

Medicina:

Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças

3



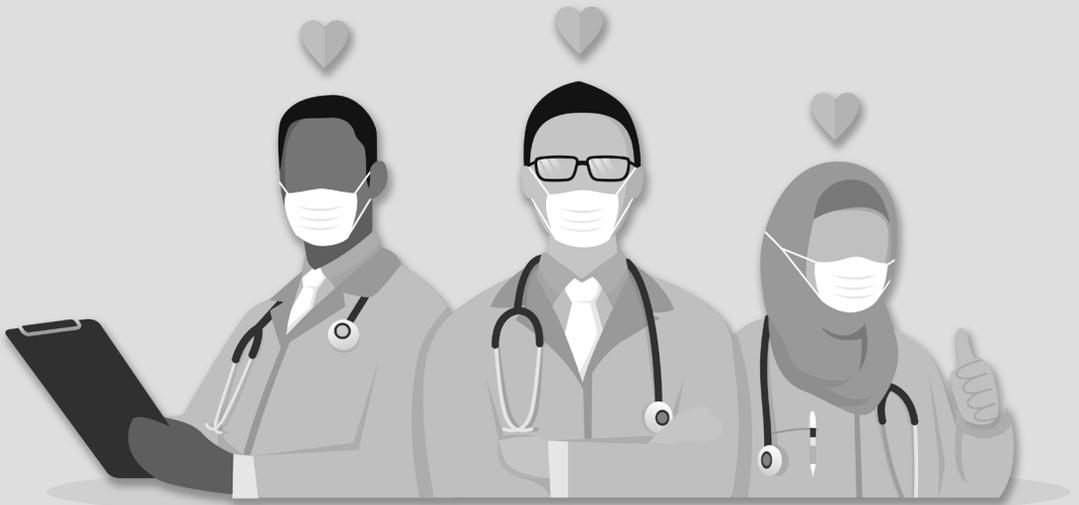
Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Medicina:

Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças

3



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

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

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia

Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco

Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Prof^ª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Prof^ª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Medicina: esforço comum da promoção da saúde e prevenção e tratamento
das doenças

3

Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Kimberlly Elisandra Gonçalves Carneiro
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: esforço comum da promoção da saúde e prevenção e tratamento das doenças 3 / 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 978-65-5706-807-6

DOI 10.22533/at.ed.076210902

1. Medicina. 2. Área médica. 3. 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.

APRESENTAÇÃO

O esforço presente na comunidade acadêmica e científica com o objetivo comum de promover saúde é uma ação que vai além da Lei orgânica da saúde, se baseando também no compromisso individual dos profissionais da área em oferecer mecanismos que proporcionem saúde à população.

Conseqüentemente, para se promover saúde em todos os seus aspectos, torna – se necessária cada vez mais a busca por novos métodos de diagnóstico eficaz e preciso para a mitigação das enfermidades nas comunidades. Partindo deste princípio, esta obra construída inicialmente de cinco volumes, propõe oferecer ao leitor material de qualidade fundamentado na premissa que compõe o título da obra, ou seja, promoção da saúde e conseqüentemente o tratamento das diversas doenças, uma vez que é cada vez mais necessária a atualização constante de seus conhecimentos.

De forma integrada e colaborativa a nossa proposta, apoiada pela Atena Editora, trás ao leitor produções acadêmicas desenvolvidas no território nacional abrangendo informações e estudos científicos no campo das ciências médicas com ênfase na promoção da saúde em nosso contexto brasileiro.

O tratamento, diagnóstico e busca por qualidade de vida da população foram as principais temáticas elencadas na seleção dos capítulos deste volume, contendo de forma específica descritores das diversas áreas da medicina, com ênfase em conceitos tais como linfonodomegalias, hipertensão arterial refratária, Doença de Alzheimer, psicoestimulante, técnicas de genotipagem, acometimento neurológico, Coronavírus, epidemiologia, oncologia, Síndrome de West; *homeostasis*, dislipidemias, SUS, fosfoetanolamina sintética, saúde do trabalhador, dentre outros diversos temas relevantes.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área médica, deste modo a obra “Medicina: Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças – volume 3” proporcionará ao leitor dados e conceitos fundamentados e desenvolvidos em diversas partes do território nacional de maneira concisa e didática.

Desejo uma excelente leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LINFONODOMEGALIAS EM CRIANÇAS

Renata Vasques Palheta Avancini
Maria Teresa Ferreira Albuquerque
Brenddon Moraes e Silva
Bruna da Silva Lima
Eduardo Capuano Nery
Thelicia Valentim da Costa Bernardo
Vitor Gabriel Soares da Silva
Gustavo Senra Avancini

DOI 10.22533/at.ed.0762109021

CAPÍTULO 2..... 3

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E QUALIDADE DE SONO EM PACIENTES HIPERTENSOS REFRACTÁRIOS ADSCRITOS A UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ARARANGUÁ

Katyele Espindola
Robson Pacheco

DOI 10.22533/at.ed.0762109022

CAPÍTULO 3..... 18

DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO MULTIDISCIPLINAR DA SÍNDROME DA LIPODISTROFIA DO HIV

André Pereira dos Santos
Euripedes Barsanulfo Gonçalves Gomide
Izabela Spereta Moscardini
Rebeca Antunes Beraldo

DOI 10.22533/at.ed.0762109023

CAPÍTULO 4..... 36

EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO CEREBRAL NÃO INVASIVA NA FUNÇÃO COGNITIVA DE INDIVÍDUOS COM COMPROMETIMENTO COGNITIVO LEVE OU DOENÇA DE ALZHEIMER

Gabriela Felipe Martins
Ana Carolina Abrantes Sampaio Machado Pêgas
Bárbara Naeme de Lima Cordeiro
Guilherme Ambrósio Alves Silva
Ronaldo Duarte Araújo Abreu

DOI 10.22533/at.ed.0762109024

CAPÍTULO 5..... 40

EFEITOS DO USO TERAPÊUTICO E DO USO NÃO PRESCRITO DE PSICOESTIMULANTES POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Samuel Melo Ribeiro

Bianca Rodrigues Tavares
Débora Rodrigues Tolentino
Lucas Tadeu Washington
Mariane Melo Ribeiro
Marcos Antônio Ribeiro Mendes

DOI 10.22533/at.ed.0762109025

CAPÍTULO 6..... 48

ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA TRANSCUTÂNEA (TENS) NO MANEJO DA DOR LOMBAR CRÔNICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Yuri Borges Bitu de Freitas
Caio de Almeida Lellis
Weldes Francisco da Silva Junior
Ana Beatriz Ferro de Melo
Samyla Coutinho Paniago
Caroline Dourado Pinheiro
Jordana Gonçalves de Miranda Amaral
Bruno Coelho Duarte Oliveira
Giovanna Garcia de Oliveira
Camila Puton
Laura Prado Siqueira
Ledismar José da Silva

DOI 10.22533/at.ed.0762109026

CAPÍTULO 7..... 58

IMPLANTAÇÃO E APERFEIÇOAMENTO DE METODOLOGIA MOLECULAR PARA A DETECÇÃO DOS POLIMORFISMOS DO GENE DA PROTEÍNA OSTEOPROTEGERINA (OPG)

Cristiane Maria Colli
Camila Seganfredo
Quirino Alves de Lima Neto
Joana Maira Valentini Zacarias
Ana Maria Sell
Jeane Eliete Laguila Visentainer

DOI 10.22533/at.ed.0762109027

CAPÍTULO 8..... 63

INTERNAÇÕES POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE NO CONTEXTO DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Matheus Pupo Pereira Lima
Débora Cristina Modesto Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.0762109028

CAPÍTULO 9..... 75

NEURALGIA DO TRIGÊMEO SUAS CARACTERÍSTICAS E IMPLICAÇÕES NA VIDA DO PACIENTE

Carolina de Oliveira Bastos
Isabelle Coelho Sampaio

Vanessa Loures Rossinol

DOI 10.22533/at.ed.0762109029

CAPÍTULO 10.....83

O PAPEL DA RADIOTERAPIA NO PROGNÓSTICO DE INDIVÍDUOS COM CÂNCER COLORRETAL

Leandro Moreira da Costa

Rodrigo Henrique da Silva

Vera Aparecida Saddi

Larisse Silva Dalla Libera

DOI 10.22533/at.ed.07621090210

CAPÍTULO 11.....97

PANDEMIA DO COVID-19: ACOMETIMENTO NEUROLÓGICO E OS IMPACTOS CEREBRAIS

Beatriz Damilys Sousa da Gama

Kerollen Nogueira Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.07621090211

CAPÍTULO 12.....103

PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS ATÉ 5 ANOS EM MATO GROSSO, 2017

Letícia Nunes Torres

Maria Luisa Ribeiro Pissolato

Vanessa Maria Almeida Araujo

Ageo Mário Candido da Silva

Rosa Maria Elias

Hugo Dias Hoffmann-Santos

DOI 10.22533/at.ed.07621090212

CAPÍTULO 13.....109

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DAS MULHERES ATENDIDAS PELO SERVIÇO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE MINEIROS – GO

Maria Luiza de Castro Cerutti

Ariel Alysio Hermann

Daniella Guimarães Peres Freire

Felipe Mendes Faria

Franciele Cardoso

Giovanna Maria Gontijo

João Paulo Quintão de Sá Marinho

Márcio Gonçalves Linares Junior

Marina Medeiros de Queiroz

Matheus Augusto Fagundes Rezende

Wander Júnior Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.07621090213

CAPÍTULO 14..... 120

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM CÂNCER GÁSTRICO ATENDIDOS NA ESPECIALIDADE DE ONCOLOGIA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PASSO FUNDO, RS

André Lunardi Mondadori Messaggi

Emanuela Lando

Julia Pastorello

Luiz Artur Rosa Filho

DOI 10.22533/at.ed.07621090214

CAPÍTULO 15..... 135

PRINCIPAIS FATORES DE RISCO DO AVC ISQUÊMICO: UMA ABORDAGEM DESCRITIVA

Mariana Marianelli

Camila Marianelli

Tobias Patrício de Lacerda Neto

DOI 10.22533/at.ed.07621090215

CAPÍTULO 16..... 145

PRINCIPAIS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS COM O ÁLCOOL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Carlos Eduardo Ximenes da Cunha

