



CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

4

Edson da Silva
(Organizador)



CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

4

Edson da Silva
(Organizador)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª 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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
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
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
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
Prof^a Dr^a Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^a Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^a Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^a Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^a Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^a Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^a Dr^a Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
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. 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
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

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. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian 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. Dr. 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. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Edson da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C749 Conhecimentos e desenvolvimento de pesquisas nas ciências da saúde 4 / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-580-8

DOI 10.22533/at.ed.808201611

1. Saúde. 2. Pesquisa. 3. Conhecimento. I. Silva, Edson da (Organizador). 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.

APRESENTAÇÃO

A coleção “Conhecimentos e Desenvolvimento de Pesquisas nas Ciências da Saúde” é uma obra com foco na análise científica e foi desenvolvida por autores de diversos ramos da saúde. A obra foi estruturada com 127 capítulos e organizada em cinco volumes.

Cada e-book foi organizado de modo a permitir que a leitura seja conduzida de forma independente e com destaque no que seja relevante para você que é nosso leitor.

Com 27 capítulos, o volume 4 reúne autores de diferentes instituições que abordam trabalhos de pesquisas, relatos de experiências, ensaios teóricos e revisões da literatura. Neste volume você encontra atualidades em diversas áreas da saúde.

Deste modo, a coleção Conhecimentos e Desenvolvimento de Pesquisas nas Ciências da Saúde apresenta trabalhos científicos baseados nos resultados obtidos por pesquisadores, profissionais e acadêmicos de diversos cursos da área. Espero que as experiências compartilhadas neste volume contribuam para o seu aprimoramento nas temáticas discutidas pelos autores.

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

microRNAs E SUAS APLICAÇÕES COMO POSSÍVEIS ALVOS TERAPÊUTICOS PARA TERAPIA GÊNICA

Marcos Daniel Mendes Padilha

Ludmilla Ferreira Costa

DOI 10.22533/at.ed.8082016111

CAPÍTULO 2..... 9

O USO DA TERAPIA CAPILAR EM PACIENTES PÓS-QUIMIOTERÁPICOS

Maryângela Godinho Pereira Bena

Mirian Tereza Holanda Cavalcanti de Andrade Belfort Gomes

Jadenn Rubia Lima Costa

Alanildes Silva Bena Araujo

Maria Tereza Martins Mascarenhas

Ludmilia Rodrigues Lima Neuenschwander Penha

Bruna Katarine Beserra Paz

Julia de Aguiar Baldez Sousa

DOI 10.22533/at.ed.8082016112

CAPÍTULO 3..... 18

CÂNCER DE PRÓSTATA: FATORES DE RISCO E MEDIDAS PREVENTIVAS

Aclênia Maria Nascimento Ribeiro

Eullâyne Kassyanne Cardoso Ribeiro

Luciana Stanford Balduino

Maria Tamires Alves Ferreira

Érica Natasha Duarte Silva

Ceres Maria Portela Machado

Julyana da Costa Lima Cavalcante

Evellyn Stefanne Bastos Marques

Luzia Fernandes Dias

Ana Cristina Gomes Waquim

Maria Elizabete de Freitas Rocha

DOI 10.22533/at.ed.8082016113

CAPÍTULO 4..... 26

OBESIDADE E DESENVOLVIMENTO DE CARCINOMA MAMÁRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Daniele Alcoforado Costa

Andressa Castro Lima Fontinele

Maria Rikelly Frota Aguiar

Lenilson do Nascimento Melo Junior

Leonara Maria Alves Coelho

Maria Karen Vasconcelos Fontenele

Bruna Maria de Carvalho Pereira

Eduardo de Melo Prado

Ana Clara Silva Sales

Grazielle Araújo dos Santos
Jaiane Cruz dos Santos
Luan Kelves Miranda de Souza
DOI 10.22533/at.ed.8082016114

CAPÍTULO 5..... 38

PRIMEIRO CONTATO COM PACIENTES INTERNADOS NA ONCOLOGIA PEDIÁTRICA

Laísa Bruno Norões
Davi Candeira Cardoso
Yuri Medeiros Gomes
Lucas Candeira Cardoso
Francisco Evanilson Silva Braga
Beatrice Facundo Garcia
Joana Cysne Frota Vieira
Artur Santos Gadelha
Francisco Alves Passos Filho
Nadedja Lira de Queiroz Rocha
Letícia de Figueiredo Correia Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.8082016115

CAPÍTULO 6..... 41

CONSULTÓRIO DE ENFERMAGEM: A CONSULTA DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DO CÂNCER CÉRVICO UTERINO

Ana Claudia Sierra Martins
Daniela Corrêa de Almeida
Izabela Pereira de Souza
Leidiléia Mesquita Ferraz
Maísa de Rezende Muller
Samantha Silva de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.8082016116

CAPÍTULO 7..... 50

AVANÇOS DA MUSICOTERAPIA EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN

Eduarda Rehder Ferreira Figueiredo Nardi
Marco Antônio Forastieri Mansano
Sandra Cristina Catelan-Mainardes

DOI 10.22533/at.ed.8082016117

CAPÍTULO 8..... 61

A PALHAÇARIA COMO PROMOTORA DA SAÚDE NO PROCESSO DE CUIDADO DA CRIANÇA HOSPITALIZADA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Caroline Sbeghen de Moraes
Vitoria Pereira Sabino
Tayná Bernardino Coutinho
Camila Olinda Giesel
Crhis Netto de Brum
Patricia Aparecida Trentin
Mayara de Oliveira Walter

Samuel Spiegelberg Zuge
Ana Lucia Lago
DOI 10.22533/at.ed.8082016118

CAPÍTULO 9..... 73

CONTRIBUIÇÕES DA INTERVENÇÃO ASSISTIDA POR ANIMAIS EM UM HOSPITAL PEDIÁTRICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Joslaine Bicicgo Berlanda
Thaísa Natali Lopes
Gabriela Gaio
Rafaela Márcia Gadonski
Chris Netto de Brum
Tassiana Potrich
Viviane Ribeiro Pereira
Samuel Spiegelberg Zuge
Alexsandra Alves da Silva
Bruna Ticyane Muller Narzetti
Emilio dos Santos Aguiar

