

MEDICINA:

Ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

 **Atena**
Editora
Ano 2021

MEDICINA:

Ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

 **Atena**
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

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.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências 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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
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. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
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. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
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^a Dr^a Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
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. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª 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
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª 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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Medicina: ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar /
Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-472-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.723210109>

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

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

DECLARAÇÃO DA EDITORA

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

APRESENTAÇÃO

A interdisciplinaridade é fruto da tradição grega, onde os programas de ensino recebiam nome de *enkúklios Paidéia* e com objetivo de trabalhar a formação da personalidade integral do indivíduo, acumulando e justapondo conhecimentos e articulação entre as disciplinas. A partir da década de 70 esse conceito se tornou muito enfático em todos os campos do conhecimento, inclusive nas ciências médicas.

Sabemos que a saúde apresenta-se como campo totalmente interdisciplinar e também com alta complexidade, já que requer conhecimentos e práticas de diferentes áreas tais como as ambientais, clínicas, epidemiológicas, comportamentais, sociais, culturais etc. Deste modo, o trabalho em equipe de saúde, de forma interdisciplinar, compreende ações planejadas em função das necessidades do grupo populacional a ser atendido não se limitando às definições exclusivistas de cada profissional.

Tendo em vista a importância deste conceito, a Atena Editora nas suas atribuições de agente propagador de informação científica apresenta a nova obra no campo das Ciências Médicas intitulada “Medicina: Ciências da Saúde e Pesquisa Interdisciplinar” em seis volumes, fomentando a forma interdisciplinar de se pensar na medicina e mais especificadamente nas ciências da saúde. É um fundamento extremamente relevante direcionarmos ao nosso leitor uma produção científica com conhecimento de causa do seu título proposto, portanto, esta obra compreende uma comunicação de dados desenvolvidos em seus campos e categorizados em volumes de forma que ampliem a visão interdisciplinar do leitor.

Finalmente reforçamos que a divulgação científica é fundamental para romper com as limitações ainda existentes em nosso país, assim, mais uma vez parabenizamos a estrutura da Atena Editora por oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores divulguem seus resultados.

Desejo a todos uma proveitosa leitura!

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A ABORDAGEM E O CUIDADO DA APARÊNCIA DA CICATRIZ PELO CIRURGIÃO

Mariana Castro de Medeiros
Mayra Nathália Pinheiro Lopes
Sasha Vilasboas Moura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7232101091>

CAPÍTULO 2..... 14

A CIRURGIA BARIÁTRICA ASSOCIADA À REMISSÃO DO DIABETES MELLITUS TIPO 2

Antônio Ribeiro da Costa Neto
Rubem Alves de Brito Ramos
Gabriel Moraes de Carvalho
Fabio Bueno Neves
Samuel David Oliveira Vieira
Gabrielly Fávaro Costa Amorim
Nicolle Bueno Garcia
Weberton Dorásio Sobrinho
Luciano Souza Magalhães Júnior
Juliana Hertel Cardoso de Vasconcelos
Ana Cecília Johas Marques da Silveira Leão Vaz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7232101092>

CAPÍTULO 3..... 21

A HISTÓRIA DA CATARATA E A EVOLUÇÃO DOS MÉTODOS CIRÚRGICOS AO LONGO DO TEMPO

Isabela Sales Oliveira Magalhães
Daniela Abreu Casselhas
Eglys de Souza Fedel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7232101093>

CAPÍTULO 4..... 29

A RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS SÉRICOS DE MELATONINA E A PRÉ-ECLÂMPSIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Laiane de Oliveira Almeida
Carolina Sena Peron
Márcio Andraus Silva Araújo
Jonas de Lara Fracalozzi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7232101094>

CAPÍTULO 5..... 40

A UTILIZAÇÃO DA PELE DE TILÁPIA NO TRATAMENTO DE QUEIMADOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Letícia Góes Pereira
Açucena de Oliveira Borges
Fellipe Siqueira de Souza

Brenda da Silveira Santos
Rafaela de Moraes Fernandes
Gustavo Lúcio Monteiro de França
Léa Cristina Gouveia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7232101095>

CAPÍTULO 6..... 51

ALTERNATIVAS PARA TRATAMENTO DE HIPERCOLESTEROLEMIA EM PACIENTES INTOLERANTES AO USO DE ESTATINA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Sofia d'Anjos Rodrigues
Cristia Rosineiri Gonçalves Lopes Corrêa
Diúle Nunes Sales
Maria Clara Lopes Rezende
Mariana Schmidt Cheaitou
Vitor de Paula Boechat Soares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7232101096>

CAPÍTULO 7..... 59

ANÁLISE GENÉTICA DA ESTENOSE AÓRTICA SUPRAVALVULAR NA SÍNDROME DE WILLIAMS-BEUREN E SUA INTERVENÇÃO CIRÚRGICA

Júlia Dourado Silva dos Santos
Cecília Mendonça Miranda
Natalia Rincon Arruda Daguer Damasceno
Paloma Gonçalves Pimenta da Veiga Neves
Rebecca Maria Esteves Barbosa Siqueira
Valter Kuymijan

