



**INOVAÇÃO E
TECNOLOGIA
PARA O CUIDAR
EM ENFERMAGEM**

3

RAFAEL HENRIQUE SILVA
(ORGANIZADOR)



**INOVAÇÃO E
TECNOLOGIA
PARA O CUIDAR
EM ENFERMAGEM**

RAFAEL HENRIQUE SILVA
(ORGANIZADOR)

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

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 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto 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
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

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

Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
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
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliariari – 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
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
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. 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. Lillian 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
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: ou Autores: Rafael Henrique Silva

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

I58 Inovação e tecnologia para o cuidar em enfermagem 3
 [recurso eletrônico] / Organizador Rafael Henrique
 Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
 Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.
 Modo de acesso: World Wide Web.
 Inclui bibliografia
 ISBN 978-65-5706-310-1
 DOI 10.22533/at.ed.101202108

1. Enfermagem – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde –
 Brasil. I. Silva, Rafael Henrique.

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

No livro Inovação e Tecnologia para o Cuidar em Enfermagem Volume 3 os capítulos são um compilado das inovações no atendimento à saúde na assistência hospitalar. Os artigos abordam assuntos sobre Doenças Cardiovasculares, Unidade de Terapia Intensiva, Serviços de Urgência e Emergências, entre outras unidades.

Os autores se dedicaram para trazer para os leitores as inovações sobre essas áreas, onde os profissionais de Enfermagem atuam com dedicação e profissionalismo, prestam uma assistência complexa e precisam lidar a todo momento com situações delicadas e com risco de morte constante dos pacientes assistidos. O papel do Enfermeiro e seu protagonismo no cuidado mereceram destaque nos trabalhos reunidos, possibilitando ao leitor se atualizar sobre inovações que podem ser aplicadas diretamente ao seu processo de atuação.

Atualmente, as inovações e tecnologias se tornaram realidade e estão presentes na assistência de Enfermagem. Frente a isso, essa obra foi organizada de forma a possibilitar um acesso direto a temas atuais e que estão diretamente ligados ao profissional Enfermeiro, tanto na assistência ao paciente quanto a seus familiares.

Rafael Henrique Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

RASTREAMENTO DE MEDICAMENTOS POTENCIALMENTE INAPROPRIADOS EM IDOSOS HOSPITALIZADOS E RISCOS PARA SUA SEGURANÇA

Nathália de Araújo Sarges
Maria Izabel Penha de Oliveira Santos
Emanuele Cordeiro Chaves

DOI 10.22533/at.ed.1012021081

CAPÍTULO 2..... 10

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA E SUAS CONSEQUÊNCIAS AO TRATAMENTO DOS PACIENTES

Francisco Marcelino da Silva
Cláudia Patrícia da Silva Ribeiro Menezes
Tamara Braga Sales
Samara Gomes Matos Girão
Andreza Kelly Cardoso da Silva Soares
Maíra Maria Leite de Freitas
Lucélia Rodrigues Afonso
Roberta Liviane da Silva Picanço
Marcia Alves Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.1012021082

CAPÍTULO 3..... 20

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM CRISE HIPERTENSIVA NO SERVIÇO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

Mariana Pereira Barbosa Silva
Jéssica Fernanda Sousa Serra
Fabrícia Rode dos Santos Nascimento
Valéria Fernandes da Silva Lima
Ana Carine de Oliveira Barbosa
Iago Oliveira Dantas
Milena Cristina da Conceição Costa
Laiane Silva Bogea
Débora Vieira de Souza
Keila Maria Batista Mendes
Reberson do Nascimento Ribeiro
Márcia Mônica Borges dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.1012021083

CAPÍTULO 4..... 27

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO NA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE NO CATETERISMO CARDÍACO

Danielly de Sousa Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.1012021084

CAPÍTULO 5..... 38

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM EM PACIENTES TRAUMATOLÓGICOS ATENDIDOS EM EMERGÊNCIAS

Dariane Veríssimo de Araújo
Francisco Marcelo Leandro Cavalcante
João Victor Ferreira Sampaio
Thamires Sales Macedo
Cristina da Silva Fernandes
Magda Milleyde de Sousa Lima
Nelson Miguel Galindo Neto
Lívia Moreira Barros

DOI 10.22533/at.ed.1012021085

CAPÍTULO 6..... 50

PRÁTICAS AVANÇADAS EM ENFERMAGEM NO CUIDADO AO PACIENTE CRÍTICO: ESTRATÉGIAS PARA FORMAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Alúzio Rodrigues Guimarães Júnior
Kyohana Matos de Freitas Clementino
Paula Fernanda da Silva Ramos
Amanda da Costa Sousa
Wellington Nogueira de Oliveira Pereira
Gabriel Bessa Martins
Clara Liz Macêdo Isidoro
Vicente Bruno de Freitas Guimarães
Rayane Moreira de Alencar
Woneska Rodrigues Pinheiro

DOI 10.22533/at.ed.1012021086

CAPÍTULO 7..... 62

UTILIZAÇÃO DO PROTOCOLO SEPSE NUMA UNIDADE DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Antonia Victoria Carvalho Costa
Diane Sousa Sales
Cybilla Rodrigues Sousa Santos
Lia Ricarte de Menezes
Sanrangers Sales Silva
Jorge Eduardo Freitas da Silva
Francisco Eldo Bezerra Junior
Damiana Vieira Sampaio
Manoel Austregésilo de Araújo Junior
Isadora Marques Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.1012021087

CAPÍTULO 8..... 73

IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS EM CENTRO CIRÚRGICO: ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA *Punica granatum*

Tháís Honório Lins Bernardo
Vanessa Luiza Lins Rodrigues

Joice Fragoso Oliveira de Araújo
Larissa Oliveira Lessa
Lays Pedrosa dos Santos Costa
Paula Mariana Fragoso Torres
Gabriella Keren Silva Lima
Fabianny Torres de Oliveira
Regina Célia Sales Santos
Valter Alvino
Patrícia de Albuquerque Sarmento
Maria Lysete de Assis Bastos

DOI 10.22533/at.ed.1012021088

CAPÍTULO 9..... 87

PERCEPÇÃO DOS FAMILIARES SOBRE CUIDADOS PALIATIVOS EM PACEINTE TERMINAL

Everton Carvalho Costa
Neylany Raquel Ferreira da Silva
Kássia Monicléia Oliveira Evangelista
Nisleide Vanessa Pereira das Neves
Tainá Maria Oliveira Sousa
Bárbara Pereira Gomes
Thaianny Maria da Silva Mendes
Ana Caroline Sousa da Costa Silva
Julyana Martins Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.1012021089

