

Enfermagem:

Processos, Práticas e Recursos

**Samira Silva Santos Soares
(Organizadora)**



Atena
Editora
Ano 2021

Enfermagem:

Processos, Práticas e Recursos

**Samira Silva Santos Soares
(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

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Dr^ª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

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

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miraniide Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª 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
Prof^ª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^ª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^ª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Prof^ª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás

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

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Prof^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

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

Prof^ª 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

Prof^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

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

Prof^ª 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

Enfermagem: processos, práticas e recursos

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Samira Silva Santos Soares

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E56 Enfermagem: processos, práticas e recursos / Organizadora Samira Silva Santos Soares. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5706-927-1
DOI 10.22533/at.ed.271212403

1. Enfermagem. I. Soares, Samira Silva Santos (Organizadora). II. Título.

CDD 610.73

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

APRESENTAÇÃO

A coleção “Enfermagem: Processos, Práticas e Recursos” reúne 76 artigos científicos originais, produzidos por acadêmicos, professores e pesquisadores de diversas Instituições de Ensino Superior (IES).

A obra foi dividida em 3 (três) volumes, de modo que o volume 1, concentra estudos relacionados à Saúde da Mulher e da Criança; o volume 2, trata especialmente sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e as estratégias educativas utilizadas pelo enfermeiro em seu cotidiano laboral. O volume 3 por sua vez, aborda a prática da enfermagem nos mais variados setores e enfatiza questões ligadas à Saúde do Trabalhador e a Segurança do Paciente.

Desse modo, a coleção “Enfermagem: Processos, Práticas e Recursos” tece importantes discussões e possibilita reflexões sobre a complexidade do trabalho em saúde e, em especial, no âmbito da Enfermagem, visando contribuir com o fortalecimento deste campo. Ademais, os capítulos articulam problemáticas que impactam na formação e no exercício profissional do enfermeiro, em seus mais distintos cenários de inserção laboral.

Sabe-se o quão importante é a divulgação científica, por isso destaco o compromisso da Atena Editora em oferecer uma ótima experiência aos pesquisadores, otimizando canais acessíveis de comunicação e uma plataforma consolidada e confiável, além de uma rápida resposta – fundamental para que os dados não fiquem obsoletos.

Agradecemos por fim, o empenho dos autores para o desenvolvimento dessa obra. Explicita-se o desejo de que esta leitura contribua para a ampliação do conhecimento científico dos processos, práticas e recursos relacionados à Enfermagem e os impulse ao desenvolvimento de novas e brilhantes pesquisas.

Samira Silva Santos Soares

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PRINCIPAIS CAUSAS DE ÓBITOS MATERNOS EM UM ESTADO BRASILEIRO, NO PERÍODO DE 2012 A 2016

Larissa Pereira Falavina
Gabriela Souza Alves Fraron
Yasmin Duque Franco
Maicon Henrique Lentsck
Emiliana Cristina Melo
Erica de Brito Pitilin
Kelly Holanda Prezotto
Rosana Rosseto de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.2712124031

CAPÍTULO 2..... 12

ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NA ASSISTÊNCIA AO PRÉ-NATAL NO CONTEXTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA

Fernanda da Conceição Lima Santos
Allana Renally Cavalcante Santos de Moraes
Isabel Alves Targino
Monnik Emyle Lima Santos
Gabriel Ferreira Araújo
Rosilene dos Santos Mélo
Edenilson Cavalcante Santos

DOI 10.22533/at.ed.2712124032

CAPÍTULO 3..... 25

PREPARAÇÃO PARA O PARTO: ANÁLISE DE CONCEITO

Ana Maria Aguiar Frias
Ana Filipa Silva Ressurreição
Andreia Filomena Monteiro Lobão
Cláudia Cristina Firmino Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.2712124033

CAPÍTULO 4..... 38

PARTO VERTICAL E O PAPEL DA ASSISTÊNCIA EM ENFERMAGEM À SUA REALIZAÇÃO E DIFUSÃO

Cleia da Silva Gomes Galindo
India Mara Sgnaulin

DOI 10.22533/at.ed.2712124034

CAPÍTULO 5..... 49

GESTÃO DOS SERVIÇOS DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE PARA IDENTIFICAÇÃO DE SÍFILIS GESTACIONAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Carlos Alexandre de Santana Silva
Jadiel Sousa Oliveira
Jane Hellen Santos da Cunha

Joventina Julita Pontes Azevedo

Thainá Sala Morais

DOI 10.22533/at.ed.2712124035

CAPÍTULO 6..... 56

FATORES QUE INTERFEREM NA AUTOEFICÁCIA DA MÃE PARA AMAMENTAR

Orácio Carvalho Ribeiro Junior

Tayane Moura Martins

Amanda Dianna Lopes Rodrigues

Patrícia Resende Barbosa

Higor Barbosa da Silva

Natália Miranda Monteiro

Lucas Saboia Pereira

Agliely Gomes Pereira

Clara Laís da Silva Silva

Antônio Victor Souza Cordeiro

Graziela Cristina Gomes Queiroz

Ester Silva de Sousa

Murilo Henrique Nascimento Araújo

Marcus Vinicius de Arruda Almeida

Yasmim Luana Andrade Rodrigues

Elisanne Carvalho Viterbino

Gabriela Marques Brito

DOI 10.22533/at.ed.2712124036

CAPÍTULO 7..... 68

VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO BRASIL: RELEITURA DOS DADOS PARA O PERÍODO DE 2011 À 2017

Igor de Oliveira Lopes

Maristela Cássia de Oliveira Peixoto

André Luis Machado Bueno

Geraldine Alves dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.2712124037

CAPÍTULO 8..... 83

ORIENTAÇÕES DE ENFERMAGEM SOBRE TRAUMAS MAMILARES NO PERÍODO GRAVÍDICO-PUERPERAL

Beatriz Chagas Rodrigues de Almeida

Lenir Honório Soares

Livia de Keismanas de Ávila

Gislaine Eiko Kuahara Camiá

Geraldo Mota de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.2712124038

CAPÍTULO 9..... 91

CUIDADO DE ENFERMAGEM NOS ASPECTOS PSICOEMOCIONAIS DO PUERPÉRIO: REFLEXÃO SOB A ÓTICA DE LEONARDO BOFF

Maurícia Lino Miranda

Nayara Carvalho Oliveira
Carla Daiane Costa Dutra
Michelle Araújo Moreira
Fabiola Pereira Paixão Farias
Alba Benemerita Alves Vilela
Vitória Solange Coelho Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.2712124039

CAPÍTULO 10..... 99

DIA MUNICIPAL INSTITUÍDO PARA A INFORMAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A ENDOMETRIOSE EM UMA CIDADE NO ESTADO DE PERNAMBUCO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Simone Souza de Freitas
Ana Maria de Oliveira
Carollyne Bianca Burégio de Almeida Ribeiro
Dhayana Wellin Silva de Araújo
Elizangela Ferreira da Silva
Lindenberg Nicodemos de Oliveira
Maria da Conceição de Oliveira Pinheiro
Matheus Lucas Vieira do Nascimento
Maria Cecília Guimarães da Silva
Roberto Antônio do Nascimento
Renata Perazzo de Carvalho
Shelma Feitosa dos Santos
Sonia Maria da Silva

DOI 10.22533/at.ed.27121240310

CAPÍTULO 11 105

PARTO DOMICILIAR PLANEJADO: O QUE DIZEM AS EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

Laura Graças Padilha de Carvalho Albuquerque
Mayrene Dias de Sousa Moreira Alves
Ana Luiza Rabello da Silva
Jacqueline Lima Santos Marinho
Maria Aparecida Munhoz Gaiva