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7232101097>

CAPÍTULO 8..... 62

ANEURISMA INFECTADO SECUNDÁRIO À ENDOCARDITE INFECCIOSA: UM RELATO DE CASO

Thayná Barbosa de Oliveira
Natasha Kelly de Souza
Marina Teixeira de Sousa
Gabriel Debortoli Fernandes
Filipe Evangelista Silva Santos
Amanda de Castro Villela
Fabianny de Lima Pereira
Luiz Henrique Ferreira da Mata
Bárbara Letícia Andrade Vieira
Bárbara de Lourdes Gurgel
Yalle Dulce de Almeida Torres
Lineu de Campos Cordeiro Neto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7232101098>

CAPÍTULO 9..... 68

ARTIGO DE REVISÃO SOBRE PORFIRIA AGUDA INTERMITENTE: O DIAGNÓSTICO E

MANEJO PRECOSES SÃO DETERMINANTES PARA UM BOM PROGNÓSTICO

Elisa Gutman Gouvea

Karina Lebeis Pires

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7232101099>

CAPÍTULO 10..... 82

ATRESIAS INTESTINAIS: CONTRIBUIÇÃO DA EMBRIOLOGIA PARA O MANEJO CLÍNICO E CIRÚRGICO

André Bastazini Lopes de Oliveira

Marcella Gomes de Oliveira

Leila Grisa Telles

Mariana Schenato Araujo Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010910>

CAPÍTULO 11 86

AVANÇOS FARMACÊUTICOS NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Matheus de Oliveira Favaretto

Eduarda Zimmermann Ribas

Sandra Cristina Catelan-Mainardes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010911>

CAPÍTULO 12..... 101

COMPATIBILIDADE DIAGNOSTICA ENTRE O NT-proBNP E A ECOCARDIOGRAFIA EM PACIENTES IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA ASSINTOMÁTICA

Mário Augusto Cray da Costa

Ricardo Zanetti Gomes

Elise Souza dos Santos Reis

Marcelo Derbly Schafranski

Alceu de Oliveira Toledo Junior

Anderson Ghiretti Brega

Nickolas Nóbrega Nadal

Luciana Freitas Wenzel

Andressa de Lima Godoi

Aurélio Vicente Stangue de Lara

Amanda Roderjan Cray da Costa Filha

Leandra Schneider

Felipe Bracovescz Mordhost

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010912>

CAPÍTULO 13..... 115

DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA (DAC): UM OLHAR METICULOSO

Wilhan Wiznieski Munari

Pâmella Thayse de Quadros Kassies

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010913>

CAPÍTULO 14..... 117

DUPLICAÇÃO DE VEIA CAVA INFERIOR ENCONTRADA EM UMA CIRURGIA PARA CAPTAÇÃO DE ÓRGÃOS: UM RELATO DE CASO

Norton Nunes de Lima

Antônio Alves Júnior

Leandro Cavalcanti de Albuquerque Leite Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010914>

CAPÍTULO 15..... 125

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À PARADA CARDÍACA EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE: UMA REVISÃO

Giovana da Rocha Leal Dias

Ana Carolina Mendes Lustosa de Carvalho

Ariela Karollyny Santos Silva

Francisco Pereira de Miranda Júnior

Nilsa Araújo Tajra

Silmara Ferreira de Oliveira

Felipe Veiga de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010915>

CAPÍTULO 16..... 132

LESÕES CEREBRAIS TRAUMÁTICAS EM RECÉM-NASCIDOS

Ghaspar Gomes de Oliveira Alves Francisco

João Marcos Alcântara de Souza

Luiz Gabriel Gonçalves Cherain

Rafaela Luiza Vilela de Souza

Mateus Gonçalves de Sena Barbosa

Nícollas Nunes Rabelo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010916>

CAPÍTULO 17..... 145

OPÇÕES TERAPÊUTICAS PARA ESTÁGIO INICIAL DA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Giovanna Giacomini

Ana Luísa Hümmelgen

Carolina dos Anjos Bastos

Rafael Granemann da Silva Piola

Ana Fátima Volkmann

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010917>

CAPÍTULO 18..... 150

PARTO NORMAL OU CESÁRIA? PERFIL DA PARTURIENTE BRASILEIRA

Taiany Flaviany Lucia de Sousa

Fernando Augusto Horikawa Leonardi

Tayná Vilela Lima Gonçalves

Bruna Eduarda Costa Cavalari

Marcelo Benetti da Silva Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010918>

CAPÍTULO 19..... 162

PLANTAS MEDICINAIS COMO TERAPIA ALTERNATIVA NO ENVENENAMENTO POR SERPENTES

Dwight Assis Chaves

Benedito Matheus dos Santos

Mirian Machado Mendes

Nelson Jorge da Silva Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010919>

CAPÍTULO 20..... 198

PROFILAXIA DA REJEIÇÃO AGUDA E CRÔNICA DO TRANSPLANTES CARDÍACOS

Marco Antônio Camardella da Silveira Júnior

Lucas de Carvalho Freires

Taicy Ribeiro Fideles Rocha

Daniela Machado Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010920>

CAPÍTULO 21..... 208

RELAÇÃO DA INFECÇÃO POR *Clostridium difficile* E DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS ASSOCIADA A FATORES DE RISCO E TRANSPLANTE DE MICROBIOTA FECAL: REVISÃO SISTEMÁTICA