Laís Rytholz Castro

Ariadne Figueiredo Oliveira

Fernanda Freire Dantas Portugal

Guilherme Fernandes Góis Dantas

Talles Antônio Coelho de Sousa

Michele Fraga de Santana

Maria Gabriella Ribeiro Carvalho

Lorena Rebouças da Silva

Victória Rocha Freitas

Louise Aragão Barbosa

Pablo Anselmo Suisso Chagas

DOI 10.22533/at.ed.07621090216

CAPÍTULO 17..... 157

SÍNDROME DE WEST COM SUSPEITA DE CORRELAÇÃO COM CITOMEGALOVIRESE CONGÊNITA: RELATO DE CASO

Paula Moreira Sena

Pedro Henrique Coelho Pinto

Ana Cláudia Felipe Santiago

Vitória Dias Riquete Chaves

Pedro Duarte Moreira Andrade

Isabela Guedes Paiva

Larissa Mariani Rezende Almeida

Gabriel Calafange Cunha

Laiz Bahia Lacerda

Ana Carla Araújo Paiva

Aline Cordeiro Lins de Oliveira Costa

Giulia Marilac Teixeira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.07621090217

CAPÍTULO 18..... 165

STRESS AND DISTRESS AS BASIC PRINCIPLES OF HOMEOSTASIS AND ALLOSTASIS MODELS FOR UNDERSTANDING PHYSIOLOGICAL REGULATIONS AND RATIONAL THERAPEUTICS OF CONTEMPORARY CHRONIC DISEASES

Roberto Carlos Burini

DOI 10.22533/at.ed.07621090218

CAPÍTULO 19..... 187

TECNOLOGIAS BIOMÉDICAS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE PACIENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Cássio Baptista Pinto

Juliane Baptista Pinto

Beatriz Gerbassi Costa Aguiar

Júlya de Araujo Silva Monteiro

Gicélia Lombardo Pereira

Vera Lúcia Freitas

Michelle Freitas de Souza

Brenda Maia do Nascimento

Bianca Cristina Marques Gindre Laubert

María Claudinete Vieira da Silva

Patrícia Aparecida Tavares Mendes

Tamires Zêba Guimarães

DOI 10.22533/at.ed.07621090219

CAPÍTULO 20..... 198

O USO DE ESTATINAS NA PREVENÇÃO PRIMÁRIA DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Iago Bruno Briancini Machado

Frederico Barbosa Sales

Tatiane Gomes da Silva Oliveira

Neire Moura de Gouveia

DOI 10.22533/at.ed.07621090220

CAPÍTULO 21..... 220

USO DA FOSFOETANOLAMINA SINTÉTICA NO TRATAMENTO DE NEOPLASIAS

Pedro Eduardo Calixto Siqueira

João Paulo de Melo Guedes

DOI 10.22533/at.ed.07621090221

CAPÍTULO 22..... 230

VENTOSATERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR CERVICAL EM USUARIOS DE COMPUTADOR

Leonardo Dina da Silva

Laylla Mickaelle de Sousa Ferreira

Kananda Jorge Pereira
Neivado Ramos da Silva
Mylene Rodrigues Gonçalves
Jessica Costa Chaves
Maria Arisnete Gomes de Sousa
Pollyanna Raquel Costa da Silva
Tiago Santos de Oliveira
Juliana Vaz de Sousa
Thais Norberta de Oliveira
Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas

DOI 10.22533/at.ed.07621090222

SOBRE O ORGANIZADOR.....	242
ÍNDICE REMISSIVO.....	243

O USO DE ESTATINAS NA PREVENÇÃO PRIMÁRIA DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Data de aceite: 01/02/2021

Data de submissão: 06/11/2020

Iago Bruno Briancini Machado

Faculdade Morgana Potrich - FAMP
Mineiros - Goiás
<https://orcid.org/0000-0003-0766-2077>

Frederico Barbosa Sales

Faculdade Morgana Potrich - FAMP
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2589375594661620>

Tatiane Gomes da Silva Oliveira

Faculdade Morgana Potrich - FAMP
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/2300524371805756>

Neire Moura de Gouveia

Faculdade Morgana Potrich - FAMP
Mineiros - Goiás
<http://lattes.cnpq.br/3987411439036002>

RESUMO: As estatinas são fármacos com efeito comprovado na redução dos níveis de LDL -colesterol (LDL-C) fator crucial no desenvolvimento de dislipidemias. Tais medicamentos são amplamente prescritos para fins de prevenção secundária por minimizar o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Para tanto, tem-se como objetivo principal analisar os apontamentos existentes na literatura acerca do uso de estatinas em níveis de prevenção primária em doenças cardiovasculares (DCV's). Essa pesquisa deu-

se em moldes de revisão narrativa de literatura realizando um levantamento bibliográfico por meio de plataformas e repositórios digitais de pesquisas. Colecionando informações que ao longo da pesquisa ressaltaram que no Brasil não há uma diretriz ou política pública de saúde voltada para o uso de estatinas na prevenção primária, ao contrário da atenção secundária, que esses fármacos são amplamente utilizados. Ao contrário, em outros países como Espanha, Portugal e Inglaterra que há um registro mais notável do uso da estatina neste nível de atendimento preventivo. Assim, a literatura consultada aponta que a utilização de estatinas para fins de prevenção ainda é um assunto que gera infinitos debates devido ao fato de sua recomendação ser baseada no score de risco, gerando ainda mais divergências, embora estes medicamentos sejam altamente recomendáveis por órgãos e instituições de pesquisa em saúde. Diante dessas concepções evidencia-se que embora as estatinas estejam presentes no Sistema Único de Saúde - SUS desde 2005 no Brasil, sendo prescritas em programas de atenção preventiva secundária, sua prescrição em níveis primários ainda carece de maiores estudos baseados em evidências e experiências de países e centros de pesquisas que lidam com este aspecto.

PALAVRAS-CHAVE: Dislipidemias, SUS, estatinas, doenças cardiovasculares, prevenção.

THE USE OF STATINS IN PRIMARY PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES

ABSTRACT: Statins are drugs with a proven effect in reducing LDL-cholesterol (LDL-C) levels, a crucial factor in the development of dyslipidemia. Such drugs are widely prescribed for secondary prevention purposes because they minimize the risk of developing cardiovascular diseases. Therefore, the main objective is to analyze the existing notes in the literature about the use of statins in levels of primary prevention in cardiovascular diseases (CVD's). This research took place in the framework of a narrative review of literature, carrying out a bibliographic survey through platforms and digital research repositories. Collecting information that throughout the research highlighted that in Brazil there is no public health guideline or policy aimed at the use of statins in primary prevention, unlike secondary care, that these drugs are widely used. On the contrary, in other countries like Spain, Portugal and England there is a more notable record of the use of statins at this level of preventive care. Thus, the consulted literature points out that the use of statins for prevention purposes is still a subject that generates endless debates due to the fact that its recommendation is based on the risk score, generating even more divergences, although these drugs are highly recommended by organs and health research institutions. Given these conceptions, it is evident that although statins have been present in the Unified Health System - SUS since 2005 in Brazil, being prescribed in secondary preventive care programs, their prescription at primary levels still lacks further studies based on evidence and experiences from countries and research centers that deal with this aspect.

KEYWORDS: Dyslipidemia, SUS, statins, cardiovascular diseases, prevention.

1 | INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV's) são listadas constantemente na literatura como sendo a primeira causa de mortes em todo o mundo. Assim, recebem uma notável atenção por parte de profissionais da área de saúde e de órgãos e sistemas de saúde pública devido seu caráter pandêmico. Neste sentido, gera-se a necessidade de práticas voltadas à prevenção, visto que o agravamento pode ser iniciado por meio de eventos como Acidente Vascular Encefálico (AVE), dando início a uma série de complicações e podem até mesmo, levar a morte antes que se estabeleça um tratamento buscando a reversibilidade do quadro (ROCHA, 2016).

Existe uma forte correlação entre as doenças cardiovasculares e os elevados níveis de colesterol. De modo geral, esta elevação das taxas de colesterol presentes na corrente sanguínea recebe a designação genérica de dislipidemia. Existem diferentes tipos desta patologia, contudo, todas referem-se ao aumento significativo do colesterol e sua principal implicação se dá através do surgimento de aterosclerose. Portanto, há um consenso na literatura apontando que ao prevenir as dislipidemias, conseqüentemente, consegue-se reduzir os riscos de acometimento de doenças e eventos de ordem cardiovascular (LINHARELLI; POTT, 2017).

Com relação ao tratamento para as dislipidemias, as estatinas têm sido apontadas como amplamente prescritas na prática clínica. Tal fato decorre do fato das mesmas serem agentes hipolipidêmicos, devido a sua comprovada eficiência na minimização dos níveis de colesterol sérico, o que demonstra uma melhor tolerabilidade e segurança no que se refere a efeitos colaterais. Por este fator, as estatinas passaram a ser amplamente consideradas como importantes aliadas nos tratamentos de enfermidades que apresentam correlação com os elevados níveis de colesterol no sangue (MASSON, 2019).

Diante das considerações dispostas, a presente revisão narrativa, buscou apontar teorizações de pesquisadores que trabalharam com a temática da aplicabilidade de fármacos da classe das estatinas na prevenção primária para doenças de caráter cardiovascular. Devido a relevância que tais doenças apresentam com relação a sua alta prevalência mundial e as implicações que acarretam aos sistemas de saúde, pesquisas nesta direção podem contribuir para o campo da atenção médica cardiológica, oferecendo reflexões sobre o tema em questão.

