

# Enfermagem:

Processos, Práticas e Recursos

3

Samira Silva Santos Soares  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora  
Ano 2021

# Enfermagem:

Processos, Práticas e Recursos

3

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

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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Instituto 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

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

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy 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  
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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lilians Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> 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  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Prof<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof<sup>ª</sup> 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 3

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**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 3 /  
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 978-65-5706-925-7

DOI 10.22533/at.ed.257212303

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](http://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 “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**

#### **PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA VISÃO DA ENFERMAGEM**

Joyce Marciano Monte  
Gabriela Cristina Souza Virgílio  
Breno Piovezana Rinco  
Raphael da Silva Affonso  
Lustarllone Bento de Oliveira  
Larissa Leite Barbosa  
Eleuza Rodrigues Machado

**DOI 10.22533/at.ed.2572123031**

### **CAPÍTULO 2..... 18**

#### **IMPLANTAÇÃO DE BIOBANCO EM UM LABORATÓRIO DE SAÚDE PÚBLICA: DESCRIÇÃO PRELIMINAR**

Candida Maria Abrahão de Oliveira  
Mônica Cristina da Gama Pureza  
André Antônio Corrêa das Chagas  
Maria de Jesus de Sousa Brasil  
Kemere Marques Vieira Barbosa  
Heloisa Marceliano Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.2572123032**

### **CAPÍTULO 3..... 24**

#### **DIMINUIÇÃO DA ANSIEDADE E DEPRESSÃO COM O USO DA AURICULOTERAPIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Leugim Teles Miranda  
Luana de Oliveira Silva  
Michel David Frias Guerra  
Misael Medeiros da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.2572123033**

### **CAPÍTULO 4..... 32**

#### **SEPSE ASSOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL EM PACIENTES INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA**

Pamela Nery do Lago  
Marlene Simões e Silva  
Regina de Oliveira Benedito  
Ronaldo Antônio de Abreu Junior  
Edma Nogueira da Silva  
Samanntha Lara da Silva Torres Anaisse  
Diélig Teixeira  
Sabrina Macambira Guerra da Rocha  
Lana Rose Cortez de Farias  
Ana Paula Ferreira Marques de Araújo  
Fernanda Carneiro Melo

Juliane Guerra Golfetto

**DOI 10.22533/at.ed.2572123034**

**CAPÍTULO 5..... 41**

**A ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA E O PACIENTE HIPERTENSO: CONHECIMENTO E ADESÃO**

Gracione de Souza Silva

Mateus de Paula Von Glehn

Breno Piovezana Rinco

Gabriela Cristina Souza Virgílio

Raphael da Silva Affonso

Lustarllone Bento de Oliveira

Larissa Leite Barbosa

Eleuza Rodrigues Machado

**DOI 10.22533/at.ed.2572123035**

**CAPÍTULO 6..... 57**

**PACIENTES COM HISTÓRIA DE INTOXICAÇÃO NO PIAUÍ, PERÍODO DE 2015 E 2016**

Rosemarie Brandim Marques

Vinícius Leal Veloso

Lucas Moura Santana

Antonio Luiz Martins Maia Filho

**DOI 10.22533/at.ed.2572123036**

**CAPÍTULO 7..... 64**

**ENFERMEIRO INTENSIVISTA: ESTRESSE EM TEMPO DE PANDEMIA**

Geraldo Vicente Nunes Neto

Raquel da Silva Cavalcante

Ayanne Karla Ferreira Diniz

Marília Cruz Gouveia Câmara Guerra

Júlio César Bernardino da Silva

Jaqueline Figueirôa Santos Barbosa de Araújo

Fagner Arruda de Lima

Álisson Vinícius dos Santos

Edson Dias Barbosa Neto

Fernanda Caroline Florêncio

Yalle Laryssa Florencio Silva

Thâmara Silva Bezerra de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.2572123037**

**CAPÍTULO 8..... 74**

**CONHECIMENTO DOS ENFERMEIROS INTRA-HOSPITALARES DE UM HOSPITAL PÚBLICO SOBRE ATENDIMENTO PRIMÁRIO DO TRAUMA: XABCDE**

Tais Cristina Corrêa

João Paulo Soares Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.2572123038**



**CAPÍTULO 9..... 88**

**DO ACOLHIMENTO AO ENCAMINHAMENTO: O ATENDIMENTO DOS PROFISSIONAIS ENFERMEIROS ÀS TENTATIVAS DE SUICÍDIO: REVISÃO DE LITERATURA**

Diego da Silva Trovão

Margareth Santos de Amorim

**DOI 10.22533/at.ed.2572123039**

**CAPÍTULO 10..... 99**

**A INFLUÊNCIA DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL DAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS NO RITMO CIRCADIANO DA PESSOA EM SITUAÇÃO CRÍTICA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Ana Isabel Canelas Rocha

Maria Catarina Ferreira Moreira

Maria Noémia Monteiro Baptista

Marta Rodrigues da Siva Pinto

João Filipe Fernandes Lindo Simões

**DOI 10.22533/at.ed.25721230310**

**CAPÍTULO 11 ..... 112**

**INFLUÊNCIA DO RUÍDO DAS UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS NO SONO E REPOUSO DAS PESSOAS EM SITUAÇÃO CRÍTICA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Alexandre Miguel Coutinho Pereira

Eduardo da Silva Gomes

Emanuel António Falcão Carneiro

Mário Filipe Costa Ramalho

João Filipe Fernandes Lindo Simões

**DOI 10.22533/at.ed.25721230311**

**CAPÍTULO 12..... 125**

**CONTRADIÇÕES DO MUNDO DO TRABALHO: A ÓTICA DO EGRESSO DE ENFERMAGEM**

Ariane da Silva Pires

Norma Valéria Dantas de Oliveira Souza

Helena Ferraz Gomes

Eugenio Fuentes Pérez Júnior

Francisco Gleidson de Azevedo Gonçalves

**DOI 10.22533/at.ed.25721230312**

**CAPÍTULO 13..... 140**

**SOFRIMENTO MORAL DE ENFERMEIROS DE CLÍNICAS CIRÚRGICAS E AS ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO**

Nayara Cardoso Amorim

Cristiane Maria Amorim Costa

Bárbara Rodrigues Alves Mesquita

Elizabeth Rose Costa Martins

Raphaela Nunes Alves

Thelma Spíndola

Elizabeth Pimentel da Silva  
Barbara Cristina Gonçalves dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.25721230313**

**CAPÍTULO 14..... 154**

**DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO – DORT NOS  
PROFISSIONAIS DA ENFERMAGEM NA ÁREA HOSPITALAR**

Gracy Kelly Almeida Fonseca  
Maria Júlia Nascimento Cupolo

**DOI 10.22533/at.ed.25721230314**

**CAPÍTULO 15..... 165**

**ACOLHIMENTO E CLASSIFICAÇÃO DE RISCO EM SERVIÇOS DE EMERGÊNCIAS  
HOSPITALARES**

Núbia Santos Moraes  
Tatiana Almeida Couto

**DOI 10.22533/at.ed.25721230315**

**CAPÍTULO 16..... 183**

**ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO DO NÚCLEO DE SEGURANÇA DO PACIENTE PARA  
FORTALECER PRÁTICAS ASSISTENCIAIS SEGURAS**

Suzeline Ferreira  
Daniela dos Santos Souza  
Francielle Schaefer

**DOI 10.22533/at.ed.25721230316**

**CAPÍTULO 17..... 185**

**CULTURA DE SEGURANÇA DO PACIENTE EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA:  
PERSPECTIVAS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM**

Carina Gheno Pinto  
Jaqueline Herter Soares Grimm  
Marina Calegari da Rosa  
Diogo da Rosa Viana  
João Nunes Maidana Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.25721230317**

**CAPÍTULO 18..... 196**

**INVESTIGAÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS OCORRIDOS NA UNIDADE DE TERAPIA  
INTENSIVA DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE BRASÍLIA**

Victor Guimarães Antônio da Silva  
Filipe Aurélio de Sá Aquino  
Priscilla Cartaxo Pierri Bouchardet  
Ana Helena Brito Germoglio  
Gabriel Cartaxo Barbosa da Silva  
Janine Araújo Montefusco Vale  
Noriberto Barbosa da Silva  
Fabiana Xavier Cartaxo Salgado

