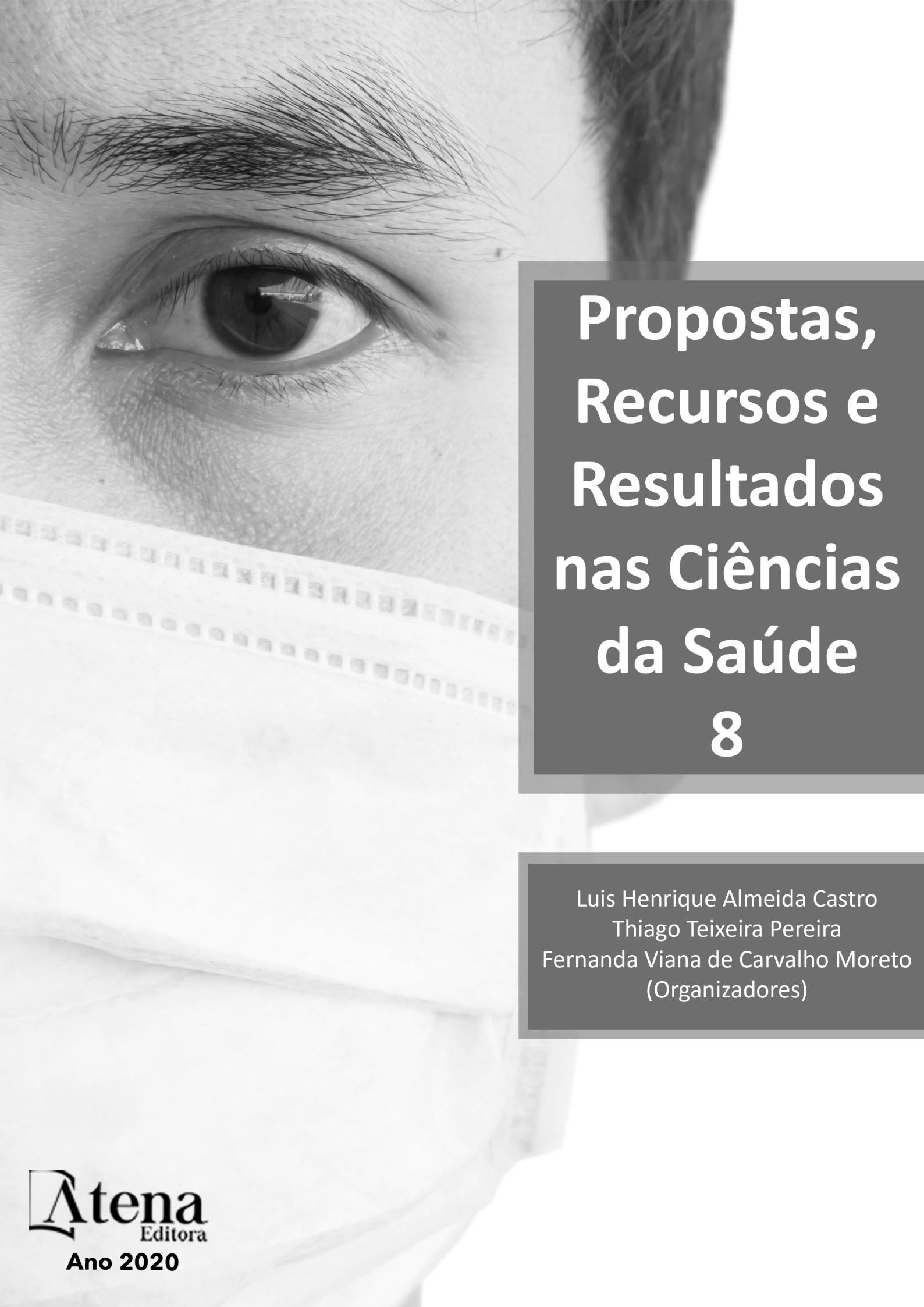


**Propostas,
Recursos e
Resultados
nas Ciências
da Saúde
8**

Luis Henrique Almeida Castro
Thiago Teixeira Pereira
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
(Organizadores)



**Propostas,
Recursos e
Resultados
nas Ciências
da Saúde
8**

Luis Henrique Almeida Castro
Thiago Teixeira Pereira
Fernanda Viana de Carvalho Moreto
(Organizadores)

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

Edição de Arte: Luiza Batista

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

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. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª 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. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª 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
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª 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
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
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
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
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 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
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
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^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. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
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
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
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 Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 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
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 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
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

| Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG) | |
|---|--|
| P965 | <p>Propostas, recursos e resultados nas ciências da saúde 8 [recurso eletrônico] / Organizadores Luis Henrique Almeida Castro, Thiago Teixeira Pereira, Fernanda Viana de Carvalho Moreto. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-136-7 DOI 10.22533/at.ed.367202506</p> <p>1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil. I. Castro, Luis Almeida. II. Pereira, Thiago Teixeira. III. Moreto, Fernanda Viana de Carvalho.</p> <p style="text-align: right;">CDD 362.1</p> |
| Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422 | |

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Segundo Bachelard, “um discurso sobre o método científico será sempre um discurso de circunstância, não descreverá uma constituição definitiva do espírito científico”; considerando a amplitude dessa temática, uma obra que almeje lançar foco em propostas, recursos e resultados nas ciências da saúde, naturalmente terá como desafio a caracterização de sua abordagem metodológica. Neste sentido, este e-Book foi organizado de modo a apresentar ao leitor 171 artigos seriados justamente por este elo comum que une, na ciência, a proposta (objetivo), o recurso (viabilidade) e o resultado (evidência): o método de pesquisa per se.

Dos seus nove volumes, os dois primeiros são dedicados aos relatos de caso, relatos de experiência e de vivência em saúde apresentando aspectos da realidade clínica, cultural e social que permeiam a ciência no Brasil.

Já no intuito de apresentar e estimular o diálogo crítico construtivo, tal qual o conhecimento dos recursos teóricos disponíveis frente aos mais variados cenários em saúde, os volumes três, quatro e cinco exploram estudos de revisão da literatura que discutem o estado da arte da ciência baseada em evidência sugerindo possibilidades, hipóteses e problemáticas técnicas no intuito de delimitar condutas para a prática clínica.

Por fim, os volumes de seis a nove compreendem os resultados quali e quantitativos das mais diversas metodologias de intervenção em saúde: estudos comparativos, ensaios clínicos e pré-clínicos, além de ações em políticas públicas na área de saúde coletiva.

Com a intelecção dos tópicos tratados nessa obra, espera-se – tanto quanto possível – contribuir no processo de ampliação, fundamentação e fomento da discussão e reflexão científica na interface entre propostas, recursos e resultados nas Ciências da Saúde.

