

Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes

2

Débora Luana Ribeiro Pessoa
(Organizadora)



Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes

2

Débora Luana Ribeiro Pessoa
(Organizadora)



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
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
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. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miraniide 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. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andrezza 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. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª 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. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
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 Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
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/UFGA
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. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lúvia 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
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
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. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
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

Farmácia e suas interfaces com vários saberes 2

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremona
Correção: Flávia Roberta Barão
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Débora Luana Ribeiro Pessoa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F233 Farmácia e suas interfaces com vários saberes 2 /
Organizadora Débora Luana Ribeiro Pessoa. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-181-4
DOI 10.22533/at.ed.814211206

1. Farmácia. I. Pessoa, Débora Luana Ribeiro
(Organizadora). II. Título.

CDD 615

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

A coleção “Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes” é uma obra organizada em dois volumes que tem como foco principal a apresentação de trabalhos científicos diversos que compõe seus 36 capítulos, relacionados às Ciências Farmacêuticas e Ciências da Saúde. A obra abordará de forma interdisciplinar trabalhos originais, relatos de caso ou de experiência e revisões com temáticas nas diversas áreas de atuação do profissional Farmacêutico nos diferentes níveis de atenção à saúde.

O objetivo central foi apresentar de forma sistematizada e objetivo estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à atenção e assistência farmacêutica, farmacologia, saúde pública, controle de qualidade, produtos naturais e fitoterápicos, práticas integrativas e complementares, entre outras áreas. Estudos com este perfil podem nortear novas pesquisas na grande área das Ciências Farmacêuticas.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela Farmácia, pois apresenta material que apresenta estratégias, abordagens e experiências com dados de regiões específicas do país, o que é muito relevante, assim como abordar temas atuais e de interesse direto da sociedade.

Deste modo a obra “Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes” apresenta resultados obtidos pelos pesquisadores que, de forma qualificada desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados. Boa leitura!

Débora Luana Ribeiro Pessoa

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS *OFF-LABEL* E NÃO LICENCIADOS EM UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVA NEONATAL

Erika Gomes de Souza
Cristiane Munaretto Ferreira
Erica Freire Vasconcelos-Pereira
Vanessa Marcon de Oliveira
Vanessa Terezinha Gubert
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal

DOI 10.22533/at.ed.8142112061

CAPÍTULO 2..... 12

TEOR DE ÁGUA EM DIFERENTES MARCAS DE MÉIS COMERCIALIZADAS NO BRASIL

Roberto da Silva Gusmão
Vagner Santana Muslera
Tacio Sousa Lima
Aline Araújo dos Santos Viana
Artur Eduardo Alves de Castro

DOI 10.22533/at.ed.8142112062

CAPÍTULO 3..... 26

SELF-MEDICATION PROFILE AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Apoliana Souza Sanches da Silva
Bianca Rodrigues Acácio
Erica Freire Vasconcelos-Pereira
Cristiane Munaretto Ferreira
Vanessa Marcon de Oliveira
Vanessa Terezinha Gubert
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal

DOI 10.22533/at.ed.8142112063

CAPÍTULO 4..... 36

RELAÇÃO ENTRE TRANSTUZUMABE INOVADOR E BIOSSIMILAR UTILIZADO NO TRATAMENTO DE CÂNCER DE MAMA: ESTUDO TRANSVERSAL DE IMPACTO FINANCEIRO

Tamara Marques Previ
André Fellipe Freitas Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.8142112064

CAPÍTULO 5..... 46

PUBERDADE PRECOCE FEMININA, TRATAMENTO E SEUS DESAFIOS

Pedro Henrique Novais Maciel
Vitor Hugo Cardoso Meireles
Gabriella Lucas da Cruz Ferreira
Riane David de Almeida
Thiago Denoni

Ana Luiza Lima Barcelos
Alice Ferreira Tomaz de Souza
Sophia Filgueiras Vieira
Luana Helena Teixeira Nuñez
Fernando Ramos da Silveira
José Helvécio Kalil de Souza
Christiane Marize Garcia Rocha

DOI 10.22533/at.ed.8142112065

CAPÍTULO 6.....57

PSEUDOMONAS AERUGINOSA PRODUTORA DE METALOBETALACTAMASES:
CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO E ASPECTOS LABORATORIAIS

Edson Soares da Silva
Liliane Bezerra de Lima

DOI 10.22533/at.ed.8142112066

CAPÍTULO 7.....70

PLANTAS MEDICINAIS E PRODUTOS FITOTERÁPICOS - OS FUNDAMENTOS LEGAIS
DA PRESCRIÇÃO POR PROFISSIONAIS DA SAÚDE

Valéria Silva Dibo
Orlando Vieira de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.8142112067

CAPÍTULO 8.....100

PERFIL DE TOXICIDADE ASSOCIADO AO USO DE IMUNOTERAPIA NO TRATAMENTO
DO CÂNCER DE PULMÃO

Bruna de Cássia da Silva
Hugo Santos Duarte

DOI 10.22533/at.ed.8142112068

CAPÍTULO 9.....108

O USO DE PROBIÓTICOS VIA ORAL NA DERMATITE ATÓPICA

Larissa Cristine Correa Leite
Lauriane dos Santos Leal
Raul Cartagena Rossi

DOI 10.22533/at.ed.8142112069

CAPÍTULO 10.....121

O USO DE MEDICAMENTOS NO CUIDADO INTENSIVO PÓS-OPERATÓRIO EM UM
HOSPITAL TERCIÁRIO PEDIÁTRICO

Maria Aline Lima Saraiva Praseres
Maria Zenaide Matos Albuquerque
Rebecca Camurça Torquato
Nadja Mara de Sousa Lopes

DOI 10.22533/at.ed.81421120610

CAPÍTULO 11..... 134

MORTALIDADE MASCULINA NO BRASIL: PROBLEMA DE SAÚDE OU SOCIOCULTURAL?

