

Medicina

e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica



Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

Medicina

e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica



Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

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
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Medicina e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica / Organizador Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0371-5

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.715222906>

1. Medicina. 2. Saúde. I. Flauzino, Jhonas Geraldo Peixoto (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



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

O método científico é um conjunto de regras para a obtenção do conhecimento durante a investigação científica. É pelas etapas seguidas que se cria um padrão no desenvolvimento da pesquisa e o pesquisador formula uma teoria para o fenômeno observado.

A teoria científica é considerada fiável quando a correta aplicação do método científico faz com que ela seja repetida indefinidamente, conferindo confiabilidade aos resultados.

Nesse sentido, a obra “Medicina e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica” apresenta o panorama atual relacionado a saúde e a pesquisa, com foco nos fatores de progresso e de desenvolvimento. Apresentando análises extremamente relevantes sobre questões atuais, por meio de seus capítulos.

Estes capítulos abordam aspectos importantes, tais como: a caracterização da Medicina Baseada em Evidências (MBE) e a utilidade desta no exercício clínico. A MBE é definida como a utilização responsável, explícita e fundamentada dos melhores indicadores científicos para auxiliar nas tomadas de decisões sobre os pacientes. A prática médica é entendida como vivência de relacionamento interpessoal, em que os princípios e o conhecimento do médico, juntamente com as escolhas e os desejos dos pacientes, têm atribuição preponderante, a qual deve ser somada à avaliação sistemática dos indicadores científicos como elemento crucial, também é apresentado resultado de estudos clínicos.

Esta obra é uma coletânea, composta por trabalhos de grande relevância, apresentando estudos sobre experimentos e vivências de seus autores, o que pode vir a proporcionar aos leitores uma oportunidade significativa de análises e discussões científicas. Assim, desejamos a cada autor, nossos mais sinceros agradecimentos pela enorme contribuição. E aos leitores, desejamos uma leitura proveitosa e repleta de boas reflexões.

Que o entusiasmo acompanhe a leitura de vocês!

Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ABORDAGENS MEDICAMENTOSAS E NÃO MEDICAMENTOSAS NO MANEJO TERAPÊUTICO DE MULHERES COM A SÍNDROME TRIÁDE DA MULHER ATLETA

Larissa Borges Ferreira

Leonardo Rizier Galvão

Márcia Cristina Terra de Siqueira Peres

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7152229061>

CAPÍTULO 2..... 16

ANÁLISE DO PADRÃO DE DOMINÂNCIA ARTERIAL EM CORAÇÕES HUMANOS E SUAS IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E CIRÚRGICAS

Ana Beatriz Marques Barbosa

Julio Davi Costa e Silva

Kamilla Yahis Assis Henriques

Amanda Mikaele Andrade Furtado

Fernanda Nayra Macedo

Pedro Vieira Rosa de Menezes

Lorena Barbosa de Arruda

Alaíse Clementino Guedes

Ana Rita Bizerra do Nascimento Ribeiro

Caroline Pereira Souto

Rodolfo Freitas Dantas

Paula Frassinetti Pereira Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7152229062>

CAPÍTULO 3..... 29

APENDICITE AGUDA EM HÉRNIA DE GARENGEOT: RELATO DE CASO

Cirênio de Almeida Barbosa

Ronald Soares dos Santos

Luciana Carvalho Horta

Mariana Silva Melo Rezende

Weber Chaves Moreira

Tháís Oliveira Dupin

Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7152229063>

CAPÍTULO 4..... 37

LEISHMANIOSES E O USO E COBERTURA DA TERRA NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA, ESTADO DO PARÁ, BRASIL

Claudia do Socorro Carvalho Miranda

Tainara Carvalho Garcia Miranda Filgueiras

Bruna Costa de Souza

Tainã Carvalho Garcia Miranda Filgueiras

Keize Leal Soares

Beatriz dos Santos Fonseca

Leonardo Luís de Oliveira Miranda
Amanda Sophia Carvalho Miranda da Silva
Nelson Veiga Gonçalves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7152229064>

CAPÍTULO 5..... 52

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À VISÃO EM CRIANÇAS COM CATARATA CONGÊNITA BILATERAL

Ana Luiza Baldasso Piffer
Janessa Moura dos Santos
Marcellus Vinicius de Matos Moreti
Guilherme Gonçalves Rezende
Thais Donadia de Souza
Gabriel Santos Guerra
Laura Oliveira Valaci
Emily Oliveira Veloso
Roberto Massami Shimokomaki

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7152229065>

CAPÍTULO 6..... 54

CARCINOMA DA AMPOLA DE VATER: UMA BREVE REVISÃO DOS AMPULOMAS

Cirênio de Almeida Barbosa
Adélio José da Cunha
Débora Helena da Cunha
Fabrícia Aparecida Mendes de Souza
Ronald Soares dos Santos
Tuian Cerqueira Santiago
Ana Luiza Marques Felício de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7152229066>

CAPÍTULO 7..... 66

CORRELAÇÃO DE ACHADOS LABORATORIAIS COM GRAU DE APENDICITE AGUDA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE CURITIBA