DOI 10.22533/at.ed.27121240311

CAPÍTULO 12..... 113

AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL E COMORBIDADES APRESENTADAS POR GESTANTES DE UMA UNIDADE DE SAÚDE DE PRÉ-NATAL DE ALTO RISCO

Gleiccy Kelly do Carmo
Danielly Fernanda da Silva
Pamela Cristiny Mota do Nascimento

DOI 10.22533/at.ed.27121240312

CAPÍTULO 13..... 126

A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE MAMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Simone Souza de Freitas

Amanda Dacal Neves
Gabriela Rodrigues Amorim
Inalda Juliani Ferreira dos Santos
Janaina de Souza Fiaux Almeida
Luis Felipe da Silva Medeiros
Marcileide da Silva Santos
Maria Ramona da Penha Carvalho
Nathalia Nascimento Gouveia
Robson Gomes dos Santos
Shelma Feitosa dos Santos
Tayanne Kettyne Silva Santos
Victor Hugo Silva de Lima

DOI 10.22533/at.ed.27121240313

CAPÍTULO 14..... 134

A VIVÊNCIA DAS MÃES SOBRE O PROCESSO DE INTERNAÇÃO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Rebeca dos Santos Duarte Rosa
Amanda Solene de Carvalho
Ludmilla Lima da Costa
Luiza Helena Rocha Sousa

DOI 10.22533/at.ed.27121240314

CAPÍTULO 15..... 149

MÉTODOS NÃO FARMACOLÓGICOS DE ALÍVIO DA DOR: VIVÊNCIAS DOS RESIDENTES DE ENFERMAGEM OBSTÉTRICA NO TRABALHO DE PARTO E PARTO EM UMA MATERNIDADE DE BELO HORIZONTE

Rebeca dos Santos Duarte Rosa
Camila Adriella Martins do Nascimento
Letícia Cristina Reis
Patrícia Andrade de Paula Santana
Regina Magalhães dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.27121240315

CAPÍTULO 16..... 165

UM OLHAR SOBRE O NASCIMENTO INDÍGENA: DA GESTAÇÃO AO PÓS PARTO

Larissa Cristina Vichi
Bruna Alves dos Santos
Kátia Zeny Assumpção Pedroso

DOI 10.22533/at.ed.27121240316

CAPÍTULO 17..... 172

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL: ASSISTÊNCIA COM AÇÕES EDUCATIVAS E IMPLANTAÇÃO DE UM PLANO DE ALTA DE ENFERMAGEM VOLTADO PARA AS GESTANTES INTERNADAS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Valdiclea de Jesus Veras
Rosemary Fernandes Correa Alencar

Maria Almira Bulcão Loureiro
Suzana Portilho Amaral Dourado
DOI 10.22533/at.ed.27121240317

CAPÍTULO 18..... 180

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL DE ALTO RISCO DURANTE O TERCEIRO TRIMESTRE DE GESTAÇÃO

Thayná Cunha Bezerra
Karen Dutra Macedo
Maria Talissa Oliveira de Sousa
Leula Campos Silva

DOI 10.22533/at.ed.27121240318

CAPÍTULO 19..... 189

OS BENEFÍCIOS DO EXAME DE ULTRASSONOGRAFIA TRANSFONTANELAR NO DIAGNÓSTICO DE HEMORRAGIA INTRACRANIANA NO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO: UMA REVISÃO NARRATIVA

Luis Henrique Winter
Cátia Aguiar Lenz

DOI 10.22533/at.ed.27121240319

CAPÍTULO 20..... 191

INFECÇÕES NA UTI PEDIÁTRICA: DESAFIO PARA ENFERMAGEM

Lisiane Paula Sordi Matzenbacher
Carina Galvan
Rosaura Soares Paczek
Débora Machado Nascimento do Espírito Santo
Ana Karina Silva da Rocha Tanaka

DOI 10.22533/at.ed.27121240320

CAPÍTULO 21..... 203

A ABORDAGEM FARMACOCINÉTICA-FARMACODINÂMICA (PK/PD) PERMITE O AJUSTE DE DOSE EM TEMPO REAL PARA A EFETIVIDADE DA VANCOMICINA NAS INFECÇÕES CAUSADAS POR PATÓGENOS GRAM-POSITIVOS CIM >1MG/L EM GRANDES QUEIMADOS PEDIÁTRICOS SÉPTICOS

Silvia Regina Cavani Jorge Santos
Vedilaine Aparecida Bueno da Silva Macedo
Thaís Vieira de Camargo
Ronaldo Morales Junior
Verônica Jorge Santos
Carlos Roberto da Silva Filho
Edvaldo Vieira Campos
David de Souza Gomez

DOI 10.22533/at.ed.27121240321

SOBRE A ORGANIZADORA..... 216

ÍNDICE REMISSIVO..... 217

CAPÍTULO 21

A ABORDAGEM FARMACOCINÉTICA-FARMACODINÂMICA (PK/PD) PERMITE O AJUSTE DE DOSE EM TEMPO REAL PARA A EFETIVIDADE DA VANCOMICINA NAS INFECÇÕES CAUSADAS POR PATÓGENOS GRAM-POSITIVOS CIM >1MG/L EM GRANDES QUEIMADOS PEDIÁTRICOS SÉPTICOS

Data de aceite: 01/04/2021

Data da submissão: 08/01/2020

Silvia Regina Cavani Jorge Santos

Farmacêutica, Doutora pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Programa Toxicologia. Professora Titular, Centro de Farmacocinética Clínica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade São Paulo, campus de São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/1099300981335926>
<https://orcid.org/0000-0001-5295-2079>

Vedilaine Aparecida Bueno da Silva Macedo

Farmacêutica, Mestre pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Programa Fármacos Medicamentos. Centro de Farmacocinética Clínica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade São Paulo, campus de São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/7919537249020516>
<https://orcid.org/0000-0002-8917-7480>

Thaís Vieira de Camargo

Farmacêutica, Mestranda do Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Programa Fármacos Medicamentos. Centro de Farmacocinética Clínica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade São Paulo, campus de São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/2524443835235978>
<https://orcid.org/0000-0002-4799-7122>

Ronaldo Morales Junior

Farmacêutico, Doutorando do Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Farmacêuticas – Programa Fármacos Medicamentos. Centro de Farmacocinética Clínica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade São Paulo, campus de São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/1991481269547459>
<https://orcid.org/0000-0002-5856-3717>

Verônica Jorge Santos

Farmacêutica, Doutora pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Programa Fármacos Medicamentos. Centro de Farmacocinética Clínica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade São Paulo, campus de São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/7316738217965993>
<https://orcid.org/0000-0001-8197-4664>

Carlos Roberto da Silva Filho

Farmacêutico, Doutor pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Programa Fármacos Medicamentos. Centro de Farmacocinética Clínica, Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade São Paulo, campus de São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/4330885962713191>
<https://orcid.org/0000-0003-3013-6112>

Edvaldo Vieira Campos

Médico Intensivista, Doutor em Anestesiologia pela FMUSP. Divisão de Cirurgia Plástica e Queimaduras do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento de Cirurgia, Divisão de Cirurgia Plástica e Queimaduras

<http://lattes.cnpq.br/8398224290671766>

<https://orcid.org/0000-0002-7343-4526>

David de Souza Gomez

Médico, Doutor em Cirurgia Plástica. Divisão de Cirurgia Plástica e Queimaduras do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento de Cirurgia, Divisão de Cirurgia Plástica e Queimaduras