Camila Santos Goddard Borges

Maria Paula Amaral

Mariana Miranda Garcia

Mariana Moraes Pacheco

Sabrina Sthefany Meireles Araujo

Michelle Verliane Chaves

Isabela Marques Drumond

Thaissa Caroline Oliveira Martins

Amanda Piazarolo Fernandes

Isabela Hermont Duarte

Luiza Costa Ribeiro

Aline Santos Amichi

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010921>

CAPÍTULO 22..... 217

REPERCUSSÕES HEMODINÂMICAS DO USO DE CLONIDINA EM CIRURGIAS ORTOPÉDICAS DE MEMBROS INFERIORES

Mariana Roso de Andrade

Anna Glória Fonseca Teodoro

Fernando Pimenta de Paula

Ariele Patrícia da Silva

Luciano Alves Matias da Silveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010922>

CAPÍTULO 23.....	229
O PAPEL DAS CITOCINAS NA IMPLANTAÇÃO EMBRIONÁRIA	
Andressa Rossi Junkes	
André Luiz Fonseca Dias Paes	
Bruna Magalhães Ibañez	
Camila Moraes Marques	
Isadora Fernandes Gilson Sena	
Alexander Birbrair	
Rogério Saad Vaz	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.72321010923	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	243
ÍNDICE REMISSIVO.....	244

PROFILAXIA DA REJEIÇÃO AGUDA E CRÔNICA DO TRANSPLANTES CARDÍACOS

Data de aceite: 01/09/2021

Data de submissão: 28/05/2021

Marco Antônio Camardella da Silveira Júnior

Discente do curso de Bacharelado em Medicina pela Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí pelo Instituto de Educação de Superior do Vale da Parnaíba Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí pelo Instituto de Educação de Superior do Vale da Parnaíba (FAHESP/IESVAP) Parnaíba - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/0899772328887743>

Lucas de Carvalho Freires

Discente do curso de Bacharelado em Medicina pela Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí pelo Instituto de Educação de Superior do Vale da Parnaíba Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí pelo Instituto de Educação de Superior do Vale da Parnaíba (FAHESP/IESVAP) Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/8591460203323109>

Taicy Ribeiro Fideles Rocha

Discente do curso de Bacharelado em Medicina pela Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí pelo Instituto de Educação de Superior do Vale da Parnaíba Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí pelo Instituto de Educação de Superior do Vale da Parnaíba (FAHESP/IESVAP) Parnaíba – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/9051164593020115>

Daniela Machado Bezerra

Docente do curso de Bacharelado em Medicina pela Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí pelo Instituto de Educação de Superior do Vale da Parnaíba Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí pelo Instituto de Educação de Superior do Vale da Parnaíba (FAHESP/IESVAP) Parnaíba - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/8760432701534774>

RESUMO: Em 3 de dezembro de 1967, o primeiro coração humano foi transplantado por um cirurgião sul-africano de nome Christiaan Barnard. Esse paciente viveu 18 anos chegando a óbito por uma infecção. Assim, podemos evidenciar o processo de transplante cardíaco como um fator que tem se tornado a cada dia mais presente em diversos serviços médicos, o que nos trás a refletir e avaliar um ponto fundamental em todo esse processo, que são as terapias de imunossupressão utilizadas a fim de fornecer essa profilaxia contra a rejeição aguda e crônica desses pacientes, de modo a garantir um melhor prognóstico. A maioria dos protocolos de imunossupressão atual após o transplante cardíaco há o que chamamos de terapia de manutenção, que consiste em manter em imunossupressão de maneira objetiva e personalizada de acordo com cada indivíduo, minimizando a rejeição aguda do enxerto. Dessa forma, O transplante de coração é um tratamento estabelecido para pacientes com insuficiência cardíaca refratária ou em estágio final que se

esgotou a sobrevida por medicação sendo necessário o transplante. Assim, é necessário que se tenha uma imunossupressão bem realizada é de fundamental importância para prevenir a morbimortalidade associada à rejeição do enxerto, uma vez que o objetivo da terapia imunossupressora seja aumentar a sobrevida dos pacientes selecionados.

PALAVRAS-CHAVE: Imunossupressão, Transplante cardíaco.

PROPHYLAXIS OF ACUTE AND CHRONIC REJECTION OF HEART TRANSPLANTS

ABSTRACT: On December 3, 1967, the first human heart was transplanted by a South African surgeon named Christiaan Barnard. This patient lived 18 years and died of an infection. Thus, we can highlight the heart transplant process as a factor that has become increasingly present in various medical services, which brings us to reflect and evaluate a fundamental point in this entire process, which are the immunosuppression therapies used to in order to provide this prophylaxis against acute and chronic rejection of these patients, in order to guarantee a better prognosis. Most current immunosuppression protocols after heart transplantation are what we call maintenance therapy, which consists of maintaining immunosuppression in an objective and personalized way according to each individual, minimizing acute graft rejection. Thus, heart transplantation is an established treatment for patients with refractory or end-stage heart failure who have run out of medication survival and transplantation is necessary. Thus, it is necessary to have a well-performed immunosuppression, which is of fundamental importance to prevent the morbidity and mortality associated with graft rejection, since the objective of immunosuppressive therapy is to increase the survival of selected patients.