CAPÍTULO 10..... 94

BARREIRAS PARA A ALTA HOSPITALAR COMO FATOR DE REDUÇÃO DA OCORRÊNCIA DE READMISSÕES

Talita Honorato Siqueira
Priscilla Vogado Correia
Monique de Alencar Lucena
Diana Lúcia Moura Pinho
Cristine Alves Costa de Jesus
Vanessa da Silva Carvalho Vila

DOI 10.22533/at.ed.10120210810

CAPÍTULO 11..... 103

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA MANOBRA DE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR PARA LEIGOS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Sara Dantas
Cassia Lopes de Sousa
Amanda da Silva Guimarães
Claudio Henrique Marques Pereira
Daniele Roecker Chagas
Jaine Varela da Silva
Jonatas Tiago Lima da Silva
Karen Santos de Oliveira

Laricy Pereira Lima Donato
Taiza Félix dos Anjos
Jessíca Reco Cruz
Thayanne Pastro Loth

DOI 10.22533/at.ed.10120210811

CAPÍTULO 12..... 109

MUDANÇA NO PERFIL DE DENSIDADE DE PNEUMONIA ASSOCIADA A VENTILAÇÃO MECÂNICA APÓS IMPLANTAÇÃO DOS *BUNDLES* DE SEGURANÇA

Thais Nogueira Carneiro Brasileiro
Francismeuda Lima de Almeida
Indaiane Rosário Abade dos Santos
Ylara Idalina Silva de Assis
Aldacy Gonçalves Ribeiro
Elane Santos da Costa

DOI 10.22533/at.ed.10120210812

CAPÍTULO 13..... 121

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A PESSOA COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA EM PÓS-OPERATÓRIO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Kaique Vinicius da Cruz Santos Aguiar
Gleivson dos Santos Mota
Rafaela da Cunha Cruz
Greice Kely Oliveira de Souza
Daniella de Medeiros Lopes Lobo

DOI 10.22533/at.ed.10120210813

CAPÍTULO 14..... 131

A IMPORTÂNCIA DO ENFERMEIRO NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR

Roberta Maria Santos Feitosa
Daniele Josielma Oliveira Costa
Elma Tamara de Sá Santos
Lívia Fernanda Ferreira Deodato
Katyenny Christine Alessandra da Silva
Paulo Cesar Feitoza Ferraz Filho
Raema Neves Cotrim Carvalho
Wittames Santos da Silva

DOI 10.22533/at.ed.10120210814

CAPÍTULO 15..... 142

O PAPEL DO ENFERMEIRO QUANTO A PREVENÇÃO DA INFECÇÃO RELACIONADA A ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Anelvira de Oliveira Florentino
Gercilene Cristiane Silveira

DOI 10.22533/at.ed.10120210815

CAPÍTULO 16..... 155

**A IMPORTÂNCIA DO CHECKLIST FEITO PELO ENFERMEIRO NA CIRURGIA SEGURA:
RELATO DE CASO**

Ana Catarine Cardoso de Melo

DOI 10.22533/at.ed.10120210816

CAPÍTULO 17..... 157

**BOAS PRÁTICAS DE ENFERMAGEM PARA PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA
À VENTILAÇÃO MECÂNICA**

Elma Tamara de Sá Santos

Ellen Carolynne de Oliveira Gomes

Evellyn Thaís Lima Monteiro da Silva

Paulo Cesar Feitoza Ferraz Filho

Amanda Suzan Alves Bezerra

Brenda Karolina da Silva Oliveira

Caroline Teixeira Santos

Júlia Tenório Araújo

Karine Alves de Araújo Gomes

Larissa Ribeiro Gomes da Cruz

DOI 10.22533/at.ed.10120210817

CAPÍTULO 18..... 167

**INFECÇÕES DA CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADAS AOS CUIDADOS DE SAÚDE:
UMA AMEAÇA A SEGURANÇA DO PACIENTE**

Amanda Eckhardt

Maria Danielle Alves do Nascimento

Rebeca da Silva Gomes

Monalisa Mesquita Arcanjo

Maria Tais Oliveira Souza

Kaiane Bastos Araújo

Luiz Alberto Moreira Costa

Maria Vitalina Alves de Sousa

Thalia Aguiar de Souza

Luis Felipe Alves Sousa

Bruna Rafaela da Costa Cardoso

Elaine Cristina Bezerra Bastos

DOI 10.22533/at.ed.10120210818

CAPÍTULO 19..... 172

**QUALIDADE E SEGURANÇA NO PROCESSO MEDICAMENTOSO: RELATO DE
EXPERIÊNCIA NA INVESTIGAÇÃO DE EVENTO ADVERSO**

Patrícia Trindade Benites

Carla Moreira Lorentz Higa

DOI 10.22533/at.ed.10120210819

CAPÍTULO 20..... 179

SEGURANÇA DO PACIENTE EM ANGIOTOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA: POR QUE O ACESSO VENOSO É IMPORTANTE?

Beatriz Cavalcanti Juchem
Alesandra Glaeser
Jeane Cristine de Souza da Silveira
Karine Bertoldi
Leticia Souza dos Santos Erig
Luciana Nabinger Menna Barreto
Sabrina Curia Johansson Timponi

DOI 10.22533/at.ed.10120210820

CAPÍTULO 21..... 187

ROUND MULTIPROFISSIONAL EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: DISCUSSÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO

Kelly Cristina Meller Sangoi
Adriane Aline Griebeler
Marina Luci Lima Gonçalves Margutti Aires
Sandra da Silva Kinalski

DOI 10.22533/at.ed.10120210821

CAPÍTULO 22..... 195

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS

Carine Barreto de Carvalho
Edilson da Silva Pereira Filho
Cíntia Ferreira Amorim
Lívia Dourado Leite
Ana Paula de Oliveira Ino

DOI 10.22533/at.ed.10120210822

CAPÍTULO 23..... 211

HOSPITALIZAÇÕES POR TRANSTORNOS MENTAIS E COMPORTAMENTAIS EM MUNICÍPIOS FRONTEIRIÇOS (2008 – 2018)

Luana Lunardi Alban
Ana Caroline Carvalho
Carla da Rocha
Manoela de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.10120210823