<http://lattes.cnpq.br/5669160959578363>

<https://orcid.org/0000-0003-4539-7315>

RESUMO: Introdução: Os pacientes sépticos pediátricos em terapia intensiva evidenciam alterações na farmacocinética da vancomicina durante as infecções graves causadas por Gram-positivos susceptíveis. O regime de dose para garantir a efetividade representa um grande desafio para a equipe médica, uma vez que a dose recomendada atinge o alvo contra patógenos até CIM <1 mg/L. Objetivo: O racional neste estudo foi realizar a dosagem sérica da vancomicina seguida da abordagem PK/PD em tempo real, para avaliação da efetividade do antimicrobiano em pediátricos sépticos queimados. Métodos: 20 pacientes sépticos grandes queimados com função renal preservada 6F/14M foram investigados. As características: 5.0(3.0-9.0) anos, 22(16-38) kg, 30(20-39) % superfície corpórea total queimada, CLcr 240(201-295) ml/min, medianas (interquartil). O fogo foi o agente da queimadura; a lesão inalatória ocorreu em 12/20 pacientes; os vasopressores e a ventilação mecânica foram exigidos em 13/20. A terapia empírica 10-15mg/kg q6h, infusão 1h. As culturas foram coletadas antes do início da terapia antimicrobiana. Amostras de sangue (1,5 mL/cada) foram coletadas após a dose empírica (set 1) e após a dose ajustada (set 2). Os resultados da farmacocinética obtidos para os pacientes foram comparados aos reportados em voluntários saudáveis. O índice de predição de eficácia foi com base no alvo PK/PD de $ASC_{0-24}^{ss}/CIM > 400$ foi considerado. Resultados: A erradicação dos patógenos (CIM 0,5 mg/L) ocorreu para todos os pacientes após a terapia empírica de 50(44-52) mg/kg. Então a dose empírica foi ajustada para 96 (84-106) mg/kg, e a efetividade da vancomicina foi estendida a todos os pacientes contra patógenos CIM 1 até 2 mg/L. Conclusões: A cura ocorreu para todos os pacientes após ajuste de dose. Consequentemente a dosagem sérica de vancomicina seguida da abordagem PK/PD, baseada na área sob a curva, deve ser aplicada em tempo real pela equipe médica da UTI Pediátrica.

PALAVRAS-CHAVE: Abordagem PK/PD, Vancomicina sérica, Efetividade até CIM 2 mg/L, Pediátricos sépticos queimados Individualização de terapia.

PHARMACOKINETIC-PHARMACODYNAMIC APPROACH PERMITS VANCOMYCIN DOSE ADJUSTMENT FOR DRUG EFFECTIVENESS AGAINST INFECTIONS CAUSED BY GRAM-POSITIVE PATHOGENS MIC >1MG/L IN ICU PEDIATRIC BURN PATIENTS

ABSTRACT: Introduction: Pediatric septic ICU burn patients present metabolic conditions that change pharmacokinetics. Effective vancomycin dose regimen in ICU pediatric patients is a challenge to the clinic staff, once the initial dose recommended cannot reach the target against MIC 1 mg/L strains; then therapy fails with consequence on desired outcome. Subject: The rationale of study was to apply vancomycin serum monitoring through pharmacokinetic-pharmacodynamic approach to perform in burn pediatric patients the dose adjustment in a real time. Methods: 20 septic pediatric burn patients 6F/14M with renal function preserved were investigated. Characteristics of patients were: 5.0 (3.0-9.0) yrs., 22 (16-38) kg, 30 (20-39) % total burn surface area, CLcr 240 (201-295) ml/min by Schwartz equation, medians (quartiles). Fire was the agent of burning; inhalation injury occurred in 12/20 patients, vasopressors and mechanical ventilation were required in 13/20 of them. Therapy started for patients at the first septic shock with empirical dose regimen recommended 10-15mg/kg q6h, one hour pump infusion. Cultures were collected before the antimicrobial therapy starts. Patients were investigated in two sets after the recommended empiric daily dose (set 1) and after individualized drug therapy (set 2). Blood was sampling for TDM and PK/PD approach performed with basis on the predictive index $AUC_{0-24}^{ss}/MIC > 400$, MIC is the minimum inhibitory concentration value for each isolated pathogen. Results: Vancomycin target against MIC 0.5 mg/L gram-positive strains was reached. After the empirical initial dose while only 50% patients reached the target MIC 1mg/L. Then, dose was adjusted for target attainment up to MIC 1-2mg/L against *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus coagulase negative* (MIC 2mg/L). Conclusions: Desired outcome was reached with clinical cure for all patients investigated after vancomycin dose adjustment against MIC 1-2 isolated strains. Then, drug serum measurements and PK/PD approach must be considered for dose adjustment to guarantee vancomycin effectiveness against nosocomial gram-positive pathogens.

KEYWORDS: PK/PD approach, Vancomycin serum monitoring, Drug effectiveness up to MIC 2mg/L strains, Septic paediatric burns, Dose adjustment requirements.

INTRODUÇÃO

O choque séptico é a principal causa de morbidade e mortalidade em pacientes queimados nas Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica (SHERIDAN, 2005). O rompimento da barreira da pele, a hospitalização prolongada e o comprometimento do sistema imunológico tornam esses pacientes mais susceptíveis às infecções graves. Além disso, os pacientes grandes queimados sofrem uma série de procedimentos invasivos pela intubação orotraqueal, introdução de sondas e cateteres desde a admissão na UTI. Adicionalmente, está previsto ainda o tratamento cirúrgico pelo desbridamento e enxertia que aumentam os riscos para infecção (BANG *et al.*, 1998).

As infecções nosocomiais causadas por patógenos Gram-positivos são comuns em pacientes grandes queimados, sendo a vancomicina amplamente utilizada no tratamento

das infecções causadas por *Staphylococcus aureus* resistentes a meticilina. Nos últimos anos tem se registrado o aumento da resistência desses patógenos à vancomicina, com evidência de que a dose empírica recomendada a estes pacientes pediátricos grandes queimados atinge o alvo terapêutico em apenas 50% deles contra os Gram-positivos suscetíveis, CIM ≤ 1 mg/L (SILVA JR *et al.*, 2013; VYLES *et al.*, 2014). O efeito bactericida da vancomicina contra cepas de Gram-positivos é dependente da variação da concentração sérica no decurso do tempo entre doses de um regime. Contudo, a farmacocinética deste glicopeptídeo encontra-se alterada em pacientes críticos pediátricos, pela função renal aumentada após trauma térmico, exigindo na grande maioria dos pacientes, um aumento da dose diária recomendada na terapia (GOMEZ *et al.*, 2013; ABDULL-AZIZ *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2015).

Numa série de consensos discute-se a contribuição da dosagem sérica de vale *versus* a área sob a curva na medida da efetividade da vancomicina em pacientes críticos adultos e pediátricos. Neste cenário, o estudo comparativo dos consensos de Rybak (2009) e Rybak (2020) traz a informação atualizada no guia de recomendações para a vancomicina em pacientes críticos (RYBAK *et al.*, 2009; LE *et al.*, 2013; MATSUMOTO *et al.*, 2013; LANKE *et al.*, 2017; MILOSLAVSKY *et al.*, 2017; RYBAK *et al.*, 2020).

