



As ciências da saúde desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **2**

Isabelle Cerqueira Sousa
(Organizadora)

Atena
Editora
Ano 2021



As ciências da saúde desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **2**

Isabelle Cerqueira Sousa
(Organizadora)

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 Federacl 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

As ciências da saúde desafiando o status quo: construir habilidades para
vencer barreiras 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Isabelle Cerqueira Sousa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 As ciências da saúde desafiando o status quo: construir habilidades para vencer barreiras 2 / Organizadora Isabelle Cerqueira Sousa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-358-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.580210908>

1. Saúde. I. Sousa, Isabelle Cerqueira (Organizadora).

II. Título.

CDD 613

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

O VOLUME 2 da coletânea intitulada: “**As Ciências da Saúde desafiando o status quo: construir habilidades para vencer barreiras**” apresenta aos leitores estudos nas áreas da gestação, pré-natal, aleitamento materno, interprofissionalidade na promoção da saúde materno infantil, abrangendo: atuação da fonoaudiologia, odontologia e fisioterapia no acompanhamento gestacional, bem como a pediatria, enfocando a percepção da criança acerca do ambiente pediátrico.

Essa obra possibilita uma oportunidade de adquirir conhecimentos sobre temas muito importantes na área da saúde materno infantil, como por exemplo citamos alguns capítulos: - Associação entre índice menopausal e a condição de ter ou não filhos; - Associação entre ter e não ter filhos e ansiedade e depressão em mulheres climatéricas, - Efeitos da terapia de rede de descanso em internados em UTI neonatal; - Determinação das principais variáveis fisiológicas da paciente submetida à reprodução assistida; - Neoplasias mamárias gestacionais; - Perfil de utilização dos grupos de Robson nas cesárias ocorridas nas regiões norte e nordeste do Brasil entre os anos de 2014 a 2018; - Telerreabilitação em crianças com TPAC (um estudo exploratório no Brasil); - Alterações bioquímicas, hematológicas e reprodutivas induzidas pelo diclofenaco de sódio e celecoxibe em ratos wistar e o estudo sobre a adequação da investigação dos óbitos infantis.

O ambiente, afeto, relacionamentos, equipe multiprofissional: todos esses fatores e muitos outros exercem influência no período do pré-natal, gestação e na evolução da criança, portanto possibilitar o acesso e o acolhimento de todas as mulheres, durante as diversas fases do ciclo gravídico-puerperal, desenvolvendo atividades de promoção e prevenção à saúde, cura e reabilitação, além de cuidados com o recém-nascido é primordial para a saúde de todos os membros da família.

Diante da importância dos temas citados, a Atena Editora proporciona através desse volume a oportunidade de uma leitura rica de conhecimentos resultantes de estudos inovadores.

Isabelle Cerqueira Sousa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A IMPORTÂNCIA DO FISIOTERAPEUTA NO ACOMPANHAMENTO GESTACIONAL: UMA SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Antonio Rafael da Silva
Antonio Ferreira Martins
Antônia de Fátima Rayane Freire de Oliveira
Antonia Michelle Dias de Oliveira
Barbara Elvira Meneses de Brito Nunes
Cláudia Régina Lima de Oliveira
Daniela Ferreira Marques
Francisco Brhayan Silva Torres
Hedilene Ferreira de Sousa
Iala de Siqueira Ferreira
Luan de Lima Peixoto
Márcia Soares de Lima
Maria Alice Alves
Mônica Lima de Oliveira
Swellen Martins Trajano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5802109081>

CAPÍTULO 2..... 13

A PERCEPÇÃO DA CRIANÇA ACERCA DO AMBIENTE PEDIÁTRICO

Rene Ferreira da Silva Junior
Allan Crystian Pereira Sena da Cruz
Géssica Maiara Rabelo
Tadeu Nunes Ferreira
Daniel Silva Moraes
Yanca Curty Ribeiro Christoff Ornelas
Kaywry Silva Novais
Sabrina Gonçalves Silva Pereira
Bruno de Pinho Amaral
Karita Santos da Mota
Sibelle Gonçalves de Almeida
Andreia Correia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5802109082>

CAPÍTULO 3..... 31

AÇÕES DE ORIENTAÇÃO E INCENTIVO AO ALEITAMENTO MATERNO PARA MÃES DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DO BAIRRO LIBERDADE, NO MUNICÍPIO DE COLINAS - MA: INTERVENÇÃO DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Thátilla Larissa da Cruz Andrade
Klécia de Sousa Marques da Silva
Luciana Ferreira de Sousa Silva
Thayanny Gabrielly Gomes dos Santos
Maísa Barros Coêlho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5802109083>

CAPÍTULO 4..... 37

A INTERPROFISSIONALIDADE NA INTEGRAÇÃO ENSINO-SERVIÇO-COMUNIDADE PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE MATERNO INFANTIL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PET SAÚDE

Aline Biondo Alcantara
Lilian Dias dos Santos Alves
Maria Eulália Baleoti
Andreia Sanches Garcia
Camila de Moraes Delchiari
Emilena Fogaça Coelho de Souza
Vanessa Patrícia Fagundes
Luciana Gonçalves Carvalho
Fernanda Cenci Queiroz
Vinicius de Castilho
Carolina de Freitas Oliveira
Maria Victoria Marques Polo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5802109084>

CAPÍTULO 5..... 47

ALEITAMENTO MATERNO EM RECÉM-NASCIDOS INTERNADOS EM UTI NEONATAL: O PAPEL DO FONOAUDIÓLOGO JUNTO A EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

Ana Paula Duca
Heloísa Finardi Schneider
Roxele Ribeiro Lima
Paulo André Ribeiro
Camila Poffo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5802109085>