DOI 10.22533/at.ed.8082016119

CAPÍTULO 10..... 85

SOBRE PADRES ADOLESCENTES Y POBRES REFLEXIONES METODOLÓGICAS SOBRE HISTORIAS DE VIDA

Mónica de Martino Bermúdez

DOI 10.22533/at.ed.80820161110

CAPÍTULO 11..... 98

VIVENDO O IMPACTO DE RETORNAR COM O FILHO PARA CASA ACOMPANHADO DO HOME CARE, SEGUNDO A PERSPECTIVA DO CUIDADOR FAMILIAR: UM ESTUDO QUALITATIVO

Roberto Corrêa Leite
Aretuza Cruz Vieira
Circéa Amália Ribeiro
Edmara Bazoni Soares Maia
Luiza Watanabe Dal Ben
Mariana Lucas da Rocha Cunha
Fabiane de Amorim Almeida

DOI 10.22533/at.ed.80820161111

CAPÍTULO 12..... 110

CUIDADOS DE ENFERMAGEM FRENTE ÀS PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES DA GASTROSTOMIA

Aclênia Maria Nascimento Ribeiro
Roxana Mesquita de Oliveira Teixeira Siqueira
Edildete Sene Pacheco
Gabriela Oliveira Parentes da Costa
Eullâynne Kassyanne Cardoso Ribeiro
Luciana Stanford Balduino

Vanessa Rodrigues da Silva
Michelle Kerin Lopes
DOI 10.22533/at.ed.80820161112

CAPÍTULO 13..... 123

A CLÍNICA PSICANALÍTICA COM EXILADOS E SUAS ESPECIFICIDADES

Marina Marques Conde

DOI 10.22533/at.ed.80820161113

CAPÍTULO 14..... 137

DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL I EM UMA ESCOLA DO NORDESTE BRASILEIRO

Shearley Lima Teixeira

Gicinayana Luz Sousa Pachêco Bezerra

Izabella Neiva de Albuquerque Sousa

Thuanny Mikaella Conceição Silva

Francisca Bertilia Chaves Costa

Ana Maria Fontenelle Catrib

DOI 10.22533/at.ed.80820161114

CAPÍTULO 15..... 147

O HIDROGEL NO CAMPO DA INOVAÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA DE ESTUDOS BASEADOS EM DADOS DE POLI(ÁLCOOL VINÍLICO) E CARBOXIMETILCELULOSE SÓDICA USADOS NA COMPOSIÇÃO DE HIDROGÉIS PARA O TRATAMENTO DE FERIDAS

Alessandra Moreira de Oliveira

Valéria Gonçalves Costa

Débora Omena Futuro

DOI 10.22533/at.ed.80820161115

CAPÍTULO 16..... 159

O USO DO CAPTOPRIL POR PACIENTES ACOMETIDOS POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES

Antonio Fernando Estevo Trindade

Tatiane Marculino da Silva

Evandro de Souza Queiroz

DOI 10.22533/at.ed.80820161116

CAPÍTULO 17..... 169

LESÃO TRAUMÁTICA DO PLEXO BRAQUIAL: RELATO DE CASO

Yasmin Prost Welter

Eduarda Scariot Volkweis

Vinicius Brandalise

Aline Martinelli Piccinini

DOI 10.22533/at.ed.80820161117

CAPÍTULO 18..... 180

WHEY PROTEIN: USOS E BENEFÍCIOS DO SUPLEMENTO ALIMENTAR PROTEICO PARA PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA - UMA REVISÃO DE LITERATURA

Waléria Geovana dos Santos Sousa

Tâmyres Rayanne Santos Martins

Ana Maria Leal

Tamires de Moraes Silva

Solange Tatielle Gomes

Joyce Selma de Sousa Carvalho

Brenda Moreira Loiola

Ianne de Carvalho Pachêco

DOI 10.22533/at.ed.80820161118

CAPÍTULO 19..... 186

APLICAÇÃO DO MÉTODO KAATSU NOS GANHOS DE HIPERTROFIA E FORÇA MUSCULAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Aniely da Rosa Ribeiro

Tarson Brito Landolfi

Thais Alves Barbosa

Karla de Toledo C. Muller

Nelson Kian

DOI 10.22533/at.ed.80820161119

CAPÍTULO 20..... 206

ANÁLISE DA COMPETÊNCIA LEITORA DE ESCOLARES PÓS TREINAMENTO AUDITIVO-FONOLÓGICO

Lavinia Vieira Dias Cardoso

Laura Verena Correia Alves

Lorena Lima dos Santos Cardoso

Grasiella Pereira Ferreira

Nuala Catalina Santos Habib

Gabriela Nascimento dos Santos

Claudia Sordi

DOI 10.22533/at.ed.80820161120

CAPÍTULO 21..... 217

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DAS ESTATINAS NO METABOLISMO ÓSSEO ALVEOLAR EM MODELOS DE PERIODONTITE INDUZIDA

Victor Brito Dantas Martins

Even Herlany Pereira Alves

Alessandro Luiz Araújo Bentes Leal

Larissa dos Santos Pessoa

Vinícius da Silva Caetano

Maria Luisa Lima Barreto do Nascimento

Joaquina dos Santos Carvalho

Ayane Araújo Rodrigues

Raíssa Silva Bacelar de Andrade

Karen Neisman Rodríguez Ayala

Felipe Rodolfo Pereira da Silva
Daniel Fernando Pereira Vasconcelos
DOI 10.22533/at.ed.80820161121

CAPÍTULO 22.....224

**USO DE ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO-ESTEROIDAIIS NA CLÍNICA MÉDICA-
ODONTOLÓGICA**

Rosimar de Castro Barreto
Hellen Rosi Barreto Bezerra Cavalcanti Celani
Bruna Maria Barreto de Freitas
Ricardo Dias de Castro
Margareth de Fátima Formiga Melo Diniz

DOI 10.22533/at.ed.80820161122

CAPÍTULO 23.....234

**EXPERIÊNCIAS COM SAÚDE MENTAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: REVISÃO
INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Leonardo de Souza Mendes
Rafael Silvério de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.80820161123

CAPÍTULO 24.....254

**ELEMENTOS PADRÃO PARA A ANÁLISE DAS CONTAS MÉDICAS E HOSPITALARES:
FORMAÇÃO DA CONTA**

Adam Carlos Cruz da Silva
Vivian Schutz

DOI 10.22533/at.ed.80820161124

CAPÍTULO 25.....262

**AVALIAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO EM PACIENTES ANÊMICOS NO MUNICÍPIO
DE URUGUAIANA - RS**

Laura Smolski dos Santos
Elizandra Gomes Schmitt
Gabriela Escalante Brites
Gênifer Erminda Schreiner
Aline Castro Caurio
Sílvia Muller de Moura Sarmento
Vanusa Manfredini