Rybak (2009)	Rybak (2020)
Parâmetro de monitoramento recomendado no consenso	
Alvo PK/PD (AUC ₀₋₂₄ /CIM _{BMD} ≥ 400) Vale sérico: 15-20 mg/L Isolados CIM ≤ 1 mg/L. Infecções complicadas: bacteremia, PNM nosocomial causada por <i>S. aureus</i> meningite osteomielite, endocardite. Evitar vales < 10 mg/L	Alvo PK/PD ASC ₂₄ /CIM _{BMD} 400-600 Casos suspeitos ou definitivos infecção grave MRSA (assumir vancomicina CIM _{BMD} 1 mg/L), Terapia após 24-48 horas. Não reduzir dose CIM _{BMD} < 1 mg/L.
Método de monitoramento terapêutico dos níveis séricos	
Não monitorar nível sérico de pico Monitorar vale sérico pela coleta de sangue (Após 4ª dose, antes da subsequente)	Utilização de 1-2 concentrações, Programa Bayesiano Coleta de duas amostras de sangue no intervalo entre doses, preferencialmente após o mesmo regime pela aplicação das equações de cinética de primeira ordem
Dose de ataque normalizada com peso real (Infecções complicadas em pacientes críticos em terapia intensiva)	
25-30 mg/kg	20-35 mg/kg, max: 3.000 mg Obesos: 20-25 mg/kg, max 3.000 mg
Regime de infusão contínua	
Não recomendado	Regime alternativo, se ASC não atingir o alvo PK/PD após infusão intermitente.
Abreviaturas – PNM pneumonia; PK: Farmacocinética; PD: Farmacodinâmica; ASC: área sob a curva; CIM: concentração inibitória mínima; MRSA: <i>methicillin resistant S.aureus</i> ; BMD: <i>broth microdilution</i> .	

Por outro lado, como a resistência microbiana à vancomicina aumentou de forma exponencial nos últimos anos, o monitoramento sérico deste glicopeptídeo tem sido recomendado para os pacientes pediátricos, após administração da dose empírica diária de 40-60 mg/kg, infusão intermitente.

Mais recentemente, Pires (2020) reportou o estudo controlado conduzido em 22 pacientes pediátricos com dose diária inicial de 40 mg/kg. A abordagem farmacocinética-farmacodinâmica (PK/PD) baseada nos níveis séricos da vancomicina foi utilizada neste estudo. Estimou-se o índice de predição da efetividade, a partir da razão da área sob a curva (ASC) e a concentração inibitória mínima, CIM. Os autores recomendam ainda que a dose empírica de 60 mg/kg ao dia deve ser escolhida desde o início da terapia nos pacientes pediátricos com função renal preservada e recebendo vasopressores. Portanto, a razão ASC/CIM deve ser aplicada na avaliação da cobertura para a vancomicina em substituição ao vale sérico na avaliação da efetividade da vancomicina em pacientes críticos (PIRES *et al.*, 2020).

Por outro lado inúmeros pesquisadores reforçam ainda para a vancomicina que a razão ASC_{0-24}/CIM seja a medida mais segura e efetiva no ajuste de dose em pacientes pediátricos para atingir o alvo terapêutico (GORDON *et al.*, 2012). Então, a partir do alvo terapêutico $ASC/CIM > 400$ considerado, a estimativa do índice de efetividade para cada paciente em terapia com a vancomicina permite avaliar, em tempo real, se a cobertura foi atingida, para se garantir o desfecho clínico desejado. Desta forma, a abordagem PK/PD tornou-se a ferramenta indispensável na avaliação da efetividade desse antimicrobiano com vistas à erradicação dos patógenos gram-positivos susceptíveis pela cura clínica e microbiológica das infecções nosocomiais graves (SANTOS *et al.*, 2015; PIRES *et al.*, 2020).

No caso de pacientes pediátricos grandes queimados, diversos estudos têm demonstrado que o atual regime empírico, 40-60mg/kg ao dia, recomendado para vancomicina não tem se mostrado efetivo para alcançar o alvo PK/PD desejado (FRYMOYER *et al.*, 2011; GIACHETTO *et al.*, 2011; DURHAM *et al.*, 2015; SANTOS *et al.*, 2015).

Como o número de trabalhos em pacientes pediátricos grandes queimados é escasso, propôs-se estudo de investigação da cobertura da vancomicina contra patógenos Gram-positivos através da abordagem PK/PD baseado em níveis séricos do antimicrobiano nestes pacientes.

OBJETIVO

O racional deste estudo foi realizar a dosagem sérica da vancomicina seguida da abordagem PK/PD em tempo real, para avaliação da efetividade do antimicrobiano em pacientes pediátricos sépticos grandes queimados após a dose empírica e após a dose ajustada individualizada para atingir o desfecho clínico desejado contra patógenos Gram-positivos $CIM > 1\text{mg/L}$

MATERIAL, MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Etapa Clínica

A etapa clínica foi realizada na Unidade de Terapia Intensiva de Queimados em hospital público terciário da cidade de São Paulo, SP.

Casuística

Incluíram-se 20 pacientes sépticos grandes queimados 6F/14M com função renal preservada. As características dos pacientes foram 5.0 (3.0-9.0) anos, 22 (16-38) kg ideal, 30 (20-39) % superfície corpórea total queimada, CLcr 240 (201-295) ml/min equação de Schwartz, medianas (interquartil). O fogo foi o agente responsável pela queimadura, a lesão inalatória ocorreu em 12/20 pacientes, e os vasopressores e a ventilação mecânica foram exigidos em 13/20 pacientes (SCHWARTZ *et al.*, 1976). A terapia empírica no regime de dose 10-15mg/kg q6h, infusão de 1 hora em bomba recomendada foi prescrita para os pacientes em terapia intensiva do primeiro choque séptico. As culturas foram coletadas antes do início da terapia antimicrobiana.

Coleta de amostras sanguíneas para dosagem sérica de meropenem

Efetuiu-se a coleta de sangue após terapia com o meropenem, de pelo menos 48 horas para garantir níveis séricos no *steady state*. Realizou-se então a coleta sequencial de duas amostras sanguíneas (2 mL cada/tubo gel) do cateter venoso central pela enfermeira ou pelo médico da equipe de plantão. A primeira coleta foi realizada ao término da infusão, na 3ª hora, e a segunda na 5ª hora. As amostras sanguíneas coletadas dos pacientes foram mantidas sob refrigeração em geladeira até a realização da segunda coleta, e encaminhadas para o laboratório. O soro foi obtido através de centrifugação em 2800 g, 15 minutos, e as amostras devidamente identificadas foram armazenadas em geladeira até a realização das análises em tempo real.

Aspectos Éticos

O presente protocolo de estudo foi inserido na Plataforma Brasil e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do hospital das Clínicas sob registro CAEE 07525118.3.0000.0068. O representante legal de cada paciente foi informado em detalhes pelo coordenador médico do projeto sob investigação relativamente ao objetivo do estudo e os procedimentos necessários a serem realizados para a consecução do protocolo. Colheu-se a assinatura do termo pelo representante legal de cada paciente e do pesquisador, sendo cada TCLE arquivado na documentação do projeto de estudo no Arquivo de Documentação Médica. O termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) foi obtido do representante legal de cada paciente incluído no estudo.

Etapa Analítica e Estatística

A etapa analítica para dosagem de vancomicina sérica foi realizada no Laboratório

Bioanalítico certificado pelo CTNBIO, grau de segurança NB1 para manipulação de matrizes biológicas contendo patógenos susceptíveis e geneticamente modificados na Universidade Pública do Estado, cidade de São Paulo, SP. A rotina laboratorial envolveu purificação das matrizes biológicas, soros dos pacientes sépticos e quantificação por cromatografia líquida utilizando método desenvolvido e validado de acordo com a RDC 205/17, ANVISA. A corrida analítica diária incluiu as amostras de pacientes, a curva de calibração diária de vancomicina no soro (6 concentrações (0-100mg/L, sendo C1 e C6, duplicatas) incluindo-se ainda um branco (C0) de soro fetal bovino, e os controles de qualidade (CQs) em 4 concentrações (alta, média 1, média 2, e baixa).