Luis Henrique Almeida Castro

Thiago Teixeira Pereira

Fernanda Viana de Carvalho Moreto

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| FEBRE INFANTIL E SEU MANEJO PELOS PAIS OU CUIDADORES | |
| Ana Carolina Micheletti Gomide Nogueira de Sá | |
| Ronaldo Machado Silva | |
| Elton Junio Sady Prates | |
| Flávio Diniz Capanema | |
| Antonio Tolentino Nogueira de Sá | |
| Luiz Alberto Oliveira Gonçalves | |
| Regina Lunardi Rocha | |
| DOI 10.22533/at.ed.3672025061 | |
| CAPÍTULO 2 | 14 |
| FONTES DE VARIAÇÃO EM UM ESTUDO COMPARATIVO DOS PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE RATOS WISTAR | |
| Juliana Allan de Oliveira Silva Henriques | |
| Ana Alaíde Ferreira de Almeida | |
| Isadora Torres Sena Comin | |
| Larissa Rodrigues Ramos | |
| Lucas Vargas Fabbri | |
| Luila Portes Bevilaqua | |
| Maria Clara Pedrosa Rebello | |
| Nathalia Cordeiro Vasconcelos | |
| Marcel Vasconcellos | |
| DOI 10.22533/at.ed.3672025062 | |
| CAPÍTULO 3 | 24 |
| ICY HEAD – CRIOTERAPIA CAPILAR | |
| Ana Jaqueline do Nascimento | |
| Anna Luísa de Souza França | |
| Anna Luísa de Sousa Ribeiro | |
| Aparecido de Moraes | |
| Fabiani de Azevedo | |
| DOI 10.22533/at.ed.3672025063 | |
| CAPÍTULO 4 | 40 |
| IMPLANTAÇÃO DA FARMÁCIA VIVA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE NO ESTADO DO MARANHÃO | |
| Rafaela Duailibe Soares | |
| Francisca Bruna Arruda Aragão | |
| Joelmara Furtado dos Santos | |
| Dannylo Ferreira Fontenele | |
| Marcos Ronad Mota Cavalcante | |
| Ellen Rose Sousa Santos | |
| Evanilde Lucinda da Silva Conceição | |
| Bruno Moreira Lima | |
| Kallyne Bezerra Costa | |
| DOI 10.22533/at.ed.3672025064 | |
| CAPÍTULO 5 | 46 |
| IMPLANTAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS MICRO E MACROPROCESSOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE NA REGIÃO DE CAXIAS/MA | |
| Ellen Rose Sousa Santos | |
| Francenilde Silva de Sousa | |

CAPÍTULO 6 53

INCIDÊNCIA DA LESÃO RENAL AGUDA DE ACORDO COM O CRITÉRIO KDIGO EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA CARDÍACA: ESTUDO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO

Heloísa Zogheib
Suely Pereira Zeferino
Ludhmila A. Hajjar
Roberto Kalil Filho
Juliana Bittencourt Cruz Salviano
Pedro Henrique Moreira Ferreira
Iza Andrade de Azevedo Souza

DOI 10.22533/at.ed.3672025066

CAPÍTULO 7 67

INTERVENÇÃO PARA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS DA CIDADE DE PASSO FUNDO: PROJETO DE EXTENSÃO

Giulia Isadora Cenci
Marcella Cherubin
Marcelo Camargo de Assis

DOI 10.22533/at.ed.3672025067

CAPÍTULO 8 72

INVESTIGAÇÃO DAS HABILIDADES COMUNICATIVAS DE CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO E COM AUTISMO

Shelly Lagus
Fernanda Dreux Miranda Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.3672025068

CAPÍTULO 9 81

LETRAMENTO EM SAÚDE: UM ESTUDO SOBRE A PERCEPÇÃO DE IDOSOS DIAGNOSTICADOS COM INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS ACERCA DO AUTOCUIDADO

João Pedro Arantes da Cunha
Ruberval Franco Maciel
Jordão Raphael Fujii Ramos

DOI 10.22533/at.ed.3672025069

CAPÍTULO 10 95

LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS: FOCO DE ANÁLISE SAÚDE

Márcia Santos Anjo Reis
Helielbia Alves Lucas

DOI 10.22533/at.ed.36720250610

CAPÍTULO 11 108

MORTALIDADE POR NEOPLASIA DE 2010 A 2014 NO MUNICÍPIO DE RIBEIRÃO PRETO – SP

Giulia Naomi Mendes Yamauti
Plinio Tadeu Istilli
Carla Regina de Souza Teixeira
Rafael Aparecido Dias Lima
Maria Lúcia Zanetti
Ana Julia de Lana Silva
Marta Cristiane Alves Pereira

Marta Maria Coelho Damasceno

DOI 10.22533/at.ed.36720250611

CAPÍTULO 12 120

MULHERES DIAGNOSTICADAS COM CANCER DE MAMA E A QUANTIDADE DE DIAGNOSTICO PRECOCE E TARDIO

Thaís Amorim Amaral

Carla Kerin Santos Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.36720250612

CAPÍTULO 13 133

O CONHECIMENTO DE GRADUANDOS DE ENFERMAGEM SOBRE HUMANIZAÇÃO EM SAÚDE

Júlia Cristina Molina Silveira

Luciana Maria da Silva

DOI 10.22533/at.ed.36720250613

CAPÍTULO 14 145

O CONHECIMENTO DE PRÁTICAS SANITÁRIAS NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS INFECCIOSAS EM BAIROS DO MUNICÍPIO DE PATOS, ESTADO DA PARAÍBA, BRASIL

Robério Gomes de Souza

José Emanuel de Souza Sales

Rafael Dantas Lacerda

Amanda de Carvalho Gurgel

Mateus Freitas de Souza

Laís Samara Cavalcante da Silva

Alick Sulliman Santos de Farias

Camila Almeida de Azevedo

Micaely Alves de Araújo

Mylenna Aylla Ferreira de Lima

Wigna de Begna Barbosa Higino

Severino Silvano dos Santos Higino

DOI 10.22533/at.ed.36720250614

CAPÍTULO 15 152

“O ESPORTE NÃO FAZ NADA SOZINHO”: QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE ATLETAS ESCOLARES

Guilherme Alves Grubertt

Timothy Gustavo Cavazzotto

Pablo Teixeira Salomão

Mariana Mouad

Arnaldo Vaz Junior

Luiz Roberto Paez Dib

Ricardo Busquim Massucato

Bruno Marson Malagodi

Helio Serassuelo Junior

DOI 10.22533/at.ed.36720250615

CAPÍTULO 16 161

ÓLEO ESSENCIAL DE *PROTIUM HEPTAPHYLLUM* MARCH: COMPOSIÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTICOLINESTERÁSICA

Antônia Maria das Graças Lopes Citó

Chistiane Mendes Feitosa

Fabio Batista da Costa

Ian Vieira Rêgo

Paulo Sousa Lima Junior

Felipe Pereira da Silva Santos
Iolanda Souza do Carmo
DOI 10.22533/at.ed.36720250616

CAPÍTULO 17 172

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DA LEPTOSPIROSE NO ESTADO DO PARÁ NO PERÍODO DE 2012 A 2017

Kewinny Beltrão Tavares
Josinete da Conceição Barros do Carmo
Lucrecia Aline Cabral Formigosa
Thayná Gabriele Pinto Oliveira
Hermana Rayanne Lucas de Andrade Bender
Darllene Lucas de Andrade
Jéssica Corrêa Fernandes
Renata Valentim Abreu
Tamara Catarino Fernandes
Rayssa Raquel Araújo Barbosa
Letícia dos Santos Cruz
Samara Machado Castilho

DOI 10.22533/at.ed.36720250617

CAPÍTULO 18 183

PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DA ÁREA DA SAÚDE SOBRE A DISCIPLINA INTRODUÇÃO À FORMAÇÃO INTERPROFISSIONAL PARA O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA CEARENSE

Elias Bruno Coelho Gouveia
Adriano Monteiro da Silva
Marcos Vinícios Pitombeira Noronha
Maria das Graças Barbosa Peixoto
Francisco Regis da Silva
Ivana Cristina Vieira de Lima

DOI 10.22533/at.ed.36720250618

CAPÍTULO 19 189

PERCEPÇÕES DE MÃES SOBRE AS VIVÊNCIAS COM CRIANÇAS PORTADORAS DE MICROCEFALIA

Ellen Clycia Angelo Leite
Yolanda Rakel Alves Leandro Furtado
Edla Barros da Silva
Maria Alice Ferreira Tavares
Maria Vitória Bessa Rodrigues de Castro
Diogo Emanuel Aragão de Brito
Cícera Rufino Angelo
Hara Tallita Sales Dantas
Maria Verônica de Brito
João Henrique Nunes de Miranda
Danielly Silva Brito
Naiare Alves Barros