DOI 10.22533/at.ed.80820161125

CAPÍTULO 26.....275

**PREVALÊNCIA E PERFIL DE SAÚDE EM PACIENTES ANÊMICOS NO MUNICÍPIO DE
URUGUAIANA RS, EM NÍVEL AMBULATORIAL E HOSPITALAR**

Elizandra Gomes Schmitt
Laura Smolski dos Santos
Gabriela Escalante Brites
Gênifer Erminda Schreiner
Cristiane Gomes Schmitt

Alessandra Gomes Saraiva
Aline Castro Caurio
Sílvia Muller de Moura Sarmento
Vanusa Manfredini

DOI 10.22533/at.ed.80820161126

CAPÍTULO 27.....289

APLICAÇÃO DA ARGILOTERAPIA NO TRATAMENTO DE ACNE E CICATRIZES DE ACNE

Débora Quevedo Oliveira
Isa Marianny Ferreira Nascimento Barbosa
Amanda Costa Castro
Juliana Boaventura Avelar
Hanstter Hallison Alves Rezende

DOI 10.22533/at.ed.80820161127

SOBRE O ORGANIZADOR.....302

ÍNDICE REMISSIVO.....303

AVALIAÇÃO DO ESTRESSE OXIDATIVO EM PACIENTES ANÊMICOS NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA - RS

Data de aceite: 01/10/2020

Data de submissão: 31/08/2020

Laura Smolski dos Santos

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/7787259736067752>

Elizandra Gomes Schmitt

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/2792328420536809>

Gabriela Escalante Brites

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/8380109160433969>

Gênifer Erminda Schreiner

Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus
Cerro Largo, RS, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4063695224854057>

Aline Castro Caurio

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/1550824274358660>

Silvia Muller de Moura Sarmento

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/6978359527952267>

Vanusa Manfredini

Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA),
Campus Uruguaiiana, RS, Brasil.
<http://lattes.cnpq.br/7062274179396656>

RESUMO: A anemia ocorre quando o nível de hemoglobina no sangue encontra-se diminuído, o que resulta em uma menor capacidade de transporte de oxigênio e sobrevida dos eritrócitos. Segundo a OMS, ela é considerada um problema de saúde pública, atingindo cerca de um terço da população do mundo todo, sendo a mais prevalente a ferropriva. O ferro participa da formação do grupamento heme da hemoglobina, mas se for produzido em excesso, pode gerar radicais livres. Quando há um aumento deles, pode ocorrer algum dano nas biomoléculas, como proteínas, lipídeos e DNA, causando então o estresse oxidativo, que parece estar envolvido na fisiopatologia da anemia. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar os parâmetros de estresse oxidativo em pacientes com anemia no município de Uruguaiiana, RS. Aprovado no CEP sob o número 135092/2017, o trabalho foi realizado no Posto de Saúde Central e no Laboratório BioSul, adjunto ao laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Uruguaiiana, RS, onde os pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e responderam um questionário básico para após isso, a amostra de sangue ser coletada por profissionais para encaminhá-la ao laboratório de Hematologia da UNIPAMPA, onde foram feitos os testes para avaliação do dano oxidativo (TBARS e carbonilação de proteínas), frequência de micronúcleos em leucócitos, os níveis de ferro plasmático. A eletroforese de proteínas foi enviada ao laboratório do Teste do Pezinho em Porto Alegre, RS. Os resultados encontrados mostraram um aumento estatisticamente significativo ($p < 0,05$) nos níveis de TBARS e carbonil dos grupos do hospital e

do posto em relação ao grupo controle, e um aumento na frequência de micronúcleos e nos níveis de ferro no grupo hospital em relação ao grupo controle. Foram encontrados 4 casos de traço falciforme na eletroforese. A hemoglobina mostrou-se diminuída nos grupos posto e hospital, porém um pouco mais abaixo no hospital. Com isso, sugere-se que há uma forte relação entre a anemia e o estresse oxidativo, e que o ferro em excesso pode ser um fator agravante no dano oxidativo causado nos pacientes do posto e hospital.

PALAVRAS - CHAVE: Anemia, Estresse oxidativo, Ferro.

ABSTRACT: Anemia occurs when the level of hemoglobin in the blood is decreased, which results in less oxygen-carrying capacity and red cell survival. According to the WHO, it is considered a public health problem, affecting about one third of the world's population, the most prevalent being iron deficiency. Iron participates in the formation of the hemoglobin heme group, but if it is produced in excess, it can generate free radicals. When there is an increase in them, some damage to biomolecules, such as proteins, lipids and DNA, can occur, causing oxidative stress, which seems to be involved in the pathophysiology of anemia. Thus, the objective of this work was to evaluate the parameters of oxidative stress in patients with anemia in the municipality of Uruguaiana, RS. Approved by the CEP under number 135092/2017, the work was carried out at the Central Health Post and at the BioSul Laboratory, attached to the Clinical Analysis laboratory of Hospital de Uruguaiana, RS, where patients signed a free and informed consent form and answered a basic questionnaire so that the blood sample can be collected by professionals to send it to the Hematology laboratory at UNIPAMPA, where tests were carried out to assess oxidative damage (TBARS and protein carbonylation), frequency of micronuclei in leukocytes, plasma iron levels. Protein electrophoresis was sent to the Teste do Pezinho laboratory in Porto Alegre, RS. The results found showed a statistically significant increase ($p < 0.05$) in the levels of TBARS and carbonyl in the hospital and post groups in relation to the control group, and an increase in the frequency of micronuclei and in the iron levels in the hospital group in control group. Four cases of sickle cell trait were found in electrophoresis. Hemoglobin was decreased in the post and hospital groups, but a little lower in the hospital. Thus, it is suggested that there is a strong relationship between anemia and oxidative stress, and that excess iron may be an aggravating factor in the oxidative damage caused in patients at the clinic and hospital.

KEYWORDS: Anemia, Oxidative stress, Iron.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a anemia é um problema de saúde pública, que atinge cerca de um terço da população mundial. A anemia é definida como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está diminuído, acarretando em menor capacidade de transporte de oxigênio (O_2) e sobrevida dos eritrócitos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

A anemia mais prevalente no Brasil e no mundo todo é a por deficiência de ferro, que é um mineral extremamente importante, e que participa de diversas reações biológicas e faz parte do grupo heme da hemoglobina (Hb). Sua síntese deve ser bem controlada, pois

pode ocasionar a formação de radicais livres com a reação de Fenton, podendo causar lesões em células e tecidos. (GROTTO, 2010).