CAPÍTULO 24..... 222

IMPLANTAÇÃO DO SELO DA QUALIDADE NO CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DO RIO DE JANEIRO: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Angela Maria La Cava
Carolina Alves Felipe
Ghislaine de Mattos Ferreira Faria
Deyse Maria Magalhães Lopes Pinheiro
Ana Paula D`Oliveira dos Santos

Liliana Rodrigues Amaral

DOI 10.22533/at.ed.10120210824

CAPÍTULO 25.....235

**OS DESAFIOS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS E SEUS PROTOCOLOS EM HOSPITAL
PSIQUIÁTRICO**

Luciane Almeida

Adão Reginaldo dos Santos

Carine Cristina dos Santos Baggio

DOI 10.22533/at.ed.10120210825

CAPÍTULO 26.....237

ATUAÇÃO DO ENFERMEIRO EM PESQUISA CLÍNICA CARDIOVASCULAR

Mayara Martins de Carvalho

Everton Carvalho Costa

Kassia Monicléia Oliveira Evangelista

Neylany Raquel Ferreira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.10120210826

CAPÍTULO 27.....241

**O PAPEL DO ENFERMEIRO NO CONTROLE DA SEGURANÇA DO PACIENTE NO
CENTRO CIRÚRGICO**

Mariangela Francisca Sampaio Araújo

Aryany Harf de Sousa Santos

Marcelo Augusto Vitorino Aragão

William Gomes Silva

DOI 10.22533/at.ed.10120210827

SOBRE O ORGANIZADOR.....252

ÍNDICE REMISSIVO.....253

CAPÍTULO 8

IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS EM CENTRO CIRÚRGICO: ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA *Punica granatum*

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 20/03/2020

Thaís Honório Lins Bernardo

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<https://orcid.org/0000-0002-8058-8400>

Vanessa Luiza Lins Rodrigues

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/9185725174250152>

Joice Fragoço Oliveira de Araújo

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<https://orcid.org/0000-0002-8478-1531>

Larissa Oliveira Lessa

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/8700916883510989>

Lays Pedrosa dos Santos Costa

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<https://orcid.org/0000-0002-8437-205X>

Paula Mariana Fragoço Torres

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<http://lattes.cnpq.br/8903448546820142>

Gabriella Keren Silva Lima

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<https://orcid.org/0000-0001-6912-5985>

Fabianny Torres de Oliveira

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<https://orcid.org/0000-0001-6193-2002>

Regina Célia Sales Santos

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<https://orcid.org/0000-0002-2447-0707>

Valter Alvino

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<https://orcid.org/0000-0001-7132-3622>

Patrícia de Albuquerque Sarmento

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<https://orcid.org/0000-0003-2909-3135>

Maria Lysete de Assis Bastos

Universidade Federal de Alagoas - UFAL
Maceió – Alagoas
<https://orcid.org/0000-0003-1752-7645>

RESUMO: As infecções de sítio cirúrgico são multifatoriais e estão relacionadas a fatores endógenos, ligados a própria microbiota do paciente, e fatores exógenos, ligados ao ambiente do bloco cirúrgico, com microrganismos multirresistentes. Uma opção terapêutica alternativa à resistência microbiana aos alopáticos é o estudo da atividade antimicrobiana de espécies vegetais com princípios-ativos de interesse ao desenvolvimento de biotecnologias. Diante desse contexto, ressalta-se a necessidade de avaliar a atividade antimicrobiana do extrato

bruto da espécie vegetal *Punica granatum* frente a bactérias Gram-positivas isoladas de superfícies no ambiente cirúrgico. O objetivo desta pesquisa foi isolar e identificar bactérias Gram-positivas presentes em superfícies do ambiente cirúrgico causadoras de infecção de sítio cirúrgico e avaliar a atividade antimicrobiana do extrato bruto das folhas da espécie vegetal *Punica granatum* frente a estas bactérias. No primeiro momento para a coleta e isolamento das bactérias, a pesquisa ocorreu no centro cirúrgico de um hospital público. Em seguida, as etapas de identificação destas bactérias, o preparo do extrato bruto e o teste antimicrobiano foram realizadas no Laboratório de Tratamento de Feridas da Universidade Federal de Alagoas. No presente estudo, as bactérias identificadas em sua maioria foram *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis*. Ainda, o extrato bruto da *Punica granatum* foi capaz de inibir o crescimento dos microrganismos supracitados nas concentrações de 125 µg/ mL, 500 µg/ mL e 1.000 µg/ mL, o que demonstra uma ação antibacteriana eficaz. Observa-se que é importante a identificação de microrganismos em superfícies, principalmente no bloco cirúrgico, com o intuito de prevenir possíveis infecções.

PALAVRAS-CHAVE: Centros cirúrgicos, Infecções, Bactérias Gram-Positivas, *Punica granatum*.

IDENTIFICATION OF GRAM-POSITIVE BACTERIA IN SURGICAL CENTER: ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF *Punica granatum*

ABSTRACT: Surgical site infections are multifactorial and are related to endogenous factors, linked to the patient's own microbiota, and exogenous factors related to the operating room environment and multi-resistant microorganisms. An alternative therapeutic option to microbial resistance to allopathics is the study of the antimicrobial activity of plant species with active ingredients of interest to the development of biotechnologies. In this context, we emphasize the need to evaluate the antimicrobial activity of the crude extract of the plant species *Punica granatum* against Gram-positive bacteria isolated from surfaces in the surgical environment. The objective of this research was to isolate and identify Gram-positive bacteria present on surfaces of the surgical environment that cause surgical site infection and to evaluate the antimicrobial activity of the crude extract from leaves of *Punica granatum* against these bacteria. In the first moment for the collection and isolation of bacteria, the research occurred in the operating room of a public hospital. Then, the steps to identify these bacteria, the preparation of the crude extract and the antimicrobial test were carried out at the Wound Treatment Laboratory of the Federal University of Alagoas. In this study, bacteria identified mostly were *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*. Also, the crude extract of *Punica granatum* was able to inhibit the growth of the aforementioned microorganisms at concentrations of 125 µg/mL, 500 µg/mL and 1,000 µg/mL, which demonstrates effective antibacterial action. We observed the importance of identifying microorganisms on surfaces, especially in the operating room, in order to prevent possible infections.

KEYWORDS: Surgicenters, Infections, Gram-Positive Bacteria, *Punica granatum*.