KEYWORDS: Immunosuppression, Heart Transplantation.

1 | INTRODUÇÃO

Na história da prática cirúrgica, podemos evidenciar que os transplantes cardíacos vivenciaram diversas dificuldades. Um exemplo disso era o desconhecimento de quase todo o processo de rejeição do paciente transplantado. Já nos dias atuais, o tratamento de escolha para inúmeros casos de falência orgânica é o transplante do órgão. Assim, com o passar dos anos, muitos avanços sobrevieram trazendo uma melhor compreensão do processo imunológico em questão.

Outro fator a ser considerado foi a descoberta de novas drogas imunossupressoras, embora não exista totalidade em sua eficácia no processo de transplantes. Um transplante pode desencadear diferentes fatores de uma imunidade inata e humoral, com os mais diferentes tipos de especificidade. A rejeição de um órgão de modo geral, sofre múltiplos processos complexos de citocinas, quimiocinas e outros mediadores pró-inflamatórios que são identificados, possuindo maior incidência com linfócitos T que podem ser interpretados por uma resposta mediada através de moléculas de maior complexo de histocompatibilidade (MHC), uma vez que a superfície do órgão em contato com o organismo do transplantado levando à identificação de células apresentadoras de antígeno de uma forma indireta levando assim, a rejeição do órgão.

Sobre a avaliação do candidato ao transplante, é possível destacar o processo de avaliação imunológica pré-transplante no qual há formas de dessensibilização. Esse processo possui o objetivo de minimizar os antígenos leucocitários humanos (HLA) assim como o anticorpo específico contra o doador (DSA) a fim de viabilizar o transplante. Dessa forma, o alvo da dessensibilização é a depleção de plasmócitos, células B, neutralização de anticorpos circulantes como os Natural Killers (NK) e a inibição do sistema complemento.

Segundo a 3ª Diretriz Brasileira de Transplantes Cardíacos, os critérios para que haja um transplante são classificados por indicações, sendo estas são divididas por níveis de evidências A, B e C. Além disto, o paciente que será transplantado tem de passar por avaliações clínicas, laboratoriais, hemodinâmicas, imunológica, psicológica, social, nutricional e de enfermagem.

2 | OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo analisar o processo de rejeição em indivíduos que receberam um transplante cardíaco bem como avaliar o desenvolvimento das drogas imunossupressoras utilizadas nesses pacientes.

3 | METODOLOGIA

A fim de alcançar a o objetivo evidenciado, realizamos uma revisão de bibliografia, de natureza qualitativa, sobre correlação do transplante cardíaco com a imunossupressão.

A metodologia de construção desse trabalho, teve início com a busca de descritores em ciências da saúde da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo encontrado os descritores “Transplante de Coração” e “Imunossupressão”. A partir desses resultados, foram pré-selecionados diversos artigos que mais se relacionam com o tema proposto, das quais foram utilizados como referência do trabalho.

4 | DISCUSSÃO

As indicações de transplante cardíaco devem analisar a relação risco-benefício individual e, idealmente, populacional. As principais considerações relacionadas às indicações clássicas para transplante cardíaco podem ser divididas em classes de recomendações e níveis de evidencia, são elas: Classe I, II e III; Nível A, B, C.

A Classe I representa que há evidência e/ou acordo geral de que um determinado procedimento é útil e eficaz. Já Classe II refere que a evidência mostra alguns conflitos, pelo que há divergência de opiniões sobre a utilidade e eficácia do procedimento. Essa se divide em duas subclasses (Subclasse IIa e IIb), onde a subclasse IIa refere que apesar da divergência o peso da opinião pende a favor da utilidade/eficácia do procedimento, já a subclasse IIb refere que essa utilidade / eficácia está menos bem estabelecida. Por

fim pode-se citar a Classe III, cujo é quando não há evidência a favor de determinado procedimento.

O Nível A de evidência conceitua-se da seguinte forma quando há vários estudos clínicos aleatorizados sustentando a evidência e conseqüentemente a recomendação. Já o Nível B refere-se quando há apenas um estudo clínico aleatorizado, ou estudos não aleatorizados. Por fim, o Nível C que representa quando a evidência se baseia apenas em estudos retrospectivos ou opinião de especialistas.

Nas indicações de transplante cardíaco referente a Classe I, nível C, pode-se citar Insuficiência Cardíaca (IC) avançada na dependência de drogas inotrópicas e/ou suporte circulatório mecânico, IC avançada classe funcional III persistente e IV com tratamento otimizado na presença de outros fatores de mau prognóstico, Arritmias ventriculares sintomáticas e refratárias ao manejo com fármacos, dispositivos elétricos e procedimentos de ablação. Já referente à classe I, nível B, pode-se citar IC avançada e VO₂ de pico ≤ 12 mL/kg/minuto em pacientes em uso de betabloqueadores B, além de IC avançada e VO₂ de pico ≤ 14 mL/kg/minuto em pacientes intolerantes a betabloqueadores.

