

Medicina:

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

5



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Medicina:

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

5



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
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 Internazionale 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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

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

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

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

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

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

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

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

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

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

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

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

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
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. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
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
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
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

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

5

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Benedito Rodrigues da Silva Neto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina: esforço comum da promoção da saúde e prevenção e tratamento das doenças 5 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-805-2

DOI 10.22533/at.ed.052210202

1. Medicina. 2. Área médica. 3. Saúde. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

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

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

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

O tratamento, diagnóstico e busca por qualidade de vida da população foram as principais temáticas elencadas na seleção dos capítulos deste volume, contendo de forma específica descritores das diversas áreas da medicina, com ênfase em conceitos tais como ressuscitação cardiopulmonar, exame ginecológico, saúde indígena, telessaúde, dor musculoesquelética, depressão *Aedes aegypti*, prognóstico, morbidade, AIDS, câncer de cabeça e Pescoço, epidemiologia, Ilimaquinona, Saúde da Mulher, tecnologia educacional, lavagem de mãos, infecção hospitalar, mortalidade, atenção psicossocial, covid-19, dentre outros diversos temas relevantes.

Finalmente destacamos que a disponibilização destes dados através de uma literatura, rigorosamente avaliada, fundamenta a importância de uma comunicação sólida e relevante na área médica, deste modo a obra “Medicina: Esforço Comum da Promoção da Saúde e Prevenção e Tratamento das Doenças – volume 5” proporcionará ao leitor dados e conceitos fundamentados e desenvolvidos em diversas partes do território nacional de maneira concisa e didática.

Desejo uma excelente leitura a todos!

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A DECISÃO DE NÃO REANIMAR EM CASO DE PARADA CARDIORRESPIRATÓRIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Giovanna Maria Gontijo
Maria Luiza de Castro Cerutti
João Paulo Quintão de Sá Marinho
Matheus Augusto Fagundes Rezende
Wander Júnior Ribeiro
Felipe Mendes Faria
Marcio Gonçalves Linares Junior
Marina Medeiros de Queiroz
Ariel Alysio Hermann
Daniella Guimarães Peres Freire
Franciele Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.0522102021

CAPÍTULO 2..... 3

ABORDAGEM DA MULHER HOMOSSEXUAL E BISSEXUAL NA CONSULTA GINECOLÓGICA

Noele Maria Pereira e Queiroz
Eduarda Abreu Figueiredo
Adriana Ribeiro da Silva
Bettina Geber
Luigi Campos Peloso
Jéssica Brescia Vieira
Alícia Thandresse Viana Castro

DOI 10.22533/at.ed.0522102022

CAPÍTULO 3..... 12

ATUAÇÃO DAS TERAPIAS MULTIDISCIPLINARES NO TRATAMENTO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA – REVISÃO NARRATIVA

Karolline Santos Godoy
Laiene Barbosa Ramos
Luana Thaysa da Silva
Rosânea Meneses de Souza

DOI 10.22533/at.ed.0522102023

CAPÍTULO 4..... 23

ATUAÇÃO DOS ACADÊMICOS DE ENFERMAGEM NA PROMOÇÃO EM SAÚDE AOS POVOS INDÍGENAS NO INTERIOR DO ESTADO DE RONDÔNIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Amanda Borges Mancuelho
Amilton Victor Tognon Menezes
Bianca Gabriela da Rocha Ernandes
Cássia Lopes de Sousa
Claudio Henrique Marques Pereira

Debora Lohana Souza Vital
Emilly Soares Vasconcelos
Isabela de Oliveira Partelli
Karen Santos de Oliveira
Sara Dantas
Wuelison Lelis de Oliveira
Teresinha Cícera Teodora Viana

DOI 10.22533/at.ed.0522102024

CAPÍTULO 5..... 28

AUTOMUTILAÇÃO NA ADOLESCÊNCIA: UMA REFLEXÃO SOBRE SAÚDE MENTAL

Rafael Sindeaux Ferreira
Antonia Kaliny Oliveira de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.0522102025

CAPÍTULO 6..... 41

DEPRESSÃO CRÔNICA NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA – RELATO DE CASO

Alder Vieira Santana
Verônica da Silveira Leite

DOI 10.22533/at.ed.0522102026

CAPÍTULO 7..... 51

DOR MUSCULOESQUELÉTICA EM MÚSICOS SAXOFONISTAS

Martha Sabrina Barbosa Barreto
Ewerton Nascimento Menezes
Márcio Vieira Dos Santos Carvalho
Isabela Azevedo Freire Santos
Lidiane Carine Lima Santos Barreto

DOI 10.22533/at.ed.0522102027

CAPÍTULO 8..... 61

ESTUDANTES DE MEDICINA E SUA RELAÇÃO COM A DEPRESSÃO

Ramon Müller Rodrigues
Helen Tatiane de Oliveira
Renato Adiel Hammes Corrêa
André Gustavo de Oliveira Teles
Roberto Shigueyasu Yamada