A prevenção primária, se caracteriza como o conjunto de ações, atitudes e práticas destinadas a evitar que determinada doença ocorra na população, buscando, dessa maneira, remover os fatores e aspectos de risco. Assim, a prevenção primária tem como objetivo à promoção de saúde e a proteção específica, por meio de estratégias que procuram inviabilizar o surgimento de doenças (GIRALDEZ, 2015; BENSEÑOR; LOTUFO, 2019). Devido às doenças cardiovasculares terem elevada importância na saúde pública, há a necessidade que o Sistema Único de Saúde (SUS), invista de maneira eficiente em estratégias de prevenção primária (SANTOS, 2019). Medidas como à prática de aconselhamento e acolhimento da população nas unidades de saúde de atenção primária, bem como a disponibilização de forma gratuita de medicamentos, como as estatinas, é de grande relevância para minimizar os riscos e, assim, prevenir tais eventos cardiovasculares (BARBOSA, et al., 2015).

Diante das informações apresentadas, a proposta do trabalho, visa o desenvolvimento de uma revisão narrativa realizada em plataformas virtuais, procurando evidenciar estudos sobre a utilização das estatinas como elemento de prevenção primária, buscando apontar o mecanismo de ação, tolerabilidade e colateralidade.

2 | DOENÇAS CARDIOVASCULARES E DISLIPIDEMIAS

As Doenças Cardiovasculares - DCV's são consideradas pela literatura médica a primeira causa de morte tanto no Brasil quanto em todo mundo. A Sociedade Brasileira de Cardiologia - SBC estima que 14 milhões de pessoas, aproximadamente, foram acometidas por doenças cardiovasculares no Brasil em 2019. Ressalta a ocorrência de 380 mil óbitos por ano, cerca de mil mortes por dia e uma morte a cada 40 segundos. Além do mais, cerca de 20% de todas as mortes no país acima dos trinta anos são devido a doenças cardíacas.

Já a nível mundial percebe-se um elevado crescimento de DCV's, principalmente, em países em desenvolvimento devido a diminuição das doenças infecciosas e mudanças do estilo de vida que acarretando maior expectativa de vida da população (AZEVUM; MAIA; NAKAZONE, 2012).

Todos os anos, cerca de 17,9 milhões de pessoas morrem por DCV's em todo o mundo, o que representa cerca de 31% de todas as mortes globais (BRASIL, 2016; WHO, 2016). Destes, 75% das mortes acontecem por doença coronariana e 80% são devido ao infarto do miocárdio (IAM) e AVE (BRASIL, 2016). No Brasil, as DCV's são a primeira causa de morte, sendo consideradas como um grave problema de saúde pública (BRASIL, 2016a; GUEDES et al, 2016; MANSUR, 2012).

De acordo com dados do SUS foram registrados 113.773 óbitos por doenças isquêmicas do coração em 2017. Já em relação as internações hospitalares no Brasil, devido as DCV's, em um período de 2008 até 2019 houve um gasto de R\$97.047.870,6 o que representa cerca de 10% de todos os gastos totais com internações hospitalares (BRASIL, 2019). O problema é grave, posto que esses números preocupam, sobretudo de doenças que poderiam ser prevenidas e tratadas. Entretanto, ainda hoje as DCV's matam mais que todos os tipos de câncer, duas vezes mais que acidentes, três vezes mais que as doenças respiratórias e seis vezes mais que todas os tipos de infecções (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2019).

As DCV's incluem IAM, angina e AVE, além disso a dislipidemia é um fator de risco para o desenvolvimento de eventos cardiovasculares (ROCHA, 2016). Estudos demonstram a associação entre hipercolesterolemia e DCV, segundo Giraldez (2015), a exposição precoce a níveis elevados de LDL-C resulta em aumento de eventos cardiovasculares, bem como na presença de hipercolesterolemia familiar. De acordo com Assad (2017), a dislipidemia é uma patologia decorrente da alteração dos níveis de colesterol e/ou triglicérides, a qual é considerada um fator de risco reversível e independente para eventos cardiovasculares. As dislipidemias atuam na formação da placa aterosclerótica somado a outros fatores de risco como hipertensão arterial ou tabagismo. Pode-se classificar as dislipidemias como hiperdislipidemias e hipodislipidemias quando avaliados os níveis de lipoproteínas plasmáticas. Quanto as causas, do ponto de vista do diagnóstico, são classificadas em primárias (de origem genética) e secundárias, decorrente dos hábitos de vidas, comorbidades e uso de medicamentos. As análises laboratoriais também as classificam como hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperlipidemia e HDL-C baixo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2019).

Segundo Anghebem-Oliveira, Martinez e Scartezini (2014), as dislipidemias podem ser classificadas por análises laboratoriais. De acordo com as autoras, na classificação laboratorial e bioquímica das dislipidemias se considera os valores de colesterol total (CT); LDL-C; Triglicérides (TG) e HDL-colesterol (HDL-C) e compreende quatro tipos principais, sendo eles:

- I. Hipercolesterolemia isolada: é representada pela elevação isolada do LDL-C (≥ 160 mg/dl);
- II. Hipertrigliceridemia isolada: é atestada por meio da observação do aumento isolado dos TGs (≥ 150 mg/dl) que por sua vez reflete diretamente na elevação do número ou do volume de partículas com grandes cargas de TG, como VLDL, IDL e quilomícrons;
- III. Hiperlipidemia mista: nesta situação observa-se a elevação de valores que tange tanto o LDL-C (≥ 160 mg/dl) e TG (≥ 150 mg/dl).
- IV. HDL-C baixo: Consta como a redução do HDL-C (homens < 40 mg/dl e mulheres < 50 mg/dl) isolada, recebe popularmente a designação de colesterol bom, ou em associação a aumento de LDL-C ou de TG.

De acordo com a SBC (2019), a avaliação laboratorial é necessária considerando os valores para cada indivíduo, principalmente quando apresentam-se limítrofes, a fim de tomar uma orientação clínica adequada. Observando uma variação de colesterol total de 5 a 10% e de 20% para os triglicerídeos. Na classificação laboratorial os valores de referência e os alvos terapêuticos são estipulados através do risco cardiovascular individual e com o estado alimentar.

2.1 Importância do escore de risco

Para avaliar o risco de DCV's utiliza-se o Escore de Risco Global (ERG) com o objetivo de determinar o risco de IAM, acidente vascular cerebral, ou insuficiência cardíaca, fatais ou não fatais, ou insuficiência vascular periférica em 10 anos. A Estratificação de Risco baseia-se na classificação inicial levando-se em conta o exame clínico e ainda, exames complementares quando o exame físico apontar qualquer grau de risco o que, dessa forma, sugere risco moderado elevado. A nova atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemia de 2019 manteve a recomendação do uso do ERG no exame inicial de indivíduos assintomáticos. O uso dos escores tiveram bons resultados na prevenção primária, tendo impacto na redução de eventos cardiovasculares quando comparado a sua não utilização (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2019).

Além do mais, seu uso reduz fatores como a hipercolesterolemia e hipertensão arterial sistêmica (HAS), aumenta o uso de hipolipemiantes, anti-hipertensivos, porém, sem dados concretos de danos à saúde da população. Contudo, ainda há questionamentos sobre em que momento deve ser realizada a avaliação do risco cardiovascular. Dessa forma, a literatura parece ser clara em dizer que o uso de testes de forma irregular na população não tem bons resultados de custo-eficácia. Entretanto, a análise do risco cardiovascular pelos escores pode identificar indivíduos de maior risco que serão beneficiados pelo uso de tratamentos preventivos. A classificação de risco pode ser repetida a cada 3 a 5 anos ou sempre que eventos clínicos apontarem a necessidade de reavaliação (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2019).

3 | ESTATINAS NO TRATAMENTO DE DISLIPIDEMIAS

3.1 O uso e mecanismo de ação das estatinas

O pesquisador Sirtori (2014) salienta que as estatinas foram descobertas em 1970 ao serem extraídas a partir de fungos *Penicillium citrinum* e *Aspergillus terreu*. E tornaram-se, enquanto classe farmacocinética, reconhecidas por sua potencialidade farmacológica como inibidoras da enzima hidroximetilglutaril-CoA (HMG-CoA) redutase (inibição competitiva) (ADHAM et al. 2017). Esta enzima participa ativamente no processo, uma vez, que ela se constitui como parte da síntese hepática do colesterol, e, por conseguinte, origina a redução de LDL-C (FUCHS, FUCHS, 2017). Assim, dada a inibição dessa enzima, tem-se a redução do colesterol, e conseqüentemente, a elevação da expressão dos receptores da LDL-C (TERRA JÚNIOR, et al., 2019). Pois, essa enzima possui o papel de formadora das lipoproteínas plasmáticas (ADHAM et al. 2017).

Devido ao amplo desenvolvimento farmacêutico desta classe de drogas as pesquisas e avanços na produção de estatinas viabilizou a disponibilidade final para comercialização de sete moléculas de estatinas. Caracterizadas por diferenças na biodisponibilidade, lipo/hidrofilicidade, metabolismo mediado por citocromo P-450, assim como, no que se refere aos mecanismos de transporte intercelular (SIRTORI, 2014).

De acordo com Geraldez (2015) inúmeros centros de estudos e entidades de saúde, como a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), têm investido em pesquisas que versam sobre a relevância de tratamentos à base de estatinas. Tais medicamentos por sua vez, viabilizarem a redução dos níveis de colesterol plasmático e acabam por auxiliar na direta diminuição de eventos que podem comprometer as funções cardiovasculares e gerar ou colaborar para o desenvolvimento de situações patológicas de maior gravidade, o que enfatiza sua validade terapêutica.

Segundo Sirtori (2014) as distinções entre os tipos de estatinas são manifestadas pelo seu poder farmacocinético que age por meio da redução em miligramas de colesterol LDL. Em termos posológicos estes são administrados em doses elaboradas também em miligramas podendo causar toxicidade parenquimatosas ou musculares em doses elevadas. Sendo importante ressaltar que seu mecanismo de ação é o impacto do antagonismo das estatinas em uma fase crucial da metabolização intermediária culmina, de maneira bem acentuada, tanto em uma minimização do nível da biossíntese do colesterol quanto a uma ação farmacodinâmica adicional que em associação são denominados de pleiotrópicos.