CAPÍTULO 6..... 60

ASSOCIAÇÃO ENTRE ÍNDICE MENOPAUSAL E A CONDIÇÃO DE TER OU NÃO FILHOS

Fernanda Moerbeck Cardoso Mazzetto
Maria de Lourdes da Silva Marques Ferreira
Maria José Sanches Marin
Hélio Rubens de Carvalho Nunes
Marco Antônio Mazzetto
Marie Oshiiwa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5802109086>

CAPÍTULO 7..... 71

ASSOCIAÇÃO ENTRE TER E NÃO TER FILHOS E ANSIEDADE E DEPRESSÃO EM MULHERES CLIMATÉRICAS

Fernanda Moerbeck Cardoso Mazzetto
Maria de Lourdes da Silva Marques Ferreira
Maria José Sanches Marin
Hélio Rubens de Carvalho Nunes

Antônio Carlos Siqueira Júnior
Marco Antônio Mazzetto
Marie Oshiiwa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5802109087>

CAPÍTULO 8..... 88

AUTONOMIA DA GESTANTE E INFLUÊNCIA DO PRÉ-NATAL NA ESCOLHA DA VIA DE PARTO: ANÁLISE DOS FATORES INTERVENIENTES

João Paulo Lopes da Silva
Izabella Fernandes de Araújo Franco
Kalline Kérsia Firmino Pereira de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5802109088>

CAPÍTULO 9..... 103

EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA RESPIRATÓRIA NA DOR E NOS PARÂMETROS CARDIORRESPIRATÓRIOS NO RECÉM-NASCIDO PREMATURO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – REVISÃO DA LITERATURA

Deuselina Ribeiro do Nascimento Neta
Thais Lopes Pacheco
Isabel Clarisse Albuquerque Gonzaga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5802109089>

CAPÍTULO 10..... 114

EFEITOS DA TERAPIA DE REDE DE DESCANSO EM RNPT INTERNADOS EM UTI NEONATAL: REVISÃO SISTEMÁTICA

Marylia Araújo Milanêz
Samara Soares Rosa Bezerra
Lilian Melo de Miranda Fortaleza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090810>

CAPÍTULO 11..... 122

DETERMINAÇÃO DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS FISIOLÓGICAS DA PACIENTE SUBMETIDA À REPRODUÇÃO ASSISTIDA QUE LEVAM AO SUCESSO GESTACIONAL

Eloiza Adriane Dal Molin
José Celso Rocha
Dóris Spinosa Chéles
Julia Carnelós Machado Velho
André Satoshi Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090811>

CAPÍTULO 12..... 126

NEOPLASIAS MAMÁRIAS GESTACIONAIS: UM APANHADO AMPLO

Marcieli Borba do Nascimento
Clélia Ribeiro dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090812>

CAPÍTULO 13..... 134

ODONTOLOGIA PARA GESTANTES: DESAFIOS NA ASSISTÊNCIA

Maria Helena Ribeiro de Checchi
Mônica Takesawa
Fernanda Dandara Marques Gomes de Moraes
Vitor de Checchi Garcia
Carla Fabiana Tenani
Carolina Matteussi Lino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090813>

CAPÍTULO 14..... 146

EXCESSO DE PESO E NÍVEIS PRESSÓRICOS EM GESTANTES ATENDIDAS EM UBS DE PETROLINA

Lucineide Rodrigues Gomes
Dayenne Cíntia Alves de Lima
Ana Kathielly Negreiro de Sá
Clara Aparecida Bandeira Ramos
Marcos Verissimo de Oliveira Cardoso
Diego Felipe dos Santos Silva
Michele Vantini Checchio Skrapec
Paulo Adriano Schwingel
Iracema Hermes Pires de Mélo Montenegro
Andrea Marques Sotero
Diego Barbosa de Queiroz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090814>

CAPÍTULO 15..... 157

PERFIL DE UTILIZAÇÃO DOS GRUPOS DE ROBSON NAS CESÁRIAS OCORRIDAS NAS REGIÕES NORTE E NORDESTE DO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2014 A 2018

Bruna Daniella de Sousa de Lima
Evaldo Sales Leal
Jackeline de Sousa Laurentino
Lucas Benedito Fogaça Rabito
Thamyris Lucimar Pastorini Gonçalves
Gabriel Guembarski Flávio
Bruna Decco Marques da Silva
Isadora Lima Silva
Ana Beatriz Oliveira Vieira Matos
Laio Preslis Brando Matos de Almeida
Wanessa Batista

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090815>

CAPÍTULO 16..... 171

FATORES QUE INTERFEREM NA ADMINISTRAÇÃO SEGURA DE MEDICAMENTOS EM PEDIATRIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Lucas de Oliveira Silva
Mariana Valerio Solano

Rochane Nayara Soares Lopes

Camila Augusta dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090816>

CAPÍTULO 17..... 183

TELERREABILITAÇÃO EM CRIANÇAS COM TPAC: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO BRASIL

Vanissia Vendruscolo

Anabela Cruz-Santos

José Carlos Morgado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090817>

CAPÍTULO 18..... 196

ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS, HEMATOLÓGICAS E REPRODUTIVAS INDUZIDAS PELO DICLOFENACO DE SÓDIO E O CELECOXIBE EM RATOS WISTAR

Renata Santos de Oliveira

Gabriela Neves Masalskas

Ariadna Deyse Gonçalves Souza

Karoline Nunes Magalhães Pereira Paiva

Ana Rosa Crisci

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090818>

CAPÍTULO 19..... 208

ADEQUAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO DOS ÓBITOS INFANTIS NO RECIFE, PERNAMBUCO, BRASIL

Conceição Maria de Oliveira

Maria José Bezerra Guimarães

Cristine Vieira do Bonfim

Paulo Germano Frias

Verônica Cristina Sposito Antonino

Aline Luzia Sampaio Guimarães

Zulma Maria Medeiros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.58021090819>