Anatessia Miranda Costa
Glauber Saraiva Sales
José Yagoh Saraiva Rolim
Jandir Saraiva Sales
Marcos Vinícius Soares Silva

DOI 10.22533/at.ed.81421120611

CAPÍTULO 12..... 141

INDICADORES DE ERROS E QUASE ERROS EM UMA FARMÁCIA ONCOLÓGICA PEDIÁTRICA

Silvia Akemi Sato
Ariana Hiromi de Freitas
Katia Kazumi Nakada
Francismar Vicente da Costa

DOI 10.22533/at.ed.81421120612

CAPÍTULO 13..... 148

IMPORTÂNCIA DOS MEDICAMENTOS SINTÉTICOS E/OU FITOTERÁPICOS NO TRATAMENTO PALIATIVO DE PACIENTES COM COVID-19

Julianelly de Moraes Rodrigues
Thamyres Fernanda Moura Pedrosa Souza

DOI 10.22533/at.ed.81421120613

CAPÍTULO 14..... 154

IMPACTO DA COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA NA ADESÃO AO TRATAMENTO DA ASMA GRAVE E DPOC GRAVE

Uriel Oliveira Massula Carvalho de Mello
Kauê César Sá Justo
Antônio Marcos Honorato
Erica Freire Vasconcelos-Pereira
Cristiane Munaretto Ferreira
Vanessa Marcon de Oliveira
Vanessa Terezinha Gubert
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal
Mônica Cristina Toffoli-Kadri

DOI 10.22533/at.ed.81421120614

CAPÍTULO 15..... 169

IMPACT OF PHARMACEUTICAL HOMECARE IN PATIENTS WITH NON-CONTROLLED HYPERTENSION

Bianca Rodrigues Acacio
Cristiane Munaretto Ferreira
Erica Freire Vasconcelos-Pereira
Marcos Antonio Ferreira Júnior
Vanessa Marcon de Oliveira

Vanessa Terezinha Gubert
Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal
DOI 10.22533/at.ed.81421120615

CAPÍTULO 16..... 182

FITOTERÁPICOS COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO ONCOLÓGICO

Agripina Muniz Leite Esper
Fernanda Oliveira Rodrigues
Wesley Miranda de Souza
Alice da Cunha Moraes Álvares

DOI 10.22533/at.ed.81421120616

CAPÍTULO 17..... 192

EXPRESSÃO DO GENE SUPRESSOR TUMORAL p53 E SUA IMPORTÂNCIA EM NEOPLASIAS HUMANAS

Irani Barbosa de Lima
Luan Gustavo da Silva
Tadeu José da Silva Peixoto Sobrinho

DOI 10.22533/at.ed.81421120617

CAPÍTULO 18..... 199

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DO AMAPÁ DIAGNOSTICADAS COM CÂNCER NOS ANOS DE 2008 A 2015

João Lucas Silva de Luna
Gisele da Silva Rodrigues
Alberto Gomes Tavares Júnior
José Queiroz Filho
Rafael Lima Resque
Madson Ralide Fonseca Gomes
Janaina Cristiana de Oliveira Crispim Freitas
Érika Rodrigues Guimarães Costa
Deyse de Souza Dantas

DOI 10.22533/at.ed.81421120618

SOBRE A ORGANIZADORA..... 214

ÍNDICE REMISSIVO..... 215

CAPÍTULO 1

UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS *OFF-LABEL* E NÃO LICENCIADOS EM UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVA NEONATAL

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 05/04/2021

Erika Gomes de Souza

Programa de Pós Graduação em Ciências farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/3456074527195088>

Cristiane Munaretto Ferreira

Farmácia Escola Prof.^a Ana Maria Cervantes Baraza; Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/4650193716072397>

Erica Freire Vasconcelos-Pereira

Farmácia Escola Prof.^a Ana Maria Cervantes Baraza; Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/1765903640932915>

Vanessa Marcon de Oliveira

Farmácia Escola Prof.^a Ana Maria Cervantes Baraza; Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/0173858878702305>

Vanessa Terezinha Gubert

Programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas e Farmácia Escola Prof.^a Ana Maria Cervantes Baraza; Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/0350633898432206>

Maria Tereza Ferreira Duenhas Monreal

Programa de Pós Graduação em Ciências farmacêuticas e Farmácia Escola Prof.^a Ana Maria Cervantes Baraza, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul Campo Grande – MS
<http://lattes.cnpq.br/7038719270161251>