Dosagem sérica de vancomicina

A quantificação foi realizada por cromatografia líquida de alta eficiência descrito por López *et al.*, 2007, após desenvolvimento e validação do método bioanalítico de acordo com a RDC 205/2017-ANVISA (LÓPEZ *at al.*, 2007). A concentração de vancomicina nas amostras de pacientes foi estimada através da curva de calibração diária, aceita pelos controles de qualidade contidos na corrida analítica.

Cálculos para Estudo da Farmacocinética e da Abordagem PK/PD

A partir do monitoramento sérico da vancomicina, estimou-se a taxa de eliminação, meia vida biológica, depuração total corporal e volume aparente de distribuição, Dipiro (2010). É importante destacar que a farmacocinética obtida nos grandes queimados foi comparada aos valores de referência reportados em estudo conduzido em voluntários saudáveis recebendo a mesma dose, e tipo de infusão (BOECKH *at al.*, 1988).

Por outro lado, a aplicação da abordagem PK/PD permitiu estimar a cobertura do antimicrobiano correlacionando-se o perfil farmacocinético da vancomicina (medida *in vivo*) com o perfil farmacodinâmico relacionado à susceptibilidade do patógeno ao antimicrobiano. A farmacodinâmica foi investigada pela determinação da concentração inibitória mínima (CIM), obtida pelo ensaio em bancada a partir das bactérias Gram-positivas isoladas de fluidos e secreções coletados do paciente; considera-se a CIM, uma medida *in vitro* contida no *Laudo de Exame* das culturas emitida pelo laboratório de Microbiologia do hospital para a equipe médica da UTI através da rede. Neste estudo, a CIM foi estimada a partir do *Clinical & Laboratory Standard Institute (CLSI) database*.

Conceitualmente, o índice de predição de eficácia para a vancomicina depende da razão da área sob a curva (ASC^{ss}_{0-24}) e da concentração inibitória mínima (CIM) conforme recomendação do *CLSI, database* americano. Este índice foi estimado a partir da razão ASC^{ss}_{0-24}/CIM para os isolados de bactérias Gram-positivas. O alvo PK/PD de $ASC^{ss}_{0-24}/CIM > 400$ foi considerado na medida da efetividade da vancomicina.

Considerou-se neste estudo a estatística não paramétrica pela aplicação de teste de Wilcoxon para dados pareados, e significância estatística considerada foi para $P < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características demográficas dos pacientes queimados são descritas na Tabela 1. Com relação ao gênero registraram-se 14 pacientes do gênero masculino e 6 do gênero feminino.

Paciente n=20 (14M/6F)	Idade (anos)	Peso (kg)	SCTQ (%)	CLcr mL/min
Mediana (IQ)	5,0 (3-9)	21,5 (15,7-37,5)	30,0 (19,5-38,5)	240 (201-295)

Abreviaturas: SCTQ: superfície corpórea total queimada; CLcr: *clearance* da creatinina; IQ: interquartil.

A farmacocinética da vancomicina em pacientes sépticos pediátricos foi investigada pela coleta de amostras sanguíneas, seguida da quantificação do analito no soro por cromatografia líquida. Os resultados obtidos para taxa de eliminação, meia vida biológica depuração total corporal e volume aparente de distribuição são descritos na tabela 2.

Parâmetros	kel (h ⁻¹)	t _(1/2) ^b (h)	CL _T (mL/min.kg)	Vd ^{ss} (L/kg)
^a Valor de referência	0,151-0,189	3,65-5,31	1,2 – 1,7	0,45-0,65
Empírica Mediana(IQ)	0,24 (0,21-0,26)	2,9 (2,6-3,4)	1,7 (1,5-1,9)	0,44 (0,36-0,54)
Ajustada Mediana(IQ)	0,23 (0,22-0,27)	3,0 (2,6-3,2)	2,1 (1,9-2,6)	0,55 (0,45-0,71)
Significância	0.7948	0.7348	0.0058	0.0368

Abreviaturas: kel: taxa de eliminação; t_(1/2)^b: meia-vida biológica; CL_T: depuração total corporal; Vd^{ss}: volume aparente de distribuição. **Estatística:** medianas (quartiles), significância p<0,05; teste de Wilcoxon, dados pareados.

Tabela 2 – Farmacocinética da vancomicina em pacientes pediátricos queimados

Fonte: (a) Boeckh (1988), voluntários sadios.

Registrou-se alteração da eliminação do antimicrobiano pelo aumento da taxa de eliminação e encurtamento da meia vida biológica nos pacientes pela comparação aos dados reportados em voluntários sadios adultos jovens (BOECKH *et al.*, 1988). A vancomicina obedece à cinética linear, apesar deste fato se registrou diferença entre os seguimentos de terapia empírica (Set 1) comparada à terapia dose ajustada (Set 2) relativamente ao aumento da depuração total corporal e do volume aparente de distribuição provavelmente devido ao uso de vasopressores na fase precoce do choque séptico, Set 2. Na figura 1 é ilustrada a dose empírica e a dose ajustada para a vancomicina, bem como

a cobertura do antimicrobiano contra patógenos hospitalares Gram-positivos, com base na CIM dos isolados.

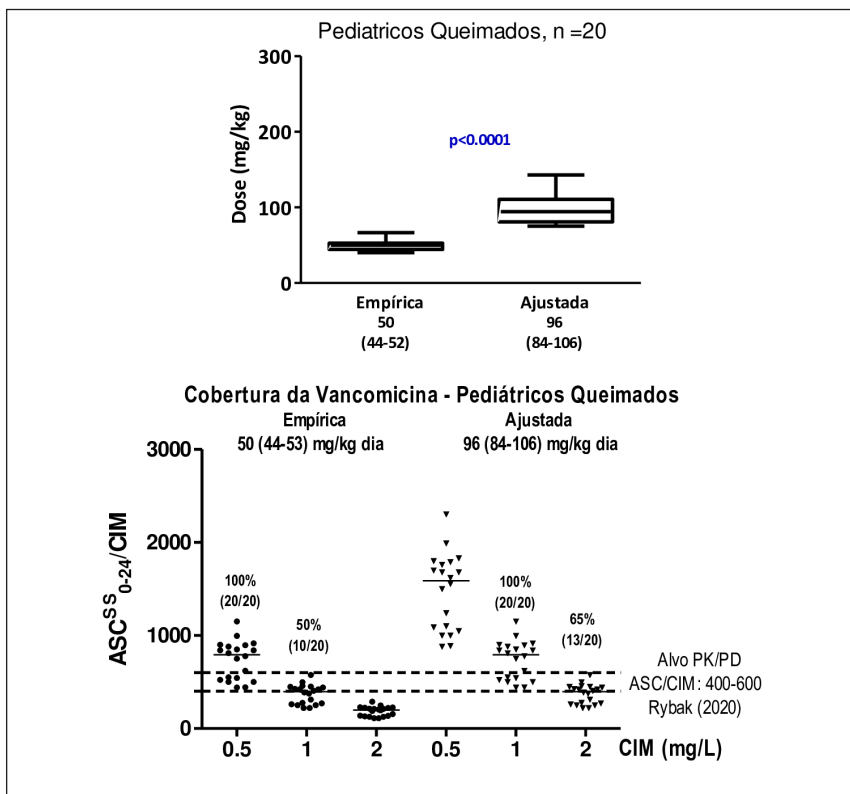


Figura 1 – Dose de vancomicina após a terapia empírica e dose ajustada. Cobertura estimada através do índice de efetividade ASC/CIM. Alvo PK/PD considerado ASC/CIM: 400-600 contra patógenos isolados CIM 0,5, 1, 2 mg/L em pacientes pediátricos grandes queimados em terapia do choque séptico (RYBAK *et al.*, 2020).