SOBRE A ORGANIZADORA..... 227

ÍNDICE REMISSIVO..... 228

ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS, HEMATOLÓGICAS E REPRODUTIVAS INDUZIDAS PELO DICLOFENACO DE SÓDIO E O CELECOXIBE EM RATOS WISTAR

Data de aceite: 02/08/2021

Data de submissão: 15/05/2021

Renata Santos de Oliveira

Centro Universitário Barão de Mauá
Ribeirão Preto – SP
<http://lattes.cnpq.br/8632316020557646>

Gabriela Neves Masalskas

Centro Universitário Barão de Mauá
Ribeirão Preto – SP
<http://lattes.cnpq.br/1749854151290488>

Ariadna Deyse Gonçalves Souza

Centro Universitário Barão de Mauá
Ribeirão Preto – SP
<http://lattes.cnpq.br/8575193933233579>

Karoline Nunes Magalhães Pereira Paiva

Centro Universitário Barão de Mauá
Ribeirão Preto – SP
<http://lattes.cnpq.br/0930347899087555>

Ana Rosa Crisci

Centro Universitário Barão de Mauá
Ribeirão Preto – SP
<http://lattes.cnpq.br/5780770064633516>

RESUMO: O estudo foi conduzido no sentido de avaliar alterações induzidas por dois anti-inflamatórios não esteroides, de acordo com a sua capacidade de inibição das enzimas ciclooxigenases (COX-1 e COX-2) e facilidade de aquisição. Foram analisadas massa corporal, dosagens de ureia, creatinina e transaminases (ALT e AST), hemograma, histopatologia (fígado,

rim e estômago) e fertilidade dos animais. Foram utilizados 24 ratos machos saudáveis da linhagem Wistar, distribuídos em 3 grupos com 8 animais cada e identificados como: G1 (grupo controle, ingeriu água destilada), G2 (ingeriu diclofenaco de sódio) e G3 (ingeriu celecoxibe), por gavagem diariamente por 15 dias. Após esse período, os ratos foram submetidos à eutanásia obedecendo às normas do comitê de ética (CEPan), conforme o protocolo nº364/19. Foi coletado o sangue da aorta abdominal para realização dos exames hematológicos e sorológicos; o sêmen do epidídimo para o espermograma. Na laparotomia foram retirados o fígado, rins e estômago para análise histopatológica. A principal alteração ocorreu no hemograma, especialmente com redução no valor do hematócrito do grupo G2. Outras alterações significativas como perda de massa corporal, queda nos valores de ureia, degeneração hepatocelular, o córtex renal apresentou áreas hemorrágicas e inflamatórias com presença de linfócitos, alteração na arquitetura da mucosa gástrica, também foram observados nesse grupo. Animais do grupo G2 e G3, apresentaram leucocitose. Não foram observadas anomalias que indicassem esterilidade, entretanto nos animais do grupo G2 houve redução na motilidade dos espermatozoides.

PALAVRAS-CHAVE: Diclofenaco. Celecoxibe. AINE.

BIOCHEMICAL, HEMATOLOGICAL, AND REPRODUCTIVE CHANGES INDUCED BY DICLOFENAC SODIUM AND CELECOXIB IN WISTAR RATS

ABSTRACT: The study was conducted in order to assess changes induced by two non-steroidal anti-inflammatory drugs, due to their ability to inhibit cyclooxygenase enzymes (COX-1 and COX-2) and commercial availability. Body mass, urea, creatinine, transaminases (ALT and AST) levels, complete blood count, histopathology (liver, kidney and stomach), and animal fertility were analyzed. In this study, 24 healthy male Wistar rats were used, distributed in 3 groups with 8 animals each and identified as: G1 (control group, ingested distilled water), G2 (ingested diclofenac sodium), and G3 (ingested celecoxib). The groups underwent daily gavage for 15 days. After this period, the rats were euthanized in compliance with the rules of the ethics committee (CEPan), according to protocol n° 364/19. Blood from the abdominal aorta was collected for hematological and serological tests; and the semen from the epididymis was collected for the spermogram. During laparotomy, the liver, kidneys and stomach were removed for histopathological analysis. The main change occurred in the blood count, especially with a reduction in the hematocrit value of the G2 group. Other significant changes were also observed in this group, such as loss of body mass, drop in urea levels, hepatocellular degeneration, renal cortex showing hemorrhagic and inflammatory areas with the presence of lymphocytes, and changes in the gastric mucosa architecture. Group G2 and G3 animals presented leukocytosis. There were no abnormalities that indicated sterility, however, in the G2 group animals, there was a reduction in sperm motility.

KEYWORDS: Diclofenac. Celecoxib. NSAID.

1 | INTRODUÇÃO

Em resposta a um estímulo tissular lesivo, mediadores são liberados para aumentar o fluxo sanguíneo e permitir o recrutamento de células leucocitárias e proteínas plasmáticas no local lesionado. Esse processo defensivo de reparação tecidual, chamado de reação inflamatória, faz parte da imunidade natural e expressa manifestações clínicas agudas clássicas: rubor, calor, edema, dor e perda de função. Porém, quando esse processo apresenta-se exacerbado, com comprometimento sistêmico, medicamentos anti-inflamatórios podem ser utilizados para sua inibição, proporcionando principalmente, o alívio de dores. (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2019).