RESUMO: Objetivo: Descrever o perfil da prescrição de medicamentos para pacientes hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital de ensino. Metodologia: Estudo de coorte retrospectivo, realizado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital de ensino no período de janeiro a dezembro/2014. Foram estudadas variáveis relacionadas ao sexo, idade gestacional, peso ao nascer, causas da internação, medicamentos prescritos. Os medicamentos prescritos foram classificados em licenciados, não licenciados e *off-label* de acordo com critérios de licenciamento brasileiro e americano. Os recém-nascidos foram distribuídos em três grupos: recém-nascido pré-termo, recém-nascido a termo e recém-nascido pós-termo. Resultado: Foram analisados 146 prontuários, sendo que 57,5% pertenciam ao sexo

masculino e 71,9% eram RNPT. A principal causa de internação foi prematuridade (67,1%). Foram prescritos 67 medicamentos diferentes representando 2119 itens de prescrição com média de 14,51 itens por paciente. Os antimicrobianos foram os mais prescritos (24,5%). Entre os medicamentos prescritos, 31,3% foram não licenciados pelos critérios brasileiros e 25,4% pelos critérios americanos. Dos 2119 itens de prescrição, 55,6% foram utilizados como *off-label* de acordo com a classificação brasileira, predominando questões relacionadas à faixa etária, e 53,6% considerando a classificação americana, predominando questões relacionadas à dose. Conclusão: Os resultados do presente estudo confirmam o uso elevado de medicamentos não licenciados e *off-label* na unidade estudada. Isso sugere a necessidade de estudos prospectivos, para identificar possíveis riscos advindos da exposição a esses medicamentos, servindo como parâmetro para futuras padronizações, uma vez que, por razões éticas, esta faixa etária não participa de estudos clínicos.

PALAVRAS-CHAVE: Neonatos. Medicamento. *Off-label*. Unidade de Terapia Intensiva.

USE OF OFF-LABEL AND UNLICENSED DRUGS IN A NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT

ABSTRACT: Objective: To describe the profile of medication prescription for hospitalized patients in the Neonatal Intensive Care Unit of a teaching hospital. Methodology: Retrospective cohort study, carried out in the Neonatal Intensive Care Unit of a teaching hospital from January to December / 2014. Variables related to sex, gestational age, birth weight, causes of hospitalization, prescription drugs were studied. Prescribed drugs were classified as licensed, unlicensed and off-label according to Brazilian and American licensing criteria. The newborns were divided into three groups: preterm newborn, term newborn and post-term newborn. Result: 146 medical records were analyzed, 57,5% of whom were male and 71,9% were PTNB. The main cause of hospitalization was prematurity (67,1%). 67 different drugs were prescribed, representing 2119 prescription items with an average of 14,51 items per patient. Antimicrobials were the most prescribed (24,5%). Among the drugs prescribed, 31,3% were not licensed by Brazilian criteria and 25,4% by American criteria. Of the 2119 prescription items, 55.6% were used as off-label according to the Brazilian classification, with age-related issues predominating, and 53,6% considering the American classification, with dose-related issues predominating. Conclusion: The results of the present study confirm the high use of unlicensed and off-label drugs in the studied unit. This suggests the need for prospective studies to identify possible risks from exposure to these drugs, serving as a parameter for future standardization, since, for ethical reasons, this age group does not participate in clinical studies.

KEYWORDS: Neonates. Medication. *Off-label*. Intensive care unit.

1 | INTRODUÇÃO

Na garantia de uma terapia segura, eficaz e racional de medicamentos para pacientes pediátricos, são necessários conhecimentos das diferenças no mecanismo de ação, absorção, metabolismo e excreção que aparecem durante o crescimento e desenvolvimento, pois são consideradas as modificações dos parâmetros farmacocinéticos

e farmacodinâmicos com a idade (*Food and Drug Administration*, 1982 ; RAMA, *et al.*, 2005; SAVEIRA, *et al.*, 2008).

Portanto, em razão dessas particularidades, não é possível extrapolar dados provenientes de estudos de medicamentos com testes realizados apenas na população adulta, embora na prática clínica, as crianças sejam frequentemente submetidas a terapia com esses medicamentos, tornando-as especialmente vulneráveis quanto ao uso de medicamentos e seus efeitos nocivos pela dificuldade de avaliar os riscos e benefícios do medicamento (SOYAMA,2009; SILVA, 2010).

Ainda existe escassez no conhecimento sobre a utilização de medicamentos em crianças, apesar dos muitos avanços feitos pela indústria farmacêutica e as alterações na legislação que tentam melhorar a rotulagem de medicamentos para crianças (NOVAK; ALLEN, 2007; REINA, *et al.*,2016).

Menos da metade dos medicamentos utilizados em crianças foram investigados para a população pediátrica. No uso não aprovado ou não padronizado é uma preocupação que relaciona o benefício clínico e riscos a que ficam expostos os pacientes, pois em várias situações, não existem evidências que comprovem a segurança do medicamento não licenciado (TURNER et al., 1999).