Especificamente sobre os efeitos pleiotrópicos das estatinas estudiosos ressaltam que uma quantidade expressiva de estudos têm evidenciado propriedades secundárias mesmo ante suas importantes propriedades hipolipemiantes. Tais propriedades, abrangem especialmente a ampliação da função endotelial, propriedades antiinflamatórias, antiaterotrombóticas, imunomodulação, antidiabética e antioxidante (LINARELLI; POTT Jr., 2018; NIROGI; MUDIGONDA; KANDIKERE, 2017).

Assim, estudos têm evidenciado que nos casos de doenças vasculares as estatinas são importantes não apenas devido a sua ação hipocolesterolemizante, ou seja, na redução direta do LDL-C, estes fármacos também atuam por meio de processos anti-inflamatórios que são acionados e desenvolvidos devido a diminuição de concentrações séricas de proteína C reativa, sendo uma indispensável ação no que diz respeito ao restabelecimento e manutenção da funcionalidade do sistema vascular (SHOSHIMA, 2017).

Em linhas gerais a literatura reconhece que as estatinas são positivamente bem toleráveis pelos pacientes. Seu efeito adverso mais grave reportado é a hepatotoxicidade. Contudo são raros os casos (ADHAM et al. 2017).

3.2 Eficácia das estatinas na redução do LDL-C

Reduzir os níveis de colesterol no sangue, é um fator importante, com isso minimiza as chances de um evento de DCV (ROCHA, 2017; GROIA- VELOSO, 2019). As estatinas são os fármacos utilizados para diminuir os níveis de colesterol (por exemplo, sinvastatina, pravastatina e atorvastatina), são os tratamentos de primeira escolha. Além disso, as estatinas também diminuem os riscos de um primeiro evento em pacientes saudáveis, em grande risco para DCV (prevenção primária) (ROCHA, 2017; GROIA- VELOSO, 2019).

É reconhecível que a aplicação de estatinas para diminuir os percentuais de colesterol relativos às LDL-C, e deste modo, diminuir os eventos cardiovasculares consta como sendo um dos mais importantes progressos obtidos na prevenção no campo da cardiologia clínica nos últimos 20 anos. Não é recente que a recomendação terapêutica das estatinas ganhou destaque na literatura especializada e na prática clínica. Contudo, nas últimas duas décadas, foram surgindo maiores trabalhos acerca deste fármaco nos cinco continentes (GROIA-VELOSO, 2019; MASSON, 2019).

As estatinas ganharam visibilidade atingindo o status de fármacos mais listados para fins terapêuticos e preventivos em todo o mundo. Para pacientes de risco, de acordo com o pesquisador espanhol Lekuona (2015), a *Sociedad Española de Cardiología* (SEC) e o *American College of Cardiology* (ACC), possuem diretrizes que preveem a prescrição de estatinas de alta potência para reduzir em até 50% os níveis de LDL-C em casos desta natureza, sendo denominadas “estatinas de alta intensidade” (Tabela 1). A eficácia destes fármacos para esta finalidade tem sido constantemente divulgada através de inúmeros testes padronizados. Entretanto, a resposta farmacocinética das alterações no perfil lipídico depende da tipagem da estatina aplicada, bem como da dosagem empregada como assinala Masson (2019).

Baixa intensidade	Moderada intensidade	Alta Intensidade
Diminui o LDL em <30%	Diminui o LDL entre 30% e 50%	Diminui o LDL em > 50%
Sinvastatina 10 mg	Sinvastatina 20-40 mg	Atorvastatina 40-80 mg
Pravastatina 10-20 mg	Atorvastatina 10-20 mg	Rosuvastatina 20-40 mg
Lovastatina 20 mg	Rosuvastatina 5-10 mg	
	Pravastatina 40-80 mg	
	Lovastatina 40 mg	

Tabela 1 – Potência das diferentes doses de estatinas

Adaptado: (LAPA,2013).

Reconhece-se como estatinas de alta potência, drogas desta ordem, cujas doses e concentrações mais elevadas, são mais eficientes para viabilizar a redução das taxas de LDL-C, dentre elas, inclui-se a rosuvastatina (de 20 mg a 40 mg), além da atorvastatina (40 mg a 80 mg). O tratamento com estes tipos de estatinas tem sido recomendado em larga escala para pacientes com risco eminente, ou considerado significativamente elevado. Dentre estes pacientes para os quais se constata a elegibilidade para utilização de estatinas de alta potência, constam aqueles que vivenciaram alguma doença cardiovascular tais como infarte do miocárdio, AVE ou doença arterial periférica, portadores de diabetes tipo 1 ou 2 com um ou mais fatores de risco cardiovascular e lesões subclínica ou microalbuminúria. Também, abrange aqueles pacientes portadores de doenças renais crônicas que apresentam filtração glomerular <30 ml / min / 1,73 m (LEKUONA, 2015).

Sobre a comparação entre a sinvastatina e a rosuvastatina, a pesquisa de Giusti et al. (2018), atestou que a primeira também só demonstrava vantagens com relação aos valores aplicados com tratamento em si, sendo plausivelmente menores. Observou-se que a literatura enfatiza que a rosuvastatina abona através de sua interação farmacológica resultando significativamente na redução do perfil lipídico dos pacientes submetidos a tratamentos. Por outro lado, ficou constatado que o tratamento com sinvastatina se demonstra mais vantajoso quando é realizado de forma consorciada com outro fármaco, ou seja, a ezetimiba, se revelando mais eficaz na redução dos níveis lipídicos do que a atorvastatina, que se mostrava mais benéfica quando avaliada a monoterapia ambos tipos de estatinas analisados no estudo.

Segundo Masson (2019), resultados de amplos ensaios clínicos realizados por meio de testes randomizados utilizando estatinas, evidenciaram que a diminuição do colesterol, limita significativamente a mortalidade cardiovascular, minimiza a incidência de IAM, assim como o acidente vascular encefálico, doença de grande impacto. Inicialmente, os ensaios clínicos analisaram de forma comparada estatinas de intensidade moderada com medicamentos placebos. Com isso, após maiores estudos, começou-se a pesquisar que

o emprego de estatinas de maior potência acarretaria uma redução maior nos índices de doenças cardiovasculares em comparação com aplicações de menor intensidade.

Desta forma, é bem observável que a literatura enfatiza que as estatinas demonstram uma redução notável e significativa no que tange acontecimentos de caráter cardiovascular, minorando a mortalidade por doença coronariana e outras causas correlacionadas. Assim, o trabalho de Cuerda *et al.* (2018), assegura que as estatinas mostraram eficácia tanto em prevenção primária, bem como na prevenção secundária. Por esta razão, as estatinas constam como os primeiros fármacos escolhidos para serem agentes medicamentosos em tratamento da hipercolesterolemia e por conseguinte na minoração de eventos cardiovasculares.

São disponibilizadas no mercado farmacêutico nacional e internacional diferentes tipos de estatinas, as diferenças entres os tipos comercializáveis dizem respeito a sua capacidade de redução do colesterol, sendo que alguns tipos apresentam melhor desempenho farmacocinético. Em seu trabalho realizado sistematicamente por levantamento bibliográfico, Giusti *et al.* (2018), reconhece a consensualidade de que as estatinas de maneira geral, preconizam uma redução absoluta de cerca de 1/6 no que se refere ao risco de eventos vasculares periféricos.

Em relação à redução das taxas sanguíneas de LDL, a sinvastatina, apresentou um efeito maior a curto prazo quando analisado de forma comparada a um fármaco da mesma classe, a atorvastatina. Entretanto, ao avaliar os níveis de redução em longo prazo, a atorvastatina demonstra maior eficácia, por isso tem sido em maior proporção considerada como uma opção segura para a prevenção primária (LINARELLI; POTT Jr., 2018).

Ao partir da observação do custo-benefício comparando a atorvastatina com a sinvastatina, Giusti *et al.* (2018), assegura que o primeiro fármaco apresenta um maior valor agregado no tratamento. Assim, verifica-se que é mais vantajoso, uma vez que, apresenta um melhor efeito metabólico a longo prazo. Além disso, traz em si a possibilidade de reduzir e dispensar gastos com eventuais hospitalizações e tratamentos de comorbidades decorrentes do acometimento por dislipidemia, além de outras complicações que infligem a saúde sistêmica.

3.3 Tolerabilidade e colateralidade

A Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2019), através de sua última divulgação da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose, atesta que as pesquisas realizadas recentemente alegam que as estatinas são significativa e consideravelmente, bem toleradas. Entretanto, seus efeitos secundários mais frequentemente relatados são cefaleia, produção elevada de gases gástricos, dispepsia, quadros algícos musculares, prurido, exantema cutâneo e resistência insulínica.

Segundo as pesquisas de Faludi (*et al.*, 2017) no que se refere ao perfil de seguridade farmacológica, as estatinas constituem-se uma classe de medicamentos que preconizam

reações adversas não muito frequentes, conforme apontam estudos publicados nos cinco continentes. Para estes pesquisadores, as manifestações musculares, advindas nas formas de miopatia e rabdomiólise, têm sido reportadas nas publicações científicas do campo da saúde como sendo as reações próprias da colateralidade mais comuns que podem ser decorrente da medicação a base de estatinas. No caso específico das miopatias podem transcorrer com ou sem a presença de alteração de marcadores de lesão muscular, isto é, elevação das taxas de concentração plasmática da creatinoquinase que são situações mais comuns.

Os autores mencionados ressaltam que as alterações de caráter muscular podem ser desencadeadas especialmente em situações nas quais o paciente esteja utilizando outras medicações simultaneamente com as estatinas. Ou seja, é decorrente devido às interações medicamentosas que podem culminar na maximização dos efeitos de alguns tipos de estatinas, como é o caso de amiodarona e anlodipino. A literatura demonstra ainda que outras reações adversas registradas em estudos e pesquisa dizem respeito a algumas manifestações de alterações de enzimas hepáticas, bem como a elevação da possibilidade de desenvolvimento de diabetes entre outras enfermidades correlacionadas.