Os radicais livres (RL) são moléculas muito reativas, pois são produzidos a partir de uma molécula que perdeu um elétron em sua camada mais externa de valência. (BARREIROS e DAVID, 2008). Segundo Vasconcellos e colaboradores (2014), quando há um desequilíbrio entre a formação e a eliminação desses radicais livres, ocorrem lesões a biomoléculas como lipídeos, proteínas e ácido desoxirribonucleico (DNA), causando o chamado estresse oxidativo, que parece estar envolvido na fisiopatologia da anemia. Isso porque a hemoglobina, que é a proteína responsável por fazer as trocas de gás carbônico pelo oxigênio, acaba ficando exposta ao ataque de RL na circulação. (CIMEN, 2008; SANTIS, 2019).

Para que seja feito o correto diagnóstico do paciente com anemia, deve-se saber qual é a causa dessa patologia, se é alguma carência nutricional, como deficiência de folato, ferro ou de vitamina B12, ou de origem não nutricional, como as genéticas e as hemorrágicas. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Para isso, é feita a anamnese do paciente, os exames físicos e os exames laboratoriais, a fim de se obter uma resposta sobre o que está causando essa patologia e para que seja realizada a terapêutica adequada. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DA FAMÍLIA E COMUNIDADE, 2014)

Nesse contexto, torna-se extremamente importante o conhecimento sobre como o estado redox pode interferir no funcionamento fisiológico normal e conseqüentemente na qualidade de vida das pessoas com essa patologia. (FIBACH e DANA, 2019). Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar parâmetros de estresse oxidativo em pacientes anêmicos no município de Uruguaiana, RS.

METODOLOGIA

O presente projeto está aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP – UNIPAMPA), sob o número 135092/2017. Este foi realizado no posto de saúde central do município de Uruguaiana, junto ao laboratório de análises clínicas do mesmo, e ao laboratório Biosul, adjunto a Santa Casa de Caridade de Uruguaiana, autorizado pelo diretor responsável técnico Gilnei Porciuncula.

Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) ao concordarem em participar do estudo, e responderam a um questionário previamente estruturado com perguntas básicas para a realização do estudo. Após isso, a amostra de sangue que foi coletada por profissionais nos estabelecimentos e foi encaminhada para o laboratório de Hematologia da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, onde foram realizados os seguintes procedimentos:

- a. Homogeneização do sangue total;
- b. Realização do esfregaço sanguíneo em lâmina de microscopia;
- c. Centrifugação das amostras, para posterior separação do plasma e do concentrado de hemácias.

Carbonilação de Proteínas (CARBONIL)

O dano oxidativo em proteínas plasmáticas foi determinado através da quantificação dos grupos carbonila, segundo metodologia descrita por Levine et al., 1990. Foram colocados 100uL da amostra (plasma) em dois eppendorfs (branco e amostra), em seguida adicionado 100uL de ácido tricloroacético (TCA), e colocados na centrífuga de eppendorfs por 10 minutos em 8000 rotações por minuto (rpm). Após, foi descartado o sobrenadante e nas amostras adicionado 1mL do reagente 2,4-Dinitrofenilidrazina (DNPH) e nos brancos 1mL de ácido clorídrico (HCl 2M). Os eppendorfs foram colocados no banho-maria na temperatura de 37°C durante 90 minutos. Transcorrido o tempo, os tubos foram colocados no vórtex seguida de centrifugação por mais 10 minutos a 8000rpm. O sobrenadante foi descartado e adicionado ao pellet de proteína 1mL de solução de etanol:acetato de etila (1:1 v/v). Os eppendorfs foram agitados no vórtex novamente, centrifugados e o sobrenadante removido. Por fim, adicionou-se 200uL de guanidina (6M) em cada eppendorf, que foram centrifugados, para então transferir 150uL do sobrenadante em microplacas de 96 poços, para posterior leitura espectrofotométrica no equipamento Spectramax M5®, em 370 nm. Os dados foram expressos em nmol carbonil/mg proteína.

Substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS)

Para quantificar o dano oxidativo em lipídeos, foi utilizada a técnica descrita por Okawa *et al.* (1979). Em um tubo de ensaio, adicionou-se 550uL de água destilada, 1mL de ácido ortofosfórico (H_3PO_4) 0,2M, 250uL de ácido tiobarbitúrico (TBA) e 200uL da amostra (plasma). Foi confeccionado um tubo do branco, onde foram adicionadas as mesmas quantidades dos reagentes porém sem a presença da amostra. Após, os tubos foram incubados em banho-maria na temperatura de 95°C por duas horas. A leitura foi realizada em espectrofotômetro a 532nm. Os resultados foram expressos em nmol malondialdeído (MDA)/mL.

Frequência de Micronúcleos (MN)

Os MN são corpúsculos contendo DNA sem conexão estrutural com o núcleo principal da célula, e são indicadores de dano oxidativo e genotoxicidade. A frequência de micronúcleos (MN) foi determinada segundo descrito por Schmidt (1975).

Quando a amostra de sangue chegou até o laboratório, a mesma foi homogeneizada durante 10 minutos na velocidade 2000 rpm. Com o auxílio de um capilar, cerca de 10uL de

sangue total foram colocados sobre a lâmina de vidro, adicionado o sangue na extremidade, e então com a lâmina distensora em um ângulo de 45°, encostou-se a lâmina na gota de sangue e deixou-se que a gota se difunda ao longo de toda borda por capilaridade, para levar a distensora para frente, de uma vez, de modo que ela carregue a gota de sangue pela lâmina.

Após a confecção da lâmina, a mesma foi seca a temperatura ambiente para posterior coloração com o kit panótico rápido da Labtest. Com a lâmina pronta, então foi realizada a contagem de 100 leucócitos, por observação em microscópio Olympus® em objetiva de imersão (1000x) se essas células possuem MN ou não e foram expressos em %. (Figura 1).