**DOI 10.22533/at.ed.25721230318**

<b>CAPÍTULO 19.....</b>	<b>209</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA BIOSSEGURANÇA NOS LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS</b>	
Danubio Oliveira dos Santos de Matos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.25721230319</b>	
<b>CAPÍTULO 20.....</b>	<b>216</b>
<b>DEPRESSÃO: FATORES PREDISPONETES EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM</b>	
Ana Patrícia Fonseca Coelho Galvão	
Diana Alves de Oliveira	
Fabrício e Silva Ferreira	
Fabiana Pereira da Silva	
Fábio Batista Miranda	
Wochimann de Melo Lima Pinto	
Patrick Leonardo Nogueira da Silva	
Thãmara Silva Ribeiro Ramos	
Carolina dos Reis Alves	
Adélia Dayane Guimarães Fonseca	
Aurelina Gomes e Martins	
Ana Izabel de Oliveira Neta	
<b>DOI 10.22533/at.ed.25721230320</b>	
<b>CAPÍTULO 21.....</b>	<b>222</b>
<b>ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS, LABORAIS E DE SAÚDE DE TRABALHADORES DE ENFERMAGEM INSERIDOS EM UMA ORGANIZAÇÃO HOSPITALAR</b>	
Silvio Arcanjo Matos Filho	
Ninalva de Andrade Santos	
Bárbara Santos Figueiredo Novato	
Eloá Carneiro Carvalho	
Karla Biancha Silva de Andrade	
Sandra Regina Maciqueira Pereira	
Thereza Christina Mó Y Mó Loureiro Varella	
Jane Marcia Progiante	
Norma Valéria Dantas de Oliveira Souza	
<b>DOI 10.22533/at.ed.25721230321</b>	
<b>CAPÍTULO 22.....</b>	<b>233</b>
<b>COMPREENDENDO OS DESAFIOS A EQUIPE DE ENFERMAGEM NAS INSTITUIÇÕES DE LONGA PERMANENCIA SOBRE ATENDIMENTO EM PRIMEIROS SOCORROS</b>	
Irani Ferreira de Souza	
João Paulo Soares Fonseca	
<b>DOI 10.22533/at.ed.25721230322</b>	
<b>CAPÍTULO 23.....</b>	<b>250</b>
<b>AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO ACERCA DA BIOSSEGURANÇA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO INTEGRATIVA</b>	
Mayra Costa Rosa Farias de Lima	
Rayana Gonçalves de Brito	

Camila Paes Torres  
Beatriz Gomes de Vasconcelos  
Erasmus Greyck Oliveira Xavier  
Anderson Araújo Corrêa  
Francisca Natalia Alves Pinheiro  
Loren Rebeca Anselmo do Nascimento  
Ingrid da Silva Leite  
Isadora Ferreira Barbosa  
Otoniel Damasceno Sousa  
Sávio José da Silva Batista

**DOI 10.22533/at.ed.25721230323**

**CAPÍTULO 24.....262**

**LESÕES POR PRESSÃO OCORRIDAS EM UM HOSPITAL PÚBLICO DE BRASÍLIA**

Filipe Aurélio de Sá Aquino  
Victor Guimarães Antônio da Silva  
Priscilla Cartaxo Pierri Bouchardet  
Janine Araújo Montefusco Vale  
Gabriel Cartaxo Barbosa da Silva  
Noriberto Barbosa da Silva  
Joana D'arc Gonçalves da Silva  
Fabiana Xavier Cartaxo Salgado

**DOI 10.22533/at.ed.25721230324**

**CAPÍTULO 25.....273**

**SISTEMAS DE CUIDADO NO MEIO RURAL: PERSPECTIVAS PARA A ENFERMAGEM**

Josué Barbosa Sousa  
Luani Burkert Lopes  
Janine Kutz  
Vitória Peres Treptow  
Nivea Shayane Costa Vargas  
Camila Timm Bonow  
Angela Roberta Alves Lima  
Rita Maria Heck

**DOI 10.22533/at.ed.25721230325**

**CAPÍTULO 26.....280**

**LESÃO DE PELE, O NOVO CONCEITO**

Daiane Maria Iachombeck  
Fernanda Vandresen

**DOI 10.22533/at.ed.25721230326**

**CAPÍTULO 27.....292**

**CUIDADOS DA ENFERMAGEM AOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA (IRC) EM TRATAMENTO DE HEMODIÁLISE (HD)**

Bruno Borges do Carmo  
Ruth Verdun Lima Araujo

Adriene Aparecida Silva Nascimento da Cunha

**DOI 10.22533/at.ed.25721230327**

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>304</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>305</b>



# CAPÍTULO 1

## PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA: UMA VISÃO DA ENFERMAGEM

Data de aceite: 19/03/2021

### **Joyce Marciano Monte**

Enfermagem - Universidade Anhanguera de  
Brasília - Unidade Taguatinga  
Distrito Federal, Brasil

### **Gabriela Cristina Souza Virgílio**

Enfermagem - Universidade Anhanguera de  
Brasília - Unidade Taguatinga  
Distrito Federal, Brasil

### **Breno Piovezana Rinco**

Enfermagem - Universidade Anhanguera de  
Brasília - Unidade Taguatinga  
Distrito Federal, Brasil

### **Raphael da Silva Affonso**

Farmácia - Universidade Anhanguera de  
Brasília - Unidade Taguatinga  
Distrito Federal, Brasil

### **Lustarllone Bento de Oliveira**

Biomedicina - Ciências Biológicas - Farmácia -  
Universidade Anhanguera de Brasília - Unidade  
Taguatinga  
Distrito Federal, Brasil

### **Larissa Leite Barbosa**

Ciências Biológicas - Farmácia - Universidade  
Anhanguera de Brasília - Unidade Taguatinga  
Distrito Federal, Brasil

### **Eleuza Rodrigues Machado**

Enfermagem - Biomedicina - Ciências  
Biológicas - Farmácia - Universidade  
Anhanguera de Brasília - Unidade Taguatinga  
Distrito Federal, Brasil

**RESUMO:** A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma grave infecção frequente e com prognóstico restrito às unidades de pacientes em estado crítico. PAVM é responsável pelo aumento da permanência hospitalar e aumento dos custos relativos ao tratamento. O objetivo deste trabalho foi verificar a relação entre pneumonia decorrente do uso do suporte ventilatório invasivo e compreender as complicações clínicas desencadeadas aos pacientes em terapia intensiva. A equipe de enfermagem tem grande impacto sobre o paciente internado em unidade de terapia intensiva (UTI), uma vez que esses profissionais estão em contato direto com pacientes, sendo responsáveis por grande parte das ações que podem favorecer ou propiciar a entrada de patógenos nas vias aéreas do paciente, resultando no desenvolvimento da PAVM.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pneumonia; ventilação mecânica, infecção nosocomial.

### PNEUMONIA ASSOCIATED WITH MECHANICAL VENTILATION: AN OVERVIEW OF NURSING

**ABSTRACT:** Pneumonia associated with mechanical ventilation (PAVM) is an infection often serious with prognostic restrict to units of critical patients. The PAVM is responsible for increased patient's hospital stay and increased costs related to treatment. The goal of this work was to evaluate the relation between pneumonia due to use of invasive ventilatory support and understanding the clinical complications to patients who are in intensive therapy. The nursing team has great impact on the patient hospitalized

in intensive care unit (UTI), once are health professionals are more in touch with these patients, being so responsible for much of the actions that can favor or promote the pathogen invasion in the airways of the patient, resulting in the development of PAVM.

**KEYWORDS:** Pneumonia; mechanical ventilation; nosocomial infection.

## INTRODUÇÃO

A ventilação mecânica invasiva (VMI) é um recurso utilizado em unidades de terapia intensiva (UTI) como forma de tratamento artificial para a manutenção da oxigenação e/ou ventilação dos pacientes que estão em estado crítico que desenvolveram insuficiência respiratória (BARBAS, et al., 1994 apud POMBO, ALMEIDA e RODRIGUES, 2010; CABRAL et al., 2020). Em alguns casos nos quais os pacientes sofrem de insuficiência respiratória aguda (IRA), o meio de se restabelecer o padrão ventilatório é utilizando a intubação traqueal propiciando a ventilação mecânica como suporte de vida (RAMIREZ; DECRAMER, 2002 apud ROSA, et al., 2007).