1 | INTRODUÇÃO

O Centro Cirúrgico (CC), devido à sua complexidade exige uma visão aprofundada no que se refere a atenção ao paciente, baseando-se na atuação profissional de diferentes áreas. Por ser um setor de alta especificidade, necessita de atenção nos processos que envolvem o paciente, direta ou indiretamente. Diante desta premissa, compreende-se que as atividades no CC envolvem tarefas bastante complexas, suscetíveis a variações e incertezas, exercidas em condições ambientais dominadas pela pressão e pelo estresse. Logo, essas atividades requerem do profissional uma atenção redobrada nos processos que permeiam o paciente cirúrgico (AMARAL et al, 2017).

As infecções de sítio cirúrgico (ISC) caracterizam-se pela manipulação cirúrgica inadequada, pode acometer tecidos, órgãos e cavidades com incisão, ocorrem até o 30º dia de pós-operatório relacionado a procedimentos cirúrgicos, com inserção ou não de implantes, e em pacientes internados e ambulatoriais. São eventos considerados graves com reverberações diretas na morbimortalidade cirúrgica dos pacientes, acarretando o aumento de custos para o sistema de saúde, família e sociedade (SERAFIM, 2019).

A ocorrência desses eventos está relacionada com o tempo prolongado dos períodos de internação hospitalar e a realização de um maior número de procedimentos invasivos com finalidade diagnóstica e/ou terapêutica. É importante que se tenha um controle destas ISCs sendo um importante indicador de vigilância dos pacientes cirúrgicos tanto para a gestão quanto para a assistência. O acompanhamento sistemático da sua prevalência possibilita o planejamento de ações preventivas e a elaboração de estratégias de controle dessas infecções (CHAGAS et al, 2017).

Aponta-se, também, a relação da ISC com o desequilíbrio existente entre microbiota humana normal e mecanismos de defesa do hospedeiro, fatores relacionados ao paciente, à equipe cirúrgica e, fundamentalmente, com a possibilidade de contaminação da ferida cirúrgica durante o procedimento na sua fase transoperatória. Sendo, nestes casos, reconhecido que o tempo e a superfície de exposição aumentam a probabilidade de infecção devido a grande quantidade de pessoas circulando no ambiente, abertura das portas durante os procedimentos, além da incisão permanecer aberta durante todo o procedimento cirúrgico (COSTA et al, 2019).

Dentre os fatores que contribuem para a patogênese da ISC, 70 a 80% são endógenos e os principais microrganismos envolvidos pertencem a própria microbiota do paciente e contaminam os tecidos manipulados durante o ato cirúrgico, a saber: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase negativa* e *Escherichia coli*; entre os fungos, destacam-se *Candida albicans* e *Candida tropicalis* (SERAFIM, 2019). Em relação aos fatores exógenos deve-se considerar a contaminação ambiental do bloco cirúrgico, que envolve, além de outros aspectos, superfícies e objetos (DRESCH et al, 2018).

A alta incidência de patógenos resistentes a drogas tem voltado a atenção dos

pesquisadores ao uso de plantas medicinais e seus metabólitos, os quais possuem atividade biológica com propriedades antimicrobianas, consistindo assim, em um tratamento alternativo no combate às infecções bacterianas. A OMS vem reconhecendo a importância das plantas medicinais como recurso terapêutico e estimulando o desenvolvimento de pesquisas para o desenvolvimento de biotecnologias com eficácia e segurança comprovadas (MARTINS; CASALI, 2019).

Exemplos claros de resistência são observados por *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* (BOTELHO, 2019). A resistência é um caso clássico documentado da evolução biológica, mostrando o quanto é necessário desenvolver novas formas terapêuticas para o tratamento de microrganismos patogênicos. Dentre as plantas que merecem destaque está a *Punica granatum*.

Conhecida popularmente como romã, sua constituição é de alcalóides, taninos, compostos fenólicos e flavonóides. Essas substâncias são consideradas responsáveis pelas atividades terapêuticas imputadas a essa espécie vegetal (MARTINS; CASALI, 2019). Diante desse contexto, ressalta-se a necessidade de avaliar a atividade antimicrobiana do extrato bruto da espécie vegetal *Punica granatum* frente a bactérias Gram-positivas isoladas de superfícies no ambiente cirúrgico.

2 | MÉTODO

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de pesquisa experimental *in vitro*.

2.2 Locais da pesquisa

A coleta das bactérias ocorreu no bloco cirúrgico de um hospital de grande porte localizado no nordeste brasileiro e a identificação das bactérias foi realizada no Laboratório de Pesquisa em Tratamentos de Feridas da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

2.3 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi submetida para apreciação no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) de uma Universidade pública, porém devido à coleta do material biológico ocorrer em superfícies inanimadas, dispensou-se a avaliação do referido Comitê. Porém, a coleta de dados só iniciou após aprovação da referida instituição hospitalar.

2.4 Coleta e preparação da espécie vegetal *Punica granatum*

As folhas da espécie vegetal *Punica granatum* foram coletadas em uma residência particular situada no nordeste brasileiro. A exsiccata do referido material encontra-se depositada no Herbário do Instituto do Meio Ambiente (IMA/AL), com a identificação MAC nº 63837. O material vegetal (folhas) foi colocado para secar a temperatura ambiente e

posteriormente foi triturado. A extração por maceração da folha foi realizada com Etanol (EtOH) a 96%. Esta solução foi colocada no rotaevaporador a uma temperatura de 45 – 50 °C e 100 rotações por minuto, obtendo-se assim o extrato etanólico bruto da folha. A secagem foi realizada a temperatura ambiente, obtendo-se o extrato etanólico bruto da folha.

2.5 Coleta do material biológico (bactérias)

As coletas do material biológico foram realizadas em três momentos (triplicata), com espaçamento aleatório entre elas, no período matutino, com a sala cirúrgica limpa, antes da primeira cirurgia do dia, e vespertino com a sala cirúrgica suja, após a última cirurgia.

Com o auxílio de *swab* embebido em solução fisiológica a 0,9%, foram realizadas as coletas do material microbiológico nas superfícies inanimadas localizadas no centro cirúrgico (lavabo; carro de anestesia: botão e gaveta; mesa de Mayo; mesa auxiliar; computador: teclado e mouse; encosto da cadeira da sala de espera; mesa cirúrgica e porta de entrada da sala cirúrgica). O material foi semeado em placas de Petri contendo meio de cultura ágar de infusão cérebro e coração (BHI) e colocadas em estufa a 36° C durante 24 horas, quando foram submetidas à análise para identificação bioquímica das bactérias Gram-positivas.