Nas indicações de transplante cardíaco referente a subclasse IIa, nível C, pode-se citar a doença isquêmica com angina refratária sem possibilidade de revascularização, já no nível B, cita-se IC refratária e VO₂ de pico ≤ 50% do previsto em pacientes com < 50 anos e mulheres. Na subclasse IIb, nível B, relata como indicações a IC refratária e VO₂ de pico ajustado para massa magra ≤ 19 mL/kg/minuto em pacientes com índice de massa corporal > 30, além de citar a IC refratária e equivalente ventilatório de gás carbônico (relação VE/VCO₂) > 35 particularmente se VO₂ de pico ≤ 14 mL/kg/minuto e/ou teste cardiopulmonar submáximo (RER < 1,05) como outra indicação.

Por fim, nas indicações de transplante cardíaco referente a Classe III, nível C, mostra as seguintes indicações: Disfunção sistólica isolada; Prognóstico adverso estimado apenas por escores prognósticos ou VO₂ de pico isoladamente; IC classe funcional NYHA III-IV sem otimização terapêutica.

O paciente com IC avançada geralmente necessita de acompanhamento médico e multidisciplinar periódico e rigoroso. Este seguimento abrange inúmeras avaliações prognósticas a fim de detectar se o paciente é candidato ao Transplante Cardíaco e em que momento ele deve ser incluído na fila do transplante. A avaliação do candidato deve ser clínica, imunológica, laboratorial, psicológica, hemodinâmica e social.

Indicações de transplante cardíaco

Classe de Recomendação	Indicação	Nível de Evidência
I	IC avançada na dependência de drogas inotrópicas e/ou suporte circulatório mecânico	C
	IC avançada classe funcional III persistente e IV com tratamento otimizado na presença de outros fatores de mau prognóstico	
	IC avançada e VO_2 de pico ≤ 12 mL/kg/minuto em pacientes em uso de betabloqueadores	B
	IC avançada e VO_2 de pico ≤ 14 mL/kg/minuto em pacientes intolerantes a betabloqueadores	
Aritmias ventriculares sintomáticas e refratárias ao manejo com fármacos, dispositivos elétricos e procedimentos de ablação	C	
IIa	IC refratária e VO_2 de pico $\leq 50\%$ do previsto em pacientes com < 50 anos e mulheres	B
	Doença isquêmica com angina refratária sem possibilidade de revascularização	C
IIb	IC refratária e VO_2 de pico ajustado para massa magra ≤ 19 mL/kg/minuto em pacientes com índice de massa corporal > 30	B
	IC refratária e equivalente ventilatório de gás carbônico (relação VE/VCO_2) > 35 particularmente se VO_2 de pico ≤ 14 mL/kg/minuto e/ou teste cardiopulmonar submáximo ($RER < 1,05$)	
III	Disfunção sistólica isolada	C
	Prognóstico adverso estimado apenas por escores prognósticos ou VO_2 de pico isoladamente	
	IC classe funcional NYHA III-IV sem otimização terapêutica	

IC: insuficiência cardíaca; VO_2 : consumo de oxigênio; VE/VCO_2 : equivalente ventilatório de gás carbônico; RER: coeficiente respiratório; NYHA: New York Heart Association.

Fonte: III diretriz brasileira de transplante cardíaco.

Indicações de transplante cardíaco

Classe de Recomendação	Indicação	Nível de Evidência
I	IC avançada na dependência de drogas inotrópicas e/ou suporte circulatório mecânico	C
	IC avançada classe funcional III persistente e IV com tratamento otimizado na presença de outros fatores de mau prognóstico	
	IC avançada e VO_2 de pico ≤ 12 mL/kg/minuto em pacientes em uso de betabloqueadores	B
	IC avançada e VO_2 de pico ≤ 14 mL/kg/minuto em pacientes intolerantes a betabloqueadores	
Aritmias ventriculares sintomáticas e refratárias ao manejo com fármacos, dispositivos elétricos e procedimentos de ablação	C	
IIa	IC refratária e VO_2 de pico $\leq 50\%$ do previsto em pacientes com < 50 anos e mulheres	B
	Doença isquêmica com angina refratária sem possibilidade de revascularização	C
IIb	IC refratária e VO_2 de pico ajustado para massa magra ≤ 19 mL/kg/minuto em pacientes com índice de massa corporal > 30	B
	IC refratária e equivalente ventilatório de gás carbônico (relação VE/VCO_2) > 35 particularmente se VO_2 de pico ≤ 14 mL/kg/minuto e/ou teste cardiopulmonar submáximo ($RER < 1,05$)	
III	Disfunção sistólica isolada	C
	Prognóstico adverso estimado apenas por escores prognósticos ou VO_2 de pico isoladamente	
	IC classe funcional NYHA III-IV sem otimização terapêutica	

IC: insuficiência cardíaca; VO_2 : consumo de oxigênio; VE/VCO_2 : equivalente ventilatório de gás carbônico; RER: coeficiente respiratório; NYHA: New York Heart Association.

Fonte: III diretriz brasileira de transplante cardíaco.

O transplante de coração (TC) é um tratamento estabelecido para pacientes com insuficiência cardíaca (IC) refratária ou em estágio final que se esgotou a sobrevida por medicação sendo necessário o transplante. Assim, é necessário que se tenha uma imunossupressão bem realizada é de fundamental importância para prevenir a morbimortalidade associada à rejeição do enxerto, uma vez que o objetivo da terapia imunossupressora seja aumentar a sobrevida dos pacientes selecionados.