A utilização de medicamentos classificados como *off-label* e/ou não licenciado, configura-se quando ocorre a prescrição de um medicamento registrado para um uso que não está incluído ou é negada na informação do produto ou que não tenham sido aprovados para uso em geral, não foram aprovados para uso em crianças, são contraindicados para determinada faixa etária, são fabricados ou modificados no hospital ou para que não há nenhuma dosagem específica para crianças(CARVALHO et al., 2003; GAZARIN et al., 2006).

Estudos que abordam esse tema, relatam que medicamentos *off-label* e não licenciados são mais extensamente utilizados em unidades de neonatologia e terapia intensiva, com prevalências de até 90% (LASS et al., 2011; DI PAOLO et al., 2006; PANDOLFINI; BONATI, 2005; CARVALHO et al,M 2005).

Considerando a problemática da utilização de medicamentos na população pediátrica, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil da prescrição de medicamentos para pacientes hospitalizados na UTIN de um hospital de ensino.

2 | MÉTODOS

Estudo de coorte retrospectivo, incluindo os pacientes admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian (HUMAP) no período de janeiro a dezembro/2014.

Os recém-nascidos eram acompanhados pela equipe assistencial da UTIN. Para cada paciente admitido na UTIN durante o período de estudo, um formulário foi gerado com

informações relacionadas ao paciente (idade gestacional ao nascimento, sexo e causas da internação hospitalar) e às prescrições medicamentosas (medicamentos prescritos, via de administração, apresentação, forma farmacêutica, frequência de administração e dose).

Foram incluídos no estudo, pacientes que apresentaram prescrição com pelo menos um medicamento nas primeiras 24h de internação. Excluiu-se do estudo soluções para reposição volêmica, nutrição parenteral, transfusões de hemoderivados, administração de oxigênio e lavagem de cateterde salina e heparina. Para cada medicamento, foram coletadas informações sobre apresentação, posologia, dose e via de administração.

Os recém-nascidos foram classificados, segundo a idade gestacional (IG) ao nascimento em pré-termo (< 37 semanas completas), a termo (\geq 37 semanas e < 42 semanas completas) e pós-termo (\geq 42 semanas) (AVERY; FLETCHER; MACDONALD, 1999).

O critério adotado para classificação dos medicamentos baseou-se na aprovação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), tendo como referência seu bulário eletrônico e o Dicionário de Especialidades Farmacêuticas, de 2015. Foi empregada a *Anatomical Therapeutic Chemical Classification (ATC)*, classificação adotada pela Organização Mundial de Saúde para classificar os fármacos de acordo com o órgão ou sistema de atuação e suas propriedades químicas, farmacológicas e terapêuticas.

Cada medicamento foi classificado como licenciado, não licenciado ou *off-label*, baseado na informação da licença do produto. Foram considerados licenciados os medicamentos com registro no órgão sanitário (ANVISA/FDA), com utilização para determinada população, em condições clínicas e esquemas posológicos definidos por ensaios clínicos (COSTA; REY; COELHO, 2009; CAPUCHO et al., 2011). Medicamentos não aprovados (ANVISA/FDA) para uso em criança, contraindicado para o uso em crianças, manufaturados no hospital, modificados no hospital ou concentração específica para crianças foram classificados como não licenciados (CAPUCHO et al., 2011).

Na categoria *off-label*, foram considerados medicamentos prescritos de forma diferente daquela orientada na bula em relação à faixa etária, à dose, à frequência, à apresentação, à via de administração ou a indicação para uso em crianças (COSTA; REY; COELHO, 2009; CAPUCHO et al., 2011).

Os dados foram organizados em planilha do aplicativo Microsoft Office Excel 2016 e foram analisados por meio do programa Stata, versão 12.0, de 2011. Utilizou-se o Teste “*t de student*”, não pareado bicaudal, assumindo variâncias diferentes para comparação dos resultados, com um intervalo de confiança de 95%, com nível de significância de 5%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e pelo Conselho Diretivo do HUMAP, conforme estabelecido na Resolução nº466 de 12 de dezembro de 2012.

31 RESULTADOS

Foram admitidos, 146 recém-nascidos, e registrados 2119 itens de prescrição. Dentre todos os itens de prescrição, foram identificadas 67 medicações no total. Os dados do estudo foram baseados nos prontuários de pacientes internados na UTIN, correspondendo a 88,5% dos pacientes internados de janeiro a dezembro de 2014. Obteve-se 1786 prescrições, com uma média de 14,51 itens por paciente.

A identificação de medicamentos licenciados de acordo com a ANVISA foi de 82,7%. Os medicamentos não licenciados corresponderam 17,3% e 55,6% foram prescritos de modo *off-label*. O uso *off-label* mais prevalente, segundo ANVISA, foi para medicamentos fora faixa etária 62,5% e frequência 18,8%. Os medicamentos licenciados prescritos de acordo com a FDA foram de 75,9%. Os medicamentos não licenciados correspondem 24,1% e 53,6% foram classificados como *off-label*. O uso *off-label* mais prevalente, segundo FDA, foi em relação a dose 33,7% e faixa etária 31,6%.