DOI 10.22533/at.ed.36720250619

CAPÍTULO 20 202

PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM HANSENÍASE ATENDIDOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA DE SÃO LUÍS – MA

Caroline de Souto Brito
Carlos Martins Neto
Erick Matheus Correa Pires

Olga Lorena Maluf Guar Beserra
Shirlene Oliveira Vieira
Leonam Dias Rodrigues
Renata Trajano Jorge
Augusto Cesar Castro Mesquita
Cleber Lopes Campelo
Francisco Deyvidy Silva Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.36720250620

CAPÍTULO 21 214

PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLOGICO DE PACIENTES DIABÉTICOS ATENDIDOS NA CLÍNICA ESCOLA DE UMA FACULDADE PRIVADA

Francisco das Chagas Araújo Sousa
Mariana Oliveira Sousa
Flavio Ribeiro Alves
Renan Paraguassu de S Rodrigues
Andrezza Braga Soares da Silva
Laecio da Silva Moura
Jefferson Rodrigues Araújo
Elzivana Gomes da Silva
André Braga de Souza
Samara Karoline Menezes dos Santos
Anaemlia das Neves Diniz
Kelvin Ramon da Silva Leitão
Lorena Rocha Batista Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.36720250621

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 229

ÍNDICE REMISSIVO 231

INCIDÊNCIA DA LESÃO RENAL AGUDA DE ACORDO COM O CRITÉRIO KDIGO EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA CARDÍACA: ESTUDO OBSERVACIONAL PROSPECTIVO

Data de aceite: 01/06/2020

Data de submissão: 12/03/2020

Iza Andrade de Azevedo Souza

Faculdade de Medicina da Universidade de Mogi das Cruzes

São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/2756791745846836>

Heloísa Zogheib

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/4646267415720730>

Suely Pereira Zeferino

Instituto do Coração (InCor) do HCFMUSP

São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/0152027863020268>

Ludhmila A. Hajjar

Instituto do Coração (InCor) do HCFMUSP

São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/5495055834774817>

Roberto Kalil Filho

Instituto do Coração (InCor) do HCFMUSP

São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/6467642683520838>

Juliana Bittencourt Cruz Salviano

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/0912220967183691>

Pedro Henrique Moreira Ferreira

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

São Paulo – SP

<http://lattes.cnpq.br/0506157784518562>

RESUMO: A lesão renal aguda é uma complicação prevalente e de importância prognóstica em cirurgia cardíaca. Até o presente momento, nenhum tratamento foi efetivo na redução da LRA associada à cirurgia cardíaca e o foco atual tem sido a identificação precoce da lesão renal aguda, sendo ainda uma ferramenta fundamental no manejo individualizado de cada paciente. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência, fatores de riscos e complicações clínicas em até 30 dias em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca com ocorrência de lesão renal aguda de acordo com o critério KDIGO. Secundariamente, avaliar a associação da lesão renal aguda com mortalidade hospitalar. Trata-se de um estudo clínico, prospectivo, observacional e unicêntrico, realizado no Instituto do Coração do HCFMUSP em que foram incluídos pacientes adultos submetidos a cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea no período de fevereiro de 2018 a janeiro de 2019. Foram registrados

dados clínicos, demográficos e comorbidades preexistentes, complicações clínicas até a alta hospitalar, óbito ou até 30 dias do procedimento cirúrgico. Observou-se que dos 184 pacientes incluídos no estudo, 67 participantes apresentaram o evento lesão renal aguda. Nesse grupo, os pacientes eram mais velhos e mais obesos, com predomínio de pacientes do sexo masculino. As comorbidades mais frequentes foram hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes mellitus não insulino dependente, diabetes mellitus insulino dependente e doença vascular periférica. Foram identificados como fatores preditores de lesão renal aguda: idade, hemoglobina pré-operatória e tempo de anóxia. A lesão renal aguda foi uma complicação frequente e grave e nesta pequena amostra pode estar associada a maior ocorrência de choque séptico e cardiogênico, infecção, arritmias supraventriculares e mortalidade hospitalar.

PALAVRAS-CHAVE: lesão renal aguda; cirurgia cardíaca; critério KDIGO

INCIDENCE OF ACUTE KIDNEY INJURY IN ACCORDANCE WITH THE KDIGO CRITERIA IN PATIENTS UNDERGOING CARDIAC SURGERY: A PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY

ABSTRACT: Acute kidney injury is a predominant complication and has a prognostic importance in cardiac surgery. However, until now, no treatment has been effective in reducing AKI associated with cardiac surgery and the current focus has been the early identification of acute kidney injury, since this is a fundamental tool in the individualized management of each patient. Accordingly, the objective of this study was to evaluate the prevalence, risk factors and clinical complications within 30 days in patients submitted to cardiac surgery who developed acute kidney injury in accordance with the KDIGO criterion. Secondly, it was to evaluate the association of acute kidney injury with hospital mortality. This is a clinical, prospective, observational, single-center study conducted at the Heart Institute (InCor) of HCFMUSP, which included only adult patients submitted to cardiac surgery with cardiopulmonary bypass during the period February 2018 to January 2019. Clinical and demographic features were collected, as well as previous comorbidities, clinical complications until hospital discharge, death or after achieving 30 days from the surgical procedure. It was observed that among the 184 patients included in this study, 67 developed acute kidney injury. In this group, patients were older and more obese, with a male predominance. The most frequent comorbidities were arterial hypertension, dyslipidemia, non-insulin dependent diabetes mellitus, insulin dependent diabetes mellitus and peripheral vascular disease. Furthermore, were identified as predictors of acute kidney injury: age, preoperative hemoglobin and time of anoxia. Finally, acute kidney injury was a frequent and serious complication and in this small sample it may be associated with a higher occurrence of septic and cardiogenic shock, infection, supraventricular arrhythmias and hospital mortality.

KEYWORDS: acute kidney injury; cardiac surgery; KDIGO criteria

1 | INTRODUÇÃO

A cirurgia cardíaca é um procedimento complexo frequentemente realizado para o tratamento de diversas doenças cardiovasculares, sendo registrados anualmente em torno de 6 milhões de procedimentos.³ Nos últimos anos observa-se redução nas taxas de mortalidade devido aos grandes avanços nas técnicas cirúrgicas, proteção miocárdica e cuidados intensivos no pós-operatório.¹⁶ Contudo, o perfil demográfico da população brasileira passa por importantes mudanças corroborando para intervenções cirúrgicas cardíacas em pacientes cada vez mais idosos e portadores de múltiplas comorbidades, resultando em maior ocorrência de complicações.¹⁴ As cirurgias cardíacas apresentam complicações típicas, sendo algumas mais prevalentes que outras e dentre estas, cita-se as complicações renais que representam uma das principais causas de morbimortalidade.

A insuficiência renal pode ocorrer por perda repentina da função renal (Insuficiência renal aguda) ou perda lenta e gradual da função renal (Insuficiência renal crônica). A lesão renal aguda (LRA) é uma síndrome clínica definida como um declínio abrupto da função renal, que ocorre em um período de horas a dias e resulta na diminuição da capacidade dos rins eliminarem substâncias tóxicas presentes no sangue, acarretando um acúmulo de produtos da degradação metabólica no sangue. Embora a manifestação clínica inicial geralmente seja a oligúria, o volume de urina pode permanecer normal ou elevado, e os pacientes podem ser assintomáticos, principalmente no início do quadro. O diagnóstico da lesão renal aguda é obtido tanto a partir de um aumento da creatinina sérica e/ou ureia como através da redução na produção de urina.¹ A lesão renal aguda (LRA) pode ocorrer conseqüente à qualquer condição que diminua o suprimento sanguíneo aos rins, obstrução do fluxo urinário ou presença de substâncias tóxicas (medicamentos/drogas, venenos, cristais precipitados na urina e anticorpos).