Com isso, uma das principais atenções que pode se estabelecer logo após o transplante é o risco de falha inespecífica do enxerto, pela falência múltipla dos órgãos, através de uma rejeição aguda e/ou infecção tendo a etiologia mais frequente a miocardiopatia dilatada sendo considerada a principal indicação, como também casos de miocardiopatia: isquêmica e a chagásica.

A prevenção ou o tratamento da rejeição do transplante é essencial, como também o foco em minimizar os efeitos adversos e a toxicidade dos medicamentos utilizados a fim de evitar principalmente que infecções aconteçam. Assim, a biópsia endomiocárdica é o padrão-ouro para o diagnóstico correto e precoce de rejeição. Esse método consiste em obter um acesso percutâneo, podendo ser a veia jugular ou veia femoral, guiado por exemplo, um ecocardiograma, que visa a retirada de fragmentos do septo do ventrículo direito. A biópsia endomiocárdica apresenta baixo risco de complicações, embora não isente de causar arritmias, perfuração cardíaca, hematomas, pneumotórax, tamponamento cardíaco ou lesão valvar. (FREITAS,2021).

Como não há sintomas patognomônicos de rejeição, é possível evidenciar sinais como a febre, mal-estar, mialgia, taquicardias, arritmias atriais e até mesmo derrame pericárdico. Um fator presente na rejeição são os mesmos sintomas de insuficiência cardíaca que é dispneia aos esforços, astenia, síncope, ortopneia, dispneia paroxística noturna tendo ao exame físico: estase jugular, terceira bulha, hipotensão, congestão pulmonar ou sistêmica.

A rejeição cardíaca pode ser definida de acordo com o tempo do surgimento dos sinais e sintomas pós-transplante, sendo classificada em hiperaguda de origem celular ou humoral ou mediada por anticorpos e a rejeição crônica. A rejeição aguda pode possuir apresentação nos primeiros dias depois da cirurgia até 03 (três) meses após o transplante no qual a rejeição crônica pode chegar até mesmo 10 (dez) anos depois.

A patogênese é controversa e multifatorial, sendo geralmente cursando com perda de um endotélio intacto e funcional, combinado aos ataques imunológicos de maneira crônica, podem ser principais processos que resultam na migração e proliferação de células musculares lisas. Com isso, é possível ser encontrado a presença de edema intersticial e endoteliais, microtromboses, vasculites, hemorragias. (FREITAS,2021).

O processo de rejeição é uma complicação considerada de alto risco para o paciente cursando com pior prognóstico. Geralmente o tratamento clínico deve ser realizado ativamente a fim de eliminar o anticorpos pré-formados por troca de plasma ou combinados

com Imunoglobulina e hiperdosagens de corticosteroides.

5 | RESULTADOS

Através de estudos recentes e de muita pesquisa na área da imunossupressão, as terapias imunossupressoras vêm se destacando no processo de manutenção do paciente transplantado. Assim, podemos evidenciar que há um aumento cada vez mais do benefício do procedimento médico realizado bem como na segurança desse paciente no período subsequente a cirurgia.

As medicações imunossupressoras são utilizadas em todos os pacientes transplantados tendo diferentes mecanismos na etapa de ativação do sistema imunológico a fim de bloquear essa resposta imune e prevenir a rejeição do órgão transplantado. Dentre as drogas utilizadas, geralmente a prescrição é composta por uma associação de três imunossupressores que devem ser ingeridos pelo receptor todos os dias, de uma a duas vezes por dia dependendo de cada caso.

Após o transplante cardíaco, mais da metade de todos os serviços que realizam o procedimento, empregam uma estratégia chamada terapia de indução. Essa terapia consiste na utilização de uma imunossupressão imediata no pós-transplante a fim de minimizar os riscos de rejeição do aloenxerto. Embora a utilização dessa terapia de indução ainda possua elementos incertos, a clínica relata que há o desmame de glicocorticóides mais cedo, poupando assim, regimes de manutenção mais intensos após o transplante e minimizam drogas imunossupressoras nefrotóxicas em pacientes que possuam função renal comprometida.

A maioria dos protocolos de imunossupressão atual, após o transplante cardíaco, há o que chamamos de terapia de manutenção, que consiste em imunossuprimir de maneira objetiva e personalizada de acordo com cada indivíduo, minimizando a rejeição aguda do enxerto.

Sobre a profilaxia pós-transplante, temos fármacos de supressão imunológica, como os Inibidores de calcineurina que atuam diretamente nos linfócitos, células dendríticas, basófilos e eosinófilos. Assim, são amplamente utilizados, muitas vezes associados aos micofenolatos de mofetil (MMF) que são drogas antiproliferativas de ação mais leve e específica como nas interleucinas IL-2, 6 e 8. Desse modo, os MMF possuem diversos estudos revelando que aumentam a sobrevida no primeiro ano após o transplante minimizando complicações agudas. (PEREIRA, 2006).