4 | ESTATINAS NA PREVENÇÃO PRIMÁRIA DE DISLIPIDEMIAS

Inúmeras medidas têm-se mostrado eficazes na prevenção primária de doenças cardiovasculares como dieta, exercícios, controle da pressão arterial, redução do colesterol e a administração de agentes antiplaquetários. Dentre tantas medidas preventivas a redução do colesterol com uso das estatinas é uma das estratégias mais eficazes em termos de redução de eventos cardiovasculares. Uma vez que diversos ensaios clínicos ressaltam seu uso na prevenção primária, na progressão da arteriosclerose carotídea, na redução da necessidade de procedimentos de revascularização, na diminuição tanto da morbidade e mortalidade cardiovascular quanto da mortalidade total, independentemente de sexo, idade e nível basal de colesterol.

Estudos sugerem que reduções mais marcantes no colesterol estão associadas a maiores diminuições na taxa de complicações cardiovasculares, contudo, dada a heterogeneidade dos estudos, deve-se ter cautela na sua interpretação e nas recomendações definitivas a esse respeito (MIHAYLOVA; SCHLACKOW; HERRINGTON 2016). Ressalta-se que em 2015, a entidade de pesquisa norte americana *National Lipid Association*, financiou e publicou um estudo empreendido por Jacobson *et al.*, (2015) o qual relatou recomendações clínicas e abordagens terapêuticas para dislipidemia centradas no paciente com DCV's. Reconhecendo a potencialidade das estatinas enquanto agentes medicamentosos para a prevenção primária de 0000000 e enfatizaram a viabilidade preventiva que as estatinas possuem no que tange a redução de riscos para doenças cardiovasculares.

Em consonância a esta pesquisa apresenta-se o estudo desenvolvido pelos pesquisadores ingleses Fleetcroft, Schofield e Ashworth (2014) que ao olharem para a realidade do sistema de saúde público britânico atestaram que medicamentos a base de estatinas têm-se constituído como elementos importantes para a prevenção de doenças cardiovasculares na atenção tanto primária quanto secundária. Segundo os autores, ao empregar as estatinas na atenção primária há significativa vantagem para o sistema de saúde, pois, amortecem os impactos advindos com a elevação da prevalência.

Além do mais, neste estudo verificou-se que não há um uso globalizado entre todos os pacientes pertencentes ao grupo de risco. Ou seja, é decorrente do fato de que a pesquisa sinalizou que há dificuldade de acompanhamento do tratamento em algumas classes sociais e em determinadas etnias como imigrantes de países em estágio de subdesenvolvimento. Assim, foram evidenciadas desigualdades sociais na prescrição de estatinas para prevenção primária, enfatizando que seria possível potencializar suas vantagens caso haja políticas de equidade para este tratamento.

De acordo com Murga (2015) há um consenso estabelecido na literatura de que em diversos campos e áreas da saúde o colesterol consta entre os principais fatores de risco para disfunção endotelial e aterosclerose, podendo ser considerado o mais importante. Também se reconhece que há uma relação direta e linear entre a redução do LDL-C advinda por intermédio do tratamento com estatinas que se projeta na redução do risco de morte devido a causas e fatores cardiovasculares. Entretanto, a maioria dos estudos publicados, versam sobre os benefícios, deixando de destacar que em casos de tratamentos com estatinas de altas concentrações e potencialidades, existem além das vantagens terapêuticas, riscos que devem fazer parte da atenção e consideração na prática clínica próprias do atendimento cardiológico.

Levando em consideração as ponderações de Mafra e Oliveira (2008) a prevenção para doenças cardiovasculares em sua mais variada possibilidade e dimensão, precisa ser entendida como política de primeira ordem. Assim, o diagnóstico populacional baseado em conceitos de risco é de grande importância, sendo assinalada nos estudos sobre o tema, pois, a probabilidade e o risco de um dado paciente ser acometido por doença aterosclerótica associado a eventuais complicações cardiovasculares, designado por risco cardiovascular global, pode ser aferido se valendo de uma gama de metodologias diagnósticas alicerçadas em escalas de risco. Dado a observação dos *scores* de riscos, a aplicabilidade de práticas de prevenção se torna mais facilitada e com uma margem maior de segurança.

Ao se pensar em prevenção no campo específico da Cardiologia, pelo prisma da saúde pública, é relevante salientar que a avaliação do risco cardiovascular traz como objetivo basilar promover a identificação de grupos de pessoas que devem passar por processos de aconselhamento associado diretamente aos tratados. Tendo como intuito primordial prevenir o surgimento da doença cardiovascular assim como dimensionar o grau de agressividade da abordagem terapêutica utilizada. Deste modo, nos níveis de atenção

primária e secundária é preciso levar em consideração grupos de risco que apresentam particularidades específicas como mulheres, idosos e diabéticos (MAFRA, OLIVEIRA, 2008).

De acordo com Mostaza *et al.* (2011), desde os primeiros anos do Século XXI, os sistemas públicos de saúde ao redor do mundo perceberam a importância da prevenção primária com forma de evitar o alargamento das taxas de mortalidade decorrida após eventos cardiovasculares. Para estes pesquisadores, pensando especificamente nas doenças de ordem cardiovascular, a prevenção primária pode ser definida, basicamente, como um conjunto de ações que intentam neutralizar ou minimizar os riscos relacionados ao surgimento de uma primeira complicação coronária ou cerebrovascular. A prevenção neste nível, tem sido evidenciada como uma forma inicial de impedir o surgimento de doenças que apresentam alto potencial de agravamento.

As contribuições de Mostaza *et al.* (2011) reforçam a importância de se estabelecer abordagens para prevenção primária de doenças cardiovasculares, podendo ser observada basicamente em três pontos. O primeiro, refere-se a assertiva que demonstra que as doenças cardiovasculares são listadas como a principal causa de mortalidade de ambos os sexos em nações industrializadas. Associado ao fato de que pesquisas apontam para uma projeção do aumento dos índices de obesidade e diabetes nestes países, o que tem enfatizado a necessidade de ampliar os programas de prevenção primária. Dessa forma, ao observar o êxito de países como a Espanha, que investiu na estruturação de planos de atenção primária, nota-se, o reflexo direto na redução dos índices de eventos vasculares em comparação a outros países.

O segundo ponto que enfatiza a relevância de práticas de atenção primária versa a respeito da alta letalidade preconizada por estas doenças. O percentual de pacientes que vão a óbito devido a falta de atenção básica e inicial é significativamente elevado. Pois, os dados comparados de diversas regiões do mundo denotam que cerca de 17% dos pacientes que apresentam inicialmente uma primeira complicação cardiovascular e foram tratados em instituições clínicas morreram devido ao agravamento e a falta de atendimento preventivo e precoce. Desta forma, é válido ressaltar que proporcionalmente, 50% dos indivíduos que são acometidos por IAM, morrem antes de dois meses dado o episódio vascular, assim como 20% dos pacientes que têm um AVE morrem durante o evento, demonstrando a relevância da prevenção neste sentido (MOSTAZA, *et al.*, 2011).

Por fim, o terceiro ponto ressalta que a relevância da atenção primária para os autores citados, trata-se das sequelas e agravos originados a partir das doenças cardiovasculares. Como bem destaca Mostaz *et al.* (2011), decorrências e complicações advindas após um episódio coronário agudo, tais como, insuficiência cardíaca, arritmias e o risco de embolia sistêmica, constam como embates de saúde adicionais que sobrecarregam os sistemas públicos de saúde. Tal fato ocorre sobretudo em países com grandes déficits estruturais no atendimento básico. Assim, a demanda por cuidados é ainda mais expressiva em casos

de pacientes que tiveram um quadro de AVE. Destarte, os autores afirmam que os três apontamentos citados demonstram ser válidos para justificar a existência de programas de atenção primária que possuem nas estatinas um elemento terapêutico preventivo.

O estudo realizado por Andrade e Oliveira (2013), através de uma revisão na colaboração Cochrane, evidenciou significativos benefícios que atestam a validade da utilização de estatinas na prevenção primária em programas oficiais ou por meio de escolhas e opções terapêuticas adotadas por profissionais de saúde. O estudo atestou a eficácia das estatinas na atenção primária como agente importante na redução da mortalidade geral e da mortalidade cardiovascular, doença coronariana fatal e não fatal e AVE não fatal. Os autores averiguaram, ainda, uma acentuada redução da necessidade de procedimentos de revascularização através de intervenção cirúrgica ou angioplastia, sem apresentar elevações significativas de efeitos adversos ou colateralidade.

Segundo Horodinschi et al. (2019) ao se falar em prevenção primária de doenças cardiovasculares, a população idosa mundial, consta como um público de denotado interesse. Tais classes de doença, demonstram-se como a mais relevantes causas de morbimortalidade em idosos em todas as partes do mundo. Segundo os autores a probabilidade de ocorrência de eventos cardiovasculares eleva-se significativamente, após 65 anos em indivíduos do sexo masculino e após 75 anos, em indivíduos do sexo feminino. Neste sentido, cabe lembrar que a aterosclerose assume uma posição de destaque no que se refere a doenças que precisam serem levadas em consideração ao se pensar em ações de atenção preventiva primária.

Dentre as doenças causadas pela aterosclerose, o IAM e AVE recebem destaque na literatura no que tange a saúde do idoso devido a sua propensão ao óbito nesta faixa etária, ou a possibilidade de ocasionar incapacidade funcional. Portanto, ao atingirem a terceira idade, os indivíduos preconizam uma maior possibilidade de desenvolverem doença cardiovascular aterosclerótica. Deixando nítido que a incidência e a prevalência da aterosclerose aumenta com o avanço etário, sendo assim, o número de eventos cardiovasculares é maior em pacientes geriátricos, o que por sua vez, demonstra a importância de programas que enfatizem a necessidade de atendimento preventivo para esta parcela da população (HORODINSCHI, et al., 2019).