O peso médio ao nascer foi de 2,27Kg \pm 0,85. Dos pacientes internados 57,5% pertenciam ao sexo masculino. O tempo médio de internação foi de 9 dias. A causa de internação mais frequente correspondeu a prematuridade (67,1%), seguida de infecção neonatal (53,4%) e síndrome do desconforto respiratório (39,7%).

A idade gestacional média ao nascimento variou de 24 a 42 semanas. Nesta categoria, os pacientes foram divididos em três grupos: Recém-nascido pré-termo, idade gestacional (IG) < 37 semanas completas; recém-nascido a termo, IG > 37 semanas < 42 semanas completas; pós-termo, IG \geq 42 semanas. Foram observadas diferenças estatisticamente significativas quanto as variáveis peso, tempo de internação e idade gestacional entre os grupos etários.

Os grupos terapêuticos mais prescritos de acordo com o segundo nível da classificação ATC foram antimicrobianos de uso sistêmico (24,5%), seguido de analgésicos (13,4%), terapia cardíaca (11,6%) e psicodélicos (7,1%). De acordo com a idade gestacional, os antimicrobianos para uso sistêmico foram os mais prescritos nas três faixas etárias. Na tabela 1 são apresentados os medicamentos frequentemente prescritos a cada grupo.

Pré-termo (n=1629)			Termo (n=482)			Pós-termo (n=8)		
Medicamento	Itens de prescrição n	(%)	Medicamento	Itens de prescrição n	(%)	Medicamento	Itens de prescrição n	(%)
Metamizol	107	6,6	Ampicilina	38	7,9	Ampicilina	1	12,5
Gentamicina	104	6,4	Metamizol	38	7,9	Gentamicina	1	12,5
Midazolam	103	6,3	Gentamicina	37	7,7	Midazolam	1	12,5
Fentanil	101	6,2	Fentanil	37	7,7	Fentanil	1	12,5
Ampicilina	100	6,1	Midazolam	31	6,4	Dopamina	1	12,5
Fitomenadiona	78	4,8	Dopamina	28	5,8	Nitroprussiato de sódio	1	12,5
Polivitamínicos	60	3,7	Fenobarbital	28	5,8	Milrinona	1	12,5
Dobutamina	58	3,6	Dobutamina	23	4,8	Epinefrina	1	12,5
Dopamina	58	3,6	Nistatina	21	4,4			
Epinefrina	57	3,5	Bromoprida	16	3,3			
Subtotal	826	50,7		297	61,6		8	100
Outros	803	49,3		185	38,1		0	0
Total	1629	100		482	100		8	100

Tabela 1 – Medicamentos frequentemente prescritos à Pré-termo, Termo e Pós-termo na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal no período do estudo.

Segundo a ANVISA, os medicamentos não licenciados foram dopamina, cafeína, cianocobalamina, sulfato de zinco 0,48%, meropenem, hidrato de cloral, omeprazol, ciprofloxacino, fosfato de cálcio, ranitidina, fentanila, bromoprida, aminofilina, filgastrina, espironolactona, alprostadil, captopril, hidroclorotiazida, vigabatrina, complexo de proteína de zinco, latanoprost. Os medicamentos *off-label* para faixa etária foi dipirona, fentanil, dopamina, fenobarbital, bromoprida, cianocobalamina, piperacilina+tazobactam, meropenem e cefepime. Em relação a frequência a gentamicina foi o mais prescrito.

Na classificação de acordo com a FDA, os medicamentos não licenciados foram bromoprida, dopamina, fenobarbital, metronidazol, omeprazol, albumina humana 20%, metamizol, piperacilina + tazobactam, milrinona, budesonida, ciprofloxacino, fluconazol, latanoprost, sucralfato, espironolactona, captopril, hidroclorotiazida, complexo de proteína de zinco, fosfato de cálcio, vigabatrina. Os medicamentos com maior frequência de prescrição *off-label* para dose foram ácido fólico, polivitamínicos, cianocobalamina, fitomenadiona, aminofilina, meropenem e furosemida. Na classificação por faixa etária, os mais prescritos foram dopamina, fenobarbital, piperacilina+tazobactam, bromoprida e cefepime.

4 | DISCUSSÃO

Os resultados encontrados mostram que os recém-nascidos estão expostos a número elevado de medicamentos. O sexo masculino apresentou prevalência discreta sobre o feminino, recém-nascidos pré-termo apresentaram maior frequência entre os grupos etários estudados. Resultados semelhantes foram identificados em estudo realizado na UTIN de um hospital universitário na Alemanha (GAZARIAN, et al., 2006).

O crescimento e desenvolvimento fetal é um processo complexo que depende de fatores genéticos, ambientais, nutricionais, placentários e endócrinos. Em relação à idade gestacional ao nascimento dos pacientes internados nas unidades de terapias intensivas neonatais, observou-se que, no hospital estudado, os Pré-termo foram os principais pacientes internados. Nos estudos de Neubert, *et al.* (2010) e Kassar, *et al.* (2012) resultados semelhantes foram encontrados. Tal semelhança pode ser justificada pelos desvios do desenvolvimento fetal durante a gestação e parto, não apenas nos primeiros dias de vida, mas também durante a vida, aparecendo como doenças metabólicas.