DOI 10.22533/at.ed.0522102028

CAPÍTULO 9..... 65

JUST A LITTLE BITE? MEET THE MOST DANGEROUS OF ANIMALS

Áislan de Carvalho Vivarini
Bianca Cristina Duarte Vivarini

DOI 10.22533/at.ed.0522102029

CAPÍTULO 10..... 73

LIGA ACADÊMICA DE MEDICINA DE FAMÍLIA E COMUNIDADE (LIMFACO): INSERÇÃO

ACADÊMICA EXTRACURRICULAR NA ATENÇÃO BÁSICA

Alvaro Silverio Avelino da Silva

Ana Flávia Schavetock Vieira

Letycia Santana Camargo da Silva

DOI 10.22533/at.ed.05221020210

CAPÍTULO 11..... 77

O PAPEL DA FRAGILIDADE NA ASSOCIAÇÃO DA DEPRESSÃO COM A MULTIMORBIDADE: RESULTADOS DE UM ESTUDO TRANSVERSAL A PARTIR DE UMA COORTE PROSPECTIVA

Marcus Kiiti Borges

Alaise Silva Santos de Siqueira

Marina Maria Biella

Ivan Aprahamian

DOI 10.22533/at.ed.05221020211

CAPÍTULO 12..... 99

ORGANIZATIONAL CHALLENGES FACING BY THE BRAZILIAN PUBLIC HEALTH IN TACKLING THE NON-COMMUNICABLE CHRONIC DISEASES BY THE HOMEOSTATIC MODEL

Roberto Carlos Burini

DOI 10.22533/at.ed.05221020212

CAPÍTULO 13..... 122

PERCEPCIÓN DEL USO DE LA PINTURA CORPORAL EN LA EDUCACIÓN ANATÓMICA Y MÉDICA: UN ESTUDIO SUSTENTABLE INTERDISCIPLINAR

Misael Castro Serpa

Lilian Yolanda Rojas

DOI 10.22533/at.ed.05221020213

CAPÍTULO 14..... 126

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE AIDS EM IDOSOS NO BRASIL DE 2007 A 2017

Rafaela Germano Toledo

Rafael Ribeiro Hernandez Martin

Lucian Herlan da Costa Luz Fernandes

Patrícia Guedes Garcia

DOI 10.22533/at.ed.05221020214

CAPÍTULO 15..... 132

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E SOCIOECONÔMICO DOS CASOS DE CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO DA MACRORREGIÃO SUL DO ESPÍRITO SANTO – BRASIL

Mayara Mota de Oliveira

Arícia Leone Evangelista Monteiro de Assis

Vitor Roberto Schettino

Karla Daniella Malta Ferreira

Sabina Bandeira Aleixo

José Zago Pulido

Devanir Motta Cornélio Cristóvão
Júlia de Assis Pinheiro
Joaquim Gasparini dos Santos
Aline Ribeiro Borçoi
Anderson Barros Archanjo
Adriana Madeira Álvares da Silva

DOI 10.22533/at.ed.05221020215

CAPÍTULO 16..... 145

POTENCIAL PRÓ-APOPTÓTICO DA ILIMAQUINONA: UM COSTRUCTO LITERÁRIO

Paulo Ricardo Batista
Sara Tavares de Sousa Machado
Cicero Damon Carvalho de Alencar
Isaac Moura Araujo
Alex de Souza Borges
Joice Barbosa do Nascimento
Isabel dos Santos Azevedo
Kaio Rithelly do Nascimento Ferreira
Cicera Veridiane da Silva Souza
Cicera Geórgia Brito Milfont
Gabriela Lucena Calixto
Andressa de Alencar Silva

DOI 10.22533/at.ed.05221020216

CAPÍTULO 17..... 156

PREVALÊNCIA DE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS UTILIZADOS POR MULHERES DE MINEIROS - GO

Evelyn Cardinalli Machado
Kássia Martins
Rosânea Meneses de Souza

DOI 10.22533/at.ed.05221020217

CAPÍTULO 18..... 163

PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO ALTERNATIVO PARA O ENSINO DA ANATOMIA DO SISTEMA CARDIORRESPIRATÓRIO PARA DISCENTES DE ESCOLAS PÚBLICAS NA AMAZÔNIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Lauany Silva de Medeiros
Pedro Gabriel Silva de Moura
Thalia dos Santos Moraes
Luiz Rocha Chaves
Ana Karina Leite Costa
Débora Lobato Cardoso
Karen Silva de Castro
Natalia Karina Nascimento da Silva
Tania de Sousa Pinheiro Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.05221020218

CAPÍTULO 19..... 171

PROJETO “5 ESTRELAS”: VIGILÂNCIA DA PRECAUÇÃO PADRÃO EM MATERNIDADE PÚBLICA DE SALVADOR

Jaciélma de Oliveira Freire
Maria Virginia Bitancourt Reis
Maria Helena Santos Ferreira
Angela Ribeiro dos Santos
Thaynã Souto Silva de Santana

DOI 10.22533/at.ed.05221020219

CAPÍTULO 20..... 176

REFLEXÃO DAS QUESTÕES PROBLEMÁTICAS DA EPISIOTOMIA: FATO OU MITO?