Henrique Leandro Braz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7152229067>

CAPÍTULO 8..... 73

DESAFIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NO CONTEXTO DA COVID-19 NAS ENTRELINHAS DE UMA REVISÃO DE LITERATURA

Juliane Vieira de Mendonça Sousa
Livia Buganeme Belo
Osvaldo Ramos dos Santos Sousa Neto
Márcio Henrique de Carvalho Ribeiro
Vanessa Campos Reis
Isabella Stracieri Gula
Carmem Laura Roque Tolentino
Renan de Queiroz Silva

Jucileide do Carmo Tonon Gonzalez
Cássia Gabriela Assunção Moraes
Alessandra Simões Passos
João Victor de Souza Oliveira
Isabella Hayashi Diniz
Brenda Herênio Cestaro
Juan Felipe Lopez Holguin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7152229068>

CAPÍTULO 9..... 80

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO ATUAL NA SÍNDROME DE MAY-THURNER: REVISÃO DE LITERATURA

Caroline Corazza
Luiz Guilherme Naclerio Torres Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7152229069>

CAPÍTULO 10..... 88

DISLIPIDEMIA E DIABETES TIPO 2 NA FISIOPATOLOGIA DAS DOENÇAS CORONARIANAS

Ana Beatriz Marques Barbosa
Rebeca Barbosa Dourado Ramalho
Rafaela Mayara Barbosa da Silva
Julio Davi Costa e Silva
Diogo Magalhães da Costa Galdino
Maryelli Laynara Barbosa de Aquino Santos
Amanda Costa Souza Villarim
Caroline Pereira Souto
Fernanda Nayra Macedo
Kamilla Yahis Assis Henriques
Isabella Santos de Oliveira Lima
Lia Correia Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.71522290610>

CAPÍTULO 11..... 99

EFEITO DE EXTRATOS DE PLANTAS NO CONTROLE *IN VITRO* DE BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS

Ana Paula Gobate Miorin
Giovanna Andreani
Dora Inés Kozusny-Andreani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.71522290611>

CAPÍTULO 12..... 108

ENGENHARIA DE TECIDOS DA CÓRNEA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Andressa Francine Martins
Christiane Bertachini Lombello

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.71522290612>

CAPÍTULO 13.....	122
HEMATOMA EPIDURAL PÓS ARTRODESE DE COLUNA LOMBAR RESULTANDO EM DÉFICIT NEUROLÓGICO	
Pedro Nogarotto Cembraneli	
Julia Brasileiro de Faria Cavalcante	
Ítalo Nogarotto Cembraneli	
Renata Brasileiro de Faria Cavalcante	
Marley Francisco Mendes	
Reuber le Senechal Braga	
José Edison da Silva Cavalcante	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.71522290613	
CAPÍTULO 14.....	128
HÉRNIA DE GRYNFELTT ENCARCERADA EM GESTANTE: RELATO DE CASO	
Cirênio de Almeida Barbosa	
Ronald Soares dos Santos	
Adéblcio José da Cunha	
Marlúcia Marques Fernandes	
Deborah Campos Oliveira	
Tuiam Cerqueira Santiago	
Ana Luiza Marques Felício de Oliveira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.71522290614	
CAPÍTULO 15.....	133
HÉRNIA INGUINAL ENCARCERADA: NEOPLASIA MALIGNA DE SIGMÓIDE	
Cirênio de Almeida Barbosa	
Ronald Soares dos Santos	
Tuiam Cerqueira Santiago	
Adéblcio José da Cunha	
Débora Helena da Cunha	
Deborah Campos Oliveira	
Isabella Dias Cezario Alves	
Ana Luiza Marques Felício de Oliveira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.71522290615	
CAPÍTULO 16.....	139
IMPORTÂNCIA NO CUIDADO DE PESSOAS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 E SUA PREVENÇÃO	
Gabriel Soares Dourado	
Heloisa Miranda de Sá	
Maria Eduarda Maia Torres Lima	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.71522290616	
SOBRE O ORGANIZADOR	146
ÍNDICE REMISSIVO.....	147

CAPÍTULO 10

DISLIPIDEMIA E DIABETES TIPO 2 NA FISIOPATOLOGIA DAS DOENÇAS CORONARIANAS

Data de aceite: 01/06/2022

Data de submissão: 06/06/2022

Ana Beatriz Marques Barbosa

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário
UNIFACISA
Campina Grande – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/4639243456176064>

Rebeca Barbosa Dourado Ramalho

Acadêmica de Medicina da Universidade
Salvador – UNIFACS
Salvador – Bahia
<http://lattes.cnpq.br/3988100529213087>

Rafaela Mayara Barbosa da Silva

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário
UNIFACISA
Campina Grande – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/7442428092034931>

Julio Davi Costa e Silva

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário
UNIPÊ e Fisioterapeuta pela Universidade
Potiguar (UnP)
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/0774366830513249>

Diogo Magalhães da Costa Galdino

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário
UNIFACISA
Campina Grande – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/6424287471213780>

Maryelli Laynara Barbosa de Aquino Santos

Fisioterapeuta pelo Centro Universitário
UNIFACISA
Campina Grande – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/1680050354185189>