O peso do recém-nascido, em resposta ao desenvolvimento fetal, está diretamente relacionado à idade gestacional e velocidade do crescimento intra-uterino (FREIRE; CECATTI; PAIVA, 2010).

O perfil predominante das causas de admissão foi a prematuridade (67,1%), infecção neonatal (53,4%) e síndrome do desconforto respiratório (39,7%). Em estudo realizado na UTIN de hospital de alta complexidade no Sul do Brasil, demonstrou que entre os recém-nascidos a prematuridade (57%) e desconforto respiratório (57%) foram as principais causas de hospitalização (ARRUÉ et al., 2013).

Medicamentos antimicrobianos de uso sistêmico são frequentemente utilizados para tratamento empírico de sepse neonatal e estão entre as classes terapêuticas dos medicamentos mais prescritos durante o período de internação. Assim como no presente estudo, pesquisas evidenciam a utilização destes medicamentos na população pediátrica (NEUBERT, 2010; CONROY; MCINTYRE; CHOONARA, 1999; T'JONG et al., 2013; CARVALHO et al., 2012; LOUREIRO et al., 2013; GONÇALVES; HEINECK, 2016).

Cerca de 30% dos pacientes hospitalizados são submetidos à antibioticoterapia e, em hospitais universitários, este índice sobe para 60%. Estima-se que o uso inadequado geral de antimicrobianos seja da ordem de 50%. A instituição de programa de uso racional de antimicrobianos em unidades de terapia intensiva neonatal e pediátrica é muito difícil devido à elevada frequência da presença de germes multirresistentes, especialmente de estafilococo coagulase negativa. Além disso, ocorre a necessidade frequente do uso empírico de esquemas antimicrobianos com múltiplas drogas (SILVA, 2010).

Dos medicamentos utilizados para o tratamento da terapia cardíaca, dopamina e dobutamina foram os mais utilizados em neonatos Pré-termo e a Termo. A inclusão de drogas vasoativas na prescrição médica e a adoção das práticas voltadas para a

recuperação hemodinâmica precoce com ressuscitação volumétrica é sugestiva no manejo farmacológico do choque séptico do recém-nascido, obtendo bom prognóstico e diminuição significativa da mortalidade (SILVEIRA; GIACOMINI; PROCIANOY, 2010).

A classificação como *off-label* de um medicamento pode ocorrer por várias razões, incluindo a idade, dose, frequência, via de administração e indicação ²⁹. Em um hospital de Belo Horizonte, 1.054 itens de prescrições foram analisados e verificada a prevalência de 23,4% para fármacos de uso *off-label* e de 12,6% para os não licenciados na UTI pediátrica, baseando-se na classificação dos medicamentos pela ANVISA (FERREIRA et al., 2012). O presente estudo avaliou 2.119 itens de prescrições e demonstrou a prevalência de 55,6% para medicamentos de uso *off-label* e 17,3% para não licenciados.

Visando a redução de procedimentos desnecessários e a redução do tempo médio de internação, a prática da utilização de medicamentos *off-label* e não licenciados tornou-se comum nas UTIN, considerando-se as condições clínicas dos pacientes. Uma pesquisa realizada na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital em Porto Alegre não encontrou relação de prevalência entre a gravidade da doença e a utilização destes medicamentos (CARVALHO et al., 2003).

O metamizol é medicamento não aprovado nos EUA devido ao risco de induzir anemia aplásica e agranulocitose (CARVALHO et al., 2012). No Brasil seu uso endovenoso se restringe a crianças com idade superior a um ano. Segundo a licença do medicamento, caso a administração parenteral seja considerada em crianças entre três e 11 meses de idade, deve-se utilizar apenas a via intramuscular considerando-se que a via parenteral está associada a alto risco de reações anafiláticas (CARVALHO et al., 2003). Os resultados apresentados demonstraram que o metamizol representou o analgésico mais prescrito entre os pacientes pré-termo e termo, todos para administração endovenosa e na frequência se necessário.

A falta de formulações orais adequadas para crianças geralmente é solucionada por meio da derivação de forma farmacêutica que pode comprometer o tratamento, por falta de estabilidade físico-química e microbiológica, de biodisponibilidade oral e acurácia de dose (FERREIRA et al., 2012).

As prescrições de medicamentos não disponíveis em doses mais baixas ou em formas farmacêuticas orais líquidas elevam o uso de medicamentos não licenciados, como é o caso do captopril, utilizado no tratamento de insuficiência cardíaca, espironolactona, vigabatrina e hidroclorotiazida (FERREIRA et al., 2012). Os resultados do presente estudo confirmam o uso elevado de medicamentos não licenciados e *off-label* na UTIN durante o período de internação hospitalar. Faz-se necessário a regulamentação do uso *off-label* e não licenciados em neonatos para a segurança dos pacientes e maior controle pelas agências reguladoras de medicamentos.

REFERÊNCIAS

ARRUÉ, A. M., NEVES, E. T., SILVEIRA, A., PIESZAK, G. M. *et al.* Caracterização da morbimortalidade de recém nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 3, n. 1, p. 86-92, 2013.