2.6 Identificação dos microrganismos

A avaliação da presença de microrganismos ocorreu pela contagem do número de unidades formadoras de colônias (UFC) por placa. Foi estabelecido um limite de detecção de 100 UFC/placa. As colônias bacterianas isoladas foram identificadas por meio das características morfológicas, do teste da coloração de Gram e provas bioquímicas (BRASIL, 2013).

Nas colônias classificadas como cocos Gram-positivos foi realizado o teste da catalase. Com a alça bacteriológica foi coletada uma colônia bacteriana e posta em uma lâmina de vidro a qual foi adicionada uma gota de água oxigenada a 3%, tendo como resultado: ocorrendo formação de bolhas foi considerado *Staphylococcus* sp e caso contrário, *Streptococcus* sp ou *Enterococcus* sp (BRASIL, 2004). Para diferenciar os *Staphylococcus* sp foi realizado o teste da DNase onde as colônias com resultado de catalase positiva foram semeadas de forma circular em uma placa de Petri contendo meio de cultura agar DNase e em seguida colocada na estufa a 36° durante 24 horas. Após esse período, adicionou-se gotas de HCl 1 mol/L como revelador e, verificada a formação de halo ao redor da área semeada, o microrganismo foi classificado como *Staphylococcus aureus*.

A não formação do halo foi considerado *Staphylococcus* não *aureus*. Essas colônias foram novamente semeadas em ágar BHI e adicionado um disco de novobiocina, onde: microrganismos sensíveis foram classificados como *Staphylococcus epidermidis* e os resistentes, *Staphylococcus coagulase* negativo.

2.7 Atividade antimicrobiana da *Punica granatum*

Os ensaios antimicrobianos *in vitro* tiveram início em fevereiro de 2017. Para os microrganismos *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Staphylococcus coagulase negativo* foi determinada a concentração inibitória mínima (CIM) utilizando o extrato etanólico bruto da folha da espécie vegetal *Punica granatum*. Foi preparada uma solução estoque utilizando DMSO com solução salina a 0,9 % estéril para obter uma concentração final de 5000 µg/mL de *Punica granatum*.

Foram utilizadas microplacas estéreis de 96 cavidades com fundo em forma de “U”. Inicialmente, 100 µL do caldo Mueller-Hinton duas vezes concentrado foi distribuído em todos os poços da microplaca. Um volume de 100 µL da solução estoque foi depositado nas colunas de 1 a 9 da linha A (NCCLS, 2005). Em seguida, uma alíquota de 100 µL do conteúdo de cada orifício da linha A foi transferida para a linha B, e após homogeneização, o mesmo volume foi transferido para a linha C, repetindo-se este procedimento até a linha H, desprezando-se o excesso após homogeneização da última diluição, obtendo concentrações decrescentes da amostra. No final, 5 µl do inóculo microbiano na concentração de 0,5 de McFarland foram depositados em todos os orifícios da linha A-H obtendo concentração de 10⁴ UFC/mL em cada poço.

Os poços das colunas 10, 11 e 12 foram destinados para os testes de controle do experimento; controle negativo, controle positivo e controle de esterilidade, respectivamente. As microplacas foram incubadas a 36 °C por 18 horas (CLSI, 2012). Após esse tempo, em cada orifício foi adicionado 20 µL de solução aquosa de cloreto de trifêniltetrazolium a 0,5% (TTC - VETEC®) para identificação da inibição antimicrobiana (COCKERILLI, 2012). As microplacas foram novamente incubadas por um período de 3 horas. A ausência de cor vermelha nos poços foi interpretada como ausência de crescimento microbiano. A CIM foi definida como a menor concentração do extrato capaz de inibir o crescimento do microrganismo.

3 | RESULTADOS

Foram isolados das superfícies os microrganismos: *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, cocos Gram-negativos, bacilos e fungos. Observa-se, portanto, conforme Tabela 1, a existência de microrganismos que são considerados oportunistas, sendo um fator agravante para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico.

Microrganismos	UFC	Quantidade (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	70	9 (30%)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	34	14 (46.6%)

Bacilos	6	5(16.6%)
Cocos Gram-negativos	>100	1 (1.3%)
Fungos	1	1 (1.3%)
Total de microrganismos identificados	>100	30 (100%)

TABELA 1. Microrganismos isolados das superfícies no período da manhã e tarde do primeiro dia de coleta.

Dados da pesquisadora, 2018.

Na segunda coleta, foram identificados *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, cocos Gram-negativos, bacilos e *Staphylococcus* Coagulase negativa, com predominância de *Staphylococcus epidermidis*, sendo identificados > 100 colônias, conforme a Tabela 2.

Microrganismo	UFC	Quantidade (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	25	10 (35.7%)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	>100	12 (42.8%)
Bacilos	>100	3 (10.7%)
<i>Staphylococcus Coagulase -</i>	13	3 (10.7%)
Total de microrganismos identificados	>100	28 (100%)

TABELA 2. Microrganismos isolados das superfícies no período da manhã e tarde no segundo dia de coleta.

Dados da pesquisadora, 2018.

Na terceira coleta, foram identificados *Staphylococcus aureus*, com maior número de colônias dentre os cocos Gram-positivos, *Staphylococcus epidermidis*, bacilos e fungos, conforme a Tabela 3.

Microrganismo	UFC	Quantidade (%)
<i>Staphylococcus aureus</i>	>100	13 (65%)
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	3	3 (15%)
Bacilos	>100	2 (10%)
Fungos	2	2 (10%)
Total de microrganismos identificados	>100	20 (100%)

TABELA 3. Microrganismos isolados das superfícies no período da manhã e tarde no terceiro dia de coleta.

Dados da pesquisadora, 2018.

Na Tabela 4 são descritas as CIMs das bactérias Gram-positivas identificadas nas superfícies frente ao extrato bruto das folhas da espécie vegetal *Punica granatum*.