Amanda Costa Souza Villarim

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário
UNIPÊ
João Pessoa – Paraíba
<https://orcid.org/0000-0003-4608-3449>

Caroline Pereira Souto

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário
UNIPÊ
João Pessoa – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/3432993174210459>

Fernanda Nayra Macedo

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário
UNIFACISA
Campina Grande – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/4187880077460947>

Kamilla Yahis Assis Henriques

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário
UNIFACISA
Campina Grande – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/3452800847626605>

Isabella Santos de Oliveira Lima

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário
UNIFACISA
Campina Grande – Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/9098535150570205>

Lia Correia Reis

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário
UNIFACISA
Campina Grande – Paraíba
<https://orcid.org/0000-0002-8312-7693>

RESUMO: Introdução: As doenças cardiovasculares são um conjunto de patologias que acometem o coração e seus vasos sanguíneos, dentre elas estão às doenças coronarianas, responsáveis pelas principais causas de morte no mundo. A incidência e a taxa de mortalidade de doenças cardiovasculares demonstram ser significativamente maiores nos indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) associado a dislipidemia. **Objetivos:** Analisar a dislipidemia e DM2 na fisiopatologia das doenças coronarianas. **Método:** Revisão sistemática de artigos indexados nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS, Springerlink, Science Direct e LATINDEX, no período de maio a junho de 2021. Foram incluídos, artigos de revisão e artigos originais envolvendo doenças coronarianas, dislipidemias e DM2. A coleta foi realizada por dois revisores independentes e a análise de concordância interobservador foi observada por meio do teste de Kappa (Bioestat V 5.0). **Resultados:** Ao final da busca foram selecionados 9 artigos, caracterizados quanto à amostra, método de avaliação e principais resultados. Quatro estudos (44,4%) observaram que as taxas de incidência de infarto do miocárdio em indivíduos diabéticos apresentaram percentual superior aos não diabéticos. Outros três estudos (33,33%) demonstraram ainda que incidência de eventos cardiovasculares foi significativamente maior nos indivíduos portadores de diabetes quando associado à dislipidemia. **Conclusão:** Os resultados desta revisão mostram que o DM2 é um fator deflagrador no surgimento das doenças coronarianas e quando associada à dislipidemia seus riscos são significativamente maiores. Desse modo, essas alterações devem ser consideradas durante o diagnóstico, tratamento e prevenção dessas doenças a fim de evitar graves consequências à população em geral.

PALAVRAS-CHAVE: Infarto do miocárdio, dislipidemia, diabetes mellitus, doenças coronarianas.

DISLIPIDEMIA AND TYPE 2 DIABETES IN THE PHYSIOPATHOLOGY OF CORONARY DISEASES

ABSTRACT: Introduction: Cardiovascular diseases are a set of pathologies that affect the heart and its blood vessels, among them are the coronary diseases, responsible for the main causes of death in the world. The incidence and mortality rate of cardiovascular diseases are shown to be significantly higher in individuals with type 2 diabetes mellitus (DM2) associated with dyslipidemia. **Objectives:** To analyze dyslipidemia and DM2 in the pathophysiology of coronary diseases. **Method:** Systematic review of articles indexed in the PubMed, SciELO, LILACS, Springerlink, Science Direct and LATINDEX databases from May to June 2021. Review articles and original articles involving coronary diseases, dyslipidemias and DM2. A collection was performed by two independent reviewers and the interobserver agreement analysis was observed using the Kappa test (Bioestat V 5.0). **Results:** At the end of the search, 9 articles were selected, characterized as to the sample, method of evaluation and main results. Four studies (44.4%) observed that the incidence rates of myocardial infarction in diabetic individuals presented a higher percentage than non-diabetics. Three other studies (33.33%) also demonstrated that the incidence of cardiovascular events was significantly higher in individuals with diabetes when associated with dyslipidemia. **Conclusion:** The results of this review show that DM2 is a triggering factor in the development of coronary diseases and when associated with dyslipidemia, its risks are significantly higher. Therefore, such changes should be considered during the diagnosis, treatment and prevention of these

diseases in order to avoid serious consequences for the general population.

KEYWORDS: Myocardial infarction, dyslipidemia, diabetes mellitus, coronary diseases.

1 | INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são um conjunto de patologias que acometem o coração e os vasos sanguíneos responsáveis pelo seu suprimento, dentre elas estão às doenças coronarianas, responsáveis pelas principais causas de morte no mundo (NASCIMENTO, et al. 2018).

Comumente, os portadores dessas doenças possuem a presença de um ou mais fatores de risco associado, dentre eles destacam-se a dislipidemia, a hipertensão, o tabagismo, o sedentarismo, a obesidade, o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e à resistência a insulina (OLIVEIRA; FAMER, 2003). Nesse contexto, tais fatores constituem importantes problemas de saúde pública, tendo em vista que além de trazer prejuízos funcionais aos indivíduos, aumentam o risco de distúrbios vasculares, uma vez que participam do desenvolvimento da sua fisiopatologia (SCOTT, et al. 2010).

