191, 199, 202, 220, 235

Tricotilomania 171, 172, 173, 174, 176, 177, 179, 180, 181

Trissomia XYY 139, 144

V

Validade 199, 205, 208, 210, 220, 221

Abordagens em **MEDICINA:**

**ESTADO CUMULATIVO
DE BEM ESTAR
FÍSICO,
MENTAL E
PSICOLÓGICO**



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

Atena
Editora
Ano 2021

Abordagens em **MEDICINA:**

ESTADO CUMULATIVO
DE BEM ESTAR
FÍSICO,
MENTAL E
PSICOLÓGICO



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

Atena
Editora
Ano 2021