Nos pacientes submetidos à ventilação mecânica, os mecanismos de defesa dos pulmões estão alterados devido a uma menor eficiência das barreiras naturais ou pela perda de proteção das vias aéreas superiores, favorecendo assim, distúrbios da fisiologia respiratória normal, durante a ventilação mecânica, que incluem a hipersecreção pulmonar e aumento da ocorrência de infecções respiratórias e subsequente maior índice de morbidade e mortalidade (LORENZI, MACCHIONE, SALDIVA, 1998 apud POMBO; ALMEIDA; RODRIGUES, 2010; EUGÊNIO, et al., 2020). Além disso, o uso da VMI predispõe o paciente a riscos, como lesão traqueal, barotrauma e/ou volutrauma, diminuição do débito cardíaco e toxicidade ao oxigênio. Outros fatores também são observados, como o acúmulo de secreção respiratória devido à tosse ineficaz em consequência do não fechamento da glote e dificuldade do deslocamento do muco devido à presença do tubo traqueal. A retenção dessa secreção pode ocasionar episódios de atelectasias, hipoxemia e pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) (JUDSON; SAHN, 1994 apud ROSA, et al., 2007).

As PAVM ocorrem em aproximadamente 10 a 25% dos pacientes que são submetidos ao suporte ventilatório invasivo, sendo a incidência varia de acordo com as características dos pacientes e os métodos diagnósticos empregados para a detecção da patologia (CELIS, et al., 1988 apud SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007). PAVM tem prevalência de 10 a 65%. Todavia, a taxa de mortalidade varia de 13 a 55% (LABARCA, 2001). Por outro lado, a ventilação pulmonar causa cerca de 20% e 70% de mortalidade (GARCIA, 2007).

Dados da literatura mostram que a taxa de mortalidade atribuída aos pacientes que estão em uso do suporte ventilatório por mais de 48 horas é de 20 a 25%, com incidência adicional de 1% por dia de ventilação mecânica (IRIBARREN, et al., 2009). Portanto,

existem divergências de dados a respeito das taxas de ocorrência e mortalidade atribuídas a esta infecção em diversos estudos a respeito desse assunto.

Assim, tais fatos foram as motivações para a realização dessa pesquisa com o intuito de verificar os mecanismos responsáveis pela etiopatogenia da doença, os fatores de risco para o desenvolvimento de enfermidades, a epidemiologia e a atuação dos profissionais de saúde sobre os aspectos profiláticos no controle da pneumonia, aprimorando ideias ou sugerindo mudanças.

## OBJETIVOS

Os objetivos deste trabalho foram: avaliar se existe associação entre incidência de pneumonia devido ao uso da ventilação mecânica, conhecer as complicações decorrentes da sua utilização, verificar a morbidade e mortalidade relacionada à doença, conhecer o papel da equipe de enfermagem no controle das infecções nosocomiais com ênfase na execução de medidas profiláticas a fim de prevenir ou retardar a evolução de pneumonia.

## MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório e de abordagem quantitativa e qualitativa. O trabalho foi realizado por meio de levantamento bibliográfico, utilizando-se as seguintes bases de dados: Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), Medical Literature Analysis and Retrieval System (MEDLINE), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e PubMed. Os indicadores utilizados para a busca dos artigos científicos foram: ventilação mecânica, pneumonia, pneumonia nosocomial.

Os critérios de inclusão dos artigos na revisão foram os tipos de publicações como: artigos completos publicados em periódicos, no período de 2001 a 2020. Os critérios de exclusão foram: Artigos fora desse período de publicação.

## Resultados

Durante a pesquisa na base de dados do SciELO, a combinação das palavras chave: pneumonia e ventilação mecânica revelou três artigos, sendo que estes artigos foram utilizados para a elaboração da revisão. O termo pneumonia e nosocomial foram responsáveis por 41 artigos, dentre estes foram selecionados seis após a leitura do resumo. À partir do termo pneumonia surgiram 568 sendo que foram selecionados 13 após a leitura dos resumos e conteúdos dos artigos.

Na base de dados da PubMed e MedLine à partir da combinação dos indicadores mechanical ventilation associated pneumonia surgiram 20 artigos, sendo selecionados seis.

Na base de dados da BIREME a partir da combinação dos indicadores pneumonia e ventilação mecânica surgiram 4.149 artigos, sendo utilizados na elaboração da revisão

quatro artigos que possuíam relação como assunto proposto para a revisão. Contudo, a amostra de artigos usados na revisão foi constituída por 52 artigos, que após leitura detalhada apenas 39 tiveram relação com o tema Ventilação Mecânica.

Os critérios de inclusão dos artigos na revisão foram os tipos de publicações como: artigos completos publicados em periódicos, no período de 2001 a 2020. Os critérios de exclusão foram: Artigos fora desse período de publicação.

## **RESULTADOS**

### **DEFINIÇÕES**

A pneumonia representa uma resposta inflamatória ocasionada pela invasão microbiana do parênquima pulmonar que é normalmente estéril. A resposta do organismo frente a esta infecção depende de vários fatores, tais como: tamanho e tipo do inóculo, a virulência do microorganismo envolvido e eficiência do sistema imunológico do hospedeiro em responder e combater a infecção (HUNTER, 2006). As pneumonias que são desencadeadas pela assistência oferecida durante as internações hospitalares, incluindo procedimentos médicos ou institucionais, constituem uma importante causa de morbidade e mortalidade. As definições de pneumonias relacionadas à assistência foram classificadas de acordo com a literatura em: (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007).

#### **Pneumonia adquirida no hospital (PAH)**

PAH ocorre após 48 horas da admissão do paciente em unidade hospitalar, geralmente é tratada em unidade de internação (enfermaria/apartamento), não se relacionando a intubação traqueal e ventilação mecânica invasiva (VMI) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007).

#### **Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM)**

A pneumonia relacionada à ventilação mecânica (PAVM), os indícios de infecção podem surgir no período de 48 a 72 horas após a intubação e o início da VMI. PAVM também pode ser classificada em precoce e tardia. É precoce quando ocorre até o 4º dia de intubação e início da VMI, e é tardia quando ocorre após o 5º dia da intubação e início da VMI (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007).

Uma das complicações mais frequentes em UTI manifestada em pacientes incapazes de respirar espontaneamente são as pneumonias aspirativas, devido a intubação endotraqueal e a imobilidade no leito. Isso permitir o acúmulo de secreções traqueobrônquicas (TORRES, et al., 1991 apud YOKOTA; GODOY; CERIBELLI, 2006). O desenvolvimento primário da PAVM é desencadeado pela aspiração de secreções da orofaringe, do líquido formado no circuito dos respiradores e também do conteúdo gástrico

colonizado por microorganismos patogênicos (FAGON, et al., 1993 apud SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007).

A aspiração é entendida como a inalação pelas vias aéreas inferiores do material que fica disposto abaixo das cordas vocais. O material pode ser constituído de secreções orofaríngeas, saliva, alimentos, líquidos, conteúdos gástricos, substâncias tóxicas ou bactérias. Portanto, a pneumonia aspirativa caracteriza-se por um processo infeccioso causado pela inalação de secreções orofaríngeas contaminadas por microorganismos patogênicos. Portanto, a inalação é um meio primário que permite a entrada e colonização das bactérias nos pulmões (MARIK, 2001; MACCLAVE, et al., 2002; ZALOGA, 2002; MAHUL, et al., 1992 apud YOKOTA, GODOY, CERIBELLI, 2006).

A sonda nasoentérica (SNE) está presente em quase todos os pacientes em uso de VMI, e é indicada para manter o suporte nutricional, prevenção da distensão abdominal, e drenagem de secreção gástrica. Porém, a SNE favorece a exposição da orofaringe aos microrganismos, sendo o refluxo gastroesofágico também aumenta o risco de aspiração (CARRILHO, et al., 2006). Geralmente, o procedimento de aspiração traqueal quando realizado de forma correta auxilia na redução de iatrogenias, além de manter a permeabilidade das vias aéreas, facilitando as trocas gasosas e a manutenção da homeostase (BARBOSA; CAMPOS; CHAVES, 2006).