Gabriel Maia Mesquita Linhares
Fellipe Machado Portela
Fernanda Dias Fureri
Joaquim Gabriel Vasconcelos Carvalho Nascimento
Lucca Ernesto Ferreira Carvalho Lannes Rosas
Luis Henrique Correa Barros
Samuel Bastos Corrêa de Figueiredo

DOI 10.22533/at.ed.05221020220

CAPÍTULO 21..... 185

TRAUMA E LACTATO: RELAÇÃO COM A MORTALIDADE

Maysa Regina de Assis Lima
José Rodrigues dos Santos Neto
Vitor Hugo Leocadio de Oliveira
Ana Carolina Araújo de Queiroga Lima
Diana Ísis Ribeiro Macêdo
Henkell Ladislau Sampaio Saraiva
Lucas Sávio Fernandes Carvalho
Luís Antônio Ávila Góis
Matheus Lincoln Alves de Sousa
Thiago Moura Tavares
Victor Leonardo Barreto
Natália Bitú Pinto

DOI 10.22533/at.ed.05221020221

CAPÍTULO 22..... 194

UM NOVO OLHAR PARA SAÚDE MENTAL E SEUS DESAFIOS TECNOLÓGICOS

Gabriela Ferreira Dal Molin
Gabriela Machado Duque

DOI 10.22533/at.ed.05221020222

CAPÍTULO 23..... 203

USO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM EM SAÚDE DURANTE A GRADUAÇÃO MÉDICA: REVISÃO DE LITERATURA

Ana Luísa Scafura da Fonseca

Gabriel Leite Citrangulo
Gabriel Vinicius Trindade de Abreu
Matheus Bresser
Bárbara Gomes Muffato
José Antonio Chehuen Neto

DOI 10.22533/at.ed.05221020223

SOBRE O ORGANIZADOR.....	213
ÍNDICE REMISSIVO.....	214

CAPÍTULO 21

TRAUMA E LACTATO: RELAÇÃO COM A MORTALIDADE

Data de aceite: 01/02/2021

Maysa Regina de Assis Lima

Universidade Federal de Campina Grande
Cajazeiras - Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/9238693270733279>

José Rodrigues dos Santos Neto

Universidade Federal de Campina Grande
Cajazeiras - Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/0617745124649837>

Vitor Hugo Leocadio de Oliveira

Universidade Federal do Acre
Rio Branco - Acre
<http://lattes.cnpq.br/1746598571337387>

Ana Carolina Araújo de Queiroga Lima

Universidade Federal de Campina Grande
Cajazeiras - Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/7580133755362014>

Diana Ísis Ribeiro Macêdo

Universidade Federal de Campina Grande
Cajazeiras - Paraíba
<https://orcid.org/0000-0003-3220-676X>

Henkell Ladislau Sampaio Saraiva

Universidade Maurício de Nassau
Recife - Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/1213546386018073>

Lucas Sávio Fernandes Carvalho

Centro Universitário Faculdade de Ciências
Médicas de Campina Grande
Campina Grande - Paraíba
<https://orcid.org/0000-0001-9423-7284>

Luís Antônio Ávila Góis

Universidade Federal de Campina Grande
Cajazeiras - Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/1096335370052347>

Matheus Lincoln Alves de Sousa

Universidade Federal de Campina Grande
Cajazeiras - Paraíba
<http://lattes.cnpq.br/8135725495753101>

Thiago Moura Tavares

Universidade Federal de Campina Grande
Cajazeiras - Paraíba
<https://orcid.org/0000-0003-4188-1193>

Victor Leonardo Barreto

Universidade de Fortaleza
Fortaleza - Ceará
<http://lattes.cnpq.br/1902585202106355>

Natália Bitú Pinto

Universidade Federal de Campina Grande
Campus Cajazeiras-PB
<http://lattes.cnpq.br/6485550213462489>

RESUMO: Sendo uma das principais causas de morte e invalidez no mundo, o trauma pode ser definido como a transferência de energia para o corpo a partir de uma força externa, seja de natureza contundente, penetrante, química ou térmica. A resposta metabólica ao trauma, em geral, resulta na formação do lactato em consequência da hipóxia e conversão ao metabolismo anaeróbico. O lactato é um importante marcador entre a demanda e disponibilidade de oxigênio e, em vítimas de trauma, seu nível elevado é fator comprovado de

mortalidade. Com o objetivo de demonstrar a relação entre paciente com trauma, níveis de lactato e mortalidade, foi realizado um estudo integrativo, de cunho qualitativo e descritivo, por meio de pesquisas nas bases Pubmed e VVS. Embora um dos estudos encontrados que utilizou do parâmetro clearance do lactato não tenha encontrado relação efetiva entre lactato e morte em pacientes com trauma, a maioria dos estudos demonstrou a existência da relação entre níveis de lactato sérico (SLL) e mortalidade de pacientes acometidos por trauma. O lactato sanguíneo inicial, assim como déficit de base, são importantes biomarcadores na avaliação de pacientes com trauma. Entretanto, um dos estudos constatou que o lactato é preferível em relação ao déficit de base, sendo importante preditor de mortalidade por trauma, podendo auxiliar a equipe médica na tomada de decisão para o melhor prognóstico do paciente. Assim, diante dos estudos analisados, existe uma relação entre os níveis de lactato e a mortalidade em pacientes com trauma, podendo indicar um pior prognóstico.