Os AINEs possuem função anti-inflamatória, analgésica e antipirética, inibindo as ciclooxigenases (COX), uns dos mediadores da inflamação presentes na cascata do ácido araquidônico. A COX foi descrita pela primeira vez em 1990, e subdividida em ciclooxigenase 1 (COX-1) constitutiva ou fisiológica e ciclooxigenase 2 (COX-2) seletiva. Mais recentemente, foi descoberta a existência de uma terceira COX, chamada de COX-3. (WANNMACHER; BREDEMEIER, 2004).

Como exemplo de fármacos inibidores das ciclooxigenases é pertinente mencionar e apontar as diferenças entre dois fármacos em especial: o diclofenaco de sódio e o celecoxibe. Enquanto que o primeiro é um medicamento não seletivo de fácil aquisição; o

celecoxibe, inibidor seletivo da COX-2, tem sua compra condicionada à retenção de receita médica.

O diclofenaco é um AINE derivado do ácido fenilacético, utilizado principalmente na forma de sal sódico ou potássico. Vários estudos relatam os efeitos adversos do diclofenaco, muitos dos quais derivam da inibição da isoforma constitutiva da COX-1. Dentre eles incluem-se distúrbios gastrointestinais como: o desconforto gástrico (dispepsia), constipação, náuseas, vômitos e em alguns casos mais graves, ulceração e hemorragia gástrica. Os pacientes aparentemente têm maior risco para reações cutâneas logo no início do tratamento, que vão desde reações eritematosas leves a doenças mais severas e fatais como síndrome de Stevens-Johnson (reação grave de hipersensibilidade). (CIMED, 2016).

O celecoxibe (conhecido como “coxib”) também é um medicamento pertencente a classe dos AINEs. Porém, quando comparado aos anti-inflamatórios convencionais, justamente pela seletividade para a COX-2, possui baixos indicativos de complicações, sendo amplamente utilizado para o tratamento de doenças como a artrite reumatoide e a osteoartrite. (MENDES et al., 2012).

Apesar de o celecoxibe diminuir os efeitos das lesões gastrointestinais em relação aos inibidores não seletivos, estudos relataram algumas reações adversas comuns aos anti-inflamatórios como as lesões renais, eventos cardiovasculares e reações anafilatóides.

Outra ressalva importante, é que a inibição das funções da COX-2, deixam as funções da COX-1 exacerbadas, isto promove uma disparidade entre prostaciclina e tromboxanos, ou seja, inibem a enzima responsável pela inibição da agregação plaquetária potencializando um risco de eventos tromboembólicos e aumentando as chances de risco de infarto do miocárdio e acidente vascular encefálico, fato que ocorre quando se faz uso crônico deste medicamento. (CIMED, 2016; KUMMER; COELHO, 2002).

Com frequência os AINEs são prescritos para queixas musculoesqueléticas, mas geralmente são consumidos sem prescrição para dores menores. De acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 50% dos usuários de medicamentos o faz de forma incorreta.

É válido ressaltar que o uso dos medicamentos deve ser feito com auxílio do médico, pois quanto menor o tempo de uso e menor a dose, conseqüentemente menores serão os efeitos adversos. Com a prática da automedicação a população torna-se cada vez mais suscetível aos riscos do uso inadequado dos AINEs, fazendo-se necessária a propagação da informação e conscientização sobre os riscos referentes à ocorrência de efeitos adversos e possíveis intoxicações.

2 | OBJETIVOS

Avaliar as alterações na massa corporal, dosagens bioquímicas (AST, ALT, ureia e creatinina), hemograma, histopatologia (fígado, rim e estômago) e fertilidade induzidas pelo

diclofenaco de sódio e celecoxibe em ratos de linhagem Wistar.

3 | MATERIAL E MÉTODO

3.1 Metodologia proposta

Foram utilizados 24 ratos machos saudáveis da linhagem Wistar. Durante todo o experimento os animais foram mantidos no biotério em condições controladas de temperatura, água ad-libitum, ração balanceada e em regime de luz de 12/12 horas.

Os animais, de peso variável entre 250g e 380g, foram distribuídos em 3 grupos de 8 animais cada e identificados como: G1, G2 e G3.

O G1 representou o grupo controle. O grupo G2 foi submetido ao diclofenaco de sódio (AINE não seletivo inibidor da COX) e o terceiro grupo, G3, recebeu o celecoxibe (AINE específico inibidor da COX-2).

O grupo G1 (controle) recebeu 2ml/Kg de água destilada; o grupo G2 recebeu 2ml/Kg de diclofenaco de sódio diluído (o equivalente a 15mg/Kg); e o grupo G3 recebeu 2ml/Kg de celecoxibe diluído (o equivalente a 1mg/Kg), todos eles através do método de gavagem (via intragástrica) utilizando-se de uma seringa de 3ml e uma agulha longa e com a ponta arredondada para não causar desconforto no animal. Os medicamentos foram dados em dose única e diária durante 15 dias.

Os grupos foram pesados duas vezes por semana, sendo necessário a cada pesagem refazer os cálculos para a readequação das dosagens dos medicamentos.

No décimo quinto dia os ratos foram submetidos à eutanásia obedecendo às normas do comitê de ética, com uma única dose calculada para cada animal.

Os animais foram abertos e colheu-se o sangue da aorta abdominal para a realização dos exames sorológicos e hematológicos. Colheu-se também o sêmen do epidídimo para a análise dos espermatozoides, foi realizada a pesagem dos testículos e feita a retirada dos seguintes órgãos para análise histopatológica: fígado, rim e estômago.

3.2 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Experimentação animal - CEPan, sob o protocolo número 364/2019.

3.3 Técnicas de análises de dados

Para a comparação entre os grupos foi utilizada uma análise entre as médias pelos testes estatísticos: ANOVA de uma via, Kruskal Wallis e Mann Whitney. Para resultados significativos estatisticamente (onde $p < 0,05$) aplicou-se o pós-teste de Tukey.