A natureza do impacto da cirurgia cardíaca na função renal não é completamente esclarecida, tendo como um dos fatores de risco o uso da CEC. Entre as conseqüências desse método provavelmente envolvidas na fisiopatologia da IRA podemos citar: fluxo sanguíneo renal não pulsátil, aumento das catecolaminas e mediadores inflamatórios circulantes (IL-1, IL-6, IL-8), insultos micro e macro embólicos aos rins, distúrbios eletrolíticos (hipomagnesemia) e o aumento da hemoglobina livre decorrente de hemólise.^{4,12} Sabe-se ainda que a duração do procedimento de circulação extracorpórea também possui impactos negativos na função renal. Boldt et al.² encontraram que o tempo de CEC > 90 minutos foi o mais importante fator de risco para IRA, atribuindo o fato aos efeitos hipóxicos da perfusão sanguínea diminuída, que leva ao sofrimento e à morte das células tubulares proximais renais.

Vários são os fatores de risco envolvidos na ocorrência da LRA após cirurgia cardíaca, dentre eles destacam-se idade avançada, sexo masculino, doença renal crônica pré-existente, etc. As crianças são mais susceptíveis a lesão renal em função da imaturidade

renal, por outro lado, adultos idosos também são propensos a maior ocorrência do evento possivelmente por diminuição da reserva renal.

A ocorrência de LRA pós cirurgia cardíaca está associada ao aumento de complicações infecciosas, maior tempo de permanência na UTI e internação hospitalar^{6,8}. Além disso é um importante preditor de mortalidade, eventos neurológicos maiores, maior tempo de hospitalização e aumento dos custos da assistência à saúde.¹⁸

Embora a LRA apresente alta incidência tanto no contexto de pacientes críticos quanto em pacientes cirúrgicos, ainda não existe um consenso relacionado à definição, impactando diretamente nas taxas da ocorrência do evento. Na tentativa de uniformização da definição da LRA, o grupo Acute Dialysis Quality Initiative Group (ADQI) propôs em 2004 a classificação Risk, Injury, Failure, Loss and End-Stage Renal Failure, conhecida no meio científico como RIFLE^{9,17} que descreve 3 estágio de gravidade para IRA (risco, lesão e falência) e dois desfechos (perda da função e estágio terminal da doença renal) e em 2007 esta definição foi reformulada para a classificação AKIN¹¹, acrônimo em inglês de Acute Kidney Injury Network, que estratifica a função renal a partir do pior valor da creatinina sérica e do fluxo urinário.

Mais recentemente foram propostas pelo Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group⁵ alterações no estadiamento da LRA com importante impacto na prática clínica quanto ao critério tempo. Esta nova classificação abrange tanto os critérios AKIN quanto o RIFLE e considera alterações de creatinina dentro de 48 horas ou queda do ritmo da filtração glomerular em 7 dias. Além disso, acrescentou ao estágio 3 do AKIN indivíduos menores de 18 anos com taxa de filtração glomerular < 35 mL/min e também àqueles com sérica > 4,0mg/dL (valor absoluto). Assim a classificação define a injúria renal em 3 estágios: O estágio 1 é caracterizado pelo aumento na creatinina maior ou igual a 0,3mg/dL ou aumento de 1,5 a 1,9 vezes da creatinina basal ou débito urinário menor que 0,5 ml/kg/h por um período de 6 a 12 horas. O estágio 2 caracteriza-se pelo aumento da creatinina maior que 2 a 2,9 vezes da creatinina basal ou débito urinário menor que 0,5ml/kg/h por mais de 12h. E finalmente o estágio 3 definido pelo aumento da creatinina sérica maior que 3 vezes o valor da creatinina basal ou maior que 4 mg/dl, ou débito urinário menor que 0,3ml/kg/h por 24 ou mais horas. Esta definição foi validada em vários estudos. Luo et al.¹⁰ compararam os três critérios (AKIN, RIFLE e KDIGO) em 3107 pacientes adultos críticos admitidos em UTI e observaram que a maior incidência de LRA foi diagnosticada com critério KDIGO. Quando os autores comparam com o critério RIFLE, a classificação KDIGO mostrou-se mais preditiva para mortalidade hospitalar, contudo não encontraram diferenças significativas entre AKIN e KDIGO para o mesmo evento.

Até o presente momento, nenhum tratamento foi efetivo na redução da IRA associada à cirurgia cardíaca e o foco atual tem sido a identificação precoce da lesão renal aguda, sendo ainda uma ferramenta fundamental no manejo individualizado de cada

paciente. Assim o objetivo do presente estudo é identificar a incidência de LRA através da classificação KDIGO em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca com CEC.

2 | OBJETIVOS

Avaliar a prevalência, fatores de riscos e complicações clínicas em até 30 dias em pacientes submetidos a cirurgia cardíaca com ocorrência lesão renal aguda. Secundariamente, avaliar a associação da lesão renal aguda com mortalidade hospitalar.

Desfechos primários:

- Complicações cardiovasculares (baixo débito, choque, isquemia miocárdica);
- Complicações respiratórias (tempo de ventilação mecânica, reintubação);
- Complicações renais (lesão renal aguda, necessidade de diálise);
- Complicações neurológicas (AVC);
- Infecções (sepse).

Desfechos secundários:

- Tempo de ventilação mecânica;
- Tempo de internação na UTI;
- Tempo de internação hospitalar;
- Mortalidade hospitalar.

3 | METODOLOGIA

3.1 Desenho do estudo

Estudo clínico, prospectivo, observacional, unicêntrico realizado em um hospital público universitário com nível de atenção terciária em cardiologia no município de São Paulo - capital. Entre fevereiro de 2018 e janeiro de 2019 foram incluídos pacientes programados eletivamente para cirurgia cardíaca com circulação extracorpórea (CEC) de revascularização do miocárdio (RM), procedimentos valvares, procedimentos da aorta e procedimentos combinados com RM, realizadas no Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (InCor - HCFMUSP).

Foram incluídos consecutivamente pacientes com idade igual ou acima de 18 anos, submetidos eletivamente à cirurgia cardíaca com uso de circulação extracorpórea. Foram excluídos pacientes em uso prévio de terapia renal de substituição, histórico de transplante renal, insuficiência renal crônica, lesão renal no pré-operatório ($Cr > 1,5 \text{mg/dL}$), uso de contrastes 72 horas antes da cirurgia, além de pacientes que recusaram

participar do estudo ou que faziam parte de outro ensaio clínico. O estudo foi explicado detalhadamente ao paciente ou familiar responsável e foram obtidas as anuências no TCLE de todos os participantes de pesquisa ou de seus familiares mais próximos, quando os pacientes estavam incapacitados de fornecê-la

A avaliação renal foi realizada pela classificação KDIGO, utilizando dados da creatinina sérica e fluxo urinário diário. Esta avaliação foi realizada nos cinco primeiros dias da internação na UTI, para estratificar os pacientes de acordo com os estágios da disfunção renal. O débito urinário foi registrado a cada hora na UTI e o cálculo do estágio da LRA foi baseado neste débito urinário. O débito urinário foi calculado da 1^a à 6^a hora do pós-operatório, da 7^a à 12^a hora, da 13^a à 24^a hora e a cada 24 horas até completar o período de 5 dias de pós-operatório. A partir do 5^o dia a lesão renal foi avaliada apenas pela creatinina sérica, uma vez que não havia mais controle e registro do débito urinário. Foi registrado para cada paciente o 1^o e o grau mais severo da LRA de acordo com os dados do débito urinário e creatinina sérica durante os 5 dias de internação na UTI. Também foi registrado a quantidade de diurético (Lasix) administrada nos 5 primeiros dias de pós-operatório.

