

# Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando  
o conhecimento científico na área

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

# Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando  
o conhecimento científico na área

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

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
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  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª 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  
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 Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
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 Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Ciências médicas: pesquisas inovadoras avançando o conhecimento científico na área

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Benedito Rodrigues da Silva Neto

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

C569 Ciências médicas: pesquisas inovadoras avançando o conhecimento científico na área / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0373-9

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.739222406>

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

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## 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 ciência é definida como todo conhecimento que é sistemático, que se baseia em um método organizado, e que pode ser conquistado por meio de pesquisas. É por intermédio da ciência que podemos analisar o mundo ao redor e ver além. As ciências médicas de forma geral, perpassam um período em que o conhecimentos tradicional aliado às novas possibilidades tecnológicas, possibilitam a difusão de novos conceitos, e isso em certo sentido embasa a importância da título dessa obra, haja vista que são as diversas pesquisas e inovações produzidas nas universidades, hospitais e centros da saúde permitem-nos progredir sistematicamente em nossos conhecimentos.

Salientamos que o aumento das pesquisas e consequentemente a disponibilização destes dados favorecem o aumento do conhecimento e ao mesmo tempo evidenciam a importância de uma comunicação sólida com dados relevantes na área médica, assim destacamos a importância desta obra e da atividade proposta pela Atena Editora.

Deste modo, os dois volumes desta nova obra literária têm como objetivo oferecer ao leitor material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, isto é, os mecanismos científicos que impulsionam a propagação do conhecimento.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área da saúde, proporcionando ao leitor dados e conceitos de maneira concisa e didática.

Desejo a todos uma proveitosa leitura!

Benedito Rodrigues da Silva Neto



## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **APLICAÇÃO DA ACUPUNTURA ESTÉTICA NO TRATAMENTO DE RUGAS ESTÁTICAS FACIAIS**

Isabella da Costa Ribeiro  
Amanda Costa Castro  
Andressa Rodrigues Lopes  
Francianny França Freitas  
Geyse Kerolly Brasileiro Lima Souza  
Débora Pereira Gomes do Prado  
Tainá Francisca Cardozo de Oliveira  
Hanstter Hallison Alves Rezende

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224061>

### **CAPÍTULO 2..... 23**

#### **ATENDIMENTO A USUÁRIOS DE CRACK EM UM CAPSAD DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA: RELATO DE EXPERIÊNCIA**


Ivando Amancio da Silva Junior  
Antonia Kelina da Silva Oliveira Azevedo  
Antônio Gean Fernandes Lopes  
Diones Reys Pinheiro  
Eronildo de Andrade Braga  
Germana Maria Viana Cruz  
Givanildo Carneiro Benício  
Jânio Marcio de Sousa  
José Ednésio Cruz Freire  
Lucimar Camelo Souza Silva  
Madna Avelino Silva  
Ticiania Maria Lima Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224062>

### **CAPÍTULO 3..... 32**

#### **AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DAS DERMATOSES NO SERVIÇO AMBULATORIAL DE DERMATOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO MIGUEL RIET CORRÊA JR**


Carlos Alberto Tomatis Loth  
Fábio Andrade  
Gabriela Zuliani  
Regiane Simionato  
Rodrigo Meucci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224063>

### **CAPÍTULO 4..... 36**

#### **AVALIAÇÃO DA SUBTRAÇÃO DIGITAL PARA REALCE DE NÓDULOS SIMULADOS EM IMAGENS RADIOGRÁFICAS DIGITAIS DE UM PHANTOM DE MAMA**

Maria Angélica Zucareli Sousa  
Homero Schiabel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224064>

**CAPÍTULO 5..... 50**

**EFEITOS DA REABILITAÇÃO CARDIOPULMONAR EM PACIENTES PÓS-COVID-19: REVISÃO INTEGRATIVA**


Jaylane Mendes Vera  
Natielly Damaceno Sousa  
Gilderlene Alves Fernandes Barros Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224065>

**CAPÍTULO 6..... 60**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NA ÚLTIMA DÉCADA**


Natan de Oliveira Faria Machado  
Paulo Roberto Hernandez Júnior  
Gabriel Habib Fonseca Francis  
Víctor Eduardo Nicácio Costa  
Augusto Alexandre Corrêa Mansur Telhada  
Rúbio Moreira Bastos Neto  
Gabriel Silva Esteves  
João Vitor de Resende Côrtes  
Rossy Moreira Bastos Junior  
Paula Pitta de Resende Côrtes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224066>

**CAPÍTULO 7..... 69**

**ESTENOSE IDIOPÁTICA DE COLÉDOCO: RELATO DE CASO**


Eric de Oliveira Soares Junior  
Ricardo Russi Blois  
Camila Monteiro da Rocha  
João Manoel Santos Botelho  
Juliane Lopes do Nascimento  
Pedro Ernesto Alves Mangueira Junior  
Lilian Cristhian Ferreira dos Santos Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224067>