AVERY, G. B., FLETCHER, M. A., MACDONALD, M. G. **Neonatology: pathophysiology & management of the newborn**. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins;1999

CAPUCHO, C. H.; CARVALHO, F. D. ; CASSIANI, S. H. B. **Farmacovigilância: Gerenciamento de riscos da terapia medicamentosa para a segurança do paciente**.1ªed. São Paulo: Yendis; 2011: 1-127.

CARVALHO, C.G., RIBEIRO, M. R., BONILHA, M. M., FERNANDES JR, M., PROCIANOY, R.S., SILVEIRA, R. C. Use of off-label and unlicensed drugs in the neonatal intensive care unit and its association with severity scores. **Jornal de Pediatria**, v. 88, n. 6, p. 465-470, 2012 .

CARVALHO, P. R. A., CARVALHO, C. G., ALIEVE, P. T., MANTINBIANCHO, J., TROTTA, E. A. Prescription of drugs not appropriate for children in a Pediatric Intensive Care Unit. **Jornal de Pediatria**, v. 79, n. 5, p. 397-402, 2003.

CONROY, S.; MCINTYRE, J.; CHOONARA, I.. Unlicensed and off label drug use in neonates. **Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition**, v. 80, n. 2, p. p142-p145, 1999.

COSTA, P. Q.; REY, L. C.; COELHO, H. L. L. Lack of drug preparations for use in children in Brazil. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 3, p. 229-235, 2009.

DI PAOLO, E. R., STOETTER, H., COTTING, J., FREY, P., GEHRI, M., BECK-POPOVIC, M. *et al.* . Unlicensed and off-label drug use in a Swiss paediatric university hospital. **European Journal of Medical Sciences**, v. 136, n. 13-14, p. 218-222, 2006.

FERREIRA, L. A., IBIAPINA, C. C., MACHADO, M. G. P., FAGUNDES, E. D. T. A alta prevalência de prescrições de medicamentos off-label e não licenciados em unidade de terapia intensiva pediátrica brasileira. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 1, p. 82-87, 2012 .

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Use off approved drugs for unlabeled indications**. FDA Drug Bull, Washington, v. 12, p. 4-5, 1982.

FREIRE, D. M. C.; CECATTI, J. G.; PAIVA, C. S. M. Correlação entre peso fetal estimado por ultrassonografia e peso neonatal. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria**, v. 32, n. 1, p. 4-10, 2010

GAZARIAN, M.; KELLY, M.; McPHEE, J. R.; GRAUDINS, L. V., WARD, R. L., CAMPBELL, T. J. *Off-label Use of Medicines: Consensus Recommendations for Evaluating Appropriateness*. **Medical Journal of Australia**, v. 185, n. 10, p. 544-548, 2006.

GONÇALVES, M.G., HEINECK, I. Frequência de prescrições de medicamentos *off-label* e não licenciados para pediatria na atenção primária à saúde em município do sul do Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 1, p. 11-17, 2016.

KASSAR, S. B., MELO, A. M. C., COUTINHO, S. B., LIMA, M. C., LIRA, P. I. C. Fatores de risco para mortalidade neonatal, com especial atenção aos fatores assistenciais relacionados com os cuidados durante o período pré-natal, parto e história reprodutiva materna. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 3, p. 269-277, 2013.

LASS, J., KÄÄR, R., JÕGI, K., VARENDI, H., METSVAHT, T., LUTSAR, I. Drug utilisation pattern and off-label use of medicines in Estonian neonatal units. **European Journal of Clinic Pharmacology**, v. 67, n. 12, p. 1263-71, 2011.

LOUREIRO, C.V., NERI, E. D. R., DIAS, H. I., MASCARENHAS, M. B. J., FONTELES, M. M. Uso de medicamentos *off-label* ou não licenciados para pediatria em hospital público brasileiro. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 4, n. 1, p. 17-21, 2013.

NEUBERT, A., LUKAS, K., LEIS, T., DORMANN, H., BRUNE, K., RASCHER, W. Drug utilisation on a preterm and neonatal intensive care unit in Germany: a prospective, cohort-based analysis. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 66, n. 1, p. 87-95, 2010.

NOVAK, E.; ALLEN, P. J. Prescribing medications in pediatrics: concerns regarding FDA approval and pharmacokinetics. **Pediatric Nursing**, v. 33, n. 1, p. 64, 2007.

OGUZ, S. S., KANMAZ, H. G., DILMEN, U. Off-label and unlicensed drug use in neonatal intensive care units in Turkey: the old-inn study. **International journal of clinical pharmacy**, v. 34, n. 1, p. 136-141, 2012.

PANDOLFINI, C.; BONATI, M. A literature review on off-label drug use in children. **European Journal of Pediatrics**, v. 164, n. 9, p. 552-558, 2005. doi: 10.1007/s00431-005-1698-8. Epub 2005 May 24. PMID: 15912383.

RAMA, A. C. R., VEIGA F., FIGUEIREDO, I. V., SOUSA, A., CARAMONA, M. Aspectos biofarmacêuticos da formulação de medicamentos para neonatos. Fundamentos da complexação de indometacina com hidroxipropil- β -ciclodextrina para tratamento oral do fechamento do canal arterial. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 41, n. 3, p. 281-299, 2005.