3.2 Avaliação de dados clínicos/ demográficos e coleta de dados

Um instrumento para coleta de dados foi criado para auxiliar na obtenção e organização das informações requeridas pelo estudo. Foram obtidos dos prontuários médicos dados clínicos, demográficos, comorbidades pré-operatórias e avaliação do risco cirúrgico pelo EUROscore II. Foram registradas características intraoperatórias como tipo de procedimento cirúrgico, número e tipos de enxerto realizados, tempo de cirurgia, tempo de CEC, tempo de anoxia, exposição a hemácias e componentes, dados laboratoriais, fármacos vasoativos e vasodilatadores, assim como balanços hídricos e sanguíneos, e intercorrências durante a cirurgia. Foram ainda obtidos exames laboratoriais como: gasometria arterial e venosa, hemoglobina, hematócrito, lactato, glicose, cálcio, sódio, potássio e cloro. Como forma de padronização da coleta de dados, foram consideradas amostras sanguíneas do início da anestesia e os piores valores ao fim da CEC e cirurgia. No pós-operatório dados clínicos foram coletados diariamente, assim como uso de drogas vasoativas, tempo de vasopressores e inotrópicos, necessidade de reoperação, necessidade de transfusão, uso e tempo de terapia dialítica, uso de BIA e tempo de permanência na UTI. Após a admissão na UTI a ocorrência de sangramento foi verificada diariamente pela soma do débito de todos os drenos (mediastinal e pleural) e consideradas relevantes caso excedessem 100/200 mL/hora. As transfusões sanguíneas foram registradas todos os dias somando-se as unidades de hemácias e demais hemocomponentes transfundidos durante todo o período de permanência da UTI. Também foram registrados exames laboratoriais desde o pós-operatório imediato até o 5^o dia após o procedimento cirúrgico cardíaco. Durante todo o período de internação clínica foram registrados a ocorrência de complicações graves

como: lesão renal aguda, infecção, sepse, síndrome do baixo débito cardíaco, choque cardiogênico, isquemia miocárdica, acidente vascular encefálico, tempo de ventilação mecânica e morte. Após a alta da UTI, os pacientes foram avaliados diariamente e seguidos até a alta hospitalar. Durante todo o período da internação hospitalar foram obtidos continuamente a ocorrência de complicações clínicas e mortalidade. O primeiros pacientes foram contactados após 1 ano do procedimento cirúrgico para avaliação do status mortalidade.

4 | RESULTADOS FINAIS

4.1 População do Estudo

Foram selecionados 206 pacientes e destes, 184 pacientes preencheram os critérios de inclusão, não apresentaram nenhum critério de exclusão e foram considerados elegíveis ao estudo (Figura 1).

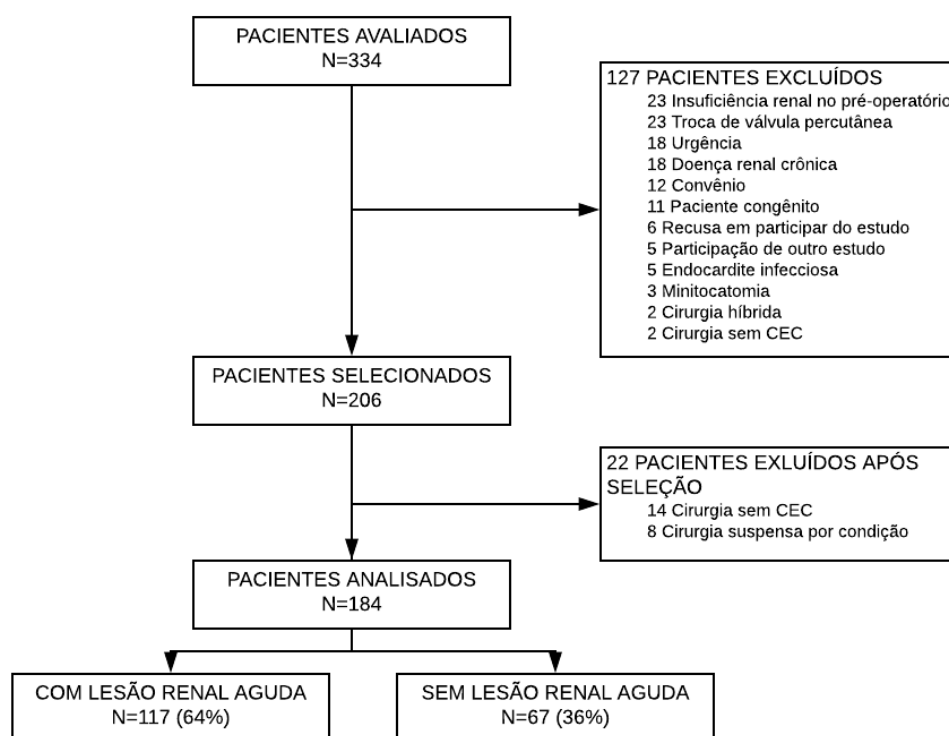


Figura 1 – Fluxograma do estudo

Dos 184 pacientes incluídos no estudo 67 participantes apresentaram o evento lesão renal aguda. Comparando os pacientes que apresentaram o evento lesão renal aguda com aqueles que não apresentaram o evento, pode-se observar que os grupos foram homogêneos no que refere-se a maioria das características demográficas, clínicas

e laboratoriais. Contudo, o grupo com lesão renal aguda era mais velho [62 anos (56-68) vs 59 anos (50-65), $P=0,011$] e mais obesos [79 Kg/m² (69-85) vs 72 Kg/m² (65-80), $P=0,039$], quando comparado ao grupo sem lesão renal, embora o índice de massa corpórea fosse similar entre os grupos [27 Kg/m² (24-31) vs 27 Kg/m² (25-30), $P=0,260$]. Houve predomínio em ambos os grupos de pacientes do sexo masculino (58,2 vs. 51,7%, $P=0,364$). Dentre as comorbidades as mais frequentes foram hipertensão arterial (80,6 vs. 75,2%, $P=0,402$), dislipidemia (64,2 vs. 64,7%, $P=0,948$), diabetes mellitus não insulino dependente (43,3 vs 31,6% $P=0,113$), diabetes mellitus insulino dependente (13,4 vs 9,4% $P=0,398$) e doença vascular periférica (1,5 vs 3,4% $P=0,654$), respectivamente nos grupos sem lesão renal e com lesão renal. A prevalência de pacientes tabagistas ativos foi 10,4% no grupo com lesão renal e 17,9% no grupo sem o evento lesão renal ($P= 0,173$) e a de doença pulmonar obstrutiva crônica foi de 4,5% no grupo com lesão renal e 1,7% no grupo sem a ocorrência do evento renal ($P= 0,356$). Também não houve diferenças entre os grupos em relação a tabagistas que suspenderam o fumo acima de 6 meses (44,8 vs. 36,2%, $P=0,253$), respectivamente nos grupos com e sem lesão renal.

Entre as doenças cardiovasculares a mais frequente insuficiência cardíaca congestiva (56,7 vs 60,3%, $P=0,631$), seguida de fibrilação atrial (22,7 vs 19,1%, $P= 0,564$), infarto agudo do miocárdio ocorrendo até 90 dias antes do procedimento cirúrgico (9 vs 5,1%, $P= 0,359$) e acidente vascular cerebral (6 vs 4,3%, $P= 0,726$), respectivamente nos grupos com lesão renal aguda e sem o evento lesão renal. Os grupos ainda foram homogêneos quanto a incidência de doença valvar reumática (22,4 vs 27,4%, $P= 0,458$), história de hipotireoidismo (13,4 vs 9,4%, $P= 0,398$), doença hepática (1,5 vs 0%, $P= 0,185$), doença renal crônica (0 vs 0,9%, $P= 1,000$) e cirurgia cardíaca prévia (16,4 vs 12,8%, $P= 0,500$), respectivamente nos grupos com presença de lesão renal aguda e sem o evento lesão renal aguda.

