

FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE 2

IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)



Atena
Editora
Ano 2020

FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE 2

**IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)**



Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
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. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. 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
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
 (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

F233 Farmácia e promoção da saúde 2 [recurso eletrônico] / Organizadora
 Iara Lúcia Tescarollo. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
 Modo de acesso: World Wide Web
 Inclui bibliografia.
 ISBN 978-65-81740-25-2
 DOI 10.22533/at.ed.252200302

1. Atenção à saúde. 2. Farmácia – Pesquisa. I. Tescarollo, Iara
 Lúcia.

CDD 615

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

Atualmente, a exigência de atualização constante do conhecimento permeia todas as áreas configurando uma realidade impossível de ser ignorada. Com o propósito de divulgar e disseminar o conhecimento acadêmico-científico, a Atena Editora, através da coletânea “Farmácia e Promoção da Saúde”, busca desempenhar com competência o desafio de atender as demandas da modernidade, articuladas com o compromisso de contribuir com o progresso da ciência envolvendo a Profissão Farmacêutica. Diversos e interessantes temas são discutidos em cada volume com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres, doutores, farmacêuticos e todos aqueles profissionais que, de alguma maneira, possam interessar por assuntos relacionados à Farmácia, especialmente “Promoção da Saúde”.

Os volumes estão organizados em capítulos com temáticas que se complementam. No primeiro volume estão 19 capítulos que relatam estudos com ênfase em plantas medicinais, produtos naturais, cuidados com a saúde, dentre eles o desenvolvimento farmacotécnico de produtos farmacêuticos e dermocosméticos empregando insumos de origem vegetal; prospecção tecnológica e avaliação de atividade terapêutica de derivados vegetais; estudo dos benefícios de probióticos e consumo de nutracêuticos; panorama atual dos medicamentos fitoterápicos e produtos homeopáticos, e outros temas de repercussão.

Neste segundo volume estão contemplados 16 capítulos que abordam assuntos relacionados ao controle de qualidade na área farmacêutica; alterações bioquímicas, análises clínicas e toxicológicas; síntese de novos fármacos e prospecção tecnológica, e outros assuntos de grande relevância.

Esta coletânea reflete, portanto, a oportunidade de divulgação de diferentes modalidades de trabalhos científicos, desenvolvidos tanto no universo acadêmico como em centros de pesquisa e que estão reunidos num rico material pelo qual será possível atender aos anseios daqueles que buscam ampliar seus conhecimentos em “Farmácia e Promoção de Saúde”. Boa leitura!

Iara Lúcia Tescarollo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DA QUALIDADE DO CETOPROFENO EQUIPARADO AO MEDICAMENTO DE REFERÊNCIA COMERCIALIZADO EM FARMÁCIAS MAGISTRAIS NA CIDADE DE CARUARU	
Igor Juan Galindo Almeida Sergiberto Sebastião da Silva Cristiane Gomes Lima	
DOI 10.22533/at.ed.2522003021	
CAPÍTULO 2	16
ANÁLISE DO CONTROLE DE QUALIDADE EM CONCENTRADOS DE PLAQUETAS NO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO MARANHÃO – HEMOMAR NO ANO DE 2018	
Natália Gomes Lima Ademilton Costa Alves	
DOI 10.22533/at.ed.2522003022	
CAPÍTULO 3	31
ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EVIDENCIADAS NA CIRROSE HEPÁTICA PELO USO DE BEBIDA ALCOÓLICA	
Giullia Isabela Sousa dos Santos Camila Sousa Cunha Camila Jéssica Mendes Duarte Ana Rita Andrade Nascimento Francisco Handson Costa Coelho Rayssa Gabriele Pereira de Castro Bueno Karine da Silva Moura Willian Barros Gonçalves Talita Pinho Marcelino Deborah de Fátima Mendes Oliveira Jairo Rodrigues Santana Nascimento Anderson Gomes Nascimento Santana	
DOI 10.22533/at.ed.2522003023	
CAPÍTULO 4	35
ALTERAÇÕES DE EXAMES LABORATORIAIS BIOQUÍMICOS DEVIDO A UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS	
Camila Sousa Cunha João Lucas de Sousa Peres Karina da Silva Sousa Ana Caroline Matos da Cunha Rayssa Gabrielle Pereira de Castro Bueno Francisco Handson Coelho Talita Pinho Marcelino Diely Pereira Figueiredo Cavalcante Caroline Amélia Gonçalves Antonio Silva Machado Caio Silva de Queiroz Willian Barros Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.2522003024	