4 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O rato é o modelo experimental escolhido por ser de fácil manutenção, manuseio e por se conhecer bem suas particularidades, parâmetros estes fundamentais para realização desta pesquisa.

O experimento visa a propagação da informação e conscientização sobre os riscos referentes à ocorrência de efeitos adversos e possíveis intoxicações causadas pelos AINEs que são constantemente utilizados de forma incorreta e muitas vezes sem acompanhamento médico.

5 | RESULTADOS

5.1 Exames físicos

Durante o experimento, por dois dias, um dos animais do grupo G1 (G1.VII) estava muito agitado, por esse motivo, não foi realizada a gavagem. Também houve dois dias em que não foi possível a realização da gavagem e pesagem de todos os grupos de animais devido ao fechamento do biotério. Entretanto, não houve problemas na coleta dos dados.

No segundo dia do experimento as fezes dos animais do grupo G2 apresentaram-se mais escuras. A partir do sétimo dia, as fezes do grupo G3 ficaram amolecidas. Não houve mudança nas fezes do grupo G1 durante todo experimento.

No final do experimento a partir do décimo primeiro dia observou-se que os animais do grupo G2 estavam muito quietos, houve notável clareamentos dos olhos e e os pêlos estavam caindo em grande quantidade, além disso, foi possível notar o emagrecimento dos animais desse grupo. Não houve mudança de comportamento nos grupos G1 e G3.

Os resultados referente à perda de massa por grupos de animais está descrito na tabela 1. Houve uma grande diferença, significativamente estatística ($p < 0,05$), entre os grupos G1 e G2 e entre os grupos G1 e G3. Também houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre os grupos G2 e G3.

GRUPOS	PESO (g)
G1	0,37
G2	3,42
G3	1,08

G1: controle 2ml/kg de água destilada, G2: 2ml/kg de diclofenaco de sódio, G3: 2ml/kg de celecoxibe durante 15 dias.

Tabela 1 – Valores médios de perda de massa por grupo de animais.

5.2 Resultados bioquímicos

Os resultados dos exames bioquímicos estão descritos na tabela 2. Não houve diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$) entre os grupos G1 e G3. Porém, quanto ao grupo G2, em comparação com os grupos G1 e G3, houve grande diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$).

GRUPOS	AST	ALT	CREATININA	UREIA
G1	150,5	102,9	0,53	41,4
G2	75,6	31,8	0,45	24,1
G3	140,5	116,3	0,54	38,0

G1: controle 2ml/kg de água destilada, G2: 2ml/kg de diclofenaco de sódio, G3: 2ml/kg de celecoxibe durante 15 dias.

Tabela 2 – Valores médios dos resultados bioquímicos por grupo de animais.

5.3 Resultados hematológicos

Os valores médios das hemácias e hematócrito dos animais estão descritos por grupo na tabela 3. Houve uma grande diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$) entre os grupos G2 e G3. Entre os grupos G1 e G3 houve diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$) de forma mediana. Entre os grupos G1 e G2 houve pouca diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$).

Houve uma grande diferença de significância estatística ($p<0,05$) entre os grupos G1 e G2, e entre os grupos G2 e G3. Já entre os grupos G1 e G3 não houve diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$).

Os valores da contagem global e diferencial dos leucócitos estão descritos por grupo nas tabelas 3 e 4 respectivamente. Houve diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$) na contagem global dos leucócitos dos grupos G2 e G3 em relação ao G1.

GRUPOS	HEMACIAS (μL)	HEMATÓCRITO (%)	LEUCÓCITOS GLOBAIS (μL)
G1	7.200.000	46	5865
G2	4.400.000	27	9350
G3	9.600.000	46	9343

G1: controle 2ml/kg de água destilada, G2: 2ml/kg de diclofenaco de sódio, G3: 2ml/kg de celecoxibe durante 15 dias.

Tabela 3 – Valores médios das hemácias (μL), hematócrito (%) e leucócitos globais (μL) por grupo de animais.

GRUPOS	BASÓFILO	EUSINÓFILO	MONÓCITO	NEUTRÓFILO BASTONETE	NEUTRÓFILO SEGMENTADO	LINFÓCITO
G1	16	30	62	136	823	4798
G2	75	57	337	321	2341	6219
G3	0	61	81	0	1545	7656

G1: controle 2ml/kg de água destilada, G2: 2ml/kg de diclofenaco de sódio, G3: 2ml/kg de celecoxibe durante 15 dias.

Tabela 4 – Valores médios da contagem diferencial dos leucócitos (μL) por grupo de animais.

5.4 Resultados histopatológicos

Observou-se na análise histopatológica do fígado do animal do grupo controle, que o parênquima hepático estava normal, com aspectos lobulares preservados e cordões de hepatócitos com características também normais (Fig. 1A) No entanto, no grupo experimental que ingeriu diclofenaco de sódio (G2), verificaram-se áreas pouco preservadas com evidente destrabeculação hepatocelular, discreto infiltrado inflamatório com congestão vascular, hepatócitos com degeneração hidrópica (seta pontilhada) e núcleos picnóticos (fig. 1D). No grupo tratado com celecoxibe (G3) identificou-se uma grande vacuolização e núcleos picnóticos nos hepatócitos (fig. 1G).