LOCAL DA COLETA	D1		D2		D3	
	M MO/ CIM	T MO/ CIM	M MO/CIM	T MO/ CIM	M MO/ CIM	T MO/ CIM
Computador- Mouse	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ MI	<i>S. epidermidis</i> / 1.000 µg/ mL	<i>S. epidermidis</i> / 500 µg/ mL	<i>S. epidermidis</i> / 125 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL	Não cresceram bactérias na placa
	<i>S. epidermidis</i> / NI	<i>S. epidermidis</i> / 1.000 µg/ mL	Bacilos Gram -	<i>S. aureus</i> / 500 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 500 µg/ mL	
Computador- Teclado	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ MI	<i>S. epidermidis</i> / NI	<i>S. coagulase</i> -/ 500 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL	**Bacilos Gram +	**Bacilos Gram -
		<i>S. epidermidis</i> / NI	<i>S. coagulase</i> -/250 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 500 µg/ mL		
		<i>S. aureus</i> / NI	<i>S. epidermidis</i> / 1.000 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 500 µg/ mL		
			<i>S. epidermidis</i> / 125 µg/ mL	<i>S. epidermidis</i> / 500 µg/ mL		
Carro de anestesia- Botão	Não cresceram bactérias na placa	<i>S. epidermidis</i> / 1.000	<i>S. epidermidis</i> / 500 µg/ mL	Não cresceram bactérias na placa	<i>S. aureus</i> / 125 µg/ mL	<i>S. epidermidis</i> / 1.000 µg/ mL
		<i>S. epidermidis</i> / 500 µg/ mL				<i>S. epidermidis</i> / NI
Carro de anestesia- Gaveta	<i>S. aureus</i> /NI	<i>S. epidermidis</i> / 1.000 µg/ mL	Não cresceram bactérias na placa	Não cresceram bactérias na placa	<i>S. aureus</i> / 500 µg/ mL	Não cresceram bactérias na placa
		<i>S. epidermidis</i> / 250 µg/ mL				
Mesa de Mayo	Fungo	<i>S. epidermidis</i> / 1.000 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 500 µg/ mL	**Cocobacilos Gram -	<i>S. epidermidis</i> / NI Cocos Gram -

Mesa auxiliar	<i>S. epidermidis</i> / NI	<i>S. epidermidis</i> / 1.000 µg/ mL	<i>S. epidermidis</i> / 1.000 µg/ mL	**Cocos Gram -	**Bacilos Gram +	Não cresceram bactérias na placa
			<i>S. epidermidis</i> / 125 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 500 µg/ mL	
			<i>S. epidermidis</i> / 125 µg/ mL			
Mesa cirúrgica	Não cresceram bactérias na placa	Bacilos Gram +	<i>S. coagulase</i> -/ 1.000 µg/ mL	<i>S. coagulase</i> -/ 500 µg/ mL	**Cocos Gram -	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL
			<i>S. aureus</i> / 250 µg/ mL			
Porta de entrada da sala	**Bacilos Gram -	<i>S. epidermidis</i> / 500 µg/ mL	<i>S. coagulase</i> -/ 125 µg/ mL	**Cocos Gram - Bacilos Gram -	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL	Não cresceram bactérias na placa
				<i>S. epidermidis</i> / 500 µg/ mL		
Lavabo da sala	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ MI	<i>S. epidermidis</i> / NI	**Bacilos Gram -	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL	**Cocos Gram -	<i>S. aureus</i> / NI
	<i>S. aureus</i> / NI	**Bacilos Gram +	**Cocos Gram -	<i>S. epidermidis</i> / 1.000 µg/ mL		<i>S. aureus</i> / NI
				Bacilos Gram -		**Cocos Gram-
						**Bacilos Gram +
Encosto da cadeira da sala de espera	<i>S. epidermidis</i> / NI	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 500 µg/ mL	<i>S. epidermidis</i> / 500 µg/ mL	<i>S. aureus</i> / 250 µg/ mL	**Fungo
	**Bacilos Gram +	<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL	**Cocos Gram -		**Cocos Gram -	**Cocos Gram -
		**Bacilos Gram -				<i>S. aureus</i> / 1.000 µg/ mL

TABELA 4. Determinação da CIM para os microrganismos isolados.

Dados da pesquisadora, 2018. **Nota:** **D1**= 1º dia de coleta; **D2**= 2º dia de coleta; **D3**= 3º dia de coleta; **M**= Manhã; **T**= Tarde; **MO**= Microrganismo; **CIM**= Concentração inibitória mínima; **NI**= Não inibiu; ** = Não entraram no presente estudo por não estarem inclusos no grupo alvo para realização da identificação dos microrganismos.

4 | DISCUSSÃO

Por muito tempo a contaminação ambiental não foi considerada como fator relevante para o controle das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), sendo considerada um fator causal menor. No entanto, superfícies contaminadas contribuem para a transmissão de microrganismos e estão relacionadas as ISC (NASCIMENTO, 2018). A identificação, por esse estudo, de bactérias Gram-positivas, predominantemente *S. aureus* e *S. epidermidis*, além de bactérias Gram-negativas, bacilos e fungos em superfícies do centro cirúrgico é aspecto relevante ao discutir ISC.

No primeiro dia de coleta (Tabela 1), nota-se que a quantidade de colônias presentes nas superfícies foi superior a 100 colônias, no qual os microrganismos *S. aureus*, *S. epidermidis* e cocos Gram-negativos (>100 colônias) foram as bactérias que apresentaram maior quantidade de colônias nas superfícies. Os locais que apresentaram mais colônias de bactérias foram: porta de entrada com mais de 100 colônias bacterianas de *S. aureus* e encosto da cadeira com mais de 100 colônias de bacilos Gram-negativos.

Segundo a ANVISA (2010), artigos hospitalares, como estetoscópio, termômetro, torniquetes, nebulizadores, umidificadores e circuito de respirador podem ser fontes de contaminação de bacilos Gram-negativos. As bactérias têm preferência por lugares úmidos, pias, pano de chão, medicamentos abertos e são resistentes a mudanças de temperatura.

No segundo dia de coleta (Tabela 2), as bactérias que apresentaram maior número, chegou ao resultado de mais de 100 colônias bacterianas de *S. epidermidis* e bacilos (>100 colônias). E os locais com maior colonização foram: mesa auxiliar com mais de 100 colônias de *S. epidermidis* e o lavabo com bacilos Gram-negativos.

No terceiro dia de coleta (Tabela 3), as bactérias presentes nas superfícies em maior quantidade foram: *S. aureus* (>100 colônias) e bacilos (>100 colônias). Lavabo com mais de 100 colônias de *S. aureus* e computador com incontáveis bacilos Gram-positivos foram os locais mais colonizados.

A identificação de bacilos, cocos e fungos foram excluídos deste estudo por não ser objetivo da pesquisa, porém, é demonstrado nos resultados da coleta um percentual alto dos mesmos, e sabe-se que muitos destes possuem uma alta carga de virulência, sendo altamente prejudicial, demonstrando a necessidade de estudos que tenham como objetivo identificar os mesmos.