CAPÍTULO 5 42

REAÇÃO DE ESTERIFICAÇÃO COMO MÉTODO ALTERNATIVO PARA OBTENÇÃO DE UM ANÁLOGO DO FÁRMACO IBUPROFENO

Erivan de Souza Oliveira
Bruna Sousa Barbosa
Matheus Freire de Souza
Igor Matheus Cruz de Oliveira
Olga Samara Silva Cavalcante
Dayane Estephne Matos de Souza
Arlandia Cristina Lima Nobre de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.2522003025

CAPÍTULO 6 48

PERFIL DE GLICOCORTICÓIDES NAS UBS'S (GARANHUNS/ PE) DIAGNOSTICADOS COM CHIKUNGUNYA APÓS SURTO DE 2015

Daniele Cavalcante Gonçalves
Maria do Socorro Henrique de Lima
Vivian Mariano Torres

DOI 10.22533/at.ed.2522003026

CAPÍTULO 7 59

ANÁLISE DO QUADRO DE HIPOVITAMINOSE D EM MULHERES NÃO PERTENCENTES À GRUPO DE RISCO E SUA SUPLEMENTAÇÃO

Ana Luiza do Rosário Palma
Fernanda Gonçalves de Oliveira
Viviane Gadret Borio Conceição
Hanna Flavia Santana dos Santos
Caio Cesar de Carvalho
Andreia Ferreira Diniz Cortelli
Karen Cristiane Higa
Priscila Ebram de Miranda
Gabriel Montoia da Silva
Lucas de Paula Ramos
Simone Aparecida Biazzzi de Lapena

DOI 10.22533/at.ed.2522003027

CAPÍTULO 8 69

ANÁLISE TOXICOLÓGICA DA INIBIÇÃO DA ATIVIDADE COLINESTERÁSICA DEVIDO AO USO DE AGROTÓXICOS EM AGRICULTORES DE COMUNIDADE AGRÍCOLA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

José Filipe da Silva
Maria Eduarda Florêncio Batista
Gabriela Cavalcante da Silva

DOI 10.22533/at.ed.2522003028

CAPÍTULO 9 79

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E TOXICIDADE RENAL ASSOCIADA AO CONSUMO DE *AVERRHOA CARAMBOLA*

Ana Paula Medeiros Santos
Ismael Manassés da Silva Santos
Jennefer Laís Neves Silva
Kelly Ferreira Teixeira da Silve Neri
Mariana de Oliveira Santos
Micaelle Batista Torres
Mônica Carla Silva Tavares
Tatiane Marculino da Silva
Lidiany da Paixão Siqueira
Severina Rodrigues de Oliveira Lins

DOI 10.22533/at.ed.2522003029

CAPÍTULO 10 84

ATIVIDADE BIOLÓGICA DA PRODIGIOSINA E DA CICLOPRODIGIOSINA PRODUZIDA POR *SERRATIA MARCESCENS* UFPEDA 398

José Israel Guerra Junior
Kamilla Florencio Santos Silva
Jeanne Cristina Cantalice Lapenda Lins
Gabriela Cavalcante da Silva
Tatianny de Assis Freitas Souza

DOI 10.22533/at.ed.25220030210

CAPÍTULO 11 93

AS VIAS METABÓLICAS DO ETANOL E SEUS PRINCIPAIS EFEITOS NO ORGANISMO

Garê Teixeira Macêdo Júnior
Pablo de Alcântara Nunes
João Lucas de Sousa Peres
Salatiel Cabral Fonseca
Francidêmia da Silva Moreira