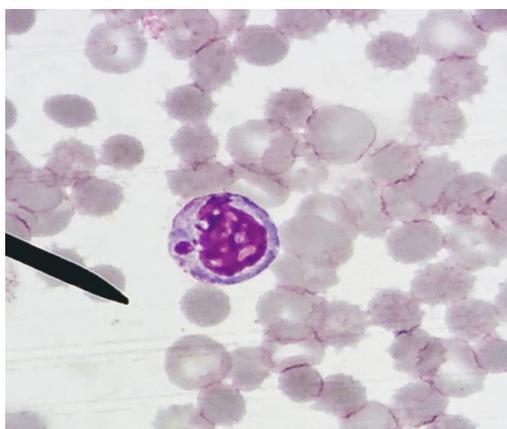


Figura 1: Leucócito com micronúcleo em objetiva de imersão (1000x)

Fonte: O autor (2020)

Eletroforese

A eletroforese foi utilizada para identificar hemoglobinas variantes, ou seja, anemias de origem genética. Para isso, foi separado 200 uL do concentrado de hemácias de cada paciente e enviado ao Laboratório do Teste do Pezinho em Porto Alegre, RS. As hemoglobinas variantes foram obtidas através do equipamento D10 Bio Rad®.

Ferro Plasmático

Para realizar a análise do ferro total nas amostras com hemoglobinas baixas, >12g/dL para mulheres e >13g/dL para homens, foi utilizado o plasma desses pacientes e o kit Fe Liquiform do Labtest®. O ferro se dissocia da transferrina com a ação de um tampão de pH ácido (reagente 1), e o ácido ascórbico (presente no reagente 2) reduz os íons férrico a ferroso, e assim formam um complexo magenta brilhante com o Ferrozine®, que tem

absorbância lida em espectrofotômetro entre 540 e 580nm, que é proporcional a quantidade de ferro na amostra (Tabela 1).

	BRANCO	TESTE	CALIBRADOR
REAGENTE 1	0,8mL	0,8mL	0,8mL
SORO	---	0,1mL	---
CALIBRADOR	---	---	0,1MI
ÁGUA DEIONIZADA	0,1mL	---	---

Tabela 1: Procedimento do Fe Liquiform Labtest®

Fonte: Instruções de uso kit Fe Liquiform Labtest®.

Análise Estatística

Os dados foram expressos como média \pm desvio padrão (DP) e analisados segundo ANOVA de uma via e posterior teste de Bonferroni. Os dados são considerados estatisticamente significativos para $p < 0,05$.

RESULTADOS

Foram realizadas análises no total de 470 pacientes, sendo 187 obtidos do posto de saúde central e 283 do laboratório BioSul, adjunto ao hospital, no município de Uruguai, RS. O grupo controle utilizado neste estudo foi obtido de voluntários saudáveis recrutados junto ao Laboratório de Hematologia e Citologia Clínicas da UNIPAMPA.

Nas figuras 2 e 3 estão apresentados os níveis de TBARS e carbonil nos grupos estudados. Observou-se um aumento significativo ($p < 0,05$) nos níveis de TBARS e carbonil do grupo posto e hospital em relação ao grupo controle. A média dos níveis de TBARS do grupo controle foi de $9,64 \pm 4,55$ nmol MDA/mL, enquanto que a média dos níveis do grupo posto foi de $42,49 \pm 3,14$ nmol MDA/mL e do grupo hospital foi de $123,33 \pm 2,68$ nmol MDA/mL. Isso representa um aumento de 134% dos níveis de MDA no grupo hospital em relação ao grupo posto. A média dos níveis de carbonil do grupo controle foi de $0,99 \pm 0,01$ nmol carbonil/mg de proteína, enquanto que a média dos níveis do grupo posto foi de $3,02 \pm 0,02$ nmol carbonil/mg de proteína e do grupo hospital foi de $3,73 \pm 0,15$ nmol carbonil/mg de proteína. A porcentagem de aumento das proteínas carboniladas do grupo hospital foi de 20% em relação ao grupo posto (figuras 2 e 3).

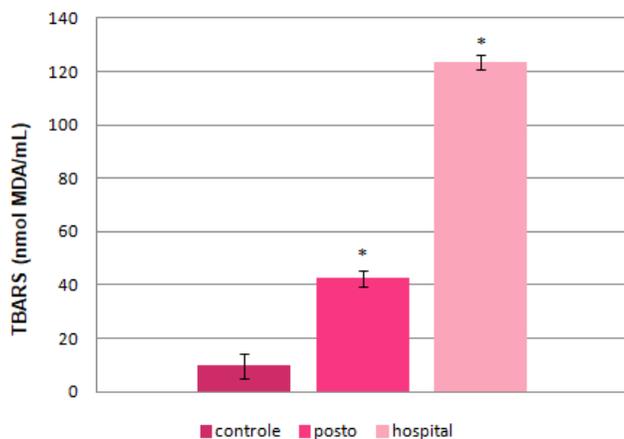


Figura 2: Níveis de TBARS (nmol MDA/mL) nos grupos estudados. * $p < 0,05$

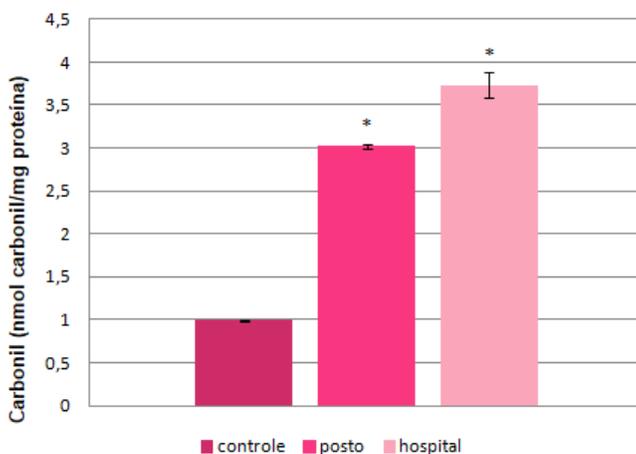


Figura 3: Níveis de proteínas carboniladas (nmol carbonil/mg de proteína) nos grupos estudados. * $p < 0,05$

Na avaliação dos MN, houve um aumento significativo ($p < 0,05$) da frequência dos MN no grupo hospital em relação ao grupo controle, pois o grupo controle teve a média de $1,13 \pm 0,7$ % de MN e o grupo hospital teve a média de $4,53 \pm 0,8$ % de MN, como mostra a figura 4.