PALAVRAS- CHAVE: Trauma, lactato, mortalidade, preditores.

TRAUMA AND LACTATE: RELATIONSHIP WITH MORTALITY

ABSTRACT: Being one of the main causes of death and disability in the world, trauma can be defined as the transfer of energy to the body from an external force, whether blunt, penetrating, chemical or thermal. The metabolic response to trauma, in general, results in the formation of lactate as a result of hypoxia and conversion to anaerobic metabolism. Lactate is an important marker between oxygen demand and availability and, in trauma victims, its high level is a proven factor in mortality. In order to demonstrate the relationship between trauma patient, lactate levels and mortality, an integrative, qualitative and descriptive study was carried out through research in the Pubmed and VHL databases. Although one of the studies found using the lactate clearance parameter has not found an effective relationship between lactate and death in trauma patients, most studies have demonstrated the existence of a relationship between serum lactate levels (SLL) and mortality of patients affected by trauma. The initial blood lactate as well as the base deficit are important biomarkers in the evaluation of trauma patients, however, one of the studies found that lactate is preferable rather than the base deficit, what makes it an important predictor of trauma mortality, the initial blood lactate can also help the medical team on decision making for the best patient prognosis. Thus, having analyzed these studies, there is a relationship between lactate levels and mortality in trauma patients, which may indicate a worse prognosis.

KEYWORDS: Trauma, lactate, mortality, predictors.

1 | INTRODUÇÃO

O trauma é iniciado quando uma energia é transferida ao corpo por meio de uma força externa. Um dos tipos de energia transferida é a energia cinética que pode ser transferida de forma contundente ou penetrante, outro tipo de energia que também pode gerar um trauma é a energia térmica na forma de frio, de calor ou na forma de um agente químico que possa gerar frio ou calor (NAYDUCH, 2009).

A maioria das mortes por trauma ocorre em até 48h após a lesão, e metade delas está relacionada à hemorragia. No atendimento ao paciente com trauma, é crucial reconhecer

e tratar a hemorragia precocemente e limitar as consequências do choque hemorrágico, que resulta em hipóxia tecidual, metabolismo anaeróbio e acidose láctica (RAUX M, 2012).

Somando-se a isso, o trauma ainda é reconhecido como um dos mais importantes problemas de saúde pública em todo o mundo, pois é uma das principais causas de morte e invalidez. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que aproximadamente 5,8 milhões de pessoas morrem a cada ano devido a traumas, respondendo por 10% da mortalidade mundial. No entanto, a mortalidade pode ser reduzida identificando, prontamente, os pacientes com lesões associadas a altas taxas de mortalidade em um estágio inicial e fornecendo tratamento adequado, incluindo cuidados intensivos, imediatamente. As estratégias implementadas para identificar pacientes com lesões associadas à alta mortalidade incluem o desenvolvimento de sistemas de pontuação de gravidade. Vários escores de trauma foram desenvolvidos para prever a mortalidade entre pacientes com trauma, dos quais o Injury Severity Score (ISS) é o mais comumente usado (PARK, 2019). Ademais, vale lembrar que o politrauma é definido como lesão em várias regiões físicas ou sistemas orgânicos, em que pelo menos uma lesão ou a combinação de várias lesões são fatais com a gravidade da lesão sendo igual ou maior que 16 na escala do ISS (SAAD, 2016).

Sob outra ótica, é bom lembrar que o lactato sanguíneo reflete principalmente a acidose láctica em pacientes com trauma, mas também pode ser influenciado por outros fatores, como diminuição da depuração hepática, álcool ou outras agressões tóxicas, ou aumento da atividade muscular durante as convulsões. Assim, a acidose láctica reflete a incompatibilidade de demanda de fluxo ou perda da densidade capilar perfundida apropriada como consequência de choque, vasoconstrição ou outras respostas disfuncionais e pode persistir apesar do controle econômico da hemorragia (RAUX M, 2012).

Em suma, a resposta metabólica ao trauma culmina em aporte inadequado de oxigênio, hipóxia e metabolismo anaeróbio, sendo o produto final o lactato. Ele é resultante da metabolização do piruvato pela catalisação da enzima lactato desidrogenase, encontrado em concentrações elevadas em pacientes em choque. Em vítimas de trauma, o lactato elevado é fator comprovado de mortalidade e pode sinalizar a necessidade de hemoderivados. Ao verificá-lo em associação com valores pressóricos, é possível ter indicativo de injúria severa. Alguns estudos associam valores de lactato > 4 mmol/l como critério maior de gravidade e menor chance de sobrevivência, sendo valores pouco encontrados em pacientes estáveis, mesmo com comorbidades. O clearance do lactato pode representar um bom parâmetro para analisar a qualidade das medidas de ressuscitação no trauma e informações sobre o prognóstico, em especial, na mortalidade precoce. Desta forma, o lactato pode ser utilizado como marcador entre a demanda e disponibilidade do oxigênio. Mudanças em seus níveis, assim como o déficit de bases no sangue, podem ser utilizadas como marcadores de efetividade nas manobras de ressuscitação, mesmo em pacientes com sinais vitais estáveis, pois são, inclusive, excelentes biomarcadores no trauma (FREITAS,

2015). Somando-se a isso, a medição de campo da concentração de lactato sérico pode ser um potencial benefício na identificação precisa de pacientes com lesões mais graves e necessidade de cuidados de ressuscitação. Para isso, os avanços tecnológicos levaram ao desenvolvimento de testes de lactato rápidos e portáteis, permitindo a medição do lactato no ambiente pré-hospitalar e clínico inicial (JOHN, 2018).