DOI 10.22533/at.ed.25220030211

CAPÍTULO 12 100

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DA CARBOPLATINA: UM FÁRMACO USADO NO TRATAMENTO DE CÂNCER

Márcia Denise Alves Veras
Lucivania Rodrigues dos Santos
Adonias Almeida Carvalho
Mariana Helena Chaves

DOI 10.22533/at.ed.25220030212

CAPÍTULO 13 109

ATUALIDADES NO DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO DE *SCHISTOSOMA MANSONI*: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Janainy Teresa de Oliveira Silva
Tatianny de Assis Freitas Souza

DOI 10.22533/at.ed.25220030213

CAPÍTULO 14	118
MUDANÇAS OCORRIDAS NAS DIRETRIZES DE TRATAMENTOS DA RINITE ALÉRGICA NO BRASIL	
Karina da Silva Sousa Camila Sousa Cunha Dalila da Silva Sousa Rayssa Gabrielle Pereira de Castro Bueno Talita Pinho Marcelino Deborah de Fátima Mendes Oliveira Jairo Rodrigues Santana Nascimento Anderson Gomes Nascimento Santana Camila Jessica Duarte Caio Silva de Queiroz Jeane Francisca Alves Ribeiro Antônio Silva Machado	
DOI 10.22533/at.ed.25220030214	
CAPÍTULO 15	125
CUIDADOS E HIGIENE ÍNTIMA FEMININA: AGENTES EXTERNOS E CONSEQUÊNCIAS	
Eryka Rislayne da Silva Ferreira Tatianny de Assis Freitas Souza	
DOI 10.22533/at.ed.25220030215	
CAPÍTULO 16	135
DISTORÇÃO E INSATISFAÇÃO COM O TAMANHO DO CORPO DE ADULTOS JOVENS	
Juliana Alvares Duarte Bonini Campos Bianca Gonzalez Martins Fabiana Maria Navarro Adriano Palomino de Oliveira Josilene da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.25220030216	
SOBRE A ORGANIZADORA	151
ÍNDICE REMISSIVO	152

ALTERAÇÕES DE EXAMES LABORATORIAIS BIOQUÍMICOS DEVIDO A UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS

Data de submissão: 03/11/2019

Data de aceite: 23/01/2020

Camila Sousa Cunha

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz - Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/1325028753843289>

João Lucas de Sousa Peres

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/1152203855693116>

Karina da Silva Sousa

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/5354798871500226>

Ana Caroline Matos da Cunha

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/7284857686675676>

Rayssa Gabrielle Pereira de Castro Bueno

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz - Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/1182685720684213>

Francisco Handson Coelho

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz - Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/2514131105101315>

Talita Pinho Marcelino

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz - Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/7670676520052663>

Diely Pereira Figueiredo Cavalcante

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz - Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/3592147798398203>

Caroline Amélia Gonçalves

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/1330856701471879>

Antonio Silva Machado

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz - Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/7284857686675676>

Caio Silva de Queiroz

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz - Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/2532571543297083>

Willian Barros Gonçalves

Faculdade de Imperatriz - Facimp Wyden

Imperatriz – Maranhão

<http://lattes.cnpq.br/7111698056554789>

RESUMO: A prática laboratorial constitui-se uma importante auxiliadora da clínica, oferecendo resultados muitas vezes determinantes para o diagnóstico do paciente (SOUZA; SANTIAGO; ALMEIDA, 2016). De acordo com Motta (2009), diversos medicamentos podem ocasionar efeito sobre os resultados laboratoriais, prejudicando a