O ambiente de centro cirúrgico necessita de atenção com os microrganismos presente nas superfícies, pois é um lugar fechado, climatizado e com pacientes imunocomprometidos (FERREIRA et al, 2013).

Foi possível observar ainda que as concentrações inibitórias mínimas variaram entre 125 e 1.000 µg/ mL. Dessas, a maior parte das concentrações mais baixas inibiram o crescimento de *Staphylococcus epidermidis*, enquanto *Staphylococcus aureus* foi inibido, em sua maioria, em concentrações mais elevadas.

Martins e Casali (2019) analisaram a *Punica granatum* por suas propriedades antimicrobianas pelos métodos de difusão e concentração inibitória mínima frente a *Escherichia coli* e *S. aureus*. Observou-se que os extratos da casca da espécie vegetal *Punica granatum* tiveram efeito antimicrobiano nesses microrganismos, configurando zonas de inibição variáveis em tamanhos de 13,09 - 19,8 mm. Outros estudos também demonstram que os extratos de casca de *Punica granatum* em diferentes concentrações são eficazes contra diferentes espécies bacterianas, como *S. aureus*, *E. coli*, *Salmonella enterica*, *Shigella sonnei*, *Enterococcus faecalis* e *Bacillus subtilis* (PAGLIARULO et al., 2016; E. C. ROSAS-BURGOS et al., 2017).

No experimento de Qhabaha (2013), investigou a atividade antimicrobiana dos extratos vegetais de *Rosmarinus officinalis*, *Psidium guajava*, *Punica granatum* e *Teucrium polium* contra os agentes patogênicos *S. aureus*, *E. coli*, *M. luteus*, *C. albicans*, *A. niger*, *B. subtilis*, *P. aeruginosa*, e *K. pneumoniae*. Usando Mueller-Hinton em placas de ágar, a atividade antibacteriana dos extratos foi testada por meio do método de difusão em poços. O extrato da casca da *Punica granatum* inibiu o crescimento de todos os microrganismos testados, exceto *P. aeruginosa*.

Barathikannan et al. (2016) verificaram a atividade antimicrobiana do extrato hidroalcoólico de casca de frutos da *Punica granatum* a 15%. Tal extrato apresentou atividade antibacteriana, ao formar halo de inibição maior que 12 mm, a partir da concentração de 2,5 mg/ml nas cepas de *Staphylococcus saprophyticus* e *S. epidermidis*. Assim, o extrato avaliado mostrou atividade antimicrobiana potencial.

Durante o processo de identificação, percebe-se ainda a existência de *Staphylococcus* coagulase negativos nas coletas realizadas. Estes são considerados patógenos potencialmente causadores de infecções em ser humano, principalmente aquelas relacionadas ao uso de dispositivos médicos, e são encontrados em salas cirúrgicas e unidades de terapia intensiva. O tratamento dessas infecções tem se tornado cada vez mais um desafio para a saúde pública, uma vez que estes microrganismos têm apresentado resistência a múltiplas drogas antimicrobianas (DRESCH et al, 2018).

5 | CONCLUSÃO

Percebe-se a relevância deste estudo, demonstrando que é de grande necessidade a identificação de microrganismos em superfícies, principalmente no centro cirúrgico, o qual é considerado área crítica. O estudo conclui ainda, que é de suma importância que haja específica desinfecção no teclado do computador, com a utilização de desinfetantes específicos, bem como que haja um aumento na frequência de lavagem básica das mãos, impedindo que esses microrganismos sejam levados a outros lugares, chegando até ao paciente.

Considera-se possível concluir que as pesquisas publicadas acerca do potencial

antimicrobiano da espécie vegetal *Punica granatum* vêm despertando o interesse da comunidade acadêmica ao longo dos anos, bem como embasando as suas potenciais atividades através dos resultados alcançados até então. Os estudos sobre o potencial antisséptico e antimicrobiano da *Punica granatum* são promissores, embora ainda escassos. Os mesmos apontam esta espécie vegetal como detentora de uma aplicabilidade eficaz em diversos processos etiológicos, desde o conhecimento popular até os resultados respaldadas por estudos prévios. No presente estudo, o extrato bruto da *Punica granatum* foi capaz de inibir o crescimento de *S. aureus*, *S. epidermidis* e coagulase negativo nas concentrações de 125 µg/mL, 500 µg/mL e 1.000 µg/mL, o que demonstra uma ação antisséptica eficaz.

Evidencia-se a importância de dar prosseguimento a estudos voltados para este foco, visto que esse tipo de terapia alternativa vem sendo procurado para prevenção e combate de doenças, por serem de baixo custo e fácil acesso. Com o constante uso de plantas medicinais no tratamento de doenças, a indústria farmacêutica tem se utilizado das propriedades fitoquímicas das plantas para sintetizar fármacos.

Portanto, esse estudo vem a contribuir com a literatura, por endossar o conhecimento acerca dessa espécie vegetal e despertar o interesse em aprofundar os estudos acerca das propriedades antissépticas da *Punica granatum*, a fim de desenvolver suas atividades, conhecer suas potencialidades e descobrir novas propriedades da mesma. Ademais, destaca-se mais um campo de inserção para a atuação do profissional enfermeiro, que tem a possibilidade de extrair das suas experiências assistenciais as demandas necessárias ao aprimoramento da assistência e promoção da segurança do paciente, podendo ainda ser o responsável por descobrir e promover novas alternativas de cuidado.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), pela oportunidade e confiança depositadas neste projeto, o que viabilizou sua execução. Projeto vinculado ao grupo de pesquisa “Tecnologias e Intervenções de enfermagem referentes a infecção relacionadas à assistência à saúde e ao período perioperatório”.

Ao Laboratório de Pesquisa em Tratamento de Feridas (LpTF), da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas (EENF/UFAL) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), aos quais os autores estão vinculados.

Ao hospital que permitiu a coleta de dados, cenário utilizado para a realização das coletas e posterior obtenção das amostras que embasaram o presente estudo.

REFERÊNCIAS

AMARAL J. A. B et al. Indicadores de qualidade em enfermagem com ênfase no centro cirúrgico: Revisão integrativa da literatura. **Rev SOBECC**, v. 22, n. 1, p. 42-51, jan/mar 2017.