2 | OBJETIVO

Elucidar a relação entre níveis de lactato e pacientes com trauma com risco alto de mortalidade.

3 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, com abordagem qualitativa e descritiva. A pergunta norteadora foi: “Qual a relação entre os níveis de lactato e a mortalidade em pacientes vítimas de trauma?”

A pesquisa foi ampla e realizada no dia 29/10/2020 nas bases de dados PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores utilizados foram baseados no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), a saber: “Mortality”, “Lactic Acid” e “Wounds and Injuries”. Além disso, foi aplicado o operador booleano “AND” e os filtros para realização da busca.

A busca foi realizada por dois pesquisadores no mesmo dia, utilizando os mesmos descritores em computadores e conexões diferentes, no intuito de diminuir o risco de viés na seleção dos artigos. Além disso, em caso de discrepância entre os resultados obtidos pelos pesquisadores, um terceiro pesquisador esteve disponível na elaboração da busca, minimizando assim a chance de erros.

Posteriormente, os trabalhos foram lidos integralmente e organizados em formato de tabela, empregando o software Microsoft Excel®, contendo ano, título, autores, tipo do trabalho, principais achados.

Não foi necessária a submissão da pesquisa ao Comitê de Ética visto que a fonte de dados é de acesso público e primária. Também é importante salientar que a revisão se embasa na **Resolução** nº 466/12 e a **Resolução** n. 510/16, “toda **pesquisa** envolvendo seres humanos deve ser submetida à apreciação de um **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)**”.

Os filtros usados selecionaram trabalhos em português, espanhol e inglês, nos últimos 5 anos e texto completo. Além disso, na BVS foram usados os seguintes filtros de assunto principal: Ácido Láctico, Ferimentos e Lesões e Traumatismo Múltiplo. Os critérios de inclusão foram: texto completo gratuito, obras que abordassem o título e resumo do tema proposto. Os critérios de exclusão foram: estudos que não abordassem o tema de modo a contribuir com o estudo, artigos duplicados, artigos pagos, artigos de revisão, textos indisponíveis na íntegra e estudos com animais.

Sem o uso de filtros foram encontrados 324 artigos, 124 na BVS e 200 na PubMed. Após a aplicação dos filtros, de acordo com o quadro 1, depois dos filtros excluírem 276 artigos, foram encontrados 48 artigos. Desses, 34 na BVS e 14 na PubMed. Entre os quais: após o critério de compatibilidade com o tema foram excluídos 21 artigos, 10 por serem pagos, 7 por estarem repetidos, 3 por serem revisões e 1 estudo por ter sido feito em animais.

Título	Autor	Ano	Tipo de estudo	Resultados
Prehospital Lactate Predicts Need for Resuscitative Care in Non-hypotensive Trauma Patient.	JOHN, Alexander E. St et al.	2018.	Análise secundária de um estudo de coorte prospectivo	A análise exploratória mostrou que aumentos no lactato pré-hospitalar foram associados ao aumento do risco de necessidade de ressuscitação apenas acima dos níveis de lactato de 2,5 mmol / L. Também mostrou que há mais risco associado a um aumento de 1 mmol / L na concentração de lactato na faixa de 2,5 a 4,0 mmol / L, e o aumento no risco diminui nas faixas mais altas de lactato.
Assessment of the Initial Risk Factors for Mortality among Patients with Severe Trauma on Admission to the Emergency Department.	PARK, Hyun Oh et al.	2019.	Estudo retrospectivo.	Em nosso estudo, SLL (OR, 1,038; IC 95%, 1,010–1,130; p = 0,021) foi um fator de risco estatisticamente significativo associado à mortalidade entre pacientes com trauma grave; em uma comparação par a par da AUC, SLL foi um preditor significativamente melhor de mortalidade hospitalar do que o ISS (p = 0,023).
Comparison of the Prognostic Significance of Initial Blood Lactate and Base Deficit in Trauma Patients.	RAUX, Mathieu et al.	2017.	Estudo retrospectivo.	O lactato sanguíneo foi correlacionado com o déficit de base. O lactato sanguíneo foi um melhor preditor de morte do que o déficit de base ao considerar seu valor preditivo adicional para escores de triagem e Escore de Gravidade de Lesões Relacionadas ao Trauma.
Venous glucose, serum lactate and base deficit as biochemical predictors of mortality in patients with polytrauma.	SAAD, Sameh et al.	2016.	Estudo transversal.	Lactato sérico e déficit de base são preditores bioquímicos fáceis e rápidos de mortalidade em pacientes com politrauma. Lactato > 2,6 mmol / L com 92% de sensibilidade, especificidade de 42%.
LACTATO COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM POLITRAUMATIZADO.	FREITAS, Andréia Diane; FRANZON, Orli.	2015.	Coorte retrospectivo e observacional.	Não há correlação entre lactato de admissão ou clearance de lactato e mortalidade nos pacientes atendidos com politraumatismo.