avaliação do analista e do clínico, por analisarem resultados em contradição com a clínica do paciente. O presente trabalho possui como objetivo evidenciar medicamentos que venham alterar as análises laboratoriais bioquímicas, e enaltecer o valor da anamnese durante a coleta. A metodologia escolhida consiste em uma revisão de literatura qualitativa e descritiva, a qual utilizou referencial bibliográfico com base em livros, artigos científicos, revistas, periódicos encontrados nas bases de dados SciELO, PUBmed, Google Acadêmico, em português e inglês, compreendidos no período de 2009 a 2019. Os principais exames e fármacos influenciadores nas suas dosagens são: Cálcio: Gadolínio, Tiazídicos; Colesterol: Ácido Ascórbico; Creatinina: Captopril, Cefalotinas, Cefoxitinas; Fosfatase Alcalina: Captopril, Carbamazepina, Oxazepam; Glicose: Ácido Ascórbico, Ceftriaxona, Corticosteroides, Nitrazepam e Tiazídicos; TGO: Tiazídicos; Ureia: Captopril e Tiazídicos. Nesse contexto, é importante ressaltar que boa parte desses erros em análises laboratoriais ocorrem pela falta de informação dos pacientes, os quais deveriam ser informados pelos profissionais responsáveis dos laboratórios. Para tanto, é imprescindível que existam profissionais aptos a oferecer informações acerca da correta conduta a ser tomada antes da realização dos exames, e dos fatores que venham ocasionar modificações nas análises bioquímicas. Por conseguinte, a participação do profissional farmacêutico para realização de uma boa anamnese e a busca de informações que venham alterar esse resultado, é uma ação preponderante para diminuição dessas alterações bioquímicas.

PALAVRAS-CHAVE: Alterações laboratoriais; exames bioquímicos; Fármacos; Interação.

CHANGES IN BIOCHEMICAL LABORATORY TESTS DUE TO USE OF DRUGS

ABSTRACT: The laboratory practice is an important clinic supporting because offers definitive outcomes to the patient diagnosis (SOUZA; SANTIAGO; ALMEIDA, 2016). According to Mota (2009), several drugs can cause effect under laboratory results, which harm the clinic and analyst evaluation, because the results are different from the patient clinic. The objective of the present study is to emphasize drugs that can change the biochemistry laboratory analyses and praise the anamneses value during blood collection. The methodology was chosen consists of a descriptive and qualitative literature review, which used bibliography of books, scientific articles, journals, periodicals found on databases SciELO, PubMed, Google Scholar, in Portuguese and English, during the periods of 2009 and 2019. The main exams and drugs that can harm its dosages: Calcium: Gadolinium, Thiazides; Cholesterol: Ascorbic Acid; Creatinine: Captopril, Cephalotinas, Cefoxitins; Alkaline Phosphatase: Captopril, Carbamazepine, Oxazepam; Glucose: Ascorbic Acid, Ceftriaxone, Corticosteroids, Nitrazepam e Thiazides; TGO: Thiazides; Urea: Captopril e Thiazides. In this context, it is important to highlight that most of the mistakes in laboratory analyses happen because the patients do not have the knowledge, which should be informed by the laboratory professionals. Therefore, it is important to have professionals that offer information about the right conduct before to make the exams, and factors can change biochemistry analyses.

Besides, pharmaceutical participation to make a good anamnesis and to search for information that can change the exam results is an important action to decrease biochemistry alterations.

KEYWORDS: Laboratory Alterations; biochemistry exams; drugs; interaction.

1 | INTRODUÇÃO

A prática laboratorial constitui-se um importante auxiliadora da clínica, oferecendo resultados muitas vezes determinantes para o diagnóstico do paciente. Todavia, existem fatores durante todo o processo laboratorial que podem interferir no resultado, e, por conseguinte na saúde do paciente. A fase pré-analítica consiste na mais passível de erros, sendo composta em especial pela imprescindível busca de informação acerca do paciente, como a utilização de medicamentos que auxiliaram na interpretação dos resultados (SOUZA; SANTIAGO; ALMEIDA, 2016). Segundo Ferreira *et al.* (2013, p.99) “Estes efeitos de fármacos sobre os testes laboratoriais podem ser classificados como puramente analíticos, quando o fármaco e/ou seus metabólitos poderiam influenciar a análise de um componente em algum estágio do processo analítico”.