**CAPÍTULO 8..... 71**

**ESTRATÉGIAS FISIOTERAPÊUTICAS NA ENDOMETRIOSE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Edmária Rayssa da Silva e Sousa  
Nayara Cunha Barros  
Maria Evangelina de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224068>

**CAPÍTULO 9..... 83**

**IMPACTO DOS POLIMORFISMOS NA REGIÃO ESTRUTURAL (ÉXON 1 A/O) E HAPLOTIPOS DO GENE LECITINA LIGANTE DE MANOSE (MBL2) NA GRAVIDADE DA**

## FIBROSE PERIORTAL ESQUISTOSSOMÓTICA EM PERNAMBUCO


Taynan da Silva Constantino  
Jamile Luciana Silva  
Saulo Gomes Costa  
Leticia Moura de Vasconcelos  
Ana Risoflora Alves de Azevedo  
Bertandrelli Leopoldino de Lima  
Maria Clara Silva Bezerra  
Anna Laryssa Mendes de Oliveira  
Paula Carolina Valença Silva  
Ana Lúcia Coutinho Domingues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7392224069>

## **CAPÍTULO 10..... 94**

### **INSTRUMENTAÇÃO CIRÚRGICA EM PROSTATECTOMIA VIDEOLAPAROSCÓPICA ASSISTIDA POR ROBÔ**

Andreia Tanara de Carvalho  
Rosane Maria Sordi  
Lisiane Paula Sordi Matzenbacher  
Liege Segabinazzi Lunardi  
Terezinha de Fátima Gorreis  
Flávia Giendruczak da Silva  
Adelita Noro  
Paula de Cezaro  
Ana Paula Wunder  
Ana Paula Narcizo Carcuchinski  
Debora Machado Nascimento do Espirito Santo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240610>

## **CAPÍTULO 11..... 102**

### **MUCOSITE ORAL EM PACIENTES PEDIÁTRICOS SUBMETIDOS A TRATAMENTOS ONCOLÓGICOS: REVISÃO DE LITERATURA**

Bianca Victória Resende e Almeida  
Lorrayne Tainá Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240611>

## **CAPÍTULO 12..... 111**

### **MUDANÇAS DOS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS EM PACIENTES COM CHOQUE CARDIOGÊNICO**

Gabriel Augusto Santos Carmo  
Beatriz Saad Sabino de Campos Faria  
Ana Beatriz Ferro de Melo  
Vitória Lorrane dos Santos  
Guilherme Espíndola Costa  
Marcondes Bosso de Barros Filho  
Ana Luiza Pereira Taniguchi  
Ana Beatriz Belo Alves

Huri Emanuel Melo e Silva  
Ana Beatriz Campos de Oliveira  
Lucas Lisboa Resende  
Fernanda de Araújo Santana Miranda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240612>

**CAPÍTULO 13..... 119**

**PILORO TRIPLO: RELATO DE CASO**


Evelyn Cristina da Rosa Granja Batalini  
Italo Michelone  
Vinícius Eduardo Joia Peres  
Murilo Graton Boni  
Lara Dias Castro Cavalcante  
Jefferson Bagatim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240613>

**CAPÍTULO 14..... 122**

**PRINCIPAIS REPERCUSSÕES DA COVID-19 NO ATENDIMENTO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: UMA REVISÃO**


James de Araújo Silva  
Ana Beatriz Novaga Moretão  
Antônio Vitor Barbosa Macêdo  
Luiza Nascimento Soares Linhares  
Cidiany Thalia Sales da Silva  
Alice Marques Moreira Lima  
Iane Paula Rego Cunha Dias  
Erika Tourinho Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240614>

**CAPÍTULO 15..... 136**

**REFLEXÃO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM HISTÓRICO DE CÂNCER DURANTE A PANDEMIA CAUSADA PELO CORONAVÍRUS (COVID-19)**

Andrielly de Campos Moreira  
Maria Isabel Raimondo Ferraz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240615>

**CAPÍTULO 16..... 152**

**RELATO DE UM CASO SOBRE UM PACIENTE JOVEM COM ACALÁSIA DA CÁRDIA**

Vinicius Magalhães Rodrigues Silva  
Ada Alexandrina Brom dos Santos Soares


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240616>

**CAPÍTULO 17..... 160**

**SERVIÇO DE RADIODIAGNÓSTICO EM ACORDO À RESOLUÇÃO CONTER 10/2006 (SATR) E RDC 611/2022**

Sandro Augusto Oliveira de Sá  
Lucas Gomes Padilha Filho

Geovane Silva Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240617>

**CAPÍTULO 18..... 173**


SÍNDROME DE BURNOUT ENTRE OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NO EXERCÍCIO DA  
PROFISSÃO

Graziely Sardou Pereira Andrade

Laércio Fabrício Alves

Jessica Alessandra Pereira

Samoel Mariano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240618>

**CAPÍTULO 19..... 189**

UNA ESTRATEGIA DE PREVENCIÓN PARA DISMINUIR EL ÍNDICE DE CÁNCER DE  
MAMA EN MUJERES MAYORES DE 25 AÑOS, EN EL CENTRO ESTATAL DE ATENCIÓN  
ONCOLÓGICA DE MORELIA MICHOACÁN