BARATHIKANNAN et al. Chemical analysis of Punica granatum fruit peel and its in vitro and in vivo biological properties. **Bmc Complementary And Alternative Medicine**, v. 16, n. 1, p.2-10, 30 jul. 2016.

BOTELHO, L. F. **Identificação de isolados clínicos bacterianos com perfil de resistência aos agentes antimicrobianos e produtores de biofilme**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Pernambuco: Recife, 2019.

BRASIL, ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Detecção e identificação de bactérias de importância médica, módulo V. Brasília, 2004. Available from: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/microbiologia/mod_5_2004.pdf

BRASIL, ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Microbiologia clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde. Módulo 4: Procedimentos laboratoriais: da requisição do exame à análise microbiológica e laudo final. Brasília, 2013.

BRASIL, ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde, Limpeza e Desinfecção de Superfícies. Brasília, 2010. Available from:http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/manual_seguranca_do_paciente_limpeza_e_desinfeccao_de_superficies_da_anvisa.pdf.

CHAGAS M. Q. Análise das infecções de sítio cirúrgico em pacientes pediátricos após cirurgia ortopédica: um estudo caso-controle. **Rev. paul. pediatr.** vol.35 no.1 São Paulo jan./mar. 2017. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v35n1/1984-0462-rpp-35-01-00018.pdf>

COCKERILL. Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically; Approved Standard. 3 ed. CLSI document M09-A9. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2012.

COSTA, M. C. P et al. Microrganismos isolados a partir de espécimes clínicos de centro cirúrgico. **Saúde e Desenvolvimento**, v.13, n.14, 2019.

DRESCH, F et al. Contaminação de superfícies localizadas em unidades de terapia intensiva e salas de cirurgia: Uma revisão sistemática da literatura. **Rev SOBECC**, v. 8, n. 1, p. 85-91, 2018.

FERREIRA A.M. et al. Superfícies do ambiente hospitalar: um possível reservatório de micro-organismos subestimado? Revisão integrativa. **Rev enferm UFPE on line**. 2013, 7(esp):4171-82. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/viewFile/3498/pdf_2610

MARTINS, F. W. P; CASALI, A. G. Atividade antimicrobiana in vitro de extratos etanólicos de Romã (*Punica granatum*,L.) sobre as bactérias *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. **Brazilian Journal Development**. v. 5, n. 11, p. 22970-22980, nov. 2019.

NASCIMENTO, E. A. P. **Diferentes métodos de monitoramento para avaliação da limpeza e desinfecção de superfície em sala operatória**. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo: São Paulo, 2018.

NCCLS/CLSI, National Committee for Clinical Laboratory Standards. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. Information supplement 15th M100-S15, 2005.

PAGLIARULO, V. DE VITO, G. PICARIELLO et al. Inhibitory effect of pomegranate (*Punica granatum* L.) polyphenol extracts on the bacterial growth and survival of clinical isolates of pathogenic *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. **Food Chemistry**, v. 190, pp. 824–831, 2016.

QHABAHA K. Antimicrobial and free radical scavenging activities of five palestinian medicinal plants. **African Journal Of Traditional, Complementary And Alternative Medicines**, v. 10, n. 4, p.1-6, 18 jun. 2013.

ROSAS-BURGOS, A. BURGOS-HERNÁNDEZ, L. NOGUERA-ARTIAGA et al., Antimicrobial activity of pomegranate peel extracts as affected by cultivar. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 97, n. 3, pp. 802–810, 2017.

SERAFIM, W. D. S. **Construção de procedimento operacional padrão para desinfecção de superfícies ambientais em bloco cirúrgico**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho: São Paulo, 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alta hospitalar 47, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 184, 194

Angiotomografia computadorizada 179, 180

Assistência de enfermagem 20, 21, 23, 34, 35, 39, 40, 48, 103, 112, 121, 122, 124, 127, 131, 133, 134, 135, 136, 138, 140, 141, 142, 151, 195, 197, 198, 199, 208, 209, 210, 222, 224, 225, 226, 228, 229, 231, 232, 244, 245, 250, 251

Atendimento pré-hospitalar 48, 49, 108, 131, 132, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 141

C

Cateterismo cardíaco 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36

Centro cirúrgico 73, 74, 75, 77, 82, 83, 85, 126, 155, 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Cirurgia segura 155, 156, 244, 245, 247, 248, 250, 251

Comunicação 25, 43, 45, 46, 52, 56, 57, 58, 60, 91, 92, 93, 99, 107, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 129, 130, 172, 173, 175, 188, 192, 193, 194, 226, 233, 244, 245, 249

Cuidados críticos 51, 53, 60, 187

Cuidados paliativos 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 192

D

Deficiência auditiva 121, 122, 124, 125, 127, 128, 130

Diagnóstico de enfermagem 38, 39, 40, 41, 43, 123, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 244

Doação de órgãos 195, 197, 198, 208, 209

Doenças cardiovasculares 1, 8, 20, 22, 27, 28, 33, 35, 36, 105, 135, 239

Doenças crônicas 9, 28, 36, 99

E

Educação em enfermagem 51, 53, 55, 57

Educação em saúde 25, 55, 104, 105, 108, 126, 193, 237

Emergência 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 39, 40, 43, 45, 49, 62, 64, 98, 99, 104, 105, 106, 107, 108, 113, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 164, 186, 252

Enfermagem 1, 3, 11, 13, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 84, 85, 87, 90, 93, 94, 96, 97, 98, 103, 106, 107, 108, 112, 114, 116, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 147, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 187, 188, 189, 190, 193, 194, 195, 197, 198,

199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 220, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 240, 241, 244, 245, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Estudo epidemiológico 3

Evento adverso 172, 174, 175, 176, 183, 185, 244

H

Higienização das mãos 142, 143, 144, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 159, 160, 162, 165

Hipertensão 5, 6, 7, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 125, 199, 200

I

Idoso 1, 3, 6, 9

Infecções 47, 73, 74, 75, 76, 82, 83, 85, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 125, 126, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 160, 163, 164, 167, 168, 169, 170, 231, 241

Interações medicamentosas 2, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 97

M

Medicamentos 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 82, 97, 98, 99, 121, 125, 144, 148, 172, 173, 174, 176, 177, 178, 188, 239, 247, 248, 250

Morte encefálica 195, 196, 198, 208, 209, 210

Multiprofissional 18, 24, 25, 33, 35, 40, 92, 114, 118, 131, 136, 185, 187, 189, 190, 191, 193, 241, 246, 