O alvo atingido pela vancomicina contra os patógenos Gram-positivos isolados ocorreu até CIM 0,5 mg/L para todos os pacientes; enquanto que apenas 50% dos pacientes pediátricos atingiram o alvo PK/PD contra patógenos com CIM 1mg/L após a terapia empírica de 50(44-52) mg/kg dia.

Então, a dose foi ajustada até 96 (84-106) mg/kg ao dia para atingir o alvo terapêutico desejado para cada paciente investigado. É importante ressaltar que a cobertura da vancomicina foi garantida para o restante dos pacientes que evidenciaram isolados com CIM 1 mg/L, sendo ainda a cobertura estendida até CIM 2mg/L para 65% dos pacientes pelo isolamento de *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus epidemidis* e *Staphylococcus coagulase negativo*. Recentemente, 22 pacientes pediátricos críticos, não queimados em

terapia intensiva do choque séptico com a vancomicina foi reportado por Pires (2020) evidenciando cobertura contra patógenos Gram positivos para todos os pacientes até CIM 0,5 mg/L e se reduzindo a 46% dos pediátricos contra patógenos CIM 1 mg/L. Desta forma os resultados da cobertura da vancomicina obtidos no presente estudo nos pediátricos queimados é muito semelhante aos reportados por aqueles autores (PIRES et al., 2020). A microbiologia dos isolados é ilustrada na Figura 2. Os sítios de infecção registrados nestes pacientes ocorreram na corrente sanguínea em 59% (16/27), seguido por pulmão e ferida com 18,5% cada, totalizando 37% (10/27); a menor incidência 4%(1/27) ocorreu na urina.

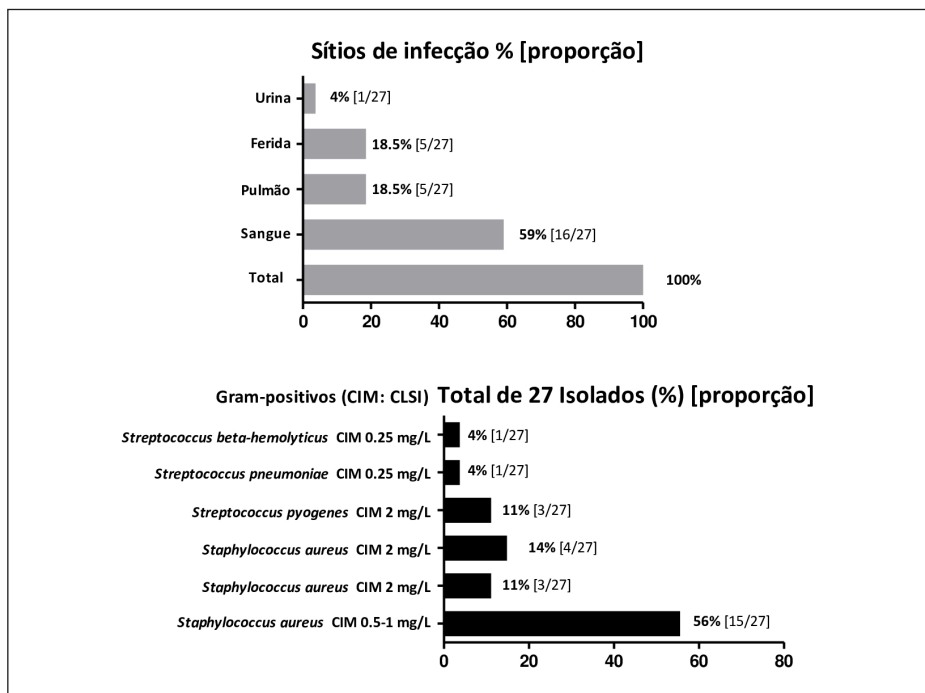


Figura 2 – Patógenos Gram-positivos isolados dos sítios de infecção: total de 27 isolados distribuídos em: corrente sanguínea (16), do pulmão (5), da ferida (5), e do trato urinário (1).

Patógenos isolados dos sítios de infecção *Streptococcus spp* e *Staphylococcus spp*

Os 27 patógenos isolados foram distribuídos em *Streptococcus beta-hemolyticus*, *Streptococcus pneumoniae* (CIM 0,25 mg/L), *Streptococcus pyogenes* CIM 2 mg/L, *S. aureus* CIM 0,5-1 mg/L, *Staphylococcus epidermidis* e *Staphylococcus coagulase negativo*, CIM 2 mg/L. Registrou-se alta prevalência de cepas susceptíveis para o *S. aureus* (56%) com CIM até 1 mg/L, seguido por *Staphylococcus coagulase negativo* (15%) e *Staphylococcus epidermidis* (11%) totalizando 37% de isolados com CIM 2 mg/L. A erradicação dos patógenos CIM < 1 mg/L de *Streptococcus spp* e *S. aureus* (CIM 0,5

mg/L) ocorreu para todos os pacientes após a terapia empírica, mas em apenas 50% dos pacientes com isolados de *S. aureus* (CIM 1mg/L).

Por outro lado, a efetividade da vancomicina foi atingida pela erradicação clínica e microbiológica de *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus coagulase negativo* (CIM 2mg/L) para 10 pacientes que evidenciaram esses isolados; uma vez que a cobertura do glicopeptídeo foi estendida para 65% (13/27) pacientes após a terapia de dose ajustada. O desfecho clínico desejado foi atingido pela cura clínica de todos os pacientes após a individualização da terapia com vancomicina. Ressalta-se ainda que a erradicação microbiológica dos patógenos Gram-positivos isolados ocorreu pela negatificação das culturas.

CONCLUSÃO

A cura clínica e microbiológica ocorreu após a dose empírica recomendada para todos os pacientes contra os isolados CIM 0,5 mg/L, mas o alvo terapêutico foi atingido em apenas 50% dos pacientes com isolados de *S aureus* CIM 1 mg/L.

Após ajuste de dose, o desfecho clínico desejado foi atingido com base no alvo PK/PD com a cura clínica do restante dos pacientes com isolados de *S. aureus* CIM 1 mg/L, sendo estendida ainda para 65% dos pacientes com isolados de CIM 2 mg/L pela erradicação destes patógenos.

Destaca-se finalmente que a dosagem sérica de vancomicina seguida da abordagem PK/PD, baseada na área sob a curva fornece a informação em tempo real requerida pela equipe médica da UTI Pediátrica para individualização da terapia.

REFERÊNCIAS

ABDUL-AZIZ, M. H.; LIPMAN, J.; MOUTON, J. W.; HOPE, W. W.; ROBERTS, J. A. **Applying pharmacokinetics/pharmacodynamic principles in critically ill patients: optimizing efficacy and reducing resistance development.** *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 36, p. 136-53, Feb. 2015. Disponível em: <[https://doi: 10.1055/s-0034-1398490](https://doi.org/10.1055/s-0034-1398490)>. Epub 2015 Feb 2. PMID: 25643277.