Gaudencio Anaya Sánchez

Adriana Calderón Guillén

Víctor Hugo Anaya Calderón

Estefany del Carmen Anaya Calderón

Roger Nieto Contreras

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240619>

**CAPÍTULO 20..... 204**

UTILIZAÇÃO DO ENCEFALOGRAMA QUANTITATIVO PARA AVALIAÇÃO DE  
MUDANÇAS NAS ONDAS CEREBRAIS EM PACIENTE COM TRANSTORNO DÉFICIT  
DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Adriana Cavalcanti de Macêdo Matos

Glória Maria Rodrigues Lima

Mayra Kerly Soares Santos


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240620>

**CAPÍTULO 21..... 211**

TRANSFORMAÇÃO NODULAR ANGIOMATÓIDE ESCLEROSANTE DO BAÇO  
(SCLEROSING ANGIOMATOID NODULAR TRANSFORMATION OF THE SPLEEN -  
SANT)

Glória Sulczinski Lazzaretti

Paulo Roberto Reichert

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240621>

**CAPÍTULO 22..... 213**

ADENOCARCINOMA DE RETO ASSOCIADO A RETOCOLITE ULCERATIVA EM  
PACIENTE JOVEM


Clarissa Carlini Frossard

Fernanda Moura Lyra Savernini

Luana Borges Segantine Martins

Izabella Frontino Ambrozim

Giovani Zucoloto Loureiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73922240622>

<b>SOBRE O ORGANIZADOR.....</b>	<b>214</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>215</b>

# CAPÍTULO 6

## ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NA ÚLTIMA DÉCADA

Data de aceite: 01/06/2022

Data de submissão: 16/05/2022

### **Natan de Oliveira Faria Machado**

Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)  
<http://lattes.cnpq.br/5587286703925034>

### **Paulo Roberto Hernandes Júnior**

Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) e Aluno de Iniciação Científica do PIBIC - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)  
<http://lattes.cnpq.br/7418862771895322>

### **Gabriel Habib Fonseca Francis**

Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)  
<http://lattes.cnpq.br/0257707255303653>

### **Víctor Eduardo Nicácio Costa**

Acadêmico de medicina pela Universidade de Itaúna (UI)  
<http://lattes.cnpq.br/0522892282494748>

### **Augusto Alexandre Corrêa Mansur Telhada**

Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)  
<http://lattes.cnpq.br/6654677288574638>

### **Rúbio Moreira Bastos Neto**

Acadêmico de Medicina da Universidade Nova Iguaçu (UNIG)  
<http://lattes.cnpq.br/1039364663041732>

### **Gabriel Silva Esteves**

Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)  
<http://lattes.cnpq.br/9870931719013255>

### **João Vitor de Resende Côrtes**

Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)  
<http://lattes.cnpq.br/1330415341511521>

### **Rossy Moreira Bastos Junior**

Doutorando da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
<http://lattes.cnpq.br/0075913838823892>

### **Paula Pitta de Resende Côrtes**

Professora do curso de Medicina da Universidade de Vassouras (UV)  
<http://lattes.cnpq.br/9207835681849532>

**RESUMO:** O infarto agudo do miocárdio (IAM) totalizou cerca de 12 milhões de casos fatais em todo o mundo, e foi responsável por gastos com internações totalizando R\$ 529.607.665,12 no ano de 2020 no Brasil. Nesse contexto, este estudo realizou uma análise epidemiológica sobre o IAM em todas as regiões do Brasil, no período entre 2011 a 2020, coletando informações no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) – Sistema de Informações Hospitalares/Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). Foram analisados, em tal período, os gastos, número de internações, óbitos e taxa de mortalidade. Referente aos gastos foi constatado houve um aumento, a uma taxa de 117%, o que confirma a tendência custosa do IAM no Brasil. Porém, a taxa de mortalidade demonstrou redução em todas as regiões, mesmo com as internações e óbitos em alta, o que pode indicar melhor manejo de tal doença. Dessa forma, esse estudo visa analisar de forma criteriosa tais

parâmetros, pois percebe-se que por mais que a taxa de mortalidade tenha reduzido nesse período, ainda há muito a se fazer para reduzir ainda mais as taxas de óbitos e internações, e, desse jeito, desfecho este que revelaria um manejo mais criterioso desta doença tão fatal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infarto agudo do miocárdio; Brasil; Epidemiologia.

## EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF CASES OF ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE LAST DECADE

**ABSTRACT:** Acute myocardial infarction (AMI) totaled about 12 million fatal cases worldwide, and was responsible for hospitalization expenses totaling R\$ 529,607,665.12 in 2020 in Brazil. In this context, this study carried out an epidemiological analysis of AMI in all regions of Brazil, in the period between 2011 and 2020, collecting information from the Information Technology Department of the Unified Health System (DATASUS) - Hospital Information System/Unified Health System (SIH/SUS). In that period, expenses, number of hospitalizations, deaths and mortality rate were analyzed. Regarding expenses, there was an increase, at a rate of 117%, which confirms the costly trend of IAM in Brazil. However, the mortality rate showed a reduction in all regions, even with hospitalizations and deaths on the rise, which may indicate better management of this disease. Thus, this study aims to carefully analyze these parameters, as it is possible to see that even though the mortality rate has improved in this period, there is still a lot to be done to reduce the rates of deaths and hospitalizations, and, thus, achieve better management of this deadly disease.