Ainda na profilaxia pós-transplante, em 1980, foi bastante utilizado a ciclosporina A (CsA), um imunossupressor que proporcionou um avanço nos transplantes cardíacos. Porém, por possuírem efeitos nefrotóxicos além do desejado e na busca por minimizá-los, outras drogas foram se estabelecendo, como o Tacrolimos (FK506 ou TAC) que é um macrolídeo derivado do *Streptomyces tsukubaensis*, uma espécie de actinobactéria

de potente efeito imunossupressor. Com diversas drogas presentes, outro destaque é para o Ácido micofenólico (MPA) que suprime linfócitos B e T de maneira eficaz, porém com efeitos colaterais acometendo a região gástrica. Tempos depois, o MPA foi inovado e passado a ser utilizado como micofenolato sódico (MPS) no qual foi desenvolvido com a intenção de reduzir esses eventos associados ao MPA. (PEREIRA, 2006).

Por fim, o padrão mais utilizado farmacologicamente e de maneira clínica para garantir a profilaxia da rejeição aguda ou crônica, se dá por através da utilização dos TAC, MMF e corticosteróides.

Exemplos:

- Grupo 1: TAC dose baixa + MMF + corticosteróide
- Grupo 2: TAC dose normal + MMF + corticosteróide
- Grupo 3: CSA microemulsão + MMF + corticosteróide

6 | CONCLUSÃO

Diante do presente trabalho exposto, podemos concluir que é necessária uma aliança terapêutica em todo o processo, a fim de garantir a adesão desses pacientes para com as medicações, uma vez que a Organização Mundial de Saúde (OMS) indica que a adesão dos pacientes que possuem doença crônica, em países desenvolvidos chega aos 50% enquanto nos países subdesenvolvidos a baixa adesão é bem maior devido a vários fatores como a própria escassez de recursos e desigualdades no acesso aos cuidados de saúde prejudicando muitas vezes até o processo do auto cuidado. Essas dificuldades ainda encontradas no nosso sistema de saúde devem ser minimizadas cada vez mais com políticas públicas a fim de garantir um melhor desfecho para com esses pacientes.

Os indivíduos que receberam um transplante são considerados na categoria de doentes crônicos que dependerão ao longo de toda sua vida de cuidados e tratamentos médicos. A fim de preservar o enxerto recebido, diversas recomendações são essenciais para a manutenção, que incluem desde o uso correto das medicações imunossupressoras como o monitoramento dos sinais vitais e comparecimento as consultas agendadas, realização dos exames propostos pelo médico responsável, realização de atividades físicas e controle dietético, evitarem o etilismo e tabagismo bem como controle do IMC a fim de prevenir a obesidade.

Por fim, embora diversos avanços na área da imunossupressão venham acontecendo de maneira rápida e eficaz, proporcionando maior qualidade de vida para com esses pacientes pós-transplantados, ainda são necessárias melhores soluções no processo de combate à rejeição do enxerto.

REFERÊNCIAS

- Aliabadi A, Cochrane AB, Zuckermann AO. **Current strategies and future trends in immunosuppression after heart transplantation**. *Curr Opin Organ Transplant*. 2012;17(5):540-545. doi:10.1097/MOT.0b013e328358000c.
- BACAL, Fernando et al. **3ª Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco**. Arquivos brasileiros de cardiologia, v. 111, n. 2, p. 230-289, 2018.
- BRAHM, Marise Marcia These. **Adesão aos imunossuppressores em pacientes transplantados renais**. 2012.
- Baran DA. **New directions in immunosuppression after heart transplantation**. *Nat Rev Cardiol*. 2013;10(7):422-427. doi:10.1038/nrcardio.2013.63
- BARROSO, Ellen et al. **Pós-operatório de transplante cardíaco e tratamento imunossupressor**. *Rev SOCERJ*, v. 15, n. 3, p. 164-71, 2002.
- FIORELLI, Alfredo Inácio; DE LIMA OLIVEIRA JR, José; STOLF, Noedir Antonio Groppo. **Transplante cardíaco**. *Revista de Medicina*, v. 88, n. 3, p. 123-137, 2009.
- FREITAS, Natália Cristina Cardoso et al. **Dezesseis Anos de Transplante Cardíaco em Coorte Aberta no Brasil: Análise de Sobrevivência de Pacientes em Uso de Imunossuppressores**. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 4, p. 744-753, 2021.
- Furiasse N, Kobashigawa JA. **Immunosuppression and adult heart transplantation: emerging therapies and opportunities**. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2017;15(1):59-69. doi:10.1080/14779072.2017.1267565
- Kobashigawa J. **Clinical trials in heart transplantation: The evolution of evidence in immunosuppression**. *J Heart Lung Transplant*. 2017;36(12):1286-1290. doi:10.1016/j.healun.2017.10.009
- Karam S, Wali RK. **Current State of Immunosuppression: Past, Present, and Future**. *Crit Rev Eukaryot Gene Expr*. 2015;25(2):113-134. doi:10.1615/critreveukaryotgeneexpr.2015011421
- KIM, In-Cheol; YOUN, Jong-Chan; KOBASHIGAWA, Jon A. The past, present and future of heart transplantation. *Korean circulation journal*, v. 48, n. 7, p. 565, 2018.
- MILANEZ, Haidê Machado; ALMERÃO, Elida. **O papel da enfermeira na orientação e administração de drogas que levam à imunossupressão em pacientes submetidos à transplante cardíaco**. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 8, n. 2, p. 220, 1987.
- Mancini MC, Cush EM, Launius BK, Brown PA. **The management of immunosuppression: the art and the science**. *Crit Care Nurs Q*. 2004;27(1):61-64. doi:10.1097/00002727-200401000-00005
- McCartney SL, Patel C, Del Rio JM. **Long-term outcomes and management of the heart transplant recipient**. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2017;31(2):237-248. doi:10.1016/j.bpa.2017.06.003