De acordo com Motta (2009), os medicamentos podem ocasionar efeitos em laudos laboratoriais, prejudicando o analista e o paciente. O analisador deve ser detentor de conhecimentos sobre reações adversas, conhecer a clínica do corpo desta forma ser capaz de identificar sinais e sintomas de uma possível reação adversa a medicamentos.

Yao (2016) exemplifica que os principais mecanismos pelas quais as drogas interferem nos exames são por inibições enzimáticas (no paciente ou usada para o teste), turbidez da amostra e reações cruzadas. Ademais, os exames de sangue (soro ou plasma) são mais importantes em relação ao impacto clínico do que as avaliações de urina, visto que são mais utilizados em tomadas de decisões imediatas envolvendo risco de vida ao paciente (níveis de hemoglobina, níveis de enzimas do fígado, etc).

Sabendo da importância dos exames bioquímicos para a identificação e diagnóstico de patologias. O presente trabalho possui como objetivo evidenciar medicamentos que venham alterar as análises laboratoriais bioquímicas, e enaltecer o valor da anamnese durante a coleta.

2 | MÉTODO

A metodologia baseou-se em uma revisão de literatura, com abordagem qualitativa. Foram utilizadas bases de dados como SciELO, PUBmed, Google Acadêmico, em português e inglês, e foram selecionados artigos na língua portuguesa e inglesa, publicados entre os anos de 2009 até 2019. Com palavras descritores foram

utilizadas: Alterações laboratoriais; Exames bioquímicos; Fármacos; Interação.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os exames laboratoriais são de suma importância para prevenir e diagnosticar doenças, visto também como um auxiliador no tratamento de patologias, e avaliação do avanço do paciente no tratamento aplicado. Entretanto interferências causadas por medicamentos podem ocasionar diagnósticos errôneos, com resultados falsamente positivos ou falsamente negativos, podendo prejudicar a vida e a saúde do paciente, visto que será necessário novos exames, gerando novos custos para o paciente (MOURA, 2014).

Atualmente os profissionais da saúde tem se colocado em estado de alerta para os efeitos medicamentosos em resultados laboratoriais. Que anteriormente passavam despercebidos pelo analista a frente da análise do exame, devido à falta de padronização da fase pré-analítica. Pois, a presente fase abrange a preparação do paciente, coleta, transporte, manipulação e armazenamento da amostra antes da análise.

Os efeitos dos medicamentos nas análises laboratoriais se evidenciam pelas alterações biológicas (*in vivo*) quando o medicamento interfere nos níveis bioquímicos por meio de ação biológica ou farmacológica resultando em efeito secundário, e interferências (*in vitro*) que ocorrem na fase analítica quando o medicamento interage com os reagentes analíticos, por reação física ou química, acometendo um falso resultado da análise.

Os glicocorticoides constituem uma classe de medicamentos onde se observa essas alterações laboratoriais, sendo descrito na literatura sua utilização com variações glicêmicas. Conforme exposto por Paredes e Alves (2016), os mecanismos de sua ação diabotogênica ocorrem mediante o aumento da gliconeogênese hepática; da diminuição da captação periférica de glicose; diminuem também a sensibilidade à insulina e antagonizam o seu efeito; da mesma forma inibem a secreção de insulina pelas células- β ; e favorecem o aumento de ácidos gordos livres com a consequente lipotoxicidade a afetar negativamente a função da célula- β .

O captopril sendo um inibidor da enzima conversora de angiotensina (IECA), pode promover um aumento da concentração de íons de potássio no sangue dos pacientes, principalmente aqueles que são acometidos de insuficiência renal em tratamento, elevando de forma reversível os níveis de ureia e creatinina sérica. Outras dosagens também sofrem interferência como a transaminase glutâmica oxalacética (TGO), fosfatase alcalina e bilirrubina séricas podem ser aumentadas devido ao tratamento com captopril. Também o uso de tiazídicos pode levar a alterações em exames bioquímicos como diminuição da curva glicêmica, cálcio ionizado e ureia entre outros mediante o seu efeito fisiológico no indivíduo (OLIVEIRA, 2016).