## **SUPORTE VENTILATÓRIO**

A ventilação mecânica artificial foi um dos grandes avanços na terapêutica que auxiliou na redução da mortalidade de pacientes hospitalizados. Esse dispositivo foi inserido como suporte ventilatório substituindo parcialmente o trabalho respiratório do paciente, devendo este recurso ser oferecido na quantidade mínima e no mínimo tempo despendido (TRINDADE, 1998 apud ASSIS; BARROS; FERREIRA, 2002).

Embora o suporte mecânico seja um processo invasivo, ele está associado à melhora na sobrevivência de pacientes portadores de insuficiência respiratória, de várias etiologias, em especial de recém-nascidos (RN) prematuros que devido a imaturidade pulmonar, estão mais propensos ao desconforto e a insuficiência respiratória (GONZAGA, 2007). Estudos têm sido realizados e destacam a importância do conhecimento acerca da doença de base e do desempenho dos equipamentos para que se desenvolvam estratégias ventilatórias de acordo com a fisiopatologia pulmonar a fim de suprir as necessidades respiratórias do paciente (MALINOWSKI; WILSON, 2002 apud SILVA; LIMA; VIRGÍNIO, 2004).

## **OCORRÊNCIA DE PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Existem vários fatores de risco que favorecem o desenvolvimento de PAVM tais como: idade superior a 60 anos, severidade da doença pulmonar, doença pulmonar aguda ou crônica, sedação excessiva, nutrição enteral, queimaduras graves, posição supina



do corpo, escala de coma de Glasgow menor que nove, uso de relaxantes musculares e tabagismo (HUNTER, 2006). Adicionalmente, os fatores de risco para o desenvolvimento da PAVM também incluem, a susceptibilidade do hospedeiro, aspiração de secreções orotraqueal, sonda nasogástrica ou nasoenteral, alteração da consciência e por fim a sedação, que pode aumentar o risco de colonização da orofaringe e subsequente migração da secreção para a área subglótica, causando assim a pneumonia (MACCARTHY; SANTIAGO; LAU, 2008).

Acredita-se que uma das causas da PAVM está relacionada com o circuito do ventilador, pois este equipamento pode favorecer a aderência de bactérias contribuindo para a rápida colonização da orofaringe pelos aerossóis contaminados, provocados pela inalação via aparelho de terapia ventilatória (REINARZ, et al., 1965; JOHANSON, et al., 1969 apud YOKOTA; GODOY; CERIBELLI, 2006). Adicionalmente, a presença do tubo de ventilação na traquéia favorece diretamente o desenvolvimento de PAVM, por comprometer os mecanismos de defesa naturais das vias aéreas superiores e pulmonares, por desfavorecer o reflexo de tosse para expulsar possíveis microorganismos invasores do trato respiratório e por facilitar o acesso dos agentes invasores ao trato respiratório inferior (ZEITOUN, et al., 2001).

Pacientes que estão internados em estado grave e permanecem por um tempo em jejum apresentam a recuperação de forma mais lenta, ocorrendo assim o catabolismo da reserva protéica, tendo como consequência a redução da funcionalidade dos músculos respiratórios alterando assim o metabolismo (COATS, 1993 apud YOKOTA; GODOY; CERIBELLI, 2006). O consumo muscular torna a respiração difícil e superficial, levando a retenção de dióxido de carbono e consumo aumentado de oxigênio devido à compensação metabólica (MAGNONI, 1995 apud YOKOTA; GODOY; CERIBELLI, 2006). Este processo acaba por diminuir a perfusão e difusão do oxigênio, ocasionando o acúmulo de secreções e como consequência dificuldade na realização da tosse e na eliminação da secreção, podendo causar a infecção respiratória (YOKOTA; GODOY; CERIBELLI, 2006). Neste processo pode-se observar a dificuldade do paciente de desvincular-se do respirador, retardando a recuperação e prolongando a permanência hospitalar (MODOLIN, et al., 1982; MOLLY; BENOTTI; BISTRAN, 1990 apud YOKOTA; GODOY; CERIBELLI, 2006).

Dados da literatura revelam que a incidência de pneumonia é em torno de 7 a 21 vezes maior em pacientes que estão em uso de suporte ventilatório, comparados aos que não necessitam de ventilação, e mostram que 86% dos casos estavam associados à ventilação mecânica (MARTINO, 1998 apud LOPES; LÓPEZ, 2009). Não obstante, um estudo canadense mostrou o impacto da PAVM no sistema de saúde brasileiro. Em síntese, os resultados da pesquisa mostram que a cada 1000 pacientes em uso de VMI 10,6% desenvolvem a pneumonia associada à ventilação mecânica e tende a aumentar se a permanência no hospital de 4,3 dias por episódio. A mortalidade atribuída a estes pacientes foi de 5,8%. Estimaram o número de casos por ano em torno de 4000. Devido a essa

infecção aproximadamente 230 pacientes vão a óbito por ano. Em adição, os resultados atribuíram que a PAVM é responsável pelo aumento dos gastos hospitalares em cerca de U\$ 10 milhões (10 milhões de dólares) por ano (MUSCEDERE; MARTIN; HEYLAND, 2008).

A elevação das taxas de mortalidade em decorrência da PAVM está relacionada com patógenos de alto risco e em situações onde a utilização da antibióticoterapia não induz a eliminação total do agente etiológico causador da infecção (FAGON, 2002 apud CARRILHO, et al., 2006). Além de contribuir para o aumento da mortalidade, a doença prolonga o tempo de internação e da utilização da ventilação mecânica, culminando na elevação dos gastos com o tratamento do paciente hospitalizado (KOLLEF, 2005 apud CARRILHO, et al., 2009). Para os pacientes que estão submetidos ao suporte ventilatório, é necessário que se realize aspiração traqueal para que se mantenha a permeabilidade da via aérea, facilitando assim a ventilação e conseqüente oxigenação. Entretanto, esse procedimento pode ocasionar várias complicações, como o traumatismo brônquico, broncoespasmo, hipoxemia, instabilidade hemodinâmica, aumento da pressão intracraniana e transmissão de infecções (LORENTE, et al., 2006 apud LOPES; LÓPEZ, 2009).

A técnica utilizada para a aspiração traqueal deverá ser asséptica, uma vez que a cânula de aspiração inserida no tubo terá acesso ao trato respiratório inferior. Uma das causas mais comuns de penetração de patógenos que causam a pneumonia no trato respiratório está associada à aspiração traqueal, que é a porta de entrada para os microorganismos. Assim, a instalação e a propagação do agente infeccioso em pacientes internados em UTIs dependerão do período de internação, da utilização de antimicrobianos, do hospedeiro susceptível e da microbiota da UTI. Os bacilos mais frequentemente encontrados são gram-negativos, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus spp*, *Acinobacter spp.*, e o *Staphylococcus aureus* (BASSIN; NIEDERMAN, 1995 apud BERALDO; ANDRADE, 2008; COSTA, et al., 2016).

## COMPLICAÇÕES COM O USO DO SUPORTE VENTILATÓRIO

Segundo dados apresentados pela National Nosocomial Infections Surveillance (NATIONAL NOSOCOMIAL INFECTIONS SURVEILLANCE, 1999 apud NETO, et al., 2006), desde quando foi instituída a UTI com o intuito de prestação de cuidados a pacientes de risco, uma das complicações presentes durante a internação nessas unidades era a pneumonia. Esta doença estava na maioria das vezes associada à utilização de dispositivo invasivo, a ventilação mecânica. PAVM é responsável pelo tempo prolongado, cerca de 20 dias adicionais de permanência do paciente no ventilador e a internação na UTI também aumentou por mais 15 dias, enquanto que a estadia no hospital foi de 13 dias (RODRIGUES, et al., 2009).