Russo LM, Webber SA. **Pediatric heart transplantation: immunosuppression and its complications.** *Curr Opin Cardiol.* 2004;19(2):104-109. doi:10.1097/00001573-200403000-00006

Söderlund C, Rådegran G. **Immunosuppressive therapie safter heart transplantation: The balance between under- and over-immunosuppression.** *Transplant Rev (Orlando).* 2015;29(3):181-189. doi:10.1016/j.trre.2015.02.005

Vitinius F, Ziemke M, Albert W. **Adherence with immunosuppression in heart transplant recipients.** *Curr Opin Organ Transplant.* 2015;20(2):193-197. doi:10.1097/MOT.0000000000000166

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acetilcolinesterase 86, 87, 89, 94

Aneurisma micótico 62, 63, 64, 66

Arteriosclerose coronária 115

Atresia 82, 83, 84, 85

B

Biomarcadores 102, 109, 115, 146, 147, 148, 174

C

Captação de órgãos 117

Cesariana 150, 152, 153, 154, 157, 158, 160

Cicatriz 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 44

Cirurgia 1, 3, 4, 5, 6, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 42, 60, 64, 85, 104, 116, 117, 119, 120, 121, 137, 138, 203, 204, 217, 218, 219, 220, 227

Cirurgia bariátrica 14, 15, 16, 17, 18, 19

Cirurgia de cicatriz 1, 5, 6

Citocinas 34, 35, 36, 148, 199, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237

Comprometimento cognitivo 86, 147

Cromossomo 7 60

D

Demência 86, 87, 147, 148

Diabetes mellitus tipo 2 14, 15, 16, 18, 104, 110, 116

Doença da artéria coronariana 115

Doença de Alzheimer 86, 87, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 104, 145, 146, 147

Doença inflamatória intestinal 69, 209, 213, 214

Doenças cardiovasculares 17, 57, 115, 126

E

Embriologia 82, 85

Endocardite infecciosa 62, 63, 64, 65

Estatinas 51, 52, 53, 54, 55, 56

Estenose aórtica supravalvular 59, 60

Evolucumab 51

Extração de catarata 21, 22, 26

Ezetimiba 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57

F

Fatores de risco 8, 11, 15, 17, 18, 52, 73, 104, 108, 125, 126, 127, 129, 147, 148, 168, 208, 210, 213

Fatores imunológicos 230

Ferida cirúrgica 1, 4, 6, 10

H

Hemodiálise 125, 126, 127, 128, 129, 130

Hipercolesterolemia 51, 54, 55, 56, 115, 116

História da cirurgia catarata 21, 22

História da medicina 21, 22

I

Implantação embrionária 229, 230, 231, 234, 235, 237

Imunossupressão 198, 199, 200, 203, 204, 205, 206, 214

Infecção por *Clostridium difficile* 208, 209, 210, 213, 214

Insuficiência cardíaca diastólica 101

Intestino primitivo 82, 83

L

Lesão cerebral 93, 133, 137

Lesões no nascimento 133

Limitação da mobilidade 101

M

Morte súbita cardíaca 125, 126, 128, 131

N

Nova terapêutica 86

P

Parada cardíaca 125, 126, 127, 128, 139

Parto vaginal 140, 141, 150, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159

Parturiente 150, 151, 152, 153

Pediatria 133

Peptídeos natriuréticos 101, 102, 109, 110

Perfil socioeconômico 150

Procedimentos cirúrgicos oftalmológicos 21, 22

Prognóstico 16, 68, 76, 84, 103, 127, 134, 140, 146, 198, 201, 203, 214

Q

Queimaduras 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49

R

Rabdomiólise 51, 53

Recém-nascido 132, 133, 134, 152, 157

Remissão 14, 15, 16, 17, 18, 19, 73

S

Síndrome de Williams-Beuren 59, 60

Sistema tegumentar 40

T

Tilápia do Nilo 40, 42, 46, 47

Tolerância imunológica 230, 231

Transplante cardíaco 198, 199, 200, 201, 202, 204, 206

Transplante de microbiota fecal 208, 209, 210, 214, 215

Tratamento 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 25, 34, 36, 40, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 63, 64, 66, 68, 69, 74, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 104, 108, 118, 125, 126, 129, 132, 136, 137, 139, 140, 141, 145, 146, 147, 148, 164, 174, 180, 181, 182, 183, 185, 198, 199, 201, 203, 206, 208, 210, 213, 214, 215

U

Ureter circuncaval 117, 119, 120, 121, 122

V

Veia cava inferior bifurcada 117, 118

X

Xenoenxerto 40, 42, 45, 46

MEDICINA:

Ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar



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

 **Atena**
Editora
Ano 2021

MEDICINA:

Ciências da saúde e pesquisa interdisciplinar



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

 **Atena**
Editora

Ano 2021