Quadro 1

4 | RESULTADOS

Dos cinco estudos selecionados para a elaboração deste, quatro demonstraram por meio de seus resultados que o lactato é um bom preditor para o prognóstico de complicações no paciente politraumatizado, o que pode ser usado para ajudar no tratamento desses casos nas unidades de urgência e emergência, haja vista que este é um parâmetro fácil de ser coletado e quantificado. O único resultado que se contrapôs a esta revisão foi o de Franzon Freitas (2015), e ainda assim, em todas as referências utilizadas pelos autores para compor a discussão do estudo, os devidos autores apresentaram o lactato como fundamental para a definição de prognóstico do paciente.

Em uma revisão retrospectiva por meio dos prontuários de 582 pacientes admitidos em um pronto-socorro por causa de um trauma grave, foi vista a associação entre mortalidade intra-hospitalar e alguns marcadores bioquímicos, como é o caso dos níveis de lactato sérico (SLL; OR, 1,298; IC de 95%, 1,118–1,507; $p < 0,001$), que gerou um resultado ainda melhor do que o índice de gravidade da lesão (ISS; OR, 1,038; IC de 95% , 1,010–1,130; $p = 0,021$). Nesse estudo, observou-se que o lactato apresentou um resultado em mmol/L com uma mediana de 2,4 (variando de 1,4 até 4,2) nos sobreviventes, enquanto que para os não sobreviventes foi de 4,7 (com uma variação de 3,0 a 8,7). Como forma de prever o nível de mortalidade intra-hospitalar, definiu-se um SLL de 3,5 mmol/L como valor de corte, visto que 28,4% das pessoas com SLL maior que esse valor morreram, sendo as mortes para valores menores que esse apenas de 8,4%. Para tal valor de corte, o SLL teve uma sensibilidade de 64,4% e especificidade de 65,3%, bem como VPP de 24,6% e VPN de 91,2% (PARK et al, 2019).

Um parâmetro também para ter informações sobre o prognóstico do politraumatizado é o clearance do lactato, calculado da seguinte forma: $\text{clearance lactato} = (\text{lactato admissão} - (\text{lactato } 6 \text{ h}) / (\text{lactato admissão}) \times 100$; e para isso é preciso mensurar o lactato arterial nas primeiras 3h após a chegada ao serviço de saúde e entre 3h e 9h depois. Utilizando-se desse parâmetro Freitas e Frazon, 2015, no estudo realizado com 117 pacientes, observaram que ao analisar o desfecho morte, o nível médio de lactato na admissão foi 21,7mg/dL, contra 20,6mg/dL nos sobreviventes ($p=0,168$). O estudo, porém, demonstra que não houve significado estatístico entre o clearance de lactato e óbito precoce ($p=0,417$), nem com óbito tardio ($p=0,931$), nem com período de internação ($p=0,862$), quando comparados com os sobreviventes (FREITAS, FRANZON, 2015). Tais resultados são os únicos que contrapõem os demais artigos utilizados no presente trabalho.

Em um outro estudo, dessa vez envolvendo 282 pacientes em um serviço de urgência por politrauma, que usou o ponto de corte para o lactato como maior que 2,6 mmol/L, mostrou-se que a média do lactato sérico foi de 3,34, com um desvio padrão de $\pm 2,38$, apresentando-se como um preditor de alta sensibilidade, com cerca de 92%. Nesse contexto, também foram comparados os níveis séricos de lactato nos pacientes

sobreviventes (243) e nos que foram a óbito (39), sendo a média de 2,8, com desvio padrão de $\pm 1,67$ no primeiro grupo, contra 6,49 e desvio $\pm 3,5$ no segundo (SAAD et al, 2016).

Já em uma análise retrospectiva de um estudo de coorte prospectivo feito com 314 politraumatizados transportados por meios terrestres pelo corpo de bombeiros, analisou-se os níveis de lactato sérico obtidos após o acesso intravenoso ainda no local do trauma, fazendo o teste em um dispositivo portátil o qual permitiu a saída do resultado na hora. Feita a análise, pesquisou-se sobre a necessidade de cuidados de ressuscitação para pacientes com níveis a partir de 2,5 mmol/L, e foi visto que para este valor a sensibilidade foi de 74,6% e especificidade de 53,4% para prever a necessidade deste cuidado (JOHN et al, 2018).

Em uma outra análise retrospectiva de dados adquiridos prospectivamente foram medidos na admissão os níveis de lactato sanguíneo e o déficit de base em pacientes com trauma em três centros de trauma nível 1. Nesse estudo, os autores avaliaram 1.075 pacientes com trauma, faixa etária média 18 - 39 anos, com 90% de lesões contusas e 10% penetrantes e uma mortalidade de 13%. Na admissão, o lactato sanguíneo estava elevado em 425 pacientes e o déficit de base estava elevado em 725 pacientes. O lactato sanguíneo foi correlacionado com o déficit de base ($R^2 = 0,54$; $P < 0,001$). Usando regressão logística, o lactato sanguíneo foi um melhor preditor de morte do que o déficit de base ao considerar seu valor preditivo adicional para escores de triagem e Escore de Gravidade de Lesões Relacionadas ao Trauma (RAUX et al, 2017).