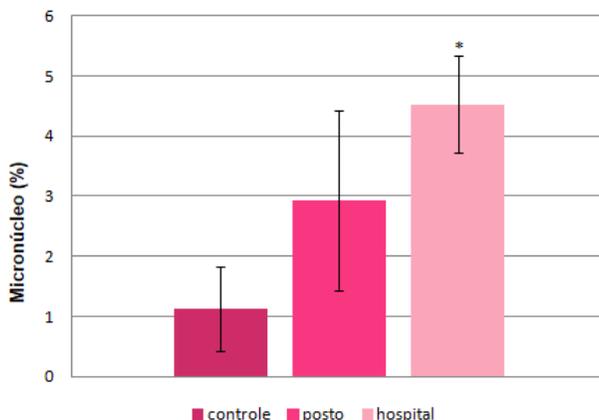


Figura 4: Frequência de micronúcleos (%) nos grupos estudados. * $p < 0,05$

Na tabela 2 estão apresentados os níveis de hemoglobina. Foi observada uma diminuição dos níveis de hemoglobina nos pacientes do grupo posto e hospital em relação ao grupo controle. O grupo controle apresentou média de Hb de $14,72 \pm 1,04$ g/dL, enquanto que o grupo posto teve a média de $11,25 \pm 0,89$ g/dL e o grupo hospital teve a média de $8,66 \pm 1,10$ g/dL, como mostra a tabela 2.

Grupos	Hemoglobina (g/dL)
Controle	$14,72 \pm 1,04$
Posto	$11,25 \pm 0,89^*$
Hospital	$8,66 \pm 1,10^*$

Tabela 2: Níveis de hemoglobina (g/dL) nos grupos estudados. * $p < 0,05$

O ferro total, apresentado na tabela 3, apresentou um aumento significativo ($p < 0,05$) no grupo hospital em relação ao grupo controle, este obteve a média de $138,66 \pm 2,35$ mg/dL, e o grupo hospital apresentou média de $428,76 \pm 4,79$ mg/dL. O grupo posto não obteve aumento significativo em relação ao grupo controle, pois a média foi $145,09 \pm 1,22$ mg/dL.

Grupos	Ferro total (mg/dL)
Controle	138,66±2,35
Posto	145,09 ±1,22
Hospital	428,76±4,79*

Tabela 3: Níveis de ferro total (mg/dL) nos grupos estudados. *p<0,05

As hemoglobinas variantes foram detectadas em apenas 1,41% do grupo hospital (4 pacientes), não sendo encontradas nos grupos controle e posto.

Grupos	Hemoglobina variante (HbS) (%)
Controle	0
Posto	0
Hospital	1,41

Tabela 4: Percentual de HbS (%) nos grupos estudados

DISCUSSÃO

A anemia é uma condição muito frequente em pacientes hospitalizados, o que explica os baixos níveis de hemoglobina encontrados no grupo do hospital, pois os pacientes advêm de diversos setores, como por exemplo da Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde fazem uso de ventilação mecânica por longos períodos em alguns casos, pacientes oncológicos e/ou que fazem diálise. Diferente dos pacientes que procuram atendimento junto ao Posto de Saúde. (BALART, 2017).

Neste estudo, foi encontrado um aumento significativo dos níveis de proteínas carboniladas, TBARS nos pacientes anêmicos do hospital e posto em relação ao grupo controle. Além disso, os níveis de ferro total também encontram-se elevados nos pacientes anêmicos do hospital. O ferro quando encontra-se em excesso no seu estado livre se acumula em tecidos, células e organelas, e sabe-se que ele pode induzir a lipoperoxidação, devido à reação dele com ácidos graxos insaturados. (SANTOS et al., 2014). O excesso de ferro tem-se relacionado com o estresse oxidativo e com o desenvolvimento de algumas doenças crônico-degenerativas, seja ele acumulado por fatores hereditários ou condições

patogênicas, podendo causar alterações no estado redox, prejudicando a síntese de proteínas e lipídeos. (LIRA et al., 2015).

A frequência de micronúcleos se mostrou elevada nos anêmicos no grupo do hospital, podendo ser por conta do estresse oxidativo, pois muitas anemias são por carências nutricionais ou outros fatores que poderiam influenciar, como doença crônica ou etiologia da anemia já existentes, causando lesões no DNA. (TOMAZ et al., 2016).

Os níveis de ferro elevados nos pacientes anêmicos do hospital sugerem que a anemia por deficiência de ferro não é a mais frequente em pacientes provenientes do hospital, podendo então a anemia ser desenvolvida por outros fatores, pois considerando que esses doentes vem de diversos setores do hospital, como clínica renal, oncologia, entre outros, podendo ser a causa da anemia por doença crônica, com pacientes com doenças infecciosas, inflamatórias ou neoplásicas (CANÇADO e CHIATTONE, 2002).

A anemia falciforme é uma doença genética e inflamatória, sendo responsável por internações de recorrência por parte dos pacientes (CARDOSO *et al.*, 2010). A anemia (Hb < 9,0g/dL), icterícia, crises vaso-oclusivas são sinais e sintomas frequentes nos pacientes. Neste estudo foi encontrado apenas 4 casos da forma heterozigota (traço falciforme- HbAS) nos pacientes do hospital. Esses pacientes eram assintomáticos e tiveram a descoberta ao acaso.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram que há uma forte relação entre a anemia e o estresse oxidativo, evidenciando então que houve o dano oxidativo pelo aumento das proteínas carboniladas, dos níveis de TBARS e pelo aumento da frequência de micronúcleos nos pacientes anêmicos. O ferro apresentou-se como um fator importante para influenciar o dano causado aos pacientes, pois ele livre em quantidades elevadas pode reagir para a formação de radicais livres, que podem culminar no estresse oxidativo. Evidenciou também que os pacientes anêmicos do hospital foram os que obtiveram maior dano oxidativo quando comparados aos pacientes anêmicos do Posto de Saúde.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. P. et al. **O laboratório clínico na investigação de distúrbios da hemoglobina**. *Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial*, v. 47, n.3, p. 271-278, 2011.

BALART, C. R. **Transfusões de glóbulos rojos em pacientes críticos**. *Revista de Ciências Médicas*, v. 43, n. 3, 2017.

BANDEIRA, M. DE F. S.; GARCIA, C. D. **Recomendações para tratamento da anemia no paciente pediátrico**. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 36, n. 1, p. 36-45, 2014.

BARBOSA, K. B. F. et al. **Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios**. *Revista de Nutrição*, v.23 n.4, p.629-643, 2010.

BARREIROS, A. L. B. S.; DAVID, J. M.; DAVID, J. P. **Estresse oxidativo: relação entre gerações de espécies reativas e defesa do organismo**. Química nova, v. 29, n. 1, p. 113-123, 2006.