A interferência provocada pelo ácido ascórbico envolve alterações sobre a dosagem de glicose e colesterol, devido a reações de oxidases e peroxidases como também reação de Trinder fornecendo um resultado falso para o analista. Podemos citar ainda interferência da avaliação renal de dosagens de clearance da creatinina e ureia. Os rins é visto como um órgão bastante sensível a alterações metabólicas e induzidas, a exemplo a formação e excreção acelerada ou retardada de uma determinada substância química, inibição ou estimulação de enzimas nos processos de degradação, e competição por sítios de ligação (BEZERRA; MALTA, 2016).

Podemos citar também os efeitos provocados pela cefoxitinas e as cefalotinas com excreção via renal proporciona efeitos *in vivo* e *in vitro*. Os efeitos *in vivo* gera disfunção renal, elevando a concentração da creatinina, segundo a literatura descreve interferências de 20 minutos após a utilização da droga, proporcional a concentração do fármaco e a disposição da paciente; e os efeitos *in vitro*, ocorrem mediante interação com a solução de picrato alcalino promovendo o aumento da concentração da creatinina de 1,5 a 8,5 vezes (BEZERRA; MALTA, 2016). A ceftriaxona da classe de antibiótico cefalosporinas é visto como um dos suscetível à interferência nos teste de glicose, por meio de um resultado falsamente positivo, este antibiótico reage com os íons de cobre e o ferrocianeto produzido pelos reagentes do exame (YAO, 2016).

De acordo com Echer (2013), o oxazepam provoca aumento fisiológico no soro do paciente, e em alguns casos levou ao desenvolvimento de disfunção renal, podendo evoluir para uma possível hepatotoxicidade; o nitrazepam outro representante dos benzodiazepínicos causa uma sutil interferência *in vitro*, causando diminuição na dosagem de glicose pelo método de glicose oxidase.

Além desses medicamentos citados anteriormente, Spiritus (2003) também afirma que os meios de contraste interferem nos testes laboratoriais. O meio de contraste é uma substância que desempenha o contraste de estruturas ou fluidos no exame de imagem; o iodato é um exemplo de molécula usada para aprimorar imagens de Raio X, entretanto, pode causar a formação de uma barreira de gel nos tubos de ensaio, afetando a determinação de algumas proteínas no sangue; Lippi (2014) evidencia também o gadolínio como outro exemplo desta classe, o qual atua interferindo nos ensaios colorimétricos de cálcio e creatinina.

Nesta vertente, analisamos determinados exames bioquímicos que sofrem interferência de medicamentos e como esse processo ocorre; foi elaborada o seguinte quadro com os dados coletados.