Um estudo realizado com 395 indivíduos com DM2 observou-se que a pressão arterial sistólica e diastólica, assim como a lipoproteína de alta densidade e de baixa densidade, o índice de massa corporal e proteína C-reativa hipersensível foram maiores no grupo diabético associado à dislipidemia do que no grupo apenas diabético. Além disso, a mortalidade e a incidência de doenças cardiovasculares totais foram significativamente maiores no grupo de diabetes combinado com a dislipidemia do que no grupo diabético (VENTOINHA et al. 2018).

Diante do exposto, ressalta-se a necessidade de conhecer acerca dos fatores independentes, como a dislipidemia e a DM2 no desenvolvimento das doenças coronarianas, uma vez que essas são consideradas as principais causas de mortalidade no mundo. O conhecimento prévio sobre o poder deflagrador desses fatores na fisiopatologia dessas doenças pode auxiliar os profissionais da área de saúde durante o decorrer dos diagnósticos, tratamentos e prevenção, evitando assim graves consequências à população em geral.

Desse modo, o estudo buscou avaliar a correlação entre dislipidemia e DM2 na fisiopatologia das doenças coronarianas.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática. Para a realização deste estudo, foram consultadas as bases de dados: PUBMED (*National Library of Medicine*); SciELO (Scientific Electronic Library Online); LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde); SPRINGERLINK; SCIENCE DIRECT; e LATINDEX. A busca eletrônica

foi realizada no período de maio a junho de 2021. Foram selecionados 10 artigos sem restrição de tempo, nos idiomas inglês e português. Para a prospecção dos estudos, foram utilizados os descritores de forma combinada por meio de operadores booleanos (AND). Nos bancos de dados utilizados considerou-se a combinação: “Myocardial infarction” AND “physiopathology” AND “Dyslipidemia” AND “type 2 diabetes” AND “coronary diseases”.

Para o cômputo do total de estudos foi verificado se os estudos não se repetiam em mais de uma base, sendo cada artigo considerado uma única vez. A partir dos estudos identificados, foram selecionados aqueles que preenchiam os critérios para sua inclusão considerando a leitura dos títulos e resumos.

Foram incluídos, artigos de revisão e artigos originais envolvendo doenças coronarianas, dislipidemias e diabetes tipos 2, dando prioridade aos estudos de maior relevância. Foram excluídos artigos estudos envolvendo animais e aqueles que não atendiam os critérios de inclusão.

A busca foi realizada por dois revisores independentes, sendo a análise de concordância interobservador realizado por meio do teste de Kappa, através do software Bioestat V 5.0, conforme método de Landis e Koch (1977). O valor encontrado foi $K = 0.78$ (Acordo substancial).

3 | RESULTADOS

AUTOR (ANO)	AMOSTRA	MÉTODOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
Ventoinha et al. (2018)	395 pacientes com diabetes tipo 2 divididos em um grupo diabetes associada as hiperlipidemia (195 pacientes) e grupo diabetes (200 pacientes)	Foi utilizado o modelo de regressão de riscos proporcionais multivariados de Cox	A pressão arterial sistólica e diastólica, a lipoproteína de alta densidade e de baixa densidade, índice de massa corporal e proteína C-reativa hipersensível foram maiores no grupo diabético associado a hiperlipidemia do que no grupo apenas diabético. Além disso, a mortalidade por doenças cardio-vasculares cerebrais e a incidência de eventos cardiovasculares totais foram significativamente maiores no grupo de diabetes combinado com hiperlipidemia do que no grupo diabético.
Palmieri et al. (2017)	19 indivíduos com diabetes melitus tipo 2 e 19 indivíduos sem diabetes melitus tipo 2 (noDMT2) com aterosclerose carotídea não-obstrutiva e sem doença coronariana	Ecocardiografia e Tomografia computadorizada	O cálcio coronariano total foi maior no grupo DMT2 (n=19) do que nos indivíduos sem diabetes melitus tipo 2 noDMT2 (n = 19). A carga de estenose coronária foi maior no DMT2 do que no não DMT2, já o fluxo coronariano foi menor no DMT2 do que não DMT2