De acordo com dados de literatura, o risco de se adquirir PAVM é maior na primeira semana de ventilação mecânica, sendo 3% ao dia, e diminui progressivamente

com a duração da intubação, sendo 2% ao dia durante na segunda semana e 1% ao dia durante na terceira ou mais semanas (KAYE, 2006 apud SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007). Também foi comprovado que a utilização de ventilação pulmonar mecânica tem sido apontada como um dos principais fatores de lesão pulmonar. Embora seu potencial terapêutico seja crucial para a manutenção das condições vitais do paciente, têm sido relatados diversos aspectos negativos relacionados ao seu potencial em propagar infecções nosocomiais e ocasionar complicações decorrentes de seu uso (DREYFUSS; SAUMON, 1999 apud GONZAGA, et al., 2007; CARMONA, 2012). Neste contexto, a lesão mais frequente encontrada em recém-nascidos providos de ventilação mecânica é o barotrauma, ocasionado pela ruptura das paredes do espaço aéreo, ocorrendo posteriormente o acúmulo de ar extra-alveolar e podendo acarretar manifestações clínicas graves, como, o pneumotórax hipertensivo. Também podem ocorrer manifestações mais simples de caráter fisiológico, morfológico e celular (DREYFUSS; ALBERTINE, 1999 apud GONZAGA, et al., 2007; CARVALHO; SILVEIRA; PROCIANOY, 2013).

As UTIs são consideradas ambientes de resistência bacteriana, sendo um ambiente comum de fonte de surtos de bactérias multirresistentes. Os fatores de risco estão relacionados com a utilização abusiva de antimicrobianos, os quais exercem seletividade em grupos específicos de microorganismos, provocando assim a sua resistência. Adicionalmente, a utilização de procedimentos invasivos intensifica ainda mais o risco de infecções por microorganismos multirresistentes (ALBRICH, et al., 1999 apud TEIXEIRA, et al., 2004; MODESTO; BRITO, 2019).

Evidências crescentes vêm demonstrando que a microbiota oral e da orofaringe contaminadas contribuem para o aumento de infecções respiratórias em pacientes hospitalizados e a falta de conhecimento por parte dos profissionais de saúde a respeito desse fator faz com que a higiene oral do paciente fique negligenciada. Assim, a equipe de saúde deve ser orientada a realizar a descontaminação da cavidade oral destes indivíduos, pois favorecerá a redução da colonização pulmonar por patógenos orais, tendo como consequência a redução da PAVM (AMARAL; CORTÊS; PIRES, 2009). No entanto, também podem ocorrer complicações não clínicas devido ao uso do suporte ventilatório invasivo, tais como: reintubação, obstrução por rolha, sangramento traqueal, extubação acidental e lesões dérmicas, sendo que todas essas complicações estão relacionadas aos cuidados prestados ao recém-nascido (RN) em ventilação mecânica (BARBOSA; CAMPOS; CHAVES, 2006).

## **INDICAÇÕES DO USO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA**

A indicação para a ventilação mecânica pulmonar é definida pelos achados radiológicos, pela ausculta pulmonar, ou seja, realização do exame físico, exames laboratoriais e pela avaliação do desconforto respiratório no paciente.

A ventilação mecânica é indicada em casos de parada cardiorrespiratório, apnéia, insuficiência respiratória (Doença da Membrana Hialina [DMH], pneumonia), fadiga, coma (ECG < 8), hipertensão intracraniana (diminuir a pressão intracraniana por hiperventilação), doenças neuromusculares, parâmetros gasométricos ( $\text{PaO}_2 < 50$  em  $\text{FiO}_2 > 50\%$  e  $\text{PaCO}_2 > 60$  ou subindo 5-10 mmHg/hora (HECHT, 2010). A escolha pela utilização de ventilação mecânica, que é um método invasivo, exige a observação dos seguintes parâmetros necessários como a insuficiência respiratória, grandes cirurgias, hiperventilação, hipertensão intracraniana (TROTER, 1998 apud SILVA; LIMA; VIRGÍNIO, 2004). Porém, as alterações fisiológicas que possuem indicações absolutas são: apnéia prolongada, anestesia geral,  $\text{PaCO}_2$  menor que 50 mmHg e  $\text{PaCO}_2$  acima de 60 mmHg com acidemia persistente (EINCHENWALD, 2000 apud SILVA; LIMA; VIRGÍNIO, 2004). A ventilação mecânica também é indicada para os recém-nascidos que apresentam  $\text{pH} \leq 7,35$ , perda do nível de consciência, arritmias cardíacas, hipotensão, broncoaspiração, sinusite, fratura de osso da face, pneumotórax, cirurgia gástrica de sutura alta (FERNANDES, 2004 apud SILVA; LIMA; VIRGÍNIO, 2004).

## DIAGNÓSTICO

Pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma patologia de difícil diagnóstico e multicausal. Portanto, essas características tornam o diagnóstico, o tratamento e as medidas preventivas como ações de grande divergência (SOCIEDADE PAULISTA DE INFECTOLOGIA, 2006). Porém, é importante ressaltar a necessidade de se realizar um diagnóstico precoce, a fim de selecionar o tratamento terapêutico adequado e realizar o controle da disseminação dos microorganismos virais nas UTIs (DINIZ, et al., 2005). Para a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (2007) o diagnóstico da PAVM é realizado com base em critérios clínicos e radiológicos tais como: a presença de infiltrados novos e persistentes, temperatura axilar superior a  $38,3^\circ\text{C}$ , leucocitose ( $>10.000/\text{mm}^3$ ) ou leucopenia ( $<4.000/\text{mm}^3$ ) e secreções traqueobrônquicas purulentas.

O exame radiológico do tórax tem pouco valor preditivo, pelo fato das alterações encontradas não se correlacionarem bem com os achados histopatológicos e com a presença dos agentes etiológicos, uma vez que as alterações encontradas também podem estar presentes em outras patologias (LEFCOE, et al., 1994 apud SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007). A indicação da realização diária e/ou periódica da radiografia de tórax é de extrema importância para os pacientes intubados ou em uso de VMI (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007).

É recomendada a coleta padrão de duas amostras de sangue em aerobiose para a hemocultura, preferencialmente em picos febris, a punção deverá ser feita em dois locais distintos com a quantidade mínima de 10 mL de material (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007). Devido aos erros de diagnóstico e tratamento

indevido é necessário que se faça a coleta das secreções do trato respiratório para a pesquisa microbiológica, sendo relatado um bom rendimento e correlação diagnóstica das culturas quantitativas que trazem informações sobre a diferenciação entre colonização e infecção (MICHAUD; SUZUKI; HARBARTH, 2002 apud SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007).

O atraso no diagnóstico da PAVM e a subsequente demora em iniciar o tratamento podem estar associados com resultados agravantes (LUNA, et al., 1997; IREGUI, et al., 2002 apud NETO et al., 2008). Por outro lado, um diagnóstico impreciso pode levar a um tratamento desnecessário e complicações posteriores relacionados à terapia inadequada (DEEKS, 2001; KLOMPAS, 2007 apud NETO, et al., 2008). Portanto, é fundamental que se tenha um diagnóstico precoce e preciso para que se possa oferecer um tratamento seguro e correto ao paciente (DELLINGER, et al., 2004 apud NETO, et al., 2008).

## TRATAMENTO

Com relação ao início do tratamento das PAVM, o médico primeiramente deve descartar outras patologias que também são responsáveis pelo aparecimento de novo infiltrado pulmonar e leucocitose como a doença pulmonar intersticial pré-existente, hemorragia pulmonar, insuficiência cardíaca congestiva, dentre outros. Após a exclusão destas patologias, o tratamento empírico para pneumonia nosocomial deverá ser iniciado e estendido por duas semanas. As pneumonias nosocomiais geralmente são tratadas durante 14 dias, e se não houver regressão das alterações encontradas nos exames radiológicos ou clínicos após o tratamento empírico, o mais indicado é o diagnóstico alternativo (CUNHA, 2001).