BIANCHI, M. L. P.; ANTUNES, L. M. G. **Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta**. Revista de Nutrição, v. 12, n. 2, p. 123-130, 1999.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação-Geral da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. **Anemia**. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/69anemia.html>. Acesso em: 05 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Portaria SAS/MS nº 1.247, de 10 de novembro de 2014. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Anemia por Deficiência de Ferro. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 nov. 2014. p. 42. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2014/pcdt_Anemia_DeficienciaFerro_2014.pdf. Acesso em: 25 maio 2020.

BRITO, L. L. et al. **Fatores de risco para anemia por deficiência de ferro em crianças e adolescentes parasitados por helmintos intestinais**. Revista Panamericana de Saúde Pública, v. 14, n. 6, p. 422-431, 2003.

CANÇADO, R. D. **Tratamento da anemia ferropênica: alternativas ao sulfato ferroso**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v. 31, n. 3, p. 121-122, 2009.

CANÇADO, R. D.; CHIATTONE, C. S. **Anemia de Doença Crônica**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v. 24, n. 2, p. 127-136, 2002.

CANÇADO, R. D.; LOBO, C.; FRIEDRICH, J. R. **Tratamento da anemia ferropriva com ferro por via oral**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v. 32, n. 2, p. 114-120, 2010.

CARDOSO, H. C. et al. **Prevalência de hemoglobinas variantes em estudo realizado no estado de Goiás**. Revista de Biologia Neotropical, v. 7, n. 1, p. 55-60, 2010.

CARVALHO, M. C. DE; BARACAT, E. C. E.; SGARBIERI, V. C. **Anemia Ferropriva e Anemia de Doença Crônica: Distúrbios do Metabolismo de Ferro**. Segurança Alimentar e Nutricional, v. 13, n. 2, p. 54-63, 2006.

CIMEN, M. Y. B. **Free radical metabolism in human erythrocytes**. Clinica Chimica Acta, v. 390, n. 1, p. 1-11, 2008.

CLORILLI, M.; LEONARDI, G. R.; SALGADO, H. R. N. **Radicais livres e antioxidantes: conceitos fundamentais para aplicação em formulações farmacêuticas e cosméticas**. Revista Brasileira de Farmácia, v. 88, n. 3, p. 113-118, 2007.

DIAS-PENNA, K. G. B. et al. **Dificuldades na identificação laboratorial da talassemia alfa**. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial, v. 46, n. 2, p. 91-97, 2010.

Fe Liquiform, instruções de uso. Labtest Diagnóstica S.A., Ref.: 91, 2014. Disponível em: https://labtest.com.br/wp-content/uploads/2016/09/Fe_Liquiform_91_Port.pdf. Acesso em: 20 junho 2020.

FERNANDEZ, L. L. et al. **Ferro e neurodegeneração**. Scientia Medica, v. 17, n. 4, p. 218-224, 2007.

FIBACH, E.; DANA, M. Red Blood Cells as Redox Modulators in Hemolytic Anemia. TOMBAK, A. **Eritrócitos**. IntechOpen, 2019. Disponível em: <https://www.intechopen.com/books/erythrocyte/red-blood-cells-as-redox-modulators-in-hemolytic-anemia>. Acesso em: 10 maio 2020.

FRIEDRICH, L. C. et al. **Estudo mecanístico das reações Fenton e Cupro-Fenton por análise voltamétrica *in situ***. Química Nova, v. 40, n. 7, p. 769-773, 2017.

GERMANO, R. M. A.; CANNIATTI-BRAZACA, S. G. **Importância do ferro em nutrição humana**. Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, v. 24, p. 85-104, 2002.

GOIS, G. C. D. et al. **Contagem de Reticulócitos na Prática Clínica: um Exame Pouco Utilizado**. Revista Médica de Minas Gerais, v. 29, 2019.

GROTTO, H. Z. W. **Fisiologia e metabolismo do ferro**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v. 32, n. 2, p. 8-17, 2010.

GROTTO, H. Z. W. **O hemograma: importância para a interpretação da biópsia**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v. 31, n. 3, p. 178-182, 2009.

GULBIS, B.; MARTINEZ, P.A. **Hemoglobina C**. European Network for Rare and Congenital Anaemias, 2008. Disponível em: https://www.enerca.org/media/upload/pdf/hemoglobina_c_DOCUMENTS1_136.pdf. Acesso em: 10 maio 2020.

HADFEG, O. G. et al. **Hemofilia A y terapia regenerativa con plaquetas**. MEDISAN, v. 18, n. 10, p. 1436-1440, 2014.

LEITE, A. B.; SILVA, H. F.; NOGUEIRA, O. L. **Trombocitemia Essencial**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v. 23, n. 1, p. 49-50, 2001.

LIRA, E. C. et al. **Exposição ao diabetes gestacional: Alterações sobre os parâmetros de estresse oxidativo e acúmulo de ferro esplênico em ratos**. Infarma Ciências Farmacêuticas, v. 27, n. 4, p. 205-213, 2015.

MELO-REIS, P. R. **A importância do diagnóstico precoce na prevenção das anemias hereditárias**. Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v. 28, n. 2, p. 149-152, 2006

NETO, G. C. DE G.; PITOMBEIRA, M. DA S. **Aspectos moleculares da anemia falciforme**. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial, v. 39, n. 1, p. 51-56, 2003.

NEUMAN, N. A. et al. **Prevalência e fatores de risco para anemia no Sul do Brasil**. Revista de Saúde Pública, v. 34, n. 1, p. 56-63, 2000.

OSÓRIO, M. M. **Fatores determinantes da anemia em crianças**. Jornal de Pediatria, v. 78, n. 4, p. 78-269, 2002.

OTON, L. B. et al. **Anemia, um problema mundial**. Revista de Biologia e Farmácia e Gestão Agrícola, v. 12, n. 4, 2016.

ROSENFELD, R. **Hemograma**. Jornal Brasileiro de Patologia Médica Laboratorial, v. 48, n. 4, 2012.

SANTIS, G. C. DE. **Anemia: definição, epidemiologia, fisiopatologia, classificação e tratamento.** Revista de Medicina / USP, Ribeirão Preto, v. 52, n. 3, p. 239-251, 2019.

SANTOS, I. DOS.et al. **Prevalência e fatores associados à ocorrência de anemia entre menores de seis anos de idade em Pelotas, RS.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 7, n. 4, p. 15-403, 2004.