Kasteleyn, M. (2016)	563 pacientes com e sem diabetes melitus tipo 2 (DMT2) hospitalizados com um primeiro infarto do miocárdio	Modelagem de regressão linear múltipla foi utilizada para examinar a associação entre DMT2 e idade de ocorrência de IAM.	Os pacientes com DM2 (n = 77) eram mais velhos que os não diabéticos, apresentaram LDL e colesterol total mais baixos, mas maior pressão sistólica. A associação entre o DMT2 e a idade de ocorrência de infarto do miocárdio foi amplamente explicada pelos níveis de colesterol
Ruckert et al. (2012)	1287 participantes com DT2, dos quais n=1048 tinham hipertensão e n=636 tinham dislipidemia	Análise de dados transversais de cinco estudos regionais de base populacional e um estudo nacional de âmbito nacional	A pressão arterial descontrolada em pacientes com DM2 com hipertensão foi associada ao sexo masculino. Da mesma forma, os níveis de lipídios no sangue descontrolados em indivíduos com DM2 e dislipidemia foram mais frequentes em homens, naqueles que não sofreram infartos e em participantes dos estudos mais antigos.
HaffnerM. (1998)	1373 indivíduos não diabéticos e 1.059 indivíduos diabéticos	Estudo de comparação de incidência de sete anos de infarto do miocárdio através de um estudo de base populacional finlandês.	As taxas de incidência de sete anos de infarto do miocárdio em indivíduos não diabéticos com e sem infarto do miocárdio prévio na linha de base foram de 18,8% e 3,5%, respectivamente. As taxas de incidência de sete anos de infarto do miocárdio em indivíduos diabéticos com e sem infarto do miocárdio prévio na linha de base foram de 45,0% e 20,2%, respectivamente.
Boggan et.al (2016)	1478 adultos com aproximadamente 55 anos de idade.	Análise de dados de um estudo Coorte	O estudo constatou que a exposição cumulativa à hiperlipidemia na idade adulta jovem aumenta o risco subsequente de doença arterial coronariana de maneira dose-dependente.
Kiuchi K. (2001)	83 pacientes internados com sintoma de dor no peito	Método de imunoabsorção enzimática, utilizando haemocianina de lapa anti-AGE,	As concentrações séricas de produtos finais de glicação avançada no soro foram maiores em diabéticos tipo 2 com doença arterial coronariana obstrutiva (n = 30) do que em pacientes sem doença arterial coronariana obstrutiva (n = 12) e maior do que em pacientes não diabéticos com (= 28) e sem (n = 13) artéria coronária obstrutiva doença.
Nicholls et.al, (2008)	2.237 indivíduos	Revisão sistemática de cinco estudos randomizados	Esse estudo revelou que, além de apresentar mais fatores de risco, os diabéticos demonstraram maior porcentual de volume de placas ateroscleróticas comparativamente aos não-diabéticos, com forte correlação entre essa variável e os níveis de hemoglobina glicada.

Virmani R. et al. (2006)	Não descrita	Revisão sistemática	Evidenciou-se que os diabéticos apresentavam percentual superior de infartos cicatrizados, placas ateroscleróticas com centro necrótico maior, menor quantidade de colágeno, aumento da lipoproteína de baixa densidade (LDL) oxidada e do teor lipídico, além de infiltrados linfocitário e macrocítico mais intensos e aterosclerose significativa com acometimento difuso e distal.
Yang et al. (2017)	1466 pacientes com DM2 e doenças coronarianas	Angiografia	Foram observados que em comparação com os pacientes saudáveis, os que desenvolveram distúrbios cardiovasculares apresentaram níveis mais elevados de fibrinogênio.

Quadro 1. Características dos estudos que avaliaram a relação das dislipidemias e diabetes tipo 2 na fisiopatologia das doenças coronarianas.

4 | DISCUSSÃO

Diabetes tipo 2 nas doenças coronarianas

Sabe-se que a DM2 é desenvolvida a partir de hábitos alimentares irregulares, como ingestão de alimentos ricos em sal, açúcar e gordura. Algumas condições morfológicas como a obesidade favorece o surgimento da DM2. Nessa patologia, o pâncreas reduz a produção de insulina, principal hormônio regulador dos níveis de glicose sanguínea. Por sua vez, a pouca insulina produzida apresenta resistência para desempenhar sua função devido ao excesso de glicose no sangue, levando a alterações na função de vários tipos de células, incluindo as plaquetas, células endoteliais e musculares lisas (BECKMAN, 2002).

Nesse contexto, sabe-se que o endotélio compõe uma interface metabolicamente ativa entre o sangue e os tecidos, sendo responsável assim pela regulação do fluxo sanguíneo, transporte de nutrientes, coagulação e a migração de leucócitos. Além disso, desempenha a síntese de substâncias bioativas, como o óxido nítrico, as quais regulam a função e estrutura dos vasos sanguíneos. O óxido nítrico inibe, de modo geral, o processo aterosclerótico e exerce função protetora sobre o sistema cardiovascular (CENTEMERO, et al. 2009).

Em indivíduos com DM2, a presença excessiva de glicemia crônica bloqueia a enzima óxido nítrico sintetase, reduzindo sua produção e aumentando os níveis de espécies reativas de oxigênio, principalmente do ânion superóxido, elevando a proliferação das células musculares lisas, a adesão e agregação plaquetária, assim como a adesão e infiltração leucocitária, alterando dessa forma todo o conjunto de ações reguladoras e vasodilatadores que o óxido nítrico exerce na parede arterial, contribuindo com o surgimento e progressão do processo de aterosclerose no vaso (RIOUFOL, 2002).

Há evidências, ainda, de que tal fato se deva pelo aumento da produção de

vasoconstritores como a endotelina 1, a angiotensina II e vasoconstritores prostanoídes no endotélio vascular dos pacientes diabéticos. A endotelina 1, em especial, aumenta a permeabilidade vascular, induz a hipertrofia das células musculares lisas, aumenta a produção de interleucina-6 e aumenta a retenção de água e sal, estimulando o sistema renina-angiotensina-aldosterona (KIM, et al. 2006; BECKMAN, 2002).