Em ambos os grupos houve predomínio de pacientes com função ventricular normal (60% [IQ 25-75%: 51-65] vs. 61% [IQ 25-75%: 55-65] $P=0,519$), respectivamente nos grupos com e sem lesão renal aguda. Um pouco mais da metade da amostra apresentava insuficiência cardíaca (56,7 vs 60,3%, $P=0,631$), com predomínio da classe funciona II da *New York Heart Association* em ambos os grupos.

A utilização de betabloqueadores, corticoides, diuréticos e antiinflamatórios não esteroides foram semelhantes entre os grupos. De maneira similar não houve diferenças entre os grupos em relação ao uso de antagonistas do canal de cálcio, inibidores da enzima de conversão da angiotensina e utilização de contrastes. Os grupos ainda foram semelhantes em relação ao risco cirúrgico. A mediana do EuroSCORE logístico foi (1,11% [IQ 25-75%: 0,78-2,00] vs 1.03% [IQ 25-75%: 0,74-1,66] $P= 0,329$), respectivamente nos grupos com e sem lesão renal aguda.

Os níveis séricos de uréia, creatinina, sódio, potássio, leucócitos e plaquetas do dia anterior à cirurgia (basal) não apresentaram diferença estatística entre os grupos.

Contudo, os níveis séricos de hemoglobina (13 g/dL [IQ 25-75%: 13 a 14] vs 14 g/dL [IQ 25-75%: 13 a 15] P= 0,003) e hematócrito (40% [IQ 25-75%: 38 a 42] vs 41 [IQ 25-75%: 39 a 44] P= 0,035) foram significativamente menores no grupo lesão renal aguda quando comparados ao grupo sem lesão renal.

A maior parte dos pacientes foram submetidos a cirurgia isolada de válvula, seguida de revascularização do miocárdio e cirurgia da aorta. Em relação as cirurgias combinadas a maior prevalência foi a técnica Bentall de Bonno realizada em 11,9% dos pacientes do grupo com lesão renal e em 5,1% dos pacientes do grupo sem lesão renal. Na sequência a cirurgia de RM associada a troca valvar, que ocorreu em 4,5% dos pacientes do grupo com lesão renal e 6% dos pacientes do grupo sem lesão renal. E finalmente a cirurgia que combinou aorta com RM, ocorreu em 3% dos pacientes do grupo com lesão e em 0% do grupo sem lesão. Não houve diferenças entre os grupos em relação ao tipo de cirurgia, número total de enxertos e tipo enxertos utilizados.

Em relação às características cirúrgicas os pacientes do grupo lesão renal aguda tiveram maior tempo de anestesia (450 min [398-543] vs 406 min [360-454], P<0,001), maior tempo de CEC (105 min [79-134] vs 90 min [75-106], P=0,006) e maior tempo de anóxia (84 min [63-118] vs 72 min [55-92], P=0,011), quando comparados ao grupo sem o evento lesão renal aguda. De maneira similar este mesmo grupo recebeu mais transfusões (34,3 vs 16,2%, P= 0,005) quando comparados ao grupo sem o evento lesão renal aguda e o hemocomponente mais utilizado durante o período intraoperatório foi o concentrado de hemáceas (P= 0,055).

Ainda no cenário intraoperatório não houve diferenças entre os grupos em relação ao balanço hídrico (2303 mL [IQ 25-75%: 1550 a 3100] vs (2500 mL [IQ 25-75%: 1765 a 3060], P=0,484), Balanço sanguíneo (-300 mL [IQ 25-75%: -393 a -114] vs (-300 mL [IQ 25-75%: -460 a -170], P=0,271), diurese (2,94 mL/Kg/h [IQ 25-75%: 1,74 a 3,82] vs (3,01 mL/Kg/h [IQ 25-75%: 2,1 a 4,4], P=0,325), uso de cristaloides (3200 mL [IQ 25-75%: 2175 a 4210] vs (3000 mL [IQ 25-75%: 2100 a 3900], P=0,594), necessidade de albumina (36,4 vs. 30,4%, P=0,413) e uso de colóides (3,1 vs. 0,9%, P=0,555) respectivamente nos grupos com lesão renal aguda e sem lesão renal aguda. O grupo lesão renal aguda foi semelhante ao grupo sem lesão renal quando se trata do uso de drogas vasoativas como dobutamina no final do procedimento de CEC (74,6 vs. 72,8%, P=0,789) e final da cirurgia (71,6 vs. 73,9%, P=0,739) e uso de nitroglicerina (tridil) ao fim da CEC (9,1 vs. 9,6%, P=0,902) e ao final da cirurgia (9,1 vs. 4,4%, P=0,217) .

Na análise laboratorial intra-operatória observa-se que não houve diferença estatística entre os grupos em relação a hemoglobina, hematócrito, glicose, sódio, potássio, cloro e cálcio. De maneira similar também não foram encontradas diferenças quanto aos parâmetros da análise dos gases sanguíneos artérias e dosagem sérica do lactado. Contudo, a pressão arterial parcial de oxigênio (PaO₂) foi significativamente menor no grupo com lesão renal (212 mm/Hg [IQ 25-75%: 155 a 246] vs (230 mm/Hg [IQ 25-75%:

183 a 288], $P=0,021$) quando comparado ao grupo sem lesão renal.

Em relação às características pós-operatórias, não houve diferenças entre os grupos em relação a necessidade de dobutamina, nitroglicerina, nitroprussiato de sódio, milrinona e norepinefrina até o 5º dia pós-operatório. Contudo pode-se observar que a proporção de pacientes que necessitaram de vasopressina (34,4 vs. 13,5%, $P=0,001$), epinefrina (13,6 vs. 1,8%, $P=0,002$) e óxido nítrico (9,2 vs. 0,9%, $P=0,010$) neste mesmo período foram maiores no grupo com lesão renal aguda quando comparado ao grupo sem o evento lesão renal.

No que se refere ao tempo de ventilação mecânica, pode-se observar que o grupo com lesão renal aguda necessitou de maior tempo quando comparado o grupo sem lesão renal aguda, respectivamente (1137 min [IQ 25-75%: 948 a 1440] vs (905 min [IQ 25-75%: 785 a 1158], $P=0,000$). Contudo, a probabilidade de reintubação entre os grupos foi semelhante. O tempo de internação na UTI e no hospital também foram maiores no grupo com lesão renal. A mediana de permanência na UTI foi (4 dias [IQ 25-75%: 3 a 6] vs (3 dias [IQ 25-75%: 2 a 4], $P=0,000$) e no hospital foi (13 dias [IQ 25-75%: 9 a 20] vs (10 dias [IQ 25-75%: 8 a 14], $P=0,001$), respectivamente nos grupos com e sem lesão renal aguda. A probabilidade de reinternação na UTI foi semelhantes entre os grupos, mesmo quando a causa que motivou a reinternação foi choque cardiogênico ou choque séptico. O mesmo ocorreu com a reinternação hospitalar que não diferiu entre os grupos.

4.2 Complicações clínicas

Dos 184 pacientes incluídos no estudo 64% dos pacientes não apresentaram o evento lesão renal aguda.

A figura 2 mostra a incidência do desfecho lesão renal aguda até o 5º dia do pós-operatório de acordo com a classificação Kdigo. O estágio 1 da classificação ocorreu em 31% dos pacientes e os estágios 2 e 1 estavam presentes respectivamente em 4% e 1% da amostra.