Avaliando as produções científicas e acadêmicas das décadas de 1990, 2000 e 2010 de Horodinschi et al. (2019) assegura-se que os tratamentos mais eficazes contra a aterosclerose são as estatinas. Pois, está relacionado a sua aplicação e eficácia para diminuir o risco de AVE e doença arterial coronariana em todos os pacientes em todas as fases de vida. Contudo, no caso da população idosa, a eficiência tanto para tratamento quanto para fins de prevenção é significativamente destacável.

Sendo que as vantagens do tratamento se tornam mais observáveis tendo transcorrido pelo menos um ano de tratamento, contudo, para a população idosa é recomendável que se inicie o mais precocemente possível, buscando diminuir ao máximo

a possibilidade do surgimento e agravamento. Portanto, a prevenção primária se configura neste contexto como sendo o mais potente elemento para prevenção de DCV's para a população na terceira idade, pois, sua abordagem associada a uma dinâmica preventiva reduz paulatinamente os riscos (HORODINSCHI, et al., 2019).

Em se tratando de pacientes idosos, é válido lembrar que os possíveis efeitos colaterais da terapia com estatinas são diabetes mellitus, miopatia, rabdomiólise e hepatotoxicidade. Os efeitos colaterais do tratamento são mais prováveis de ocorrer em pacientes idosos, devido às suas múltiplas comorbidades associadas aos medicamentos que podem interagir com as estatinas. No entanto, é notável que para pessoas da terceira idade, os benefícios e desvantagens terapêuticos relativos ao tratamento com estatinas precisam ser alinhados de maneira equilibrada, especialmente para pacientes que recebem altas dosagens do fármaco (HORODINSCHI, et al., 2019).

Ao falar sobre o uso das estatinas como elemento de prevenção primária para doenças cardiovasculares é válido destacar que em outros países essa já é uma realidade mais acentuada do que no Brasil. Assim, o trabalho de Nascimento et al. (2018) aponta dados que denotam tal realidade ao ressaltar que em representações percentuais, a prevalência de uso de estatina na atenção primária na saúde brasileira é cerca de 9,3%. Demonstrando que seu uso é menor no Brasil do que em países de alta renda, como o Reino Unido (12,8% dos pacientes), e os Estados Unidos (17,2% dos pacientes). Contudo, o estudo ainda apontou que no caso da atenção primária no Brasil, as estatinas são prescritas em maior proporção do que em países de renda média baixa (4,9%), que por sua vez, abrange a China e a Colômbia.

Ainda salientando as contribuições de Nascimento et al. (2018) percebe-se que o baixo percentual de prevalência pode ser explicado por recentes estudos longitudinais da saúde de adultos no Brasil realizado por pesquisadores do sistema de saúde federal. Esse estudo revela que segundo a Diretriz Nacional para Prevenção de Doenças Cardiovasculares apenas um pequeno percentual dos pacientes elegíveis para administração de estatinas adere a terapia medicamentosa com o fármaco em questão.

Assim, o estudioso chama a atenção para o que, nunca houve no SUS, um programa ou política voltados ao desenvolvimento de diretrizes claras para o uso de estatinas na prevenção primária. Uma vez que tal fato pode colaborar para a compreensão acerca dos baixos índices de prevalência de uso de estatinas na atenção primária no Brasil. Os autores, também assinalam que a prevenção primária com uso de estatinas ainda é tema de controvérsias, tendo em vista, debates e falta de consenso sobre *scores* de risco que enfatizam a prescrição neste nível de atenção preventiva.

Um ponto que merece destaque, pondo em voga a recomendação de estatinas na atenção primária de caráter preventivo é sua ampla aceitação e adesão por parte de pacientes diabéticos. Neste sentido, Nascimento et al. (2018), afirmam que os dados estatísticos demonstram que a adesão a tratamentos com estatinas por uma notável parcela

de pacientes diabéticos tende a minimizar os riscos de acometimento e de agravamento por doenças cardiovasculares, especialmente, no que se refere a doença cardiovascular aterosclerótica, ou seja, o pesquisador enfatiza a recomendação das estatinas no primeiro nível de atendimento preventivo.

Desta forma, é válido destacar que a utilização das estatinas, para tratamento, assim como em práticas preventivas em pacientes propensos a desenvolverem doenças cardiovasculares tem sido tema de muitas pesquisas e investigações que discutem sobre a efetividade e a viabilidade terapêutica desta classe de fármaco. Contudo, evidências clínicas reportadas na literatura demonstram que é preciso ter cuidados na prescrição (HOMER, et al., 2015).

Sendo assim, sua recomendação mesmo para fins de prevenção primária, precisa acatar critérios viavelmente seguros que não comprometam a finalidade devido a colateralidade. Com isso, pesquisas como as de Homer et al., (2015), assinalam que no Reino Unido as estatinas estiveram por um tempo sendo prescritas para pacientes em larga escala e que não preenchiam critérios de risco, para seu uso.

Embora tenha se comprovado a eficácia dos tratamentos a base de estatinas como agente efetivo para minimizar os efeitos das dislipidemias e sua correlação com as DCV's, ainda, é necessária atenção e vigilância por parte dos profissionais da saúde, pois, as mudanças constantes nos critérios de prescrição baseados nos scores de risco, sugerem que muitos estudos ainda são necessários para delimitar com precisão o uso para fins terapêuticos e preventivos. Com isso, a variabilidade dos scores de risco influencia amplamente as abordagens terapêuticas assumidas tanto na prevenção quanto no tratamento com estatinas (HOMER, et al., 2015).

É necessário, ao se falar da utilização das estatinas como elemento para prevenção primária, que é preciso levar em consideração que este nível de prevenção é amplo e merece maiores reflexões. A redução dos índices de colesterol na corrente sanguínea como forma de evitar a elevação de riscos associados a doenças cardíacas faz-se necessária, para proporcionar melhores resultados de forma global e deve ser amparado por outras ações. Como exemplo, pode-se mencionar a promoção da prática de exercícios e o acompanhamento clínico.

O trabalho de Perk et al. (2013), composto por pesquisadores ligados a entidades de pesquisa em cardiologia de distintas partes do mundo, desenvolveu um estudo analisando as diretrizes europeias destinadas a promoção de práticas para prevenção de doenças cardiovasculares. Para tais pesquisadores a prevenção é indispensável dada a magnitude dos problemas que estas doenças causam aos sistemas de saúde, afetando diferentes faixas etárias, acarretando sofrimento para vítimas e familiares.

Quando os riscos são mapeados e busca-se desenvolver e implementar políticas públicas específicas para prevenção já na fase primária deste nível de atenção é possível minimizar as taxas e as curvas de crescimento deste tipo de enfermidade. Desde os

primeiros anos do Século XXI, as sociedades e associações médicas, especialmente as relacionadas a cardiologia, passaram a promover programas específicos voltados a minimizar impactos devido as doenças desta natureza clínica.

Ao observar os índices de prevalência e morte por doenças cardiovasculares é importante lembrar que tais já firmaram seu caráter pandêmico. Inúmeras entidades e autoridades médicas em associação a outras áreas da saúde têm somado forças para promover um reconhecimento mundial da viabilidade das práticas preventivas. O grupo de trabalho formado por Perk e colaboradores apontam que não existem vias mais seguras para melhorar a qualidade de vida das populações em níveis mundiais sem observar a prevenção primária para as doenças cardiovasculares.

Neste âmbito, a prevenção primária demonstra-se como sendo de importância fundamental por trazer várias formas de se atentar para o surgimento, bem como agravamento por meio de doenças cardiovasculares. Neste contexto, as estatinas são usualmente consideradas agentes de grande visibilidade nas diretrizes europeias, sobretudo, em países que investem massivamente em recursos para este nível de atenção, como exemplo, a Espanha e Portugal (PERK, et al., 2013).

O risco para dislipidemias é um fator que merece atenção acentuada ao se falar da utilização de estatinas, tendo notável aceitabilidade em programas de atenção secundária em muitos países, inclusive no Brasil. Neste sentido, Cesena e colaboradores (2017) buscaram comparar a quinta versão da diretriz brasileira da Sociedade Brasileira de Cardiologia - SBC com a diretriz norte americana publicada pelo *American College of Cardiology* (ACC, 2013) em relação a utilização terapêutica de estatina. Os autores apontam que tanto a metodologia de estratificação do risco cardiovascular quanto os critérios que regem a opção para tratamentos a base de estatina podem variar significativamente. Pois, tal fato decorre de acordo com a diretriz empregada, podendo exercer influências sob a decisão terapêutica individual, além de se manifestar expressivamente nas ações do sistema de saúde.

Nesta mesma direção é preciso reconhecer que os riscos para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares dependem de um conjunto de aspectos multifatoriais que estão relacionados a questões genéticas e comportamentos culturais. Sabendo-se dos altos índices de acometimentos por enfermidades cardíacas é preciso que os sistemas de saúde invistam massivamente na prevenção primária. Deste modo, as estatinas são recursos que têm provado sua importância neste contexto. Devido ao fato de que as doenças cardíacas possuem uma notável conexão com as elevadas taxas de colesterol e as estatinas serem listadas como fármacos que o reduzem, sua aplicação na prevenção primária em larga escala tem sido debatida por gestores de saúde assim como por pesquisadores e acadêmicos (JACOBSON, et al., 2015).

Segundo uma pesquisa idealizada pelo *American College of Cardiology* e realizada por Lloyd-Jones et al. (2016) as estatinas têm sido aplicadas em muitos casos com caráter

preventivo e têm demonstrado resultados favoráveis, sobretudo em pacientes de alto risco. No entanto, é indispensável que se considere o fato de que existem indivíduos em alto risco que apresentam resposta menor do que o comumente esperado. Pois, há casos em que os pacientes não conseguem tolerar uma dose menor que a recomendável e ainda, casos de pacientes totalmente intolerantes à administração de estatinas, mesmo aqueles em alto risco cardíaco. Nesses casos é preciso que os profissionais considerem a possibilidade de propiciar tratamentos para impedir a elevação das taxas de colesterol sem uso de medicamentos estatínicos.