EXAME	MEDICAMENTO	COMO INTERFERE	MECANISMO DE AÇÃO
CÁLCIO	GADOLÍNIO	FALSO RESULTADO	ENSAIO COLORIMÉTRICO
CÁLCIO	TIAZÍDICOS	AUMENTO	RETENÇÃO RENAL
COLESTEROL	ÁCIDO ASCÓRBICO	FALSO RESULTADO	REAÇÃO DE TRINDER
CREATININA	CAPTOPRIL	AUMENTO	INSUFICIÊNCIA RENAL REVERSÍVEL
CREATININA	CEFALOTINAS	AUMENTO	MÉTODO PICRATO ALCALINO
CREATININA	CEFOXITINAS	AUMENTO	DISFUNÇÃO RENAL
FOSFATASE ALCALINA	CAPTOPRIL	AUMENTO	INSUFICIÊNCIA RENAL REVERSÍVEL
FOSFATASE ALCALINA	CARBAMAZEPINA	AUMENTO	HEPATOTOXICIDADE
FOSFATASE ALCALINA	OXAZEPAM	AUMENTO	REAÇÃO IN VIVO
GLICOSE	ÁCIDO ASCÓRBICO	FALSO NEGATIVO	MÉTODO DA GLICOSE OXIDASE
GLICOSE	CEFTRIAXONA	FALSO POSITIVO/ ELEVAÇÃO	INTERFERÊNCIA COM O COBRE O ENSAIO DE REDUÇÃO
GLICOSE	CEFTRIAXONA	FALSO NEGATIVO/ DIMINUIÇÃO	INTERFERE COM A FERROCIANETO DO ENSAIO.
GLICOSE	CORTICOSTERÓIDES	AUMENTO	GLICONEOGENESE
GLICOSE	NITRAZEPAM	DIMINUIÇÃO	MÉTODO GLICOSE OXIDASE
GLICOSE	TIAZÍDICOS	DIMINUIÇÃO	EFEITO FISIOLÓGICO
TGO	TIAZÍDICOS	AUMENTO	INSUFICIÊNCIA RENAL REVERSÍVEL
UREIA	CAPTOPRIL	AUMENTO	INSUFICIÊNCIA RENAL REVERSÍVEL
UREIA	TIAZÍDICOS	AUMENTO	MECANISMO FISIOLÓGICO

Quadro 1 - Exames e seus interferentes

Adaptado de Yao (2016), Moura (2014), Echer (2013), Oliveira (2016), Bezerra e Malta (2016), Spiritus (2003), Lippi (2014).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo os resultados laboratoriais uma componente primordial para a composição do diagnóstico médico, é crucial que o mesmo exponha valores fidedignos a real situação clínica do paciente. Para tanto, é imprescindível que exista profissionais aptos a oferecer informações acerca da correta conduta a ser tomada antes da realização dos exames, e dos fatores que venham ocasionar modificações nas

análises bioquímicas. Os medicamentos constituem um dos segmentos responsáveis por essas modificações, por esta razão, a presente pesquisa buscou determinar esses fármacos, constando as suas respectivas influências sobre os exames. Por conseguinte, a presença do profissional farmacêutico para realização de uma boa anamnese e a busca de informações que venham alterar esse resultado é um fator preponderante para diminuição dessas alterações bioquímicas.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Luan Araújo; MALTA, Diana Jussara do Nascimento. **Interferências medicamentosas em exames laboratoriais**. Cadernos de Graduação, Recife, v. 3, n. 2, p.41-48, jul. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/index.php/facipesaude/article/view/3111>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

ECHER, Tauana Luiza. **Medicamentos interferentes em exames laboratoriais**. 2013. 67 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/6793/5/Tauana%20Luiza%20Echer.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

FERREIRA, Adriana Lopes et al. **Alterações hematológicas induzidas por medicamentos convencionais e alternativos**. Revista Brasileira de Farmácia (rbf), Minas Gerais, v. 2, n. 94, p.94-101, abr. 2013.

LIPPI G, Daves M, Mattiuzzi C. **Interference of medical contrast media on laboratory testing**. Biochem Med (Zagreb) 2014;24(1):80-88.

MOTTA, Valter T. **Bioquímica Clínica para o Laboratório: princípios e interpretações**. 5. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2009. 400 p.

MOURA, José Anderson Pereira de. **Interferência de medicamentos em exames laboratoriais**. 2014. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/886/1/JAPM24022015.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

OLIVEIRA, Wanderson Bruno de. **POSSÍVEIS INTERFERÊNCIAS DE MEDICAMENTOS EM RESULTADOS DE EXAMES EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS**. 2016. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba - Uepb, Campina Grande, 2016. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/11200>>. Acesso em: 05 abr. 2019.