Na análise histopatológica do rim do animal controle observou-se que o parênquima do córtex renal apresentava aspectos normais, glomérulos renais e estruturas tubulares exibindo núcleos com cromatina finamente granular e homogênea (fig. 1B). No grupo que ingeriu diclofenaco de sódio o parênquima do córtex renal apresentou áreas hemorrágicas e inflamatórias com presença de linfócitos (seta preta), túbulos renais exibindo contornos celulares irregulares (seta pontilhada) e uma atrofia glomerular. No grupo tratado com celecoxibe identificou-se glomerulos renais hemorrágicos, porém estruturas tubulares com aspectos normais.

Nos aspectos histopatológicos da mucosa gástrica observou-se uma alteração na arquitetura da mucosa na configuração glandular (seta pontilhada) e epitelial (seta curta) no grupo que ingeriu diclofenaco de sódio (fig. 1F). No grupo que ingeriu celecoxibe, o epitelio apresentou-se mais preservado (fig. 1I) assim como o epitélio glandular com células parietais (seta pontilhada). O mesmo não aconteceu no grupo controle (fig. 1C) onde a mucosa permaneceu íntegra, com a presença de células parietais e principais, evidenciando a integridade da mucosa glândular.

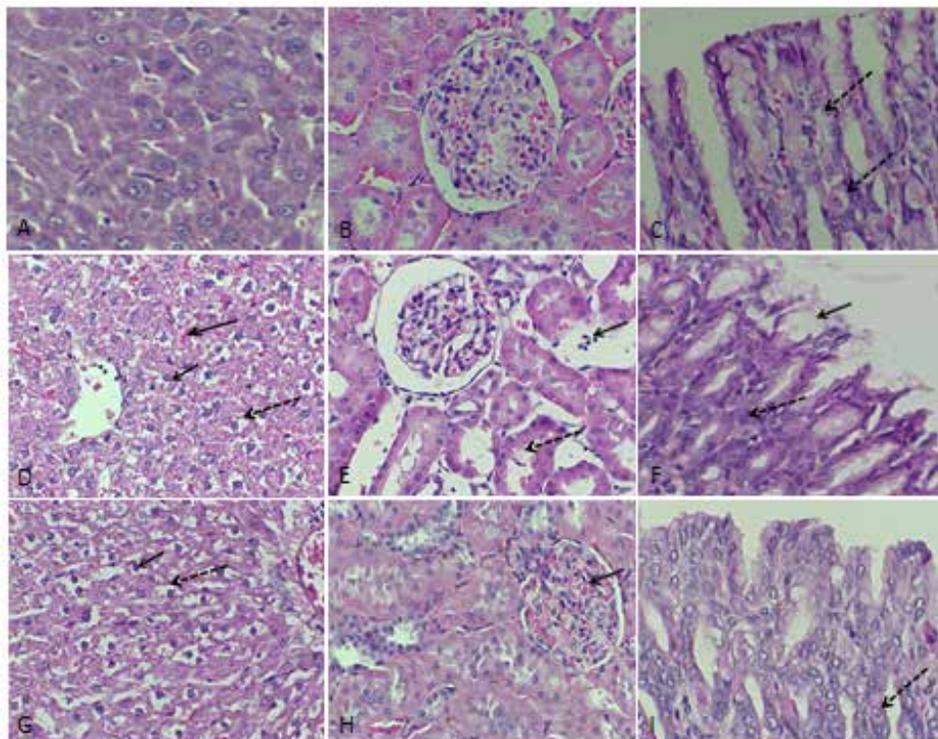


Figura 1 - Fotomicrografias dos aspectos histopatológicos de fígado, rim e mucosa gástrica de ratos dos três grupos experimentais (H.E.) (20X): Em A, B e C: grupo controle; em D, E e F: grupo tratado com diclofenaco de sódio; e em G, H e I: grupo tratado com celecoxibe.

Fonte: Autorial própria.

5.5 Resultados do sistema reprodutor

O peso médio dos testículos está descrito na tabela 5. Não houve diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) entre os grupos G1 e G3. Porém houve diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) do grupo G2 em comparação com os grupos G1 e G3.

GRUPOS	TESTÍCULOS (g)
G1	1,72
G2	1,51
G3	1,69

G1: controle 2ml/kg de água destilada, G2: 2ml/kg de diclofenaco de sódio, G3: 2ml/kg de celecoxibe durante 15 dias.

Tabela 5 – Valores médios do peso dos testículos dos animais por grupo.

Os valores médios dos resultados do espermograma estão descritos na tabela 6.

Não houve diferença estatisticamente significativa ($p>0,05$) na morfologia de todos os grupos de animais G1, G2 e G3. Porém, quanto ao resultado do vigor, houve diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$) do Grupo G2 em comparação com os grupos G1 e G3.

GRUPOS	VIGOR	NORMAIS	SEM CAUDA	CAUDA ENROLADA	ACEFALO	ANGULACAO ATENUADA	SEM ANGULAÇÃO
G1	3,6	86,6	5,0	1,9	2,5	1,0	2,9
G2	2,5	88	5,4	0,0	3,8	0,4	2,5
G3	4,6	85,9	9,1	0,8	3,4	0,1	0,8

G1: controle 2ml/kg de água destilada, G2: 2ml/kg de diclofenaco de sódio, G3: 2ml/kg de celecoxibe durante 15 dias.

Tabela 6 – Valores médios dos resultados do espermograma por grupo de animais.

6 | DISCUSSÃO

Durante os quinze dias de experimento foram realizadas observações nos grupos avaliados. Foi possível notar algumas diferenças de comportamento com visíveis alterações físicas prejudiciais nos ratos do grupo G2, demonstrando o efeito do diclofenaco de sódio sobre os animais, sobretudo na perda de massa corporal.