Quando o paciente está com uma forte suspeita de pneumonia, o tratamento deve ser iniciado antes da obtenção dos resultados de culturas, sendo o tratamento baseado em critérios clínicos (SOCIEDADE PAULISTA DE INFECTOLOGIA, 2006). De acordo com Carrilho et al. (2006) a ocorrência de resultados falso-positivos em culturas pode levar ao tratamento com antibioticoterapia desnecessário, auxiliando no surgimento de bactérias resistentes. Por isso, o diagnóstico deve ser feito com base em critérios clínicos além de resultados microbiológicos. Por outro lado, a ocorrência de resultados falso-negativos ocasiona um retardo no início do tratamento e provável aumento da mortalidade. O exame microbiológico com cultura quantitativa é mais utilizado quando existem dúvidas no diagnóstico.

Os antimicrobianos devem ser prescritos em quantidades suficientes para destruir o agente causador da patologia que está alojado nos pulmões sem causar um efeito tóxico para as células do hospedeiro. Sendo assim, as doses estabelecidas devem levar em conta o peso do paciente, bem como a função renal, modo de ação desta medicação e característica dos microorganismos (SOCIEDADE PAULISTA DE INFECTOLOGIA, 2006).

Além disso, para que ocorra uma escolha e aplicação correta dos antimicrobianos deve-se considerar a existência dos microorganismos resistentes como a *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus* resistente a metacilina, que são responsáveis pelo aumento das taxas de mortalidade (VIDAUR, et al., 2005).

O uso prévio e indiscriminado de antibióticos é o principal fator responsável pela colonização e infecção causada por microorganismos resistentes. Isso se deve ao fato que todos os antibióticos de alguma maneira promovem a seleção e favorecem a resistência de microrganismos (SOCIEDADE PAULISTA DE INFECTOLOGIA, 2006).

Os agentes etiológicos das pneumonias mais comuns, o tempo de permanência na UTI e os fatores de risco estão representados na Figura 1.

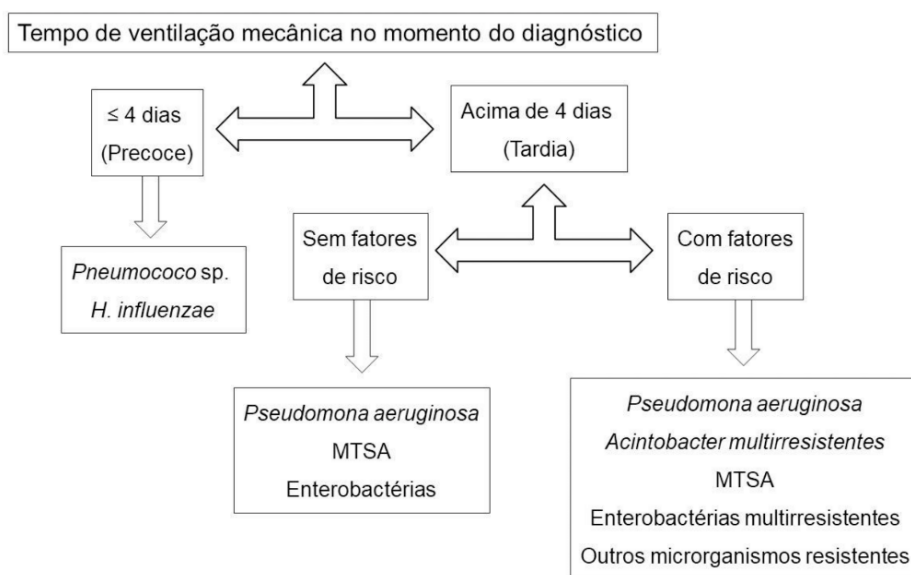


Figura 1. Classificação dos agentes etiológicos das pneumonias de acordo com o tempo de permanência na UTI e os fatores de risco (Adaptado: SOCIEDADE PAULISTA DE INFECTOLOGIA, 2006).

## AÇÕES DE ENFERMAGEM

Os cuidados adotados pela equipe de saúde podem ser essenciais na redução da pneumonia associado à ventilação mecânica, que incluem higienização frequente das mãos, manutenção do decúbito elevado do paciente, cuidados na administração da dieta enteral, técnicas assépticas para intubação e aspiração traqueal (CARRILHO, et al., 2006). A higienização frequente das mãos deve ser feita antes e após a realização de algum procedimento que envolva a manipulação do paciente. Assim, é importante sempre observar e ajustar a manutenção do decúbito elevado do leito do paciente a fim de evitar ou

reduzir episódios de aspiração traqueal e possibilite a administração correta dos antibióticos prescritos.

A assistência de enfermagem prestada tem como principal aspecto minimizar as sequelas ocasionadas pela terapia ventilatória, para que o paciente não sofra alterações orgânicas. O cuidado deve ser executado de forma integrada, profissional e humana de modo a aperfeiçoar as intervenções de enfermagem, visando como resultado o bem-estar físico e psicológico desses pacientes (BARBOSA; CAMPOS; CHAVES, 2006).

Em linhas gerais, o enfermeiro que trabalha em UTI deve realizar a ausculta pulmonar nos pacientes intubados, pois a partir deste procedimento padrão é possível identificar as alterações nos sons respiratórios que são indicadores de uma desordem fisiológica (BARBOSA; CAMPOS; CHAVES, 2006). Também é de importância fundamental o controle da infecção hospitalar por meio de implantação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), com a participação dos vários setores do hospital para o fornecimento da infraestrutura necessária ao manuseio seguro dos pacientes (PEREIRA, et al., 1999 apud FREIRE; FARIAS; RAMOS, 2006).

A profilaxia da PAVM é um dever da equipe médica que tem contato direto com o paciente, em especial a equipe de enfermagem, que é a responsável pela elaboração de medidas preventivas, que são aprovadas por supervisões e transmitidas para as áreas administrativas e de treinamento de pessoal, para que a prestação de cuidados dos pacientes admitidos em unidades de emergência e UTI seja segura e correta (FREIRE; FARIAS; RAMOS, 2006).

Com relação à prevenção de pneumonias associadas à ventilação mecânica é fundamental a implantação de estratégias de controle, com ênfase na padronização e treinamento de condutas para a assistência aos pacientes de risco. Neste caso, é necessário haver o envolvimento da equipe, de forma coletiva, que trabalha nesta área, sendo essencial a educação continuada dos profissionais que estão em contato direto com pacientes predispostos a esta síndrome (FREIRE; FARIAS; RAMOS, 2006).

Assim, é necessário que se realizem intervenções que causem a interrupção dos meios de transmissão das infecções nosocomiais a fim de prevenir a indução e estabelecimento das PAVM (COLLARD; SAINT; MATTHAY, 2003 apud POMBO; ALMEIDA; RODRIGUES, 2010).

As medidas que podem ser adotadas para a redução da PAVM incluem a educação em saúde dos profissionais que prestam o cuidado a esses pacientes, a vigilância epidemiológica das infecções hospitalares, o uso adequado dos equipamentos hospitalares impedindo a transmissão de microorganismos, a prevenção da transmissão cruzada e a modificação dos fatores de risco para o desenvolvimento de infecções bacterianas (GOLDANI, 2001 apud POMBO, ALMEIDA; RODRIGUES, 2010; FURTADO, et al., 2020). Portanto, a profilaxia dessas infecções deve-se em maior parte da equipe de enfermagem que lida diretamente com o paciente, que é responsável por vários processos de prevenção,



seja em atividades administrativas, de supervisão e de treinamento de pessoal, seja nos cuidados prestados aos pacientes em UTI (FREIRE; FARIAS; RAMOS, 2006).

A administração do hospital deve estar ciente da necessidade de se ter recursos humanos suficientes e capacitados para a prestação de cuidados médicos e hospitalares, a fim de assegurar uma boa relação enfermagem/paciente, especialmente em UTI. Neste contexto, algumas iniciativas podem ser tomadas pela equipe de enfermagem, tais como implementação de protocolos de desmame ventilatório, tendo extrema importância a remoção precoce dos dispositivos invasivos, uma vez que essas medidas podem reduzir consideravelmente as infecções nosocomiais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA, 2007). Por meios da utilização do processo de enfermagem pode-se executar o planejamento de intervenções, bem como o diagnóstico de enfermagem, baseado na observação do paciente, com o intuito de melhorar a assistência prestada ao paciente em ventilação mecânica (BARBOSA; CAMPOS; CHAVES, 2006).