5 | DISCUSSÃO

Apesar de todo o avanço na medicina, a partir de fornecimento rápido de tratamento adequado, a taxa de mortalidade por causa de traumas graves ainda é altíssima, consolidando este como um grave problema de saúde pública mundial (PARK et al, 2019). Há estudos que dividem as mortes causadas pelo trauma em três grupos, que são: grupo I (50%) formado pelos que morrem ainda no local (como TCE ou lesão vascular graves); grupo II (30%) são os que se internam em serviços de saúde, mas morrem ainda nas primeiras horas; grupo III (20%) formado pelos que morrem ainda depois, em uma UTI por exemplo, principalmente devido a uma sepse (SAAD et al, 2016).

A maioria das mortes por trauma ocorre dentro de 48 horas após a lesão, e metade delas está relacionada à hemorragia (MULDER et al, 2017). No atendimento ao paciente com trauma, é fundamental reconhecer e tratar a hemorragia precocemente e limitar as consequências do choque hemorrágico, que resulta em hipóxia tecidual, metabolismo anaeróbico e acidose láctica. A acidose láctica reflete a incompatibilidade de demanda de fluxo ou perda da densidade capilar perfundida apropriada como consequência de choque, vasoconstrição ou outras respostas disfuncionais e pode persistir apesar do controle da hemorragia (MULDER et al, 2017).

Com o presente estudo percebe-se que o lactato sanguíneo inicial deve ser preferido ao déficit de base como uma variável biológica em sistemas de pontuação construídos para avaliar a gravidade inicial de pacientes com trauma (WALLACE, ANDERSON, 2018). O lactato sanguíneo inicial e o déficit de base são considerados biomarcadores úteis em pacientes com trauma (MULDER et al, 2017). Como há um grande desafio no tratamento do trauma, a procura por parâmetros tanto laboratoriais como clínicos para verificar se as medidas tomadas estão sendo efetivas são sempre necessárias, e procura-se sempre um marcador que seja barato, tenha grande disponibilidade nos centros de saúde e seja eficiente em um período de tempo curto (FREITAS, FRANZON, 2015). Por isso é tão importante realizar a avaliação de fatores de risco que possam ser inicialmente avaliados nesses casos, como é o caso dos níveis de lactato, visto que este é um fator já apontado por inúmeros estudos como um possível preditor da mortalidade hospitalar dos pacientes (PARK et al, 2019).

O lactato sérico verificado ainda no momento pré-hospitalar é de fundamental importância como índice que predispõe pior prognóstico no politraumatizado, mesmo que o paciente apresente-se normotenso (com pressão arterial sistólica maior que 100mmHg), e dessa forma este se consolida como um bom método para prever a necessidade de cuidados de ressuscitação no politraumatizado sem hipotensão. No entanto, tal serviço pode apresentar dificuldades de execução pelo custo do equipamento para realizar o ensaio, treinamento da equipe, tempo adicional para a execução e distração em um momento de cuidado com um paciente grave (JOHN et al, 2018).

Na fisiologia normal do homem, durante o metabolismo, o piruvato produz lactato constantemente, porém ele é sempre removido, e por isso seus níveis não se alteram facilmente – apenas quando a produção se apresenta maior que a excreção (PARK et al, 2019). Desse modo, como o trauma gera uma resposta metabólica com suporte de oxigênio insuficiente, ocasionando a hipóxia e levando à necessidade da realização do metabolismo anaeróbio, isso vai resultar no aumento do lactato, por causa da catálise feita pela enzima lactato desidrogenase – que inclusive fica aumentada quando há choque – ao piruvato (FREITAS, FRANZON, 2015). Assim, em uma inadequação na perfusão tecidual, o metabolismo do ácido pirúvico ao lactato é excedido, o que pode acontecer por causa de uma insuficiência respiratória pós-traumática, podendo levar à morte, por isso este metabólito pode ser utilizado como prognóstico no trauma grave (PARK et al, 2019).

Essa hiperlactatemia como resultado de injúria celular e hipóxia pode alertar para um sofrimento celular precoce, antes mesmo da alteração de sinais vitais, sendo uma variável independente de idade, Glasgow e índice de injúria, e por isso pode auxiliar na tomada de decisão para o tratamento, bem como pode ser preditor para a necessidade de procedimento cirúrgico e até de falência de múltiplos órgãos (FREITAS, FRANZON, 2015).

6 | CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se, com base em 4 dos 5 artigos escolhidos para essa revisão, que o lactato inicial deve ser preferido ao déficit de base como uma variável biológica para avaliar a gravidade inicial dos pacientes com trauma, além disso, outro marcador que pode ser utilizado é o clearance do lactato. Isso pode ser importante, uma vez que as variáveis baseadas em ácido-base são reconhecidas como variáveis importantes ao lado das variáveis clínicas para identificar pacientes com trauma de alto risco e orientar a ressuscitação precoce. Ademais, pode ser utilizado como preditor bioquímico, eficiente e barato, para complicações em pacientes politraumatizados. Para isto, tem-se como fato o parâmetro entre demanda e disponibilidade de oxigênio, fornecidos a partir da medição de seus níveis no sangue, que tendem a fornecer informações precisas para o prognóstico de pacientes vítimas de trauma.