SANTOS, R. L. et al. **Peroxidação lipídica em cabras com anemia e doença respiratória tratadas com ferro por via parenteral.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 34, n. 11, p. 1081-1084, 2014.

SCHMID, W. **The micronucleus test.** Mutation Research, v. 31, p. 9, 1975.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DA FAMÍLIA E COMUNIDADE. **Anemia padrão.** Resumo da Diretriz da Associação Holandesa de Clínica Geral M76, v. 57, n. 10, p. 528-536, 2014. Disponível em: [http://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/media/NHG%2018%20Anemia\(1\).pdf](http://www.sbmfc.org.br/wp-content/uploads/media/NHG%2018%20Anemia(1).pdf). Acesso em: 15 maio 2020.

SPERANDIO, N. et al. **Diferenças no ponto de corte de hemoglobina para diagnóstico de anemia em função da raça/cor.** Revista de Medicina de Minas Gerais, v. 25, n. 1, p. 100-107, 2015.

SPUDEIT, D. A.; DOLZAN, M. D.; MICKE, G. A. **Conceitos básicos em Eletroforese Capilar.** Scientia Chromatographica, v. 4, n. 4, p. 287-297, 2012.

TOMAZ, B. C. A.; FERRI, R. N. S.; FILHO, J. B. **Frequência de micronucleação e outras alterações nucleares em células da mucosa bucal de pacientes anêmicos.** Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, v. 18, n. 4, p. 214-220, 2016.

TOMÉ-ALVES, R. et al. **Hemoglobinas AS/Alfa talassemia - importância diagnóstica.** Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia, v. 22, n. 3, p. 388-394, 2000.

TORRENS, M. P. **Interpretación clínica del hemograma.** Revista Médica Clínica Las Condes, v. 26, n. 6, p. 713-725, 2015.

TURECK, C. et al. **Avaliação da ingestão de nutrientes antioxidantes pela população brasileira e sua relação com o estado nutricional.** Revista brasileira de Epidemiologia, vol. 20, n. 1, p. 30-42, 2017.

VASCONCELOS, T. B. DE.et al. **Radicais Livres e Antioxidantes: Proteção ou Perigo?** UNOPAR Científica, Ciências Biológicas e da Saúde, v. 16, p. 213-219, 2014.

VAZ, F. A. S.; OLIVEIRA, C. L. M. DE; OLIVEIRA, M. A. L. DE. **Fundamentos de eletroforese capilar: uma abordagem por animações.** Química Nova, v. 38, n. 5, p. 732-737, 2015.

VOLPATO, S. E. et al. **Transfusão de concentrado de hemácias na unidade de terapia intensiva.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva, v. 21, n. 4, p. 391-397, 2009.

ZAGO, M. A. O paciente com anemia. ZAGO, M. A.; FALCÃO, R. P.; PASQUINI, R. **Tratado de Hematologia.** Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 1. Ed., 2013, p. 59-65.

ÍNDICE REMISSIVO

A

acne 289, 290, 291, 292, 294, 295, 296, 298, 299, 300, 301

Adaptação neuromuscular 186, 188

Adolescência 85, 88, 89, 90, 91, 92, 96, 97

Álcool Vinílico 147, 149

Anemia 262, 263, 264, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288

Anti-inflamatórios não-esteroides 224

Aprendizagem 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 74, 77, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 206, 207, 208, 209, 215, 216

Argila verde 11, 12, 13, 289, 290, 291, 292, 293, 296, 297, 299

Argiloterapia 9, 10, 11, 14, 16, 289, 290, 291, 294, 295, 299, 300

Assistência domiciliar 98, 99, 103, 115, 121

Auditoria 254, 255, 257, 258, 259, 260, 261

B

Baixo Rendimento Escolar 137, 207

C

Câncer de mama 5, 6, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37

Cãoterapeuta 74

Carboximetilcelulose 147, 149

Ciclooxigenase 225, 232

Clínica psicanalítica 123, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 133, 134, 135, 136

Cuidados de enfermagem 41, 44, 45, 47, 49, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 120

D

Desenvolvimento cognitivo 50, 51, 52, 54, 57, 58

Doença Periodontal 218

Doenças Cardiovasculares 1, 5, 26, 159, 160, 161, 164, 165

E

Enfermagem Pediátrica 61

Estresse oxidativo 222, 262, 263, 264, 270, 271, 272, 273, 286, 287, 299

Exilados 123, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135

F

Fármacos 1, 118, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 155, 156, 159, 166, 225, 227, 230, 231

Ferida 147, 148, 149, 150, 155

Fisioterapia 103, 169, 170, 175, 176, 177, 178, 186, 200, 259, 289, 302

Fonoaudiologia 83, 206, 207

G

Gastrostomia 104, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

H

Historias de vida 85, 89, 91, 96

I

Intervenção assistida por animais 73, 75

L

Ludoterapia 61

M

microRNAs 1, 2, 3, 4, 8

miRsts 1, 2, 4, 5

Musicoterapia 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59

N

Neoplasia 18, 19, 20, 23, 27, 28, 29, 32, 38, 39, 201

O

Obesidade 18, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 36, 37, 51, 160, 201, 221, 298

Oclusão parcial vascular 186, 188, 190, 191, 192, 193, 201

P

Paternidad 85, 87, 89, 91, 96

Pediatria 39, 61, 62, 65, 82, 98, 116, 118, 121, 273, 288

Plexo Braquial 169, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179

Prevenção 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 34, 35, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 52, 66, 73, 74, 155, 175, 186, 187, 218, 219, 221, 222, 235, 244, 273, 288

Processo de exílio 123, 125, 127, 129, 132, 133, 134

Próstata 6, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 42

Q

Quimioterápicos 9, 10, 11, 12, 15, 17, 46

R

Reabilitação 52, 55, 56, 66, 73, 74, 76, 117, 169, 175, 176, 177, 178, 179, 188, 200, 202, 235, 245

Reabsorção Óssea 219, 222

S

Saúde da criança 63, 66, 68, 70, 74

Saúde do homem 19, 21, 75

Síndrome de Down 50, 51, 53, 54, 57, 58, 59, 83

Soro do leite 180, 181, 182, 183, 184

Suplementos proteicos 180

T

Terapêutica Natural 289, 299

Terapia Capilar 9, 10, 17

Teste de Papanicolau 41

Treinamento com baixa resistência 186, 188

CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

4

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

4

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 