A dosagem bioquímica teve como principal propósito a avaliação das funções hepáticas e renais. Neste estudo, o grupo G2 apresentou valores significativamente menores da enzima alanina aminotransferase (ALT) quando comparado aos outros grupos, principalmente relacionado ao G3. Indicando que os ratos com o uso de diclofenaco, além da aparente desnutrição, possivelmente apresentaram níveis muito altos de ALT sanguíneo no início do tratamento com o fármaco e tais níveis decaíram com o tempo, sendo a dosagem realizada no momento em que o pico de liberação da enzima já havia passado.

Valores menores da enzima aspartato aminotransferase (AST) também foram observados no G2, porém sem significância estatística ($p>0,05$).

Relacionando-se a ureia e creatinina sanguíneos é possível avaliar a função tubular dos rins. Valores que aparecem abaixo do normal podem indicar super-hidratação, hepatopatias graves e desnutrição. (MILLER, 1999).

No presente estudo, o grupo G2 apresentou valores menores de ureia quando comparado aos outros grupos, provavelmente pela desnutrição e insuficiência hepática evidenciada pela histopatologia.

O trabalho de Silverstein et al. (2000), já evidenciava os efeitos dos AINEs não seletivos com a toxicidade destes medicamentos nos rins e fígado, revelando altos níveis séricos de creatinina, ureia e das enzimas AST e ALT em pacientes sob tratamento.

Por outro lado, os resultados obtidos por Barbosa et al. (2010) mostraram valores similares de creatinina, ureia e AST entre ratos submetidos ao diclofenaco de sódio e o

grupo controle durante sete dias.

Em seu trabalho, Silverstein et al. (2000), notou diminuições clinicamente significativas na hemoglobina e/ou hematócrito daqueles pacientes tratados com AINEs não seletivos quando comparado com pacientes que faziam o uso de celecoxibe, mesmo quando esses pacientes não apresentavam complicações com úlceras e outras doenças gastrointestinais.

No trabalho de Barbosa et al. (2010) também houve diminuição do hematócrito em ratos Wistar tratados com diclofenaco, além disso, esses mamíferos apresentaram valores médios maiores de leucócitos, monócitos e basófilos quando comparado com grupos tratados com firocoxibe (AINE inibidor da COX-2 de uso veterinário).

O presente trabalho confirmou a observação dos estudos citados, com queda de hematócrito e hemácias no grupo tratado com diclofenaco de sódio, além disso, os animais em uso dos medicamentos também tiveram leucocitose quando comparado com o grupo controle.

Várias alterações nos tecidos de rim e fígado foram observadas em ratos submetidos a diferentes doses intramusculares de diclofenaco de sódio no trabalho de Aydin et al. (2003). No tecido renal foram verificadas degeneração das células epiteliais tubulares e lesão reversível em baixas doses (50mg/Kg), entretanto, com doses altas de diclofenaco (150mg/Kg), estas modificações eram mais comuns e irreversíveis, tendo, além disso, um aumento de tecido fibroso no tecido intersticial do rim. Quanto ao tecido do fígado evidenciaram-se a morte de hepatócitos, sobretudo no grupo que recebeu altas doses do medicamento.

No trabalho descrito por Silverstein et al. (2000), foram evidenciadas altas taxas de úlceras sintomáticas ou complicações de úlcera gastrointestinal em pacientes com o uso de AINEs não seletivos.

Embora os efeitos adversos do diclofenaco fossem amplamente descritos na literatura, poucos estudos foram realizados a despeito do fármaco quanto a sua adversidade no sistema reprodutor. Nomellini et al. (2017) observou efeitos teratogênicos em ratas que faziam o uso de diclofenaco durante a gravidez e amamentação, onde os fetos apresentaram baixo peso ao nascer indo todos a óbito antes mesmo do desmame.

No presente estudo, não foram observadas anomalias que indicassem esterilidade. Entretanto, entre os ratos que fizeram o uso de diclofenaco, houve um decréscimo no vigor, prejudicando a motilidade dos espermatozoides.

7 | CONCLUSÃO

O presente trabalho foi conduzido no sentido de avaliar as alterações bioquímicas, hematológicas e reprodutivas induzidas por dois AINEs de acordo com a sua capacidade de inibição das ciclooxigenases: COX-1 e COX-2.

A duração dos tratamentos foi padronizada em quinze dias e nas condições em que foi realizado o estudo, os resultados obtidos permitiram concluir que diclofenaco de sódio produz grandes alterações nos exames bioquímicos, hematológicos e histopatológicos, enquanto que, o celecoxibe induziu pequenas alterações e efeitos deletérios dose-dependentes nos exames laboratoriais.

No grupo do diclofenaco de sódio, os animais tiveram perda de massa corporal. Na bioquímica, houve uma queda significativa nos valores de ureia. Quanto ao eritrograma, houve queda significativa tanto nos valores de hematócrito quanto na contagem global de hemácias. Embora os valores médios dos leucócitos apresentem-se altos no grupo tratado com celecoxibe, a maior alteração se deu no grupo do diclofenaco de sódio.

Na histopatologia do fígado, rim e mucosa gástrica, as alterações mais relevantes foram observadas no grupo G2, demonstrando degeneração celular.

Não foram observadas anomalias que indicassem esterilidade. Porém, houve alteração significativa no vigor dos espermatozoides do grupo do diclofenaco em relação aos outros grupos. Quanto ao peso médio dos testículos, o grupo G2 apresentou o menor valor.