BLANCO-REINA, E., MEDINA-CLAROS, A. F., VEGA-JIMÉNEZ, M. A., OCAÑA-RIOLA, R., MÁRQUEZ-ROMERO, E. I., RUÍZ-EXTREMERA, A. Drug utilization pattern in children and off-label use of medicines in a pediatric intensive care unit. **Medicina Intensiva**, v. 40, n. 1, p. 1-8, 2016.

SAAVEDRA, I. S., QUIÑONES, L. S., SAAVERA, M. B., SASSO, J. M., LEÓN, J. T., ROCO, A. A. Farmacocinética de medicamentos de uso pediátrico, visión actual. **Revista Chilena de Pediatría**, v. 79, n. 3, p. 249-258, 2008.

SILVA P. **Farmacologia básica e clínica**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.

SILVEIRA, R. D. C., GIACOMINI, C., PROCIANOY, R.S. Seps e choque séptico no período neonatal: atualização e revisão de conceitos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 22, n. 3, p. 280-290, 2010.

SOYAMA P. Pesquisas clínicas com crianças causam impasses éticos. Com ciência: **Revista Eletrônica de Jornalismo**. SBPC/Labjo. 2009; mar 15.

T' JONG, G., ELAND, I. A., STURKENBOOM, M. C., VAN DEN ANKER, J. N., STRICKER, B. H. Determinants for drug prescribing to children below the minimum licensed age. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 58, n. 10, p. 701-705, 2003.

TURNER, S., NUNN, A. J., FIELDING, K., CHOONARA, I. Adverse drug reactions to unlicensed and off-label drugs on paediatric wards: a prospective study. **Acta Paediatrica**, n. 88, n. 9, p.965-968, 1999

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adesão à medicação 155

Alunos 12, 24, 27

Amapá 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211

Asma 110, 112, 114, 154, 155, 156, 157, 162, 163, 166, 168

Atenção farmacêutica 78, 132, 140, 168, 170

C

Câncer de pulmão 100, 101, 102, 104, 136, 137, 188, 189

Câncer infanto-juvenil 200, 201, 206, 210, 211

Carcinogênese 192, 193, 197, 198

Covid-19 148, 149, 150, 151, 152, 153

D

Dermatite atópica 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118

DPOC 154, 155, 156, 157, 162, 163, 166, 167

F

Farmacêutico 35, 70, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 92, 96, 121, 122, 126, 129, 130, 132, 134, 135, 138, 142, 145, 163, 164, 166, 170, 179, 211

Farmacoeconomia 36, 37, 39, 43

Farmacotécnica 78, 91, 141

Fitoterapia 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 87, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 191

G

Gene p53 192, 194, 195, 196, 197, 198

H

Hormônio do crescimento 47, 49, 50, 54

I

Imunoterapia 100, 101, 102, 104, 105

L

Legislação 3, 14, 15, 17, 23, 70, 72, 73, 75, 76, 85, 89, 139

M

Medicamento 2, 3, 4, 6, 8, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 53, 76, 86, 88, 89, 91, 102, 103, 104, 123, 126, 128, 129, 146, 148, 151, 152, 156, 189, 211

Medicamentos biológicos 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44

Medicamentos biossimilares 36

Medicamentos essenciais 121, 122, 127, 129, 130, 131, 133, 156

Mel 12, 13, 14, 15, 17, 19, 24, 25

N

Neonatos 2, 7, 8, 10

Neoplasia 136, 137, 188, 192, 193, 197, 201, 203, 204

O

Off-label 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 131, 132

P

Pandemia 148, 149, 150, 151, 152

Pediatria 9, 10, 46, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132

Plantas medicinais 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 149, 153, 186, 187, 188, 190, 191

Probióticos 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

Pseudomonas aeruginosa 57, 58, 59, 62, 67, 68, 69

Puberdade precoce 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56

Q

Qualidade 12, 14, 15, 23, 24, 25, 42, 43, 78, 92, 103, 109, 110, 112, 129, 131, 137, 138, 142, 145, 146, 147, 156, 163, 179, 182, 183, 188, 189, 190, 201

Quimioterapia 39, 40, 146, 147, 182, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191

R

Refração 12, 18

Região Norte 200

Resistência bacteriana 57, 59, 60

S

Saúde do homem 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140

Saúde pública 34, 37, 84, 85, 86, 121, 134, 140, 147, 166, 167, 168, 170, 200, 211, 212

Serviço hospitalar de oncologia 141

SUS 13, 71, 74, 79, 80, 87, 95, 97, 123, 134, 135, 138, 139, 156, 163, 166, 187, 205, 212

U

Unidade de terapia intensiva 1, 2, 3, 6, 8, 9, 58, 121, 122, 131, 132





Uso de medicamentos 3, 8, 10, 27, 36, 37, 39, 51, 71, 121, 122, 127, 129, 131, 132, 142, 147, 183, 184, 185, 186, 190

V

Via oral 108, 116





Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes

2

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

Farmácia e suas Interfaces com Vários Saberes

2

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