PAREDES, Sílvia; ALVES, Marta. **Abordagem e Tratamento da Hiperglicemia Induzida por Glicocorticóides**. Acta Médica Portuguesa, [s.l.], v. 29, n. 9, p.556-563, 30 set. 2016. Ordem dos Médicos. <http://dx.doi.org/10.20344/amp.7758>.

SOUZA, Aline Santana; SANTIAGO, Edcléa Conceição; ALMEIDA, Lúcia Celeste de. **INTERFERÊNCIAS NOS EXAMES LABORATORIAIS CAUSADOS PELOS ANTI-HIPERTENSIVOS USADOS NO BRASIL**. Revista Eletrônica Atualiza Saúde, Salvador, v. 3, n. 3, p.101-113, jan./jun. 2016.

SPIRITUS T, Zaman Z, Desmet W. **Iodinated contrast media interfere with gel barrier formation in plasma and serum separator tubes**. Clin Chem 2003;49(7):1187-9

YAO, Hui et al. **FDA-approved drugs that interfere with laboratory tests: A systematic search of US drug labels**. Critical Reviews In Clinical Laboratory Sciences, [s.l.], v. 54, n. 1, p.1-17, 27 jun. 2016. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10408363.2016.1191425>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acetilcolinesterase 69, 70, 71, 72, 76, 78
Agrotóxicos 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78
Álcool 32, 33, 34, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99
Alterações bioquímicas 31, 32, 33, 36, 41
Alterações laboratoriais 33, 36, 38
Antibiótico 39, 84
Antioxidante 79, 80, 81, 82, 83
Averrhoa carambola 79, 80, 81, 82, 83

C

Câncer 34, 65, 66, 75, 82, 94, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 108
Cápsulas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Carboplatina 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107
Cetoprofeno 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15
Cicloprodigosina 84, 87, 89, 90
Cirrose Hepática 31, 32, 33, 34, 94
Consenso 119, 120, 121, 122, 123, 124
Controle de qualidade 1, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 88, 151

D

Doença crônica 49, 54
Doença parasitária 109, 111
Dosagem sérica 60, 64, 65

E

Efeitos adversos 55, 125, 127
Esquistossomose mansônica 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117
Estado Nutricional 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 145, 146
Esterificação 42, 43, 44, 45, 46
Exames 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 48, 71, 113, 120
Exames bioquímicos 34, 36, 37, 38, 39

F

Farmacocinética 42, 122
Farmacologia 99, 107, 125
Fármacos 2, 14, 15, 36, 37, 38, 41, 46, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 67, 85, 101, 107, 121, 124, 151
Febre Chikungunya 48, 49, 51, 53, 54, 57

G

Garantia da qualidade 17, 20, 28

Glicocorticoide 49

H

Hemocentros 16, 17, 18

Hemocomponentes 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 30

Hipovitaminose D 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68

I

Ibuprofeno 42, 43, 44, 45, 46, 47, 54

Imagem corporal 135, 136, 137, 149

Infecção genital 125

Interação 36, 38, 39, 54, 55, 143, 146

Investigação 29, 32, 33, 109, 127, 133, 137

M

Metabolismo do etanol 93, 94, 95, 98

N

NADH/NAD 93, 94, 95, 96

Não farmacológico 119, 120

O

Organofosforados 69, 70, 71, 77, 78

P

Percepção 99, 136, 138, 142, 143, 145, 149

Prodigiosina 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Produtos de higiene pessoal 125

Prospecção tecnológica 100, 102, 103, 107, 108

R

Receptores 20, 55, 59, 60, 62, 82, 83, 122, 126

Rinite 118, 119, 120, 121, 123, 124

S

Saúde comunitária 109

Saúde da mulher 125, 127, 133

Serratia marcescens 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92

Sexo 52, 63, 64, 73, 135, 136, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

Suplementação 59, 60, 61, 62, 66

T

Toxicidade renal 79, 80, 81, 82, 83

Tratamento Farmacológico 119, 120, 121

V

Vírus Chikungunya 48, 49, 56, 58

 **Atena**
Editora

2 0 2 0