**KEYWORDS:** Acute Myocardial infarction; Brazil; Epidemiology.

## INTRODUÇÃO

A morbimortalidade é um indicador que reflete como inúmeras variáveis socioeconômicas podem alterar as dinâmicas da saúde de uma população<sup>1</sup>. Nesse contexto, no Brasil, nas últimas décadas, a redução da mortalidade infantil, associada ao aumento da expectativa de vida refletiram uma transição onde a queda na mortalidade por doenças infectocontagiosas deu lugar às doenças crônicas degenerativas<sup>2,3</sup> cujo fator desencadeante é multifatorial<sup>4</sup>.

Tal mudança mostrou que, de certa forma, os padrões de vida haviam melhorado, mas também expôs a necessidade de uma nova abordagem a essas novas doenças, principalmente as cardiovasculares (DCV), que vem crescendo em países de renda média a pequena, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>5</sup>.

Englobado nesse grupo de DCV, o Infarto agudo do miocárdio (IAM) totalizou cerca de 12 milhões de casos fatais em todo o mundo<sup>6</sup>, e foi responsável pelos gastos com internações referentes a R\$ 529.607.665,12 no ano de 2020 no Brasil<sup>7</sup> (vide tabela 1), além de possuir um padrão de mortalidade extra-hospitalar, principalmente em homens idosos<sup>8</sup>.

É sabido que, o IAM é a expressão clínica condizente com a injúria dos cardio miócitos mediante a um insulto isquêmico capaz causar necrose celular. O evento fisiopatológico mais comum é a ruptura de uma placa aterosclerótica coronariana que culmina na exposição



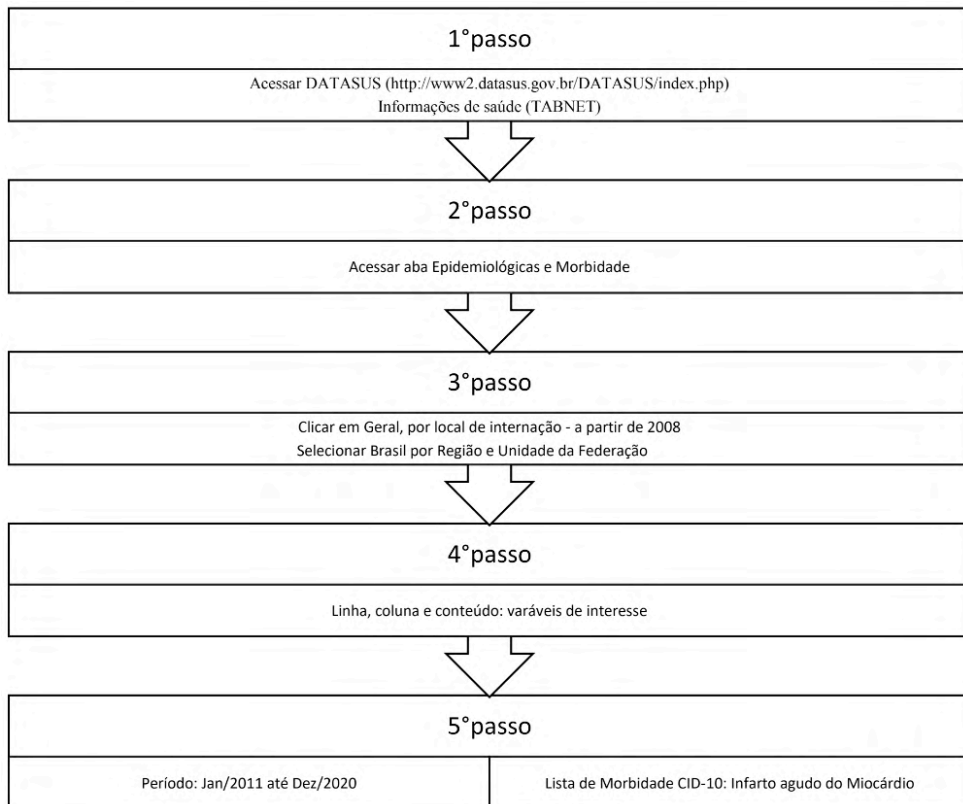
do sangue a fatores trombogênicos como o colágeno, ativando plaquetas e fatores de coagulação que resultarão na obstrução vascular miocárdica<sup>9,10</sup>. Essa predominância etiológica da aterosclerose como grande causador do IAM foi amplamente pesquisada no século 20, e em meados dos anos 70 foi, de fato, estabelecida por meio de estudos de autópsia<sup>11,12</sup>. Todavia, outras etiologias menos frequentes podem estar relacionadas como hipotensão, vaso espasmo por cocaína, anemia, dissecação de aorta e ruptura de vegetação valvar<sup>13-17</sup>. Sintomas como dor precordial típica, dispneia, náusea, vômitos e fraqueza são frequentes nessa síndrome clínica<sup>18</sup>.