Uma vez que os pesquisadores consideram os indivíduos de alto risco aqueles pacientes com doença aterosclerótica cardiovascular, com LDL-C ≥ 190 mg / dL, bem como pacientes diabéticos, estando entre as faixas etárias que compreende dos 40 aos 75 anos de idade. Em situações de intolerância, a entidade norte americana, aconselha que os profissionais prescrevam de forma preferencial, terapias medicamentosas com fármacos que foram testados em ensaios clínicos randomizados. Buscando fornecer benefícios de redução de risco de doenças cardiovasculares que supere a potencialidade de possíveis efeitos adversos e interações medicamentosas, levando ainda em consideração as preferências dos pacientes submetidos ao tratamento.

Dessa forma, após uma revisão detalhada da literatura, conclui-se que o uso da estatina é atualmente recomendado em pacientes com LDL-c maior que 100 mg / dl e em pacientes com diabetes ou um risco de morte cardiovascular igual ou maior que 10 anos analisado pelo SCORE de risco global. Tendo como objetivo terapêutico diminuir o LDL-c abaixo de 100 mg / dl ou, se possível, abaixo de 80 mg / dl. Devido ao baixo preço das estatinas e sua segurança, é possível que no futuro ocorra indicações para o tratamento de indivíduos com risco ainda menor (MIHAYLOVA B, SCHLACKOW I, HERRINGTON W, 2016).

4.1 Custo ao SUS

Ademais, as estatinas foram disponibilizadas no SUS a partir de 2005, contudo, sem uma avaliação econômica prévia dos gastos na rede pública de saúde. De acordo com Ribeiro et al. (2015) ao avaliar a efetividade das estatinas em relação ao custo/benefício e dos valores empregados no Sistema Único de Saúde (SUS), as mesmas, têm sido eficientes e viavelmente recomendáveis na prevenção de doenças cardiovasculares. Assim, todos os tipos de estatinas com exceção da rosuvastatina, são ofertadas gratuitamente pelos programas destinados a prover a assistência farmacêutica.

Considerando os gastos do SUS com a classe das estatinas na prevenção secundária verifica-se que estas poderiam também ser aplicadas na prevenção primária, pois, poderiam gerar benefícios devido a sua efetividade na prevenção de doenças cardiovasculares. Além do mais, seria uma forma de aproveitar o recurso já disponibilizado pelo sistema, colocando a serviço da prevenção estratégica e minimizando os impactos financeiros e

sociais originados pelas enfermidades cardíacas das quais as doenças cardiovasculares se destacam como principal causa de óbitos no Brasil e do mundo (RIBEIRO et al. 2015). Para tanto, vale ressaltar que nesse estudo verificou-se que a prescrição de 40 mg de sinvastatina na prevenção primária e secundária são altamente custo-efetiva, sendo assim, precisa ser melhor implementada e estruturada, especialmente para pacientes de prevenção secundária e primária que apresentam predisposição de alto risco.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo desenvolveu-se em moldes de uma revisão de literatura narrativa objetivando apontar a viabilidade da utilização das estatinas como elemento de prevenção primária em doenças cardiovasculares. Enquanto, que nos casos da prevenção secundária a literatura aponta vantagens bem mais comprovadas e mais abrangentes em relação a prevenção primária. Não existindo ainda, estudos realizados de maneira ampla que denotem grandes vantagens na aplicação das estatinas em prevenção primária.

Os temas voltados desde os testes iniciais na década de 70, ate os mais recentes estudos do uso das estatinas em 2020, tem servido como pauta para infinitos debates e reflexões sobre a sua importância e viabilidade e ainda, sobre os riscos envolvendo sua utilização. Entretanto, seu uso é recomendado por importantes órgãos de pesquisa em promoção da saúde pública do Ministério da Saúde, na prevenção secundária, em variadas partes do mundo. Demonstrando que as estatinas existem nos sistemas de saúde pública há muito tempo e, que os estudos e pesquisas sobre a sua utilidade e validade terapêutica como elemento de prevenção secundária tem demonstrado ser um fato extremamente relevante e atual em um cenário que as doenças cardiovasculares representam a primeira causa de morte no mundo e no Brasil.

Assim, diante da realidade destes fatos considera-se que literatura investigada não apresenta de maneira enfática a resposta para o questionamento inicial desta pesquisa que buscou relacionar a importância do uso de estatinas nos programas de prevenção primária em casos de doenças cardiovasculares. Por outro lado, ao concluir essa revisão narrativa, ressalta-se que há comprovação da eficácia do uso da estatina ao ser relacionado no combate às dislipidemias. Assim, a literatura sugere que ainda se faz necessário o desenvolvimento de maiores e amplas pesquisas sobre essa temática a fim de avaliarem a utilização deste fármaco nesse nível de atenção voltado à prevenção primária de doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

ADHAM, S., et al. Statines en prévention primaire des événements cardiovasculaires. **La Revue de Médecine Interne**, v. 39, n. 1 , p. 42-49, 2018.

- ANDRADE, B., OLIVEIRA, J. C. Uso de estatinas na prevenção primária de doenças cardiovasculares: deve-se ampliar o uso para pessoas de baixo risco? **Revista Boletim Fármaco Terapêutica**, v. 1, n. 3, p. 4-15, 2013.
- ANGHEBEM-OLIVEIRA, Mauren Isler; MARTINEZ, Tania Leme Rocha; SCARTEZINI, Marileia. Principais mudanças na V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Rev. bras. anal. clin.**, p. 8-13, 2014.
- ASSAD, M. H. V. Dislipidemias. In: ROCHA, R. M., MARTINS, W. A. (Ed.). **Manual de prevenção cardiovascular**. Rio de Janeiro, Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro, 2017. p. 39-48.
- AZEVUM, A.; MAIA, L. N.; NAKAZONE, M. Cenário das doenças cardiovasculares no mundo moderno. In: TIMERMAN, A.; BERTOLAMI, M. C.; FERREIRA, J. F. M. **Manual de cardiologia**. São Paulo: Atheneu, 2012. p. 1-5.
- BARBOSA, Thiago Luis de Andrade et al. Counseling about sexually transmitted diseases in primary care: perception and professional practice. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 6, p. 1-8, 2015.
- BENSEÑOR, I. M. Prevalência de fatores de risco cardiovascular no mundo e no Brasil. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, v. 29, n. 1, p. 18-24, 2019.
- BENSEÑOR, I. M., LOTUFO, P. A. Prevenção secundária de doenças cardiovasculares no Brasil: lições do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). **Revista Diagnóstico e Tratamento**, v. 24, n. 4, p.133-134, 2019.
- BRASIL. Cerca de 17,5 milhões de pessoas morrem de doenças cardiovasculares todos os anos. 2016a. Disponível em: < <http://www.brasil.gov.br/saude/2016/09/cerca-de-17-5-milhoes-pessoas-morrem-de-doencas-cardiovasculares-todos-os-anos>. Acesso em: 01 set. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do SUS - DATASUS**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>>. Acesso em: 01 set. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional da Saúde do Adulto**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- CESENA, F. H. Y. et al., Estratificação de Risco Cardiovascular e Elegibilidade para Estatina com Base na Diretriz Brasileira vs. Norte-Americana para Manejo do Colesterol. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 108, n. 6, p. 508-517, 2017.
- CHACRA, A. P. M., SANTOS FILHO, R. D. Quando e como avaliar o risco cardiovascular global em indivíduos aparentemente normais – ou check-up para todos. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 46-52, 2019.
- CUERDA, I. G., et al., Estatinas: no todo son beneficios. **Journal of Negative e No Positive Results**, v. 3, n. 10, p. 789-810, 2018.
- FALUDI, A. A., et al. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose–2017. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 109, n. 2, p. 1-76, 2017.

FLEETCROFT R., SCHOFIELD P., ASHWORTH M. Variations in statin prescribing for primary cardiovascular disease prevention: cross-sectional analysis. **BMC Health Services Research**, v. 14, n. 414, p; 1-6, 2014.

FUCHS, F. D.; FUCHS, F. C. Cardiopatia isquêmica. In: FUCHS, F. D.; WANNMACHER, L. (orgs.). **Farmacologia clínica e terapêutica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

GIRALDEZ, R. R. Estatinas na Prevenção Primária e Secundária da Doença Cardiovascular. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CARDIOLOGIA, 70., 2015, Curitiba. **Anais...** Curitiba: SBC, 2015. p. 1-8.

GIUSTI, C. T. et al. Estatinas: seu uso na redução de eventos cardiovasculares. **Revista Caderno de Medicina**, v. 1, n. 1, p. 102-110, 2018.

GROIA-VELOSO, R.C.S. **Perfil de utilização de estatinas e adesão ao tratamento em pacientes com doença arterial coronariana de um ambulatório de cardiologia de um hospital de ensino**. 2019. 117 f. Dissertação - (Mestrado em Medicamentos e Assistência Farmacêutica) - Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

GUEDES, R. F.; MELO, T. E.; LIMA, A. P.; GUIMARÃES, A. L. A.; MOREIRA, N. B. B.; GARCIA, P. G. **HU Revista**, v. 42, n. 2, p. 159-164, 2016.

PANORAMA NO BRASIL DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES DOS ÚLTIMOS QUATORZE ANOS NA PERSPECTIVA DA PROMOÇÃO À SAÚDE

HOMER, K. et al. Statin prescribing for primary prevention of cardiovascular disease: a cross-sectional, observational study. **British Journal of General Practice**, v. 3, n. 4, p. 538-544, 2015.

HORODINSCHI, Ruxandra-Nicoleta et al. Treatment with statins in elderly patients. **Medicina**, v. 55, n. 11, p. 721, 2019.

JACOBSON, T. A. et al., National Lipid Association Recommendations for Patient-Centered Management of Dyslipidemia: part 1: full report. **Journal of Clinical Lipidology**, v. 2, n. 03, p. 1-43, 2015.

LATORRACA, C. O. C., et al. O que as revisões sistemáticas Cochrane dizem sobre o uso de estatinas. **Revista Diagnóstico e Tratamento**, v. 22., n. 2, p. 88-100, 2017.