As medições recomendadas são de Lactato Sérico pré-hospitalar como indicador da extensão dos danos teciduais derivados do processo de hipóxia. O lactato é naturalmente produzido pelo organismo e é removido por processos metabólicos. Contudo, num cenário de trauma, a demanda de oxigênio é muito maior que sua oferta, acarretando num quadro de hipóxia e, assim, numa respiração celular anaeróbica produzindo lactato em quantidades elevadas.

REFERÊNCIAS

MULDER, P.G, et al. **O valor prognóstico dos níveis de lactato sanguíneo em relação aos sinais vitais no ambiente pré-hospitalar: um estudo piloto.** Crit Care 2008; 12:R160

NAYDUCH, Donna. **Nurse to Nurse: cuidados no trauma em enfermagem.** Amgh, 2009.

PARK, H. O. et al. **Assessment of the initial risk factors for mortality among patients with severe trauma on admission to the emergency department.** The Korean Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, v. 52, n. 6, p. 400, 2019.

RAUX M, L.M. Y. et al: **Significado prognóstico do lactato sanguíneo e depuração de lactato em pacientes com trauma.** Anesthesiology 2012; 117:1276-88.

FREITAS, A. D.; FRANZON, O. **LACTATO COMO PREDITOR DE MORTALIDADE EM POLITRAUMATIZADO.** ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 28, n. 3, p. 163-166, 2015.

SAAD, S. et al. **Venous glucose, serum lactate and base deficit as biochemical predictors of mortality in patients with polytrauma.** Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, v. 22, n. 1, p. 29-33, 2016.

JOHN, A. E. S. et al. **Prehospital lactate predicts need for resuscitative care in non-hypotensive trauma patients.** Western Journal of Emergency Medicine, v. 19, n. 2, p. 224, 2018.

ÍNDICE REMISSIVO

A

AIDS 126, 127, 128, 131

Anatomia 163, 164, 165, 166, 167

Apoptose 146, 147, 148, 151, 152, 153, 154, 155

Aprendizado Online 204, 205

Aprendizagem 33, 43, 73, 74, 75, 85, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212

Atenção Psicossocial 21, 28, 34, 36, 38, 194, 195, 198, 201

Autoaprendizagem 203, 204, 205, 210

C

Câncer 5, 6, 9, 83, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 141, 142, 143, 146, 147, 151, 152, 153

Células Cancerosas 146, 147, 151, 152

Covid-19 194, 196, 197, 199, 200, 201, 202

D

Depressão 3, 34, 41, 42, 43, 46, 47, 49, 61, 62, 63, 64, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 197, 200

Dilemas Éticos 1, 2

Distúrbios Ocupacionais 51

Dor Musculoesquelética 51, 52, 56, 57, 58

E

Educação em Saúde 23, 24, 25, 26, 36, 164, 166, 168, 206, 207

Educação Médica 7, 61, 62, 63, 64, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 212

Ensino 73, 74, 75, 133, 135, 136, 140, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211

Epidemiologia 16, 133

Episiotomia 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184

Estudantes 24, 55, 57, 61, 62, 63, 64, 163, 165, 167, 168, 169, 203, 204, 205, 207

F

Fragilidade 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96

I

Idosos 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 93, 94, 95, 96, 118, 119, 126, 127, 128, 129, 131

Ilímaquinona 145, 146, 148, 151, 153

Infecção Hospitalar 171, 172, 173, 175

L

Lactato 151, 152, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193

Lavagem de Mãos 25, 172

M

Métodos Contraceptivos 156, 157, 158, 159, 160, 161

Morbidade 78, 134

Mortalidade 79, 95, 134, 143, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193

Mosquitos 65, 66, 68, 69, 70, 71

Músicos 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60

P

Parto 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184

Perfil Epidemiológico 126, 132, 133, 134, 135, 138, 140, 141

Preditores 80, 82, 94, 95, 186, 189

Profissionais da Saúde 8, 9, 156

Prognóstico 18, 78, 180, 186, 187, 190, 192, 193

R

Reforma Psiquiátrica 36, 37, 40, 194, 195, 196, 197, 198, 201

Registros Hospitalares 133, 142, 143

Relato de Caso 41, 50

Ressuscitação Cardiopulmonar 2

S

Saúde da Mulher 156, 157, 161

Saxofonistas 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58

T

Tecnologia Educacional 164, 166, 204, 205, 206

Telemedicina 49, 194, 196, 197, 199, 200, 201

Telessaúde 41, 42, 49, 50, 194, 199, 201

Terapia Anticâncer 146

Trauma 177, 179, 186, 189, 191

Trauma Perineal 177, 179, 180

V

Vigilância 103, 104, 108, 114, 115, 116, 143, 171, 172, 173, 174

Medicina:

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

5



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

Medicina:

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

5



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