Nesse cenário, diversos avanços foram propostos para a devida abordagem e manejo do IAM como o uso de terapia antiplaquetária e anticoagulante de forma precoce, revascularização como tratamento de escolha e uso de rastreadores de lesão com alta sensibilidade<sup>19,20</sup>. Além do surgimento de novas drogas, os inibidores de SGLT2 (iSGLT2), que vem apresentando resultados no contexto da cardio proteção em pacientes que possuem risco cardiovascular elevado associado a outras doenças crônicas (Diabetes tipo 2, Doença renal crônica)<sup>21-23</sup>. Tal progresso permitiu melhora expressiva nos padrões de morbimortalidade referentes ao IAM e permitiu se almejar novas perspectivas no contexto da saúde pública (referência).

Mediante ao fato da importância do IAM como entidade clínica letal e, de forma proporcional, custosa aos sistemas de saúde<sup>24</sup> é necessário uma análise epidemiológica robusta, pois o IAM é uma patologia crônica e multifatorial e que necessita uma abordagem ampla que aborde fatores que vão da prevenção primária até um cuidado mais efetivo em casos agudos, por meio de terapias farmacológicas e cirúrgicas efetivas<sup>20</sup>. O objetivo deste estudo foi analisar os dados epidemiológicos do IAM na plataforma DATASUS, no período compreendido entre 2011 e 2020.

## MÉTODOS

Para tal análise realizou-se uma coleta descritiva, transversal e observacional do banco de dados DATASUS – SIH/SUS do Ministério da Saúde, onde os dados obtidos foram filtrados para o período compreendido entre janeiro de 2011 até dezembro de 2020, totalizando 10 anos de análise. Os dados foram filtrados na área de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), abrangendo todo o Brasil por região. Nessa pesquisa foram buscados os casos de Infarto agudo do miocárdio referentes a sua taxa de mortalidade, óbitos e internações. Não houve uso de fatores distintivos como sexo, idade e raça, conforme figura 1.



## RESULTADOS

Durante o período compreendido de 2011 a 2020 houve um aumento nos gastos referente a internações por IAM em todas as regiões com uma taxa aproximada de 117%, totalizando um gasto total em 10 anos de R\$ 3.806.288.045,18. (Tabela 1)

A análise dos gastos por região mostra que a região sudeste gastou mais que as demais regiões (R\$ 1.915.243.220,56), seguida da região sul (R\$ 897.346.690,49). Em contrapartida as regiões do Norte (R\$ 115.256.309,47) e Nordeste (R\$ 642.593.719,81) registram os menores gastos (Tabela 2).

O número de internações por IAM aumentou em todas as regiões. As regiões Norte e Nordeste apresentaram as maiores taxas de aumento de internações, 77,7% e 63,7%, respectivamente. A menor taxa registrada foi de 43,9% na região centro-oeste (Tabela 3).

Quanto aos óbitos o padrão de aumento se repetiu, tendo os maiores aumentos nas regiões Centro-oeste (34,8%) Nordeste (28,9%) e região Norte (25,2%). Enquanto as regiões Sul e Sudeste apresentaram as duas menores taxas de aumento no período (Tabela 4).

Em relação a taxa de mortalidade a região Centro-Oeste apresentou a maior redução

(44,7%), seguida da região Norte (29,5%) e Sudeste (25,5%). Já a região Nordeste, mesmo apresentando redução da taxa de mortalidade, teve a menor redução em relação as demais regiões (21,3%) (Tabela 5).

Ano de atendimento	Valor total
2011	243.177.620,97
2012	270.952.574,04
2013	286.910.053,12
2014	332.383.877,36
2015	365.200.613,59
2016	391.352.668,76
2017	419.382.816,00
2018	459.100.937,40
2019	508.219.218,82
2020	529.607.665,12
<b>Total</b>	<b>3.806.288.045,18</b>

Tabela 1: Valor total gasto no Brasil segundo ano de atendimento.

Fonte: DATASUS- SIH/SUS acessado em 18/09/2021.

Ano de atendimento	Valor total
Norte	115.256.309,47
Nordeste	642.593.719,81
Sudeste	1.915.243.220,56
Sul	897.346.690,49
Centro-oeste	235.848.104,85

Tabela 2: Valor total gasto no Brasil segundo Regiões da Federação.

Fonte: DATASUS- SIH/SUS acessado em 18/09/2021.