Existe um consenso na área médica da necessidade em se organizar e priorizar a adoção de certas condutas no ambiente hospitalar em busca da redução das taxas de PAVM, a fim de favorecer a recuperação de paciente e diminuir os custos do tratamento. Profissionais da saúde, defensores da melhoria da qualidade e fabricantes de produtos médicos estão executando intervenções para a redução das taxas desta modalidade de pneumonia. Estas medidas incluem a contínua higiene bucal, elevação da cabeceira, aspiração de secreções traqueal, sempre que necessário e a introdução de tubos endotraqueais revestidos com prata, entre outras iniciativas (KLOMPAS, 2009).

A posição prona é utilizada para a melhora da oxigenação, principalmente em pacientes que encontram-se com a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). Para a realização da troca de decúbito são necessárias quatro pessoas, uma deverá permanecer na cabeceira e será responsável pelo tubo endotraqueal, uma segunda será responsável para que os drenos, cateteres e conexões não sejam tracionados, e a terceira e quarta pessoa será responsável por virar o paciente, primeiramente para o decúbito lateral e posteriormente para decúbito ventral, ou seja, posição prona (PAIVA; BEPPU, 2005). Pesquisas foram realizadas a respeito da posição prona em pacientes que estão em uso de VMI, sendo comprovado que essa posição não diminui a gravidade da doença, apesar de auxiliar na melhora de oxigenação e na redução da PAVM. No entanto, esta posição aumenta o risco do desenvolvimento de úlceras por pressão e obstrução do tubo por posicionamento inadequado, portanto essa posição não é indicada para uso rotineiro (SUD, et al., 2008).

## DISCUSSÃO

A pneumonia decorrente do suporte ventilatório ocorre em boa parte dos pacientes internados que requerem o uso deste suporte ventilatório, ou seja, a pneumonia é uma



complicação frequente neste tipo de paciente. O desenvolvimento da pneumonia muitas vezes está associado aos cuidados prestados ao paciente hospitalizado, principalmente pela equipe de enfermagem.

Algumas ações podem ser tomadas para que diminua a incidência desta infecção nosocomial, como a aspiração das vias aéreas sempre que necessário, um cuidado maior quanto à administração de dieta enteral, a mudança de decúbito do paciente e utilização constante dos métodos de ausculta pulmonar para que se avalie a frequência respiratória deste paciente todos os dias. Apesar do diagnóstico desta infecção é de difícil realização, quanto mais rápido mais eficiente será o tratamento com a antibioticoterapia. Uma das principais ações a serem desenvolvidas pelas equipes médicas é a redução do uso indiscriminado de antibiótico, pois o seu uso prévio acaba por favorecer a multirresistência dos patógenos causadores da pneumonia.

É necessário que os enfermeiros se posicionem com mais eficiência no cuidado destes pacientes críticos, buscando o decréscimo da incidência da PAVM e consequentemente a redução da morbidade e taxas de mortalidade relacionadas à doença. A equipe de enfermagem disponibiliza os principais cuidados médicos prestados a estes pacientes, e aliada a uma equipe multidisciplinar é essencial que se executem medidas preventivas e terapêuticas em virtude do alcance de resultados promissores e seguros para os pacientes críticos que ficam internados em UTI à longo prazo.

Com base nessas evidências, é de suma importância o desenvolvimento de novos estudos na área da enfermagem, principalmente em neonatologia, pois são ínfimos os trabalhos científicos mostrando a ocorrência da PAVM nos recém-nascidos. Devido à relevância do tema nos dias atuais, nosso grupo de pesquisa realizará uma pesquisa com o objetivo de analisar a frequência de pneumonia em neonatos decorrente da ventilação mecânica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A equipe de enfermagem atua como principal interventora de pacientes hospitalizados em estado crítico, portanto, é de sua responsabilidade a implantação e realização de ações diárias como a lavagem frequente das mãos, a mudança de decúbito do paciente, a utilização de técnicas de aspiração traqueal asséptica, bem como o cuidado com a administração de dieta enteral. Essas ações somadas à observação cautelosa destes pacientes impedirão a entrada de patógenos nas vias aéreas do indivíduo. Tal fato torna o cuidado de enfermagem eficaz, impedindo a disseminação das infecções nosocomiais.

O enfermeiro deve estar atento aos fatores que propiciam a instalação, replicação e o transporte de microrganismos patogênicos que possam desencadear a infecção cruzada no ambiente hospitalar e executar medidas preventivas que visem o controle da incidência e disseminação alarmante em nível mundial das PAVM.

## REFERÊNCIAS

- ASSIS, EPS; BARROS, KC; FERREIRA, MHO. Recursos fisioterapêuticos e ventilação mecânica em neonatos, Minas Gerais, 2002: 1-8.
- AMARAL, SM; CORTÊS, AQ; PIRES, FR. Pneumonia nosocomial: importância do microambiente oral. J Bras Pneumol, Rio de Janeiro, 2009: 1116-1124.
- BARBOSA, AL; CAMPOS, ACS; CHAVES, EMC. Complicações não clínicas da ventilação mecânica: ênfase no cuidado de enfermagem neonatal. Acta Paul Enferm, Fortaleza, 2006: 439-443.
- BERALDO, CC; ANDRADE, D. Higiene bucal com clorexidina na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. Jornal Brasileiro de Pneumologia, São Paulo, 2008: 707-714.
- CABRAL, BG; JÚNIOR, AFC; SANTANA, ME; MATOS, ECO. Cuidados Preventivos Para Pneumonia Associada A Ventilação Mecânica: Revisão Integrativa. Revista Enfermagem Atual in Derme, 2020: 90-21.
- CARRILHO, CMDM, et al. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Unidade de Terapia Intensiva Cirúrgica. Revista Terapia Intensiva, Paraná, 2006; 18: 38-44.
- COSTA, JB, et al., Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em uti adulta. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, 2016; 7(1): 80-92.
- CARMONA, F. Ventilação mecânica em crianças. Medicina (Ribeirão Preto). 2012; 45(2): 185-196.
- CARVALHO, CG; RITA C SILVEIRA, RC; PROCIANOY, RS. Lesão pulmonar induzida pela ventilação em recém-nascidos prematuros. Rev Bras Ter Intensiva. 2013;25(4):319-326.
- DINIZ, EMA, et al. Incidence of respiratory viruses in preterm infants submitted to mechanical ventilation. Rev Inst Med trop S Paulo, São Paulo; 2005; 47 (1): 37-44.
- CUNHA, BA. Nosocomial pneumonia. Diagnostic and therapeutic considerations. Med Clin North Am, Nova Iorque, 2001: 1-12.
- FREIRE, ILS; FARIAS, GM; RAMOS, CS. Prevenindo pneumonia nosocomial: cuidados da equipe de saúde ao paciente em ventilação mecânica invasiva. Revista Eletrônica de Enfermagem, 2006: 377-97.
- FURTADO, MVC, et al. Abordagem multiprofissional na pneumonia associada à ventilação mecânica. Revista Eletrônica Acervo Saúde (ISSN 2178-2091), 2020; 12 (10): 1-10.
- GARCIA, JCP, et al. Impacto da implantação de um guia terapêutico para o tratamento de pneumonia nosocomial adquirida na unidade de terapia intensiva em hospital universitário. Jornal Brasileiro Pneumologia, Paraná; 2007: 175-184.
- GONZAGA, AD, et al. Tempo de ventilação mecânica e desenvolvimento de displasia Broncopulmonar. Rev da Assoc Med Bras, São Paulo, 2007: 64-67.
- HECHT, E. Ventilação mecânica em pediatria, conceitos básicos. Available from [www.paulomargotto.com.br/documentos/VM](http://www.paulomargotto.com.br/documentos/VM).

HUNTER, JD. Ventilator associated pneumonia. *Postgrad Med J*, 2006: 172-178.

IRIBARREN, OB, et al. Factores de riesgo para mortalidad en neumonía asociada a ventilación mecánica. *Rev Chil Infectol*, Santiago, 2009; 26 (3): 227-232.

KLOMPAS, M. The paradox of ventilator-associated pneumonia prevention measures. *Critical Care*, Boston, 2009; 13 (5): 1-6.