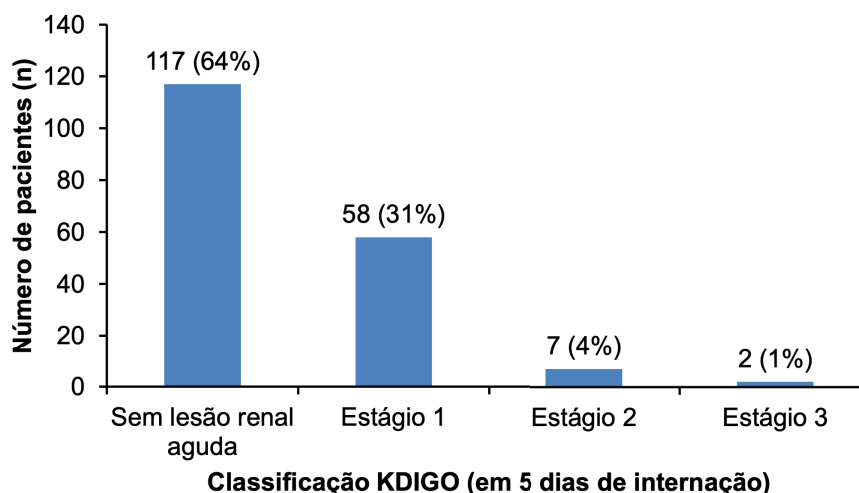


Figura 2. Distribuição dos pacientes segundo a classificação KDIGO nos primeiros 5 dias de UTI
KDIGO: *Kidney Disease Improving Global Outcomes*

Não houve diferenças significativas entre os grupos com e sem lesão renal aguda, respectivamente em relação a ocorrência da síndrome do baixo débito cardíaco (3 vs. 0%, $P=0,131$), arritmias ventriculares (3 vs. 2,6%, $P=1,000$), bradiarritmias (6 vs. 1,7%, $P=0,193$), isquemia miocárdica (1,5 vs. 0,9%, $P=1,000$), acidente vascular cerebral (4,5 vs. 2,6%, $P=0,670$), sepse (1,5 vs. 1,7%, $P=1,000$), choque vasoplégico (10,4 vs. 6,8%, $P=0,389$) e necessidade de balão intraaórtico (3 vs. 0,9%, $P=0,556$). De maneira similar os grupos foram semelhantes quanto as taxas de sangramento (3 vs. 0,9%, $P=0,556$), reoperação por qualquer causa (3 vs. 0,9%, $P=0,556$) ou reoperação especificamente por sangramento (3 vs. 0,9%, $P=0,556$). Contudo choque séptico (9 vs. 0%, $P=0,002$) e cardiogênico (7,5 vs. 0,9%, $P=0,025$) foram significativamente maiores no grupo com lesão renal quando comparado ao grupo sem lesão renal aguda. O mesmo ocorreu com a incidência de infecção, sendo mais frequente no grupo com lesão renal aguda quando comparado com o grupo sem lesão renal aguda, respectivamente (37,3 vs. 18,8%, $P=0,006$). A incidência de arritmias supraventriculares no grupo lesão renal aguda foi de 31,3% e no grupo sem o evento lesão renal aguda foi de 17,1%, ($P=0,029$). Da mesma forma o evento mortalidade hospitalar ocorreu com maior frequência no grupo lesão renal aguda (9 vs. 0,9%, $P=0,010$) quando comparado ao grupo sem lesão renal aguda.

De acordo com a análise multivariada, os principais preditores da lesão renal aguda são: idade, hemoglobina pré-operatória e tempo de anóxia (tabela 1).

| Variável | Parâmetro estimado | Erro padrão | OR | IC95% | p | |
|-----------------|--------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|
| Idade (anos) | 0,080 | 0,026 | 1,084 | 1,029 | 1,141 | 0,002 |
| Hb - pré | -0,372 | 0,168 | 0,689 | 0,496 | 0,957 | 0,026 |
| Tempo de anóxia | 0,026 | 0,009 | 1,027 | 1,009 | 1,044 | 0,003 |
| Constante | -2,478 | 2,788 | | | | |

Tabela 1: Preditores do evento lesão renal aguda

HB: Hemoglobina;

5 | ANÁLISE/DISCUSSÃO

Neste estudo observacional prospectivo 31% dos pacientes submetidos a cirurgia cardíaca desenvolveram lesão renal aguda estágio 1 da classificação KDIGO. Os estágios 2 e 3 da classificação estavam presentes em sete (4%) e dois (1%) pacientes, respectivamente. Estes dados corroboram com vários estudos da literatura, que encontraram taxas da lesão renal variando entre 30 e 40%, embora a incidência do evento dependa muito do tipo de cirurgia. Nosso estudo ainda demonstrou que a idade foi significativamente maior no grupo com lesão renal. A literatura mostra que fatores demográficos, como idade e sexo, estão relacionados com o desenvolvimento de LRA

no pós-operatório. Isto explica-se pela dificuldade do rim adaptar-se às alterações hemodinâmicas com o avanço da idade, além disso pacientes mais velhos são mais expostos a medicamentos que podem alterar a função renal como diuréticos e contrastes. Zhou et al.¹⁹ demonstraram aumento da incidência de LRA e mortalidade em pacientes com idade acima de 50 anos submetidos cuidados intensivos.

A obesidade também está associada a piores desfechos renais, mas particularmente a obesidade grave⁷ (IMC > 40Kg/M²) possui risco maior e o tecido adiposo pode induzir importantes alterações na hemodinâmica renal. Embora nosso estudo encontrou que os pacientes com maior peso tinham maior incidência de LRA, o índice de massa corpórea foi semelhante entre os grupos, concordando com a literatura. Outro achado do nosso estudo foi a menor concentração de hemoglobina e hematócrito associado a maior risco de lesão renal. Sabe-se que a anemia pode induzir a hipóxia medular renal, desempenhando um importante papel na indução da LRA pós-operatória.¹³ Kang et al.¹⁵ conduziram um estudo de coorte envolvendo 1468 paciente submetidos a cirurgia cardíaca e avaliaram a ocorrência da LRA. Os autores observaram que pacientes que apresentaram o evento LRA eram mais anêmicos no pré-operatório quando comparados a coorte sem anemia. Assim, a otimização da concentração da hemoglobina no pré-operatório pode reduzir as taxas deste importante evento.

Outro achado do nosso estudo foi que os pacientes que desenvolveram lesão renal aguda tinham maior tempo de CEC. O uso de CEC, assim como o tempo de uso são fatores de risco bem conhecido para ocorrência do evento e isto foi demonstrado em estudos que compararam cirurgia de revascularização do miocárdio com e sem CEC e observaram maiores taxas da lesão renal no grupo de pacientes com desvio cardiopulmonar. Embora a causa ainda não seja bem clara, possivelmente o contato do sangue com o circuito de CEC pode promover estado pró-inflamatório que pode levar a lesão tecidual isquêmica. Evidências também sugerem que o fluxo não pulsátil mesmo com pressões arteriais médias relativamente otimizadas podem prejudicar a perfusão renal.

Embora as taxas gerais de mortalidade após grandes cirurgias sejam baixas (2-5%), as taxas de mortalidade entre os pacientes que desenvolvem LRA podem chegar a 50-60%, representando metade das mortes durante a hospitalização. Nesta pequena coorte nós encontramos taxas de mortalidade de 9% nos pacientes que apresentaram o desfecho renal. Assim, a LRA deve ser considerada como um alvo terapêutico e ações voltadas a prevenção e/ ou tratamento devem ser consideradas no perioperatório de cirurgia cardíaca.