Ano de atendimento	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2011	2.941	15.039	41.924	16.206	4.522
2012	3.227	17.191	43.702	16.158	4.555
2013	3.529	17.025	44.482	16.604	4.919
2014	3.680	19.280	47.723	18.653	5.063
2015	4.202	19.851	50.547	21.001	5607
2016	4.488	20.062	53.949	22.711	6.406
2017	4.800	22.049	55.211	22.711	22.966
2018	5.356	22.049	58.882	22.610	9.208
2019	5.312	26.510	64.849	24.445	10.083
2020	5.226	24.618	64.434	25.183	11.029
<b>Total</b>	<b>42.761</b>	<b>204.575</b>	<b>525.703</b>	<b>206.537</b>	<b>68.810</b>

Tabela 3: Interações por região segundo ano de atendimento.

Fonte: DATASUS- SIH/SUS acessado em 18/09/2021.

Ano de atendimento	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2011	452	2.101	5.305	1.883	624
2012	463	2.333	5.195	1.910	616
2013	465	2.277	5.371	2.028	682
2014	423	2.426	5.417	2.095	711
2015	549	2.499	5.871	2.294	728
2016	586	2.584	5.974	2.312	786
2017	550	2.675	5.748	2.244	769
2018	598	2.752	5.948	2.248	876
2019	609	2.966	6.158	2.294	881
2020	566	2.709	6.069	2.234	841
<b>Total</b>	<b>5.261</b>	<b>25.322</b>	<b>57.056</b>	<b>21.542</b>	<b>7.514</b>

Tabela 4: Óbitos por região segundo ano de atendimento.

Fonte: DATASUS- SIH/SUS acessado em 18/09/2021.

Ano de atendimento	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste
2011	15,37	13,97	12,65	11,62	13,80
2012	14,35	13,57	11,86	11,82	13,52
2013	13,18	13,37	12,07	12,21	13,86
2014	11,49	12,58	11,35	11,23	14,04
2015	13,07	12,59	11,61	10,92	12,98
2016	13,06	12,88	11,07	10,18	12,27
2017	11,46	12,13	10,41	9,77	10,37
2018	11,17	11,99	10,10	9,94	9,51
2019	11,46	11,19	9,50	9,38	8,74
2020	10,83	11,00	9,42	8,87	7,63
<b>Total</b>	<b>12,30</b>	<b>12,38</b>	<b>10,85</b>	<b>10,43</b>	<b>10,92</b>

Tabela 5: Taxas de mortalidade por região segundo ano de atendimento.

Fonte: DATASUS- SIH/SUS acessado em 18/09/2021.

## DISCUSSÃO

Segundo os dados analisados, no período de 2011 a 2020, de forma comparativa, nas diversas regiões do Brasil, é possível perceber alguns diálogos entre padrões quando se pensa em gastos direcionados ao IAM e o seu reflexo em dados colhidos no DATASUS.

Foi constatado que os gastos cresceram substancialmente nesse período, a uma taxa de 117% de aumento, o que confirma a tendência custosa do IAM no Brasil<sup>24</sup>. Além do fato de que os maiores investimentos se direcionaram a região sudeste (R\$ 1.915.243.220,56), que é dotada de centros de alta complexidade, fato que aumenta o custo do manejo do IAM, porém faz isso de forma mais efetiva, mesmo tendo seu potencial pouco aproveitado

por indícios de mal uso de tais tecnologia presentes nos Centro de tratamento intensivos (CTI)<sup>24</sup>.

Quando avaliou-se a taxa de mortalidade em todas as regiões, foram notadas reduções mesmo mediante ao aumento dos números absolutos referentes a internações e óbitos, fato que é condizente com estudos anteriores que já constatavam tal contraste estatístico<sup>25</sup>.

Essa queda na taxa de mortalidade é coerente com os diversos esforços para otimizar o manejo do paciente com IAM que contam atualmente com estratificações de risco, protocolos atualizados e terapias antiagregantes e antiplaquetárias mais efetivas, que, dessa forma, vem melhorando consideravelmente o perfil de morbimortalidade desta patologia<sup>19</sup>.

Em concordância com essa tendência ao avanço do manejo do IAM, podemos citar diversos estudos recentes que buscam melhores formas de manejar pacientes de alto risco por meio da prevenção cardiovascular através de novas drogas como os iSGLT2<sup>21,22,23</sup>.

Entretanto, quando analisamos os números absolutos referentes a óbitos e internações, em ascensão em todas as regiões, percebemos que ainda há muito a se fazer referente a prevenção primária, que tem se mostrado, na teoria, a melhor forma de evitar tais desfechos<sup>18,13</sup>. Segundo a American Heart Association (AHA) é preciso intervir na história natural da doença por meio de 7 passos que são: cessação do tabagismo, manutenção do peso corporal, dieta balanceada, atividade física regular e otimização dos parâmetros colesterol, pressão arterial e glicemia, se possível sem uso de drogas<sup>13</sup>.