REFERÊNCIAS

Abbas, Abul K.; LICHTMAN, Andrew H.; PILLAI, Shiv. **Imunologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

AYDIN, Gülsen et al. Histopathologic Changes in Liver and Renal Tissues Induced by Different Doses of Diclofenac Sodium in Rats. **Tübitak**: Turkish journal of veterinary and animal sciences. Isparta, v. 27, n. 5, p. 1131-1140. 2003. Disponível em: <<http://journals.tubitak.gov.tr/veterinary/issues/vet-03-27-5/vet-27-5-14-0205-11.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

BARBOSA, Cristiane Moraes et al. Avaliações hematológicas e bioquímicas do uso de diclofenaco de sódio, meloxicam e firocoxibe em ratos. **Brazilian Journal Of Veterinary Research And Animal Science**, São Paulo, v. 47, n. 2, p.118-126, abr. 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/26835/28618>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

CIMED. Diclofenaco sódico: comprimidos revestidos 50 mg. Pouso Alegre: CIMED indústria de medicamentos LTDA, 2016. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/frmVisualizarBula.asp?pNuTransacao=18188592016&pIdAnexo=3525035>. Acesso em: 07 jun. 2019.

KUMMER, Carmen Luize; COELHO, Tereza Cristina R. B.. Antiinflamatórios Não Esteróides Inibidores da Ciclooxigenase-2 (COX-2): Aspectos Atuais. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, Recife, v. 52, n. 4, p.498-512, jul./ago. 2002. . Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rba/v52n4/v52n4a14.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2019.

MENDES, Reila Tainá et al. Inibição seletiva da ciclo-oxigenase-2: riscos e benefícios. **Revista Brasileira de Reumatologia**, Ponta Grossa, v. 5, n. 52, p.774-782, jun. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbr/v52n5/v52n5a11.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

MILLER, Otto. **Laboratório para o Clínico**. 8. ed. São Paulo: Atheneu, 1999.

NOMELLINI, Giovana Alice Faggion et al. Efeitos dos anti-inflamatórios não esteroidais durante a gestação e amamentação em ratos Wistar. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 10, n. 1, p.7-14, abr. 2017. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/5568/3000>>. Acesso em: 07 jun. 2019.

SILVERSTEIN, Fred E. et al. gastrointestinal toxicity with celecoxib vs nonsteroidal anti-inflammatory drugs for osteoarthritis and rheumatoid arthritis: the class study: a randomized controlled trial. **Jama**, [s.l.], v. 284, n. 10, p.1247-1255, 13 set. 2000. Disponível em: <<http://www.ufff.br/hurevista/files/2016/11/78-80-PB.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2019.

WANMACHER, Lenita; BREDEMEIER, Markus. Antiinflamatórios não esteroides: uso indiscriminado de inibidores seletivos de cicloxigenase-2. **Uso racional de medicamentos: temas relacionados**. Brasília, v. 1, n. 2, jan. 2004. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/193062>>. Acesso em: 27 abr. 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ações 3, 15, 16, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 56, 61, 90, 93, 134, 137, 143, 168, 179, 180, 185, 188, 209, 210, 221, 223, 224

Acompanhamento gestacional 1, 129

Acontecimentos 14, 15, 16, 20, 167

Aleitamento materno 10, 11, 12, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 155, 215

Ambiente pediátrico 13, 14, 28

Atenção primária 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 38, 39, 60, 68, 90, 101, 144, 210, 217, 223

Atenção primária à saúde 2, 3, 11, 38, 60, 101, 144

C

Climatério 60, 61, 62, 63, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 83, 84, 86, 87

Criança 7, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 54, 56, 58, 132, 153, 169, 172, 176, 209, 210, 215, 216, 217, 222, 223, 224, 225

F

Fisioterapia 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 41, 42, 103, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 120, 121

Fonoaudiologia 47, 48, 49, 56, 185, 186, 187, 188, 194, 195

G

Gestação 1, 2, 4, 6, 7, 8, 34, 45, 53, 89, 94, 95, 97, 99, 100, 104, 113, 122, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 146, 147, 148, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 167, 168, 207, 213, 214

I

Incentivo 31, 32, 35, 49, 57, 93, 99

Interdisciplinaridade 38, 45

Interprofissionalidade 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45

N

Neoplasias mamárias gestacionais 126

O

Odontologia para gestantes 134

Orientação 8, 31, 32, 35, 37, 40, 41, 43, 44, 48, 96, 98, 148, 155, 166, 195

P

Pediatria 13, 14, 15, 16, 19, 29, 43, 45, 57, 103, 106, 121, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 180, 181, 182

PET saúde 37, 38, 41

Política pública 60, 136

Prematuro 48, 54, 57, 103, 104, 113, 115, 120, 121, 138, 141, 142, 214

Pré-natal 5, 6, 7, 9, 11, 42, 88, 90, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 104, 126, 128, 130, 132, 134, 136, 137, 144, 148, 149, 153, 166, 168, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 218, 219, 220, 222, 223

Promoção da saúde 37, 38, 58, 68, 73, 222, 227

R

Recém-nascido 8, 9, 10, 34, 42, 48, 49, 89, 94, 103, 106, 109, 113, 114, 115, 118, 119, 120, 159, 217

Recém-nascido prematuro 48, 103, 113, 115

Reprodução assistida 122, 123, 124

S

Saúde da mulher 36, 60, 61, 68, 72, 169

Saúde materno infantil 12, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 100

T

Telerreabilitação em crianças 183

Terapia de rede de descanso 114, 115, 116, 119, 120

U

Unidade de terapia intensiva neonatal 48, 56, 57, 58, 103, 104, 109, 112, 115, 120, 121, 175, 181

V

Vida 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 19, 22, 31, 32, 35, 36, 58, 61, 62, 67, 68, 69, 72, 73, 76, 82, 83, 84, 85, 86, 89, 104, 107, 118, 119, 120, 134, 135, 145, 149, 159, 160, 179, 189, 222



As ciências da saúde desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **2**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021



As ciências da saúde desafiando o *status quo*:

Construir habilidades para vencer barreiras **2**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021