BANG R.L., GANG R.K., SANYAL S.C., MOKADDAS E., EBRAHIM M.K. **Burn septicemia: an analysis of 79 patients.** *Burns*. 1998 Jun;24(4):354-61. Disponível em: <[http: doi: 10.1016/s0305-4179\(98\)00022-9](http://doi.org/10.1016/s0305-4179(98)00022-9)>. PMID: 9688202.>

BOECKH M, LODE H, BORNER K, HÖFFKEN G, WAGNER J, KOEPPE P. **Pharmacokinetics and serum bactericidal activity of vancomycin alone and in combination with ceftazidime in healthy volunteers.** *Antimicrob Agents Chemother*. 1988 Jan;32(1):92-5. Disponível em: <[http: doi: 10.1128/aac.32.1.92](http://doi.org/10.1128/aac.32.1.92)>. PMID: 3279907; PMCID: PMC172105.

BRASIL. Resolução da Diretoria Colegiada nº 205, de 28 de dezembro de 2017. Estabelece procedimento especial para anuência de ensaios clínicos, certificação de boas práticas de fabricação e registro de novos medicamentos para tratamento, diagnóstico ou prevenção de doenças raras. Disponível em: < http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_205_2017_.pdf/996fc46e-216b-44ab-b8c8-2778151b786e >. Acesso 07.01. 2020.

Clinical & Laboratory Standard Institute database <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lis-18681>

DIPIRO, J. T.; SPRUILL, W. L.; WADE, W. E.; BLOUIN, R. A.; PRUEMER, J. M. **Concepts in Clinical Pharmacokinetics**. 5. ed. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists, 2010.

DURHAM S.H., SIMMONS M.L., MULHERIN D.W., FOLAND J.A. **An evaluation of vancomycin dosing for complicated infections in pediatric patients**. *Hospital Pediatrics*. 2015 May;5(5):276-281. Disponível em: <<http://doi: 10.1542/hpeds.2014-0081>>.

FRYMOYER A., GUGLIELMO B.J., WILSON S.D., SCARPACE S.B., BENET L.Z., HERSH A.L. **Impact of a hospital wide increase in empiric pediatric vancomycin dosing on initial trough concentrations**. *Pharmacotherapy*. 2011 Sep;31(9):871-6. Disponível em: <<http://doi: 10.1592/phco.31.9.871>>. PMID: 21923588; PMCID: PMC3727161>.

GIACHETTO G.A., TELECHEA H.M., SPERANZA N., OYARZUN M., NANNI L., MENCHACA A. Vancomycin pharmacokinetic-pharmacodynamic parameters to optimize dosage administration in critically ill children. *Pediatric Crit Care Med*. 2011 Nov;12(6): e250-4. Disponível em: <<http://doi: 10.1097/PCC.0b013e3181fe4047>>. PMID: 21057350>.

GOMEZ D.S., CAMPOS E.V., DE AZEVEDO R.P., SILVA J.M. JR., FERREIRA M.C., SANCHES-GIRAUD C., SILVA C.V. JR, SANTOS, S.R. **Individualized vancomycin doses for pediatric burn patients to achieve PK/PD targets**. *Burns*. 2013 May;39(3):445-50. Disponível em: <<http://doi: 10.1016/j.burns.2012.07.005>>. Epub 2012 Aug 4. PMID: 22867735>.

GORDON C.L., THOMPSON C., CARAPETIS JR., TURNIDGE J., KILBURN C., CURRIE B.J. **Trough concentrations of vancomycin: adult therapeutic targets are not appropriate for children**. *Pediatric Infect Dis J*. 2012 Dec;31(12):1269-71. Disponível em: <<http://doi: 10.1097/INF.0b013e31826a3eaf>>. PMID: 22828642>.

LANKE S, YU T, ROWER JE, BALCH AH, KORGENSKI EK, SHERWIN CM. **AUC-Guided Vancomycin Dosing in Adolescent Patients With Suspected Sepsis**. *J Clin Pharmacol*. 2017 Jan;57(1):77-84. Disponível em <<http://doi: 10.1002/jcph.782>>. Epub 2016 Jul 15. PMID: 27291466.

LE J, BRADLEY JS, MURRAY W, ROMANOWSKI GL, TRAN TT, NGUYEN N, CHO S, NATALE S, BUI I, TRAN TM, CAPPARELLI EV. **Improved vancomycin dosing in children using area under the curve exposure**. *Pediatric Infect Dis J*. 2013 Apr;32(4): e155-63. doi: 10.1097/INF.0b013e318286378e. PMID: 23340565; PMCID: PMC3632448.

LÓPEZ KJ, BERTOLUCI DF, VICENTE KM, DELL'AQUILLA AM, SANTOS SR. **Simultaneous determination of cefepime, vancomycin and imipenem in human plasma of burn patients by high-performance liquid chromatography**. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. 2007 Dec 15;860(2):241-5. Disponível em: <<http://doi: 10.1016/j.jchromb.2007.10.041>>. Epub 2007 Nov 4. PMID: 18023625.

MILOSLAVSKY M, GALLER MF, MOAWAD I, ACTIS J, CUMMINGS BM, EL SALEEBY CM. **The Impact of Pediatric-Specific Vancomycin Dosing Guidelines: A Quality Improvement Initiative.** *Pediatrics*. 2017 Jun;139(6):e20162423. doi: 10.1542/peds.2016-2423. Epub 2017 May 11. PMID: 28562258.

PIRES, FREDERICO RIBEIRO, PAULA, STEFANO IVANI DE, DELGADO, ARTUR FIGUEIREDO, CARVALHO, WERTHER BRUNOW DE, DUARTE, NILO JOSÉ COELHO, MORALES JÚNIOR, RONALDO, & SANTOS, SILVIA REGINA CAVANI JORGE. **A vancomicina administrada na dose empírica garante a cobertura de pacientes pediátricos contra patógenos Gram-positivos?** *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32(3), 391-397. Epub October 12, 2020. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.5935/0103-507x.20200067>>

RYBAK MJ, LE J, LODISE TP, LEVINE DP, BRADLEY JS, LIU C, MUELLER BA, PAI MP, WONG-BERINGER A, ROTSCHAFFER JC, RODVOLD KA, MAPLES HD, LOMAESTRO BM. **Therapeutic monitoring of vancomycin for serious methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections: A revised consensus guideline and review by the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists.** *Am J Health Syst Pharm*. 2020 May 19;77(11):835-864. Disponível em: <<http://doi:10.1093/ajhp/zxaa036>> PMID: 32191793> Acesso 07.01.2020.

RYBAK MJ, LOMAESTRO BM, ROTSCHAFFER JC, MOELLERING RC JR, CRAIG WA, BILLETER M, DALOVISIO JR, LEVINE DP. **Therapeutic monitoring of vancomycin in adult's summary of consensus recommendations from the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists.** *Pharmacotherapy*. 2009 Nov;29(11):1275-9. Disponível em: <<http://doi:10.1592/phco.29.11.1275>> PMID: 19873687.> Acesso 07.01.2020.

SANCHES *et al.*, 2013 adaptado com autorização dos autores, In: Méndez-Vilas A. **"Microbial pathogens and strategies for combating them:** Science, Technology and Education, v.3, p.1505-1516, Ed. Formatex Research Center, Badajoz, Spain,2013

SANTOS, S. R. C. J.; SANCHES-GIRAUD, C.; SILVA, C. V.; GUIMARÃES, W. V.; GOMEZ, D. S. **The battle against nosocomial pathogens for sepsis control in pediatric burn patients: vancomycin and carbapenems serum monitoring for target attainment by PK/PD analysis.** In: MÉNDEZ-VILAS, A. (Ed.) *The battle against microbial pathogens: basic science, technological advances, and educational programs.* Badajoz, Espanha: *Formatex Research Center*, 2015. p. 808-821. Disponível em: <http://publicatio.bibl.u-szeged.hu/6469/7/cover_contents.pdf>. Acesso em 13.11.2020

SHERIDAN, R.L. **Sepsis in pediatric burn patients.** *Pediatric Crit Care Med*. 2005 May;6(3 Suppl): S112-9. Disponível em: <<http://doi:10.1097/01.PCC.0000161577.27849.BE>>. PMID: 15857543>.