É nítida a dificuldade de melhorar tais parâmetros comportamentais, porém é necessário que sejam aplicados esforços para alcançar tais metas devido ao impacto que o IAM causa no Brasil e no mundo<sup>6,7</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O infarto agudo do miocárdio é um dos maiores desafios da saúde pública atual e continua apresentando alta morbimortalidade no mundo, inclusive no Brasil. No período que compreende 2011 a 2020, no Brasil, as estatísticas mostram uma melhora na taxa de mortalidade em todos os estados, o que nos leva a ideia de que se evoluiu no manejo de tal entidade clínica. Entretanto, crescentes números de óbitos e internações nos leva a compreender que tal problema precisa ser combatido em todas os seus aspectos, inclusive na prevenção primária. Cabe então a constante atualização das equipes de saúde para melhor manejo do IAM, além de campanhas publicitárias visando a conscientização da população que também é parte integrante nesse cuidado coletivo.

## REFERÊNCIAS

1. Prata PR. A transição epidemiológica no Brasil. *Cad Saude Publica* [Internet]. 1992 Jun [cited 2021 Sep 19];8(2):168–75. Available from: <http://www.scielo.br/fj/csp/a/Wv9VnjDtQvh4SzYMHtwYzmH/?lang=pt>
2. Friestino J, Rezende R, ... LL-RB, 2013 undefined. Mortalidade por Câncer de Próstata no Brasil: contexto histórico e perspectivas futuras. *rbsp.sesab.ba.gov.br* [Internet]. [cited 2021 Sep 19]; Available from: <http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/613>
3. Bastos FI. Fina Sintonia: Notas sobre “Velhos e novos males da saúde no Brasil.” *Cien Saude Colet* [Internet]. 1996 [cited 2021 Sep 19];1(1):147–9. Available from: <http://www.scielo.br/fj/csc/a/FzhBK4z6qhccpgbmcQNpFBh/?lang=pt>
4. WC C, BW H, GR O. The Social Determinants of Chronic Disease. *Am J Prev Med* [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2021 Sep 21];52(1S1):S5–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27989293/>
5. OMS. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. geneva. 2011.
6. OMS. Cardiovascular diseases. GENEVA, WHO. 2015.
7. DATASUS. Gastos com internação por Infarto agudo do miocárdio por ano de processamento. DATASUS (SIH-SUS). 2020.
8. Brasileiras C, Lamare S, Abreu L De, Arc JD, França M, Freitas R, et al. Artigo Original Óbitos Intra e Extra-Hospitalares por Infarto Agudo do Miocárdio nas. 2016;117(2):319–26.
9. P L. Mechanisms of acute coronary syndromes and their implications for therapy. *N Engl J Med* [Internet]. 2013 May 23 [cited 2021 Sep 19];368(21):2004–13. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23697515/>
10. Aydin S, Ugur K, Aydin S, Sahin I, Yardim M. Biomarkers in acute myocardial infarction: current perspectives [Internet]. 2019 [cited 2021 Sep 19]. p. 1–10. Available from: <https://sci-hub.se/10.2147/VHRM.S166157>
11. AB C, I C, LR E, WC R, CJ S, D S, et al. Coronary thrombosis in myocardial infarction. Report of a workshop on the role of coronary thrombosis in the pathogenesis of acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* [Internet]. 1974 [cited 2021 Sep 19];34(7):823–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4611186/>
12. MA D, J S, R N, LT M, R B, MS G, et al. Prevalence of total coronary occlusion during the early hours of transmural myocardial infarction. *N Engl J Med* [Internet]. 1980 Oct 16 [cited 2021 Sep 19];303(16):897–902. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7412821/>
13. S B, T S. Acute myocardial infarction. *Dis Mon* [Internet]. 2013 Mar [cited 2021 Sep 19];59(3):83–96. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23410669/>
14. M T, D M, D P. Pathophysiology of Myocardial Infarction and Acute Management Strategies. *Cardiovasc Hematol Agents Med Chem* [Internet]. 2017 Feb 22 [cited 2021 Sep 19];14(3):150–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27993119/>

15. Hochman JS, Sleeper LA, Webb JG, Sanborn TA, White HD, Talley JD, et al. Early Revascularization in Acute Myocardial Infarction Complicated by Cardiogenic Shock. *N Engl J Med*. 1999 Aug 26;341(9):625–34.
16. L D, S S, M G, S G, S G, G S. Cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction--a review. *Acta Cardiol* [Internet]. 2011 Dec 23 [cited 2021 Sep 20];66(6):691–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22299378/>
17. AH S, R P, A K. Management of cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: A review. *Clin Cardiol* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2021 Sep 20];42(4):484–93. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30815887/>
18. JL A, DA M. Acute Myocardial Infarction. Campion EW, editor. *N Engl J Med* [Internet]. 2017 May 25 [cited 2021 Sep 19];376(21):2053–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28538121/>
19. L W, SD K, JL A, M T, JL S, CB G, et al. How can we optimize the processes of care for acute coronary syndromes to improve outcomes? *Am Heart J* [Internet]. 2014 Nov 1 [cited 2021 Sep 19];168(5):622–631.e2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25440789/>
20. Eisen A, Giugliano RP, Braunwald E. Updates on acute coronary syndrome: A review. *JAMA Cardiol*. 2016;1(6):718–30.
21. Tentolouris A, Vlachakis P, Tzeravini E, Eleftheriadou I, Tentolouris N. SGLT2 inhibitors: A review of their antidiabetic and cardioprotective effects. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(16):1–27.
22. Wiviott SD, Raz I, Bonaca MP, Mosenzon O, Kato ET, Cahn A, et al. The design and rationale for the Dapagliflozin Effect on Cardiovascular Events (DECLARE)–TIMI 58 Trial. *Am Heart J* [Internet]. 2018;200:83–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2018.01.012>
23. Dhillon S. Dapagliflozin: A Review in Type 2 Diabetes. *Drugs* [Internet]. 2019;79(10):1135–46. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40265-019-01148-3>
24. Huguenin FM, Pinheiro RS, Almeida RMVR, Infantsi AFC. Caracterização dos padrões de variação dos cuidados de saúde a partir dos gastos com internações por infarto agudo do miocárdio no Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2016 [cited 2021 Sep 21];19(2):229–42. Available from: <http://www.scielo.br/rbepid/a/XyDjX4y6tXLWcXTZzdKvD3j/abstract/?lang=pt>
25. Soares GP, Brum JD, De Oliveira GMM, Klein CH, Souza e Silva NA. Evolução de indicadores socioeconômicos e da mortalidade cardiovascular em três estados do Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2013;100(2).