LABARCA, JL. Neumonía asociada a ventilación mecánica: Introducción [Consenso]. *Rev Chil Infectol*, Santiago, 2001: 18 (2): 1-10.

LOPES, FM; LOPEZ, MF. Impacto do sistema de aspiração traqueal aberto e fechado na incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, Bahia, 2009: 80-88.

MACCARTHY, SOK; SANTIAGO, C; LAU, G. Ventilator-Associated Pneumonia Bundled Strategies: An Evidence-Based Practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, Toronto, 2008: 193-204.

MODESTO, EM; BRITO, DVD. Infecções relacionadas à assistência à saúde em recém-nascidos de alto risco: perfil de resistência dos bacilos Gram negativos. *REAS/EJCH*, 2019; 11 (7): e517.

MUSCEDERE, JG; MARTIN, CM.; HEYLAND, DK. The impact of ventilator-associated pneumonia on the Canadian health care system. *Journal of critical care*, Canadá, 2008: 5-10.

NETO, EC et al. Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica: Análise de Fatores Epidemiológicos na Confecção de Estratégias de Profilaxia e Terapêutica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, Rio de Janeiro, 2006; 18 (4): 344-350.

NETO, AR, et al. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia: a systematic review of the literature. *Critical Care*, Londres; 12 (2): 1-14.

PAIVA, KCA; BEPPU, OS. Posição prona. *J Bras Pneumol*, São Paulo, 2005; 31 (4): 332-340.

POMBO, CMN; ALMEIDA, PC; RODRIGUES, JLN. Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica. *Ciência & Saúde Coletiva*, Fortaleza; 2010: 1061-1072.

RODRIGUES, PMA, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: epidemiologia e impacto na evolução clínica de pacientes em uma unidade de terapia intensiva. *J Bras Pneumol*, Rio de Janeiro, 2009: 1084-1091.

ROSA, FK, et al. Comportamento da mecânica pulmonar após a aplicação de protocolo de fisioterapia respiratória e aspiração traqueal em pacientes com ventilação mecânica invasiva. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2007; 19 (2): 170-175.

SILVA, LG; LIMA, FMR; VIRGÍNIO, FB. Ventilação mecânica: cuidados e intervenções fisioterapêuticas neonatais. Available from <http://www.fisionet.com.br/monografias/interna.asp>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes brasileiras para tratamento das pneumonias adquiridas no hospital e das associadas à ventilação mecânica. J Bras Pneumol, 2007: 1-30.

SOCIEDADE PAULISTA DE INFECTOLOGIA. Diretrizes sobre pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). São Paulo: Office Editora e Publicidade, 2006: 1-19.

SUD, S; SUD, M; FRIEDRICH, J; ADHIKARI, N. Effect of mechanical ventilation in the prone position on clinical outcomes in patients with acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis, Toronto, 2008: 1153-1161.

TEIXEIRA, PJZ, et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. Jornal Brasileiro de Pneumologia, Porto Alegre, 2004: 540-548.

VIDAUR, L, et al. [Clinical approach to the patient with ventilator-associated pneumonia]. Enferm Infect Microbiol Clin, Dez. 2005. Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16854337>.

ZEITOUN, SS, et al. Incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica em pacientes submetidos à aspiração endotraqueal pelos sistemas aberto e fechado: Estudo prospectivo – dados preliminares. Rev latino-am Enfermagem, Ribeirão Preto; 2001, 9(1): 46-52.

YOKOTA, CO; GODOY, ACF; CERIBELLI, MIPF. Fisioterapia respiratória em pacientes sob ventilação mecânica. Revista de Ciências Médicas, Campinas, 2006: 339-345.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acolhimento 29, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 97, 98, 131, 165, 166, 167, 168, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Angústia psicológica 65

Ansiedade 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 46, 64, 65, 66, 69, 101, 105, 106, 107, 118, 119, 142, 149, 218, 220, 229, 230, 298

Auriculoterapia 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31

### B

Biossegurança 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 260, 261

### C

Cateter venoso central 32, 33, 34, 38, 39, 40, 71, 296, 302

Classificação de risco 165, 166, 167, 168, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Condições de trabalho 67, 69, 71, 126, 127, 132, 134, 135, 136, 137, 149, 152, 169, 178, 185, 188, 191, 192, 218, 231

Covid-19 64, 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73

Cultura de segurança 183, 184, 185, 187, 188, 189, 193, 194, 207, 272

Currículo 125, 128, 130, 137

### D

Depressão 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 46, 66, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 297, 298

Diabetes mellitus 24, 25, 27, 30, 43, 296, 299

Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho 154, 156, 160, 163, 164

### E

Educação 12, 15, 37, 44, 53, 54, 55, 77, 78, 92, 94, 97, 125, 126, 130, 137, 141, 144, 153, 162, 173, 179, 183, 211, 212, 213, 215, 234, 247, 249, 258, 259, 276, 288, 301, 304

Equipamento de proteção individual 251, 253, 256, 261

Estratégia saúde da família 41, 42, 44, 46, 47, 48, 49, 53, 54

Estresse 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 46, 47, 51, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 79, 131, 153, 162, 173, 185, 188, 189, 191, 217, 219, 220, 228, 230, 297

Eventos adversos 184, 187, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 264, 267, 268, 269, 270, 271, 283, 290, 291

## H

Hemodiálise 292, 293, 296, 297, 298, 300, 301, 302, 303

Hipertensão 9, 24, 27, 28, 30, 31, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 110, 121, 220, 295, 296, 298, 299, 300

## I

Idoso 56, 114, 234, 237, 238, 240, 248, 281

Iluminação 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 114, 135

Infecções por coronavírus 65

Instituições de longa permanência 233, 234, 235, 236, 241, 248

Insuficiência renal 43, 49, 292, 293, 295, 296, 297, 298, 300, 302, 303

Intoxicação 57, 59, 60, 61, 62, 63

## L

Lesões por pressão 196, 202, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 290

## O

Organização do trabalho 127, 134, 183, 192, 218, 223, 225, 230, 231

## P

Pandemia 64, 65, 70, 71, 73, 282

Pneumonia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17

Primeiros socorros 78, 85, 86, 233, 235, 242, 244, 246, 247, 248, 249

## R

Relato de experiência 24, 26, 31, 54, 73, 179, 183, 212, 215

Repouso 77, 99, 101, 110, 112, 114, 116, 122, 123

Risco 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 58, 66, 69, 70, 71, 76, 82, 83, 88, 89, 91, 92, 93, 97, 118, 119, 121, 135, 148, 153, 159, 162, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 185, 186, 187, 190, 197, 198, 200, 205, 210, 213, 214, 221, 227, 237, 241, 246, 251, 255, 256, 260, 263, 264, 266, 268, 271, 286, 288, 289, 291, 296, 298, 300

Risco biológico 213, 214, 255, 260

Ritmo circadiano 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 117, 118

Ruído 99, 105, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123

## S

SARS-CoV-2 64, 65

Saúde do trabalhador 125, 129, 130, 132, 137, 139, 155, 160, 161, 162, 163, 209, 214, 221, 225, 228, 255, 256, 261, 304

Saúde pública 18, 20, 22, 34, 49, 55, 56, 58, 60, 63, 76, 111, 123, 132, 162, 179, 205, 217, 293, 304

Segurança do paciente 36, 170, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 262, 263, 264, 266, 267, 268, 269, 271, 272, 280, 281, 303

Sepsis 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 268

Sofrimento 31, 96, 133, 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 217, 219, 224, 225, 231, 232, 292

Sono 29, 30, 46, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 189, 220, 228, 303

Suicídio 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 217, 219, 220, 221

## **T**

Trauma 74, 75, 78, 80, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 233, 239, 248, 249

## **U**

Unidade de terapia intensiva 1, 15, 16, 32, 33, 34, 39, 40, 65, 66, 102, 153, 193, 194, 196, 198, 200, 206, 221, 225, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 260, 261, 264, 267, 269, 270, 271

## **V**

Ventilação mecânica 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 37, 105, 107, 108, 118, 119, 121, 266, 270

# Enfermagem:

**Processos, Práticas e Recursos**

3

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2021



# Enfermagem:

**Processos, Práticas e Recursos**

3

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

**Ano 2021**