SILVA JR. J.M., OLIVEIRA, A.M.R.R., CAMPOS, E.V., GOMEZ, D.S., FERREIRA M.C., GIRAUD C.S., SILVA, C.V. JR., SANTOS, S. **Vancomycin dose adjustment in severe burn patients based on trough level for drug effectiveness against pathogens at 1 mg/l minimum inhibitory concentration.** *Crit Care*. 2013;17(Suppl 3): P29. Disponível em: <<http://doi:10.1186/cc12645>>. Epub 2013 Jun 19. PMID: PMC3892205>.

VYLES D., SINHA M., ROSENBERG D.I., FOSTER K.N., TRAN M., DRACHMAN D. **Predictors of serious bacterial infections in pediatric burn patients with fever.** *J Burn Care Res*. 2014 Jul-Aug;35(4):291-5. Disponível em: <<http://doi:10.1097/BCR.0b013e3182a23211>>. PMID: 24043242>.

SOBRE A ORGANIZADORA

SAMIRA SILVA SANTOS SOARES - Possui graduação em Enfermagem pela Faculdade de Tecnologia e Ciências (2009), especialização em Enfermagem do Trabalho (2009) e Saúde Pública com ênfase em Saúde da Família (2012) pelo Centro Universitário Internacional Uninter. Mestre em Enfermagem pela Escola de Enfermagem Anna Nery – Universidade Federal do Rio de Janeiro (EEAN/UFRJ, 2020). Atualmente é doutoranda em Enfermagem pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Enfermagem (ENF/UERJ), vinculada a linha de pesquisa denominada Trabalho, Educação e Formação profissional em Saúde e Enfermagem; também cursa a especialização de Auditoria em Saúde. Palestrante, professora e pesquisadora realiza pesquisas qualitativas utilizando o software Iramuteq®. É autora de livros preparatórios para concurso e residência em Enfermagem. Tem experiência como Enfermeira do Trabalho e como docente em cursos de nível técnico profissionalizante (técnico de enfermagem e técnico em segurança do trabalho); na graduação em cursos de Enfermagem e na pós-graduação em cursos de Saúde e de Engenharia de Segurança do Trabalho. É integrante do NUPENST - Núcleo de Pesquisa em Saúde do trabalhador (EEAN/UFRJ) e do grupo de pesquisa: O mundo do trabalho como espaço de produção de subjetividade, tecnologias e formação profissional em saúde e enfermagem (ENF/UERJ).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aleitamento Materno 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 83, 85, 87, 89, 90

Alterações Fisiológicas 118, 180, 181, 182, 183

Amamentação 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 95, 120, 161, 180, 184, 185, 187

Aspectos Psicoemocionais 91, 93, 94

Atenção Primária à Saúde 12, 13, 18, 24, 54

C

Câncer de Mama 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132

Ciclo Menstrual 49, 52, 103

Comissão de Controle de Infecção Hospitalar 192

Comorbidades 113, 115, 116, 120, 122, 123

Cuidado de Enfermagem 27, 91, 93, 94, 179, 200

Cuidado de Si 91, 92, 93, 95, 96, 97

D

Diabetes mellitus 116, 123, 172, 173, 174, 178, 195

Dor 29, 30, 31, 32, 34, 36, 42, 46, 83, 88, 90, 103, 104, 135, 139, 142, 143, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 164, 168, 169, 180, 182

E

Educação em Saúde 12, 19, 21, 22, 23, 51, 95, 127, 130, 131, 172, 175, 183, 188

Endometriose 99, 100, 101, 102, 103, 104

F

Fatores de Risco 128, 131, 138, 140, 142, 145, 195, 198

G

Gestante 3, 4, 8, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 48, 54, 89, 92, 97, 106, 107, 108, 109, 111, 114, 116, 117, 121, 123, 165, 166, 172, 175, 176, 177, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 188

H

Hemorragia 6, 189

Hemorragia Intracraniana 189

Humanização 14, 19, 38, 39, 40, 92, 96, 97, 98, 105, 106, 111, 112, 139, 141, 147, 151,

161, 164, 166, 167, 169

I

Indígena 3, 4, 6, 56, 165, 166, 167, 171

Infecção 2, 6, 9, 50, 53, 94, 121, 123, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 205, 206, 212

L

Lei do Exercício Profissional 86, 182, 184

M

Maternidade 18, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 34, 35, 36, 37, 63, 85, 86, 87, 89, 90, 94, 95, 98, 123, 124, 140, 145, 149, 151, 152, 154, 157, 158, 160, 161, 163, 183

Medicalização 39, 40, 44, 105, 111, 153, 162, 167

Menarca 100, 131

Menopausa 131

Microorganismo 191, 195

Mortalidade Infantil 90

Mortalidade Materna 1, 2, 3, 5, 7, 11, 14, 151, 184

N

Nascimento 8, 14, 17, 22, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 54, 55, 56, 65, 78, 79, 80, 82, 85, 92, 99, 105, 106, 109, 110, 111, 113, 116, 118, 119, 122, 126, 135, 138, 142, 147, 149, 150, 151, 154, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 181, 182, 183, 188, 189, 191

P

Parto 18, 22, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 47, 48, 105, 108, 109, 112, 152, 167, 171

Parto Domiciliar 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112

Perfil Nutricional 113, 115, 124

Prematuro 6, 8, 86, 121, 134, 135, 137, 139, 140, 142, 143, 146, 147

Pré-Natal 10, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 38, 40, 44, 46, 48, 49, 53, 55, 62, 63, 64, 65, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 95, 97, 107, 108, 113, 115, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 139, 142, 147, 151, 175, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188

Pré-Natal de Alto Risco 113, 115, 118, 119, 122, 180, 182, 183, 184, 186, 187

Prevenção 2, 9, 14, 19, 31, 34, 43, 50, 51, 53, 68, 71, 72, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 123, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 147, 180, 182, 184, 191, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 214

Puerpério 2, 4, 7, 9, 14, 19, 23, 62, 64, 87, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 121, 124, 151, 154, 161, 162, 167, 171, 172, 180, 182, 184, 185, 186

R

Recém-Nascido 20, 21, 22, 29, 31, 50, 64, 84, 85, 95, 97, 108, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 151, 160, 184, 189

Relato de Experiência 16, 17, 24, 49, 51, 60, 133, 140, 172, 175, 180, 183

Revisão Integrativa 12, 15, 19, 23, 57, 59, 61, 82, 89, 90, 99, 100, 101, 102, 126, 127, 129, 130, 133, 134, 137, 139, 147, 164, 187

S

Sífilis 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55

Sistematização da Assistência de Enfermagem 193

T

Tabagismo 122, 128

Traumas 6, 83, 84, 87, 88, 89, 143, 170, 197

U

Ultrassonografia 107, 189

Unidade de Terapia Intensiva 134, 135, 136, 138, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 194, 202, 208

V

Violência 70, 79, 82, 164

Violência Sexual 68, 69, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 92

Enfermagem:

Processos, Práticas e Recursos

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021

Enfermagem:

Processos, Práticas e Recursos

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2021