Além disso, outros fatores de risco podem estar presentes em indivíduos com DM2, como os níveis elevados de cálcio coronariano que pode predizer eventos coronarianos independentes dos fatores de risco comuns, como encontrado por Palmieri, V. et al. (2017) em seu estudo, onde observou-se que cálcio coronariano total foi maior no grupo DM2 do que nos indivíduos sem diabetes melitus tipo 2. Assim, foi possível observar que a carga de estenose coronária foi maior no DM2 do que no não DM2, enquanto que o fluxo coronariano foi menor no DM2 do que no não DM2.

As concentrações séricas de produtos finais de glicação avançada no soro (AGE) foram avaliadas por Kiuchi, K. (2001) e constatou-se que estas foram maiores em diabéticos tipo 2 com doença arterial coronariana obstrutiva do que em pacientes sem doença arterial coronariana obstrutiva e maior do que em pacientes não diabéticos com e sem artéria coronária obstrutiva doença, pois acredita-se que AGE pode desempenhar um papel central na patogênese das complicações vasculares diabéticas, porque levam a um vazamento anormal de proteínas da circulação e a uma constrição progressiva da área luminal nos vasos.

Tais fatores fazem com que comumente os diabéticos possuam maior percentual de volume de placas ateroscleróticas, como encontrado por Nicholls, et.al, (2008) e Renu Virmani, et al. (2006), aumentando assim a probabilidade de desenvolvimento das doenças coronarianas.

Ademais, de acordo com Yang, et al. (2017), os altos níveis de fibrinogênio encontrados nos pacientes portadores de DM2 também podem ter influencia direta sobre o desenvolvimento dessas doenças, assim a hiperfibrinogenemia deve ser considerada como fator de risco uma vez que contribuem com o surgimento de eventos cardiovascular como as doenças coronarianas que constituem a principal causa de mortalidade em pacientes com DM2 (CHUANG, et al. 2009).

Dislipidemia nas doenças coronarianas

A dislipidemia, também denominada de hiperlipidemia, refere-se ao aumento dos lipídios no sangue circulante, principalmente do colesterol e dos triglicerídeos. Dentre os lipídeos circulantes na corrente sanguínea, o de ideal presença, em níveis normais, é o HDL (*High Density Lipoproteins*), já o LDL (*Low Density Lipoproteins*) quando elevado e associado a outros lipídios podem trazer serias complicações coronarianas. Por esse motivo, a dislipidemia é considerada como um dos principais determinantes da ocorrência de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares (FAN, et al. 2018).

Em condições fisiológicas, o endotélio vascular promove alterações funcionais adaptativas para a manutenção da hemodinâmica, por meio da liberação de substâncias com propriedades antiaterogênicas, sendo o óxido nítrico a principal delas, que em condições ideais, limita o recrutamento vascular de leucócitos, impedindo sua adesão à parede vascular e inibindo a agregação plaquetária, o que evita a formação de trombos (BAHIA, et al. 2004).

Entretanto, Boggan et.al (2016) em seu estudo constatou que a exposição cumulativa à hiperlipidemia na idade adulta jovem aumenta o risco subsequente de doença arterial coronariana de maneira dose-dependente, levando a uma série de danos. Inicialmente, os danos são principalmente funcionais. Dessa forma, o endotélio perde sua capacidade de repelir as células inflamatórias circulantes no sangue e passa a permitir a sua adesão na parede vascular, tornando-se mais permeável às lipoproteínas, resultando, a longo prazo, em dano estrutural (GONDIM, et al. 2017).

Assim, o aumento da permeabilidade endotelial favorece a entrada do LDL-C para dentro do vaso, onde não são capazes de serem absorvidos, favorecendo seu acúmulo e oxidação. O acúmulo do LDL, somado à proliferação celular para a luz do vaso arterial, tem sido apontado como um fator desencadeante para a formação de ateromas, por meio da promoção de reação inflamatória local exacerbada (CORRÊA-CAMACHO, 2007; BAHIA, et al. 2004).

Além disso, o aumento dos níveis de LDL em indivíduos diabéticos como encontrado nos estudos de Ventoinha et al. (2018) e Renu Virmani, et al. (2006), eleva o consumo de oxido nítrico induzindo a liberação de radicais livres, os quais promovem a oxidação da LDL-C acumulada, formando a LDL oxidada (LDLox), que são partículas que possuem alto potencial aterogênico e elevada citotoxicidade. A citotoxicidade da LDLox agrava a disfunção endotelial, induzindo a expressão de quimiocinas pelas células lesionadas, levando ao recrutamento de neutrófilos para o interior do vasos (NAKAJIMA, et al. 2006).

Simultaneamente, a LDLox também estimula a migração de monócitos e a sua diferenciação em macrófagos, os quais absorvem as partículas oxidadas através dos receptores *scavengers* e promovem a formação das células espumosas, que são componentes essenciais da placa aterosclerótica (GONDIM, et al. 2017; BAHIA, et al. 2004).