LEKUONA I. Impacto del tratamiento hipolipemiante intensivo. Principales indicaciones de las estatinas de alta potencia. **Revista Monografías de la Sociedad Española de Cardiología**, v. 3, n. 2, p. 8-18, 2015.

LINARELLI, M. C. B; POTT Jr., H. Estatina: uma revisão sobre aspectos vasculares. **Revista de Ciências Médicas**, v. 17, n.1, p. 43-52, 2018.

LLOYD-JONES T. A., et al. 2016 ACC Expert Consensus Decision Pathway on the Role of Non-Statins Therapies for LDL-Cholesterol Lowering in the Management of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk. **Journal American College of Cardiology**, v. 68, n. 1, p. 92-125. 2016.

MAFRA, F., OLIVEIRA, H. Avaliação do risco cardiovascular – metodologias e suas implicações na prática clínica. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, v. 24, n. 1, p. 391-400, 2008.

MANSUR, Antonio de Padua; FAVARATO, Desidério. Tendências da taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, 1980-2012. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 1, p. 20-25, 2016.

MASSON, W. Uso adecuado de las estatinas de alta intensidad. **Revista Uruguaya de Cardiología**, v. 34, n. 3, p. 349-359, 2019.

MIHAYLOVA B, SCHLACKOW I, HERRINGTON W, et al. Cost-effectiveness of Simvastatin plus Ezetimibe for Cardiovascular Prevention in CKD: Results of the study of Heart and Renal Protection (SHARP). *Am J Kidney Dis* 2016; 67(4): 576-84.

MIHOS, C.; PINEDA, A. M.; SANTANA, O. Cardiovascular effects of statins, beyond lipid-lowering properties. **Pharmacological Research**, v. 88, n. 12, p. 12-19, 2014.

MOSTAZA, J. M. et al. Uso de las estatinas en prevención primaria. **Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud de la España**, v. 35, n. 2, p. 46-56, 2011.

MURGA, N. Actualización sobre los beneficios y riesgos de la utilización de estatinas de alta intensidad. **Revista Monografías de la Sociedad Española de Cardiología**, v. 3, n. 2, p. 19-24, 2015.

NASCIMENTO, B. R., et al. Epidemiologia das Doenças Cardiovasculares em Países de Língua Portuguesa: Dados do “*Global Burden of Disease*”, 1990 a 2016. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 110, n. 6, p. 500-511, 2018.

NASCIMENTO, R. C. R. M. et al. Statin use in Brazil: findings and implications. **Current Medical Research and Opinion**, v. 34, n. 5, p. 1809-1817, 2018.

NIROGI, R.; MUDIGONDA, K.; KANDIKERE, V. Chromatography-mass spectrometry methods for the quantitation of statins in biological samples. **Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis**, v. 44 p. 379- 387, 2017.

PERK, J., et al. Recomendações Europeias para a prevenção da doença cardiovascular na prática clínica. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, v. 32, n. 6, p. 1-77, 2013.

RIBEIRO, R. A. et al. Efetividade de Estatinas em Dose Alta, Moderada e Baixa na Prevenção de Eventos Vasculares no SUS. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 104, n. 1, p. 32-44, 2015.

ROCHA, E. Scores de risco cardiovascular: utilidade e limitações. **Revista Portuguesa de Cardiologia**, Lisboa, v. 31, n. 1, p. 15-18, 2016.

ROCHA, R. M. Epidemiologia das Doenças Cardiovasculares e Fatores de Risco. In: ROCHA, R. M., MARTINS, W. A. (Ed.). **Manual de prevenção cardiovascular**. Rio de Janeiro, Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro, 2017. p. 10-15.

SHOSHIMA, A. Y. **Revisão sistemática da eficácia das estatinas na prevenção secundária em idosos.** 2017. 51 f. Dissertação – (Mestrado em Avaliação de Tecnologias em Saúde) – Instituto Nacional de Cardiologia, Rio de Janeiro, 2017.

SIRTORI, C. R. The pharmacology of statin. **Pharmacological Research**, v. 88, 12, p. 3-11, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose.** Rio de Janeiro: Publicação da Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2019.

TERRA JÚNIOR, A. T., et al. O uso das estatinas no tratamento da dislipidemia e o mecanismo da biossíntese do colesterol. **Revista Científica FAEMA: Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, Ariquemes, v. 9, n. ed esp, p. 597-602,

ÍNDICE REMISSIVO

A

Álcool 7, 25, 130, 132, 134, 145, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155

C

Câncer Colorretal 83, 84, 85, 86, 91, 93, 94, 95, 96

Câncer Gástrico 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133

Cervicalgia 230, 231, 232, 233, 234, 239, 240

Citomegalovírus 1, 158, 159, 162, 163, 164

Comprometimento Cognitivo Leve 36, 37, 38

Coronavírus 97, 98, 99, 100, 101

COVID-19 97, 98, 99, 100, 101, 102

Crianças 1, 43, 46, 47, 103, 104, 105, 107, 108, 140

D

Diagnóstico 1, 2, 8, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 31, 66, 67, 75, 77, 78, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 94, 95, 96, 112, 113, 114, 115, 118, 120, 121, 123, 125, 126, 127, 131, 132, 158, 159, 160, 162, 191, 193, 201, 208, 216, 217, 232

Dislipidemias 5, 137, 138, 198, 199, 200, 201, 203, 206, 207, 212, 213, 215, 216, 219

Doença de Alzheimer 11, 36, 37, 38

Doenças Cardiovasculares 4, 18, 20, 23, 25, 28, 67, 138, 141, 198, 199, 200, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218

Dor Facial 75, 76

E

Epidemiologia 76, 110, 120, 193, 218

Epilepsia 158, 159, 164

Estatinas 138, 198, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

Estimulação 36, 37, 38

Estimulação Cerebral Não Invasiva 37

Estudante Universitário 40

Exercício Físico 6, 16, 18, 20, 25, 28, 29

F

Fisioterapia 231, 232, 233, 242

G

Ginecologia 109, 110, 111, 113, 115, 117, 118, 163

H

Hipertensão Arterial Refratária 3, 7, 9, 16

HIV 1, 2, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35

L

Linfonodomegalias 1, 2

Lombalgia Crônica 49, 50, 51

N

Neoplasias 88, 120, 125, 129, 132, 134, 220, 225, 227, 228, 229

Neuralgia do Trigêmeo 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

Nutrição 18, 27, 31, 95, 129, 220

O

Obstetrícia 109, 110, 111, 115, 117, 118, 163

Odontologia 164, 188, 191, 195, 196, 197

Oncologia 94, 120

Osteoprotegerina 58, 59

P

Patologia 5, 60, 75, 76, 78, 81, 84, 136, 199, 201, 220, 222, 224, 225, 227, 228, 229, 233, 242

PCR 58, 59, 60, 61, 101, 159

Prescrições 145

Prevenção 2, 6, 13, 18, 19, 20, 25, 27, 28, 63, 66, 68, 94, 95, 110, 115, 117, 135, 137, 138, 140, 141, 163, 191, 198, 199, 200, 202, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

Prognóstico 83, 84, 86, 94, 123, 124, 138, 158, 159, 160, 162, 163, 193

Psicoestimulante 40, 43, 44

Q

Qualidade de Sono 3, 9

Qualidade de Vida 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 25, 53, 63, 75, 79, 80, 81, 100, 213, 229, 230, 232, 233, 239, 240

R

Radioterapia 83, 84, 85, 86, 90, 92, 93, 94

S

Saúde do Trabalhador 231, 233

Síndrome de West 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164

SUS 64, 65, 109, 110, 111, 118, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 211, 214, 216, 218

T

Técnicas de Genotipagem 58

Tecnologias 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 196, 219, 231, 232

TENS 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 172

Transcraniana 36, 37, 38

Tratamento 2, 3, 4, 5, 6, 7, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 66, 68, 75, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 104, 115, 118, 123, 125, 127, 131, 136, 138, 140, 146, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 160, 163, 187, 188, 189, 191, 192, 194, 197, 199, 200, 203, 205, 206, 208, 210, 211, 212, 214, 216, 217, 219, 220, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240

U

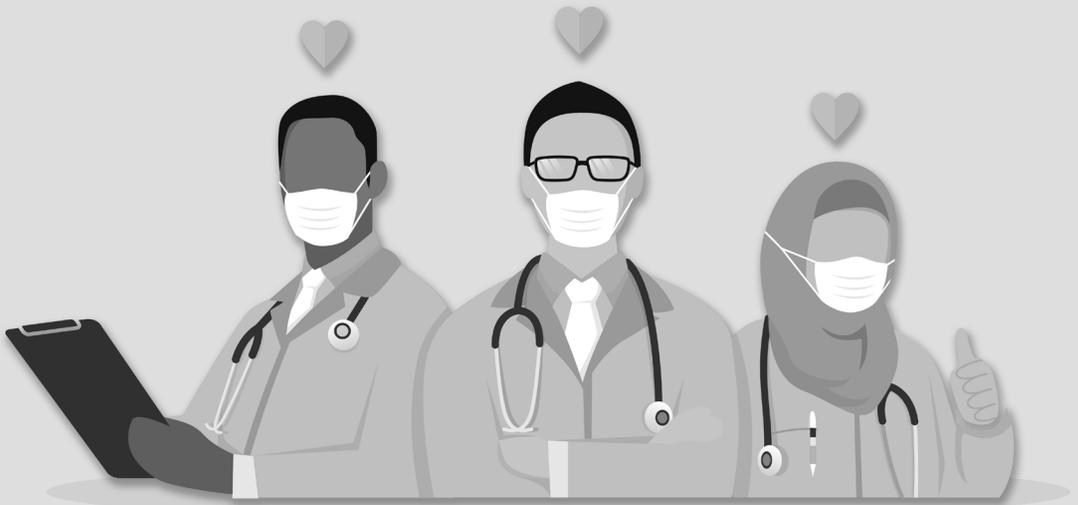
Uso Indevido 40, 42, 45

Uso Terapêutico 40, 42, 44, 46

Medicina:

Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças

3



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

Medicina:

Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças

3



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