6 | CONCLUSÕES PARCIAIS

A LRA foi uma complicação frequente e grave e nesta pequena amostra pode estar associada a maior ocorrência de choque séptico e cardiogênico, infecção, arritmias

supraventriculares e mortalidade hospitalar.

REFERÊNCIAS

1. Ad-hoc Working Group of ERBP, Fliser D, Laville M, Covic A, Fouque D, Vanholder R, Juillard L, Van Biesen W. **A European Renal Best Practice (ERBP) position statement on the Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) Clinical Practice Guidelines on Acute Kidney Injury: Part 1: definitions, conservative management and contrast-induced nephropathy.** *Nephrol Dial Transplant.* 2012; 27(12):4263-72
2. Boldt J, Brenner T, Lehmann A, Suttner SW, Kumle B, Isgro F. **Is kidney function altered by duration of cardiopulmonary bypass?** *Ann Thorac Surg.* 2003;75(3):906-12.
3. Cooley DA, Frazier OH. **The past 50 years of cardiovascular surgery.** *Circulation.* 2000;102 (20 Suppl 4):IV87-93.
4. Hall T. **The pathophysiology of cardiopulmonary bypass: the risks and benefits of hemodilution.** *Chest* 1995;107:1125-33.
5. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). Acute Kidney Injury Work Group. **KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury.** *Kidney Int Suppl.* 2012;2(Suppl 1):1-138.
6. Kloner AR, **Remote Ischemic Conditioning: Its Benefits and Limitations.** *J Cardiovasc Pharmacol Ther.* 2016;21(2):219-221
7. Kumar AB, Bridget Zimmerman M, Suneja M. **Obesity and post-cardiopulmonary bypass-associated acute kidney injury: a single-center retrospective analysis.** *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2014;28:551–556.
8. Lau G, Wald R, Sladen R, Mazer CD. **Acute Kidney Injury in Cardiac Surgery and Cardiac Intensive Care.** *Semin Cardiothorac Vasc Anesth.* 2015;19(4):270-87.
9. Lopes JA, Fernandes P, Jorge S, Gonçalves S, Alvarez A, Costa e Silva Z, et al. **Acute kidney injury in intensive care unit patients: a comparison between the RIFLE and the Acute Kidney Injury Network classifications.** *Crit Care.* 2008;12(4):R110.
10. Luo X, Jiang L, Du B, Wen Y, Wang M, Xi X. **A comparison of different diagnostic criteria of acute kidney injury in critically ill patients.** *Critical Care.* 2014;18(4):R144.
11. Metha RL, Kellum JA, Shah SV, Molitoris BA, Ronco C, Warnock DG, Levin A; Acute Kidney Injury Network. **Acute Kidney Injury Network: report of an initiative to improve outcomes in acute kidney injury.** *Crit Care.* 2007;11(2):R31. Comment in: *Crit Care.* 2008;12(4):423; author reply 423.
12. Moura HV, Pomerantzeff PMA, Gomes WJ. **Síndrome da resposta inflamatória sistêmica na circulação extracorpórea: papel das interleucinas.** *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2001;16(4):376-87.
13. Rosenberger C, Rosen S, Heyman SN. **Renal parenchymal oxygenation and hypoxia adaptation in acute kidney injury.** *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2006;33:980–988.
14. Scott BH, Seifert FC, Grimson R, Glass PS. **Octogenarians undergoing coronary artery bypass graft surgery: resource utilization, postoperative mortality, and morbidity.** *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2005 Oct;19(5):583-8.
15. Slogoff S, Reul GJ, Keats AS, et al. **Role of perfusion pressure and flow in major organ dysfunction after cardiopulmonary bypass.** *Ann Thorac Surg.* 1990;50:911-918

16. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Diretrizes da Cirurgia de Revascularização Miocárdica**. Arq Bras Cardiol 2004; 82(Supl V): 1-21.
17. Valette X, du Cheyron D. **A critical appraisal of the accuracy of the RIFLE and AKIN classifications in defining “acute kidney insufficiency” in critically ill patients**. J Crit Care. 2013; 28(2):116-25.
18. Warren J, Mehran R, Baber U, Xu K, Giacoppo D, Gersh BJ, Guagliumi G, Witzenbichler B, Magnus Ohman E, Pocock SJ, Stone GW. **Incidence and impact of acute kidney injury in patients with acute coronary syndromes treated with coronary artery bypass grafting: Insights from the Harmonizing Outcomes With Revascularization and Stents in Acute Myocardial Infarction (HORIZONS-AMI) and Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy (ACUITY) trials**. Am Heart J. 2016;171(1):40-7.
19. Zhou, J., Liu, Y., Tang, Y. et al. **A comparison of RIFLE, AKIN, KDIGO, and Cys-C criteria for the definition of acute kidney injury in critically ill patients**. Int Urol Nephrol (2016) 48: 125-32

ÍNDICE REMISSIVO

A

Atenção Primária À Saúde 52, 144

Atleta 154, 155

Autismo 72, 74, 76, 77, 79

Autocuidado 81, 91

B

Bem-Estar 105, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 230

C

Câncer 24, 25, 26, 27, 29, 31, 38, 39, 86, 87, 109, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132

Cirurgia Cardíaca 53, 54, 55, 56, 57, 60

Composição Química 161, 165, 170

Comunicação 11, 46, 47, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 91, 92, 94, 140, 180, 182, 188, 197

Criança 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 51, 73, 74, 75, 76, 77, 80, 86, 101, 106, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201

Crioterapia 24, 26, 27, 31, 32, 35, 38, 39

Critério KDIGO 53, 54, 56

Cuidadores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 68, 70, 80

D

Doenças Crônicas 109, 111, 118, 119

Doenças Infecciosas 114, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 216

Doenças Sexualmente Transmissíveis 82, 88, 94, 103

E

Educação Interprofissional 183, 184, 185, 186, 188

Enfermagem 1, 12, 40, 71, 108, 111, 120, 122, 125, 126, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 151, 172, 173, 200, 201, 212, 214, 220, 227

Epidemiologia 92, 109, 119, 146, 147, 149, 173, 180, 200, 203, 212, 216

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

F

Febre Infantil 1, 3, 5, 6, 10, 11

Fisioterapia 72, 189, 190, 193, 195, 197, 198, 199, 200, 201, 202

Fratura 67, 69

H

Hanseníase 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213

Hidrodestilação 161, 162, 164, 165

Hiperglicemia 214, 215, 217

Humanização 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144

I

ICY HEAD 24, 32, 37

Idoso 67, 69, 70, 82, 93

L

Leptospirose 101, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Lesão Renal Aguda 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Letramento 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92

Limoneno 161, 162, 165, 166, 167, 170

Linguagem 31, 32, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 84, 92, 95, 132, 137, 146, 149, 163, 196

Livro Didático 95, 96, 97, 99, 104, 107

M

Microcefalia 189, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 200, 201

Mortalidade 48, 49, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 63, 64, 65, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 123, 128, 132, 146, 147, 150, 179, 181, 214, 216

N

Neoplasia 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 121, 123, 124, 126

O

Óleos Essenciais 161, 162, 163, 164, 169, 170

P

Parâmetros Hematológicos 14, 16, 18

Planificação 46, 47, 48, 49, 51

Plantas Medicinais 40, 41, 42, 43, 44, 45, 162, 170

Protium Heptaphyllum 161, 162, 163, 164, 168, 170, 171

Q

Quimioterapia 24, 25, 26, 27, 31, 38, 39

S

Saúde Pública 1, 52, 69, 71, 81, 83, 93, 109, 120, 132, 138, 139, 154, 173, 174, 180, 181, 182, 204, 214, 215, 226

SUS 6, 26, 31, 40, 41, 42, 44, 45, 48, 50, 52, 90, 129, 135, 138, 140, 141, 143, 185, 187, 217

 **Atena**
Editora

2 0 2 0