Assim, a endocitose das LDLox age de forma protetora removendo as partículas oxidadas, porém o mesmo processo também age induzindo a produção dos radicais livres, o que agrava a lesão endotelial e conseqüentemente promove a expressão de mais quimiocinas, que irão recrutar novos monócitos e estimular a projeção das células musculares lisas para a luz do vaso, estabelecendo o dano estrutural, que por sua vez, desencadeia um processo sistêmico envolvendo as proteínas da coagulação, promovendo a evolução da lesão aterosclerótica por meio da perpetuação do processo inflamatório (NAKAJIMA, et al. 2006).

Nesse contexto, Ventoinha et al. (2018) ainda afirma que a mortalidade por doenças cardiovasculares, bem como a incidência desses eventos foram significativamente maiores no grupo de diabetes quando combinado com hiperlipidemia do que no grupo diabético apenas, resultados semelhantes foram obtidos nos estudos de Kasteleyn, M.J. (2016), no qual a associação entre o DMT2 e a idade de ocorrência de infarto do miocárdio foi amplamente explicada pelos níveis altos de colesterol, constatando que a presença de DM2 e de dislipidemia concomitantemente elevam ainda mais o risco de comprometimento coronariano.

5 | CONCLUSÃO

Os resultados desta revisão mostram que a dislipidemia e o diabetes são considerados fatores de risco independentes das doenças cardiovasculares, e a coexistência dos dois pode aumentar significativamente o risco de comprometimento coronariano, bem como o risco de morte desses pacientes. Desse modo, essas alterações devem ser consideradas durante o diagnóstico, tratamento e prevenção dessas doenças a fim de evitar graves consequências à população em geral.

REFERÊNCIAS

Bahia, L.; Guilherme, L.; Aguiar, K. et al. **Endotélio e aterosclerose**. Rev da SOCERJ. v.17, p.26-32, 2004.

Beckman, J.; Creager, M.; Libby, P. **Diabetes and atherosclerosis: epidemiology, pathophysiology, and management**. JAMA. v.287, n.19, p.2570-81, 2002.

Boggan, A.; Peterson, E.; D'agostino, R. **Hyperlipidemia in Early Adulthood Increases Long-Term Risk of Coronary Heart Disease**. Circulation. v.131, n.5, p. 451–458, fev, 2015.

Centemero, M.; Cherobin, J.; Conti, K. et al. **Coronary artery disease and diabetes: from drug therapy to revascularization procedures**. Rev. Bras. Cardiol. Invasiva. v.17, n.3, p. 398-413, 2009.

Chuang, S.; Bai, C.; Chen, W. et al. **Fibrinogen independently predicts the development of ischemic stroke in a taiwanese population: cvdfacts study**. Stroke v.40, p.1578-84, 2009.

Corrêa-Camacho C. **Aterosclerose, uma resposta inflamatória**. Arq Ciências da Saúde.v.14, n.1, p.41-8, 2007.

Danesh, J.; Lewington, S.; Thompson, S. et al. **Plasma fibrinogen level and risk of major cardiovascular disease and nonvascular mortality: an individual participant meta-analysis**. JAMA. v.294, p.1799-809, 2005.

Fan, D.; Li, L.; Li, Z. et al. **Effect of hyperlipidemia on the incidence of cardio-cerebrovascular events in patients with type 2 diabetes**. Lipids Health Dis. v.17, p.102, 2018.

Gondim, T.; Moraes, L.; Fehlberg, I. et al. **Aspectos fisiopatológicos da dislipidemia aterogênica e impactos na homeostasia.** RBAC. v.49, n.2, p.120-6, 2017.

Haffner, S.; Lehto, S.; Ronnema, T. et al. **Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction.** N Engl J Med. v.339, n.4, p. 229-34, 1998.

Kasteleyn, M.; Vos, R.; Jansen, H. et al. **Differences in clinical characteristics between patients with and without type 2 diabetes hospitalized with a first myocardial infarction.** J Diabetes Complications. v.30, n.5, p.830-3, 2016.

Kim, J.; Montagnani, M.; Koh, K. et al. **Reciprocal relationships between insulin resistance and endothelial dysfunction: molecular and pathophysiological mechanisms.** Circulation. v. 113, n.15, p. 1888-1904, 2006.

Kiuchi, K.; Nejima, J.; Takano, T. et al. **Increased serum concentrations of advanced glycation end products: a marker of coronary artery disease activity in type 2 diabetic patients.** Heart. v.85, p.87-91, 2001.

Landis JR, Koch GG. **The measurement of observer agreement for categorical data.** Biometrics. v.33, n.1, p.159-74, 1977.

Nakajima K, Nakano T, Tanaka A. **The oxidative modification hypothesis of atherosclerosis: the comparison of atherogenic effects on oxidized LDL and remnant lipoproteins in plasma.** Clin Chim Acta. v.367, n.1-2, p. 36-47, 2006.

Nascimento, B.; Brant, L.; Oliveira, G. et al. **Epidemiologia das Doenças Cardiovasculares em Países de Língua Portuguesa: Dados do “Global Burden of Disease”.** Arq. Bras. Cardiol. v. 110, n. 6, p. 500-511, 2018.