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acalásia 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158

Acupuntura estética 1, 2, 3, 20, 21

Ambulatório 32, 34, 86, 152, 154

### B

Brasil 21, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 35, 51, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 72, 73, 75, 76, 81, 83, 85, 86, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 97, 101, 103, 105, 109, 113, 114, 122, 123, 125, 128, 129, 134, 137, 142, 148, 149, 150, 167, 171, 172, 174, 204

Burnout 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188

### C

Câncer 67, 72, 94, 95, 100, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 213

Câncer de mama 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203

Cardiopulmonar 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59

Centro cirúrgico 94, 96, 100, 101

Choque cardiogênico 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118

Cirurgia robótica 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101

Covid-19 5, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 82, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 148, 149, 150, 174

Crack 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31

Cuidados de enfermagem 136

### D

Débito cardíaco 112, 113, 115, 116, 117

Dermatologia 22, 32, 34, 35

Dermatoses 32, 33, 34

Dismotilidade 152

Doença inflamatória pélvica 71

Drogas de abuso 23

### E

Encefalograma quantitativo 204, 206, 207

Endometriose 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82

Endoscopia digestiva alta 119, 120, 152, 154



Enfermeiros 95, 101, 173, 174, 176, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188  
Envelhecimento 1, 2, 3, 4, 5, 21, 22, 82, 146  
Epidemiologia 61, 134  
Equipe profissional 23, 26, 27, 126  
Esquistossomose 84, 86, 90, 91, 93  
Estética facial 1, 2, 21  
Estratégia 189, 190, 192, 195, 198, 199

## **F**

Fibrose periportal 83, 84, 85, 91  
Física médica 160  
Fisioterapia 50, 52, 71, 73, 74, 75, 79, 80, 81, 82, 214  
Frequência 32, 34, 55, 57, 91, 112, 115, 116, 117, 133, 184, 209

## **G**

Gerenciamento hospitalar 160

## **H**

Hiperatividade (TDAH) 204, 205  
Hipotensão 62, 112, 113, 115, 157

## **I**

Infarto 60, 61, 62, 66, 67, 68, 113, 118, 120  
Instrumentação cirúrgica 94, 96, 97, 100, 101  
Intervenções terapêuticas 112

## **L**

Lectina ligante de manose 92

## **M**

Mamografia digital 36, 41  
Manometria 152, 154, 155, 156, 157  
Mapeamento cerebral 204, 206, 207, 208, 209  
Miocárdio 60, 61, 62, 66, 67, 68, 113, 115, 116, 117, 118, 120

## **P**

Parâmetros hemodinâmicos 111, 112, 114, 115, 117  
Pele 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 137, 169

*Phantom* de mama 36, 45

Piloro triplo 119, 120

Prevenção 189, 190, 192, 194, 195, 196, 198, 199, 203

Profissionais da saúde 124, 133, 173, 175, 176, 177, 178, 183, 186

## **Q**

Qualidade de vida 2, 20, 21, 26, 32, 50, 51, 52, 74, 79, 82, 103, 108, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 158, 173, 175, 180, 182, 186, 187, 188

## **R**

Radiodiagnóstico 160, 161, 162, 163, 165, 167, 171

Radiologia médica 160, 161, 168

Reabilitação 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 74, 95

Rugas estáticas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

## **S**

Simulação computacional 36, 37, 41, 42, 43, 47

Subtração digital 36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47

## **T**

Técnicas fisioterápicas 71

Técnico em radiologia 160, 162, 163, 165

Transcraniana por corrente contínua 204

Transtorno do déficit de atenção 204, 206

## **U**

Úlcera gástrica 119

# Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando  
o conhecimento científico na área

- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Ciências médicas:

Pesquisas inovadoras avançando  
o conhecimento científico na área

- 🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
- ✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)