Nicholls, S.; Tuzcu, E.; Kalidindi, S. et al. **Effect of diabetes on progression of coronary atherosclerosis and arterial remodeling: a pooled analysis of 5 intravascular ultrasound trials.** J Am Coll Cardiol. v. 52, n.4, p. 255-62, 2008.

Oliveira, G.; Farmer, J. **Novos fatores de risco cardiovascular.** Rev. SOCERJ. v.16, n.2, p. 183-193, 2003.

Palmeri, V.; Gravino, E.; Russo, C. **Coronary atherosclerosis burden by coronary computed tomography in type II diabetes with preclinical non-obstructive carotid atherosclerosis and without inducible myocardial ischemia.** Diabetes Res Clin Pract. v.123, p. 112-119, 2017.

Ridker PM. **From C-reactive protein to interleukin-6 to interleukin-1: moving upstream to identify novel targets for atheroprotection.** Circ Res. v.118, n.1, p.145-56, 2016.

Rioufol G, Finet G, Ginon I, et al. **Multiple atherosclerotic plaque rupture in acute coronary syndrome: a three-vessel intravascular ultrasound study.** Circulation. v.106, n. 7, p.804-8, 2002.

Ruckert, I.; Maier, W.; Mielck, A. et al. **Personal attributes that influence the adequate management of hypertension and dyslipidemia in patients with type 2 diabetes. Results from the DIAB-CORE Cooperation.** Cardiovasc Diabetol. v.11, p. 120, 2012.

Scott, R.; Donoghoe, M.; Watts, G. **Impacto da síndrome metabólica e seus componentes nas taxas de eventos de doenças cardiovasculares em 4900 pacientes com diabetes tipo 2 atribuídos ao placebo no estudo randomizado.** FIELD. Cardiovasc Diabetol. v. 10, p.102, 2011.

Ventoinha, D.; Li, L.; Li, Z. **Effect of hyperlipidemia on the incidence of cardio-cerebrovascular events in patients with type 2 diabetes.** Lipids Health Dis. v.17, n.1, p.102, 2018.

Virmani, R.; Burke, A.; Kolodgie, F. **Morphological characteristics of coronary atherosclerosis in diabetes mellitus.** Can J Cardiol. v. 22, p. 81-84, 2006.

ÍNDICE REMISSIVO

A

- Amenorreia 1, 2, 3, 5, 6, 9, 12
- Ampola de Vater 54, 55, 56, 57, 58, 65
- Antibacterianos naturais 99
- Apendicite 29, 31, 32, 33, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72
- Apendicite aguada 66
- Arco de Maguerez 139, 145
- Artérias coronárias 17, 18, 19, 28
- Artrodese de coluna lombar 122
- Atenção primária à saúde 73, 74, 76, 78, 79

C

- Carcinoma papilar 55
- Complicações 18, 33, 66, 67, 68, 69, 70, 84, 85, 94, 112, 136, 137, 139, 140
- Compressão da veia ilíaca 80, 81, 82, 83, 84, 86
- Conscientização 139, 145
- Córnea 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120
- Covid -19 74, 77

D

- Deficiência 1, 2, 5, 6, 8, 9, 14, 53, 129, 136
- Déficit neurológico 122, 123, 125
- Desafios na saúde pública 73, 74, 76
- Diabetes mellitus do tipo 2 139
- Dominância arterial cardíaca 17

E

- Encarcerada 33, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 136
- Engenharia de tecidos 108, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119
- Epidemiologia 37, 38, 49, 50, 97
- Escherichia coli 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105
- Esfíncter da ampola hepatopancreática 55
- Exames laboratoriais 66, 67, 68, 71

G

Geoprocessamento 37, 38

H

Hábitos 8, 93, 134, 139, 140

Hematoma epidural vertebral 122

Héncia lombar 128

Hérnia 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 123, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138

Hérnia de Garengéot 29, 30, 31, 32, 33, 36

Hérnia de Grynfelt 128, 130, 131, 132

Hérnia femoral 29, 30, 31, 32, 33

Hérnia lombar superior 128

I

Idoso 42, 134, 135

Inguinal 32, 33, 34, 133, 134, 135, 136, 137, 138

L

Leishmaniose 38, 49, 50, 51

M

Medicação 139, 142

N

Neoplasia 54, 56, 58, 64, 123, 133, 134

O

Olho 52, 108, 110, 111, 120

P

Pandemia 73, 74, 75, 76, 77, 79, 111, 121

Prevenção 89, 90, 96, 139, 145

Pseudomonas aeruginosa 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105

S

Salmonella tiphy 99, 100, 101

Síndrome de May-Thurner 80, 81, 82, 83, 85

T

Transplante de córnea 108, 114, 118

Tríade da mulher atleta 1, 2, 3, 4, 13, 15

Trombose venosa profunda 80, 81, 82, 83, 84, 85

V

Varição anatômica 17

Veia ilíaca 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86

Medicina

e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica



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

Atena
Editora
Ano 2022

Medicina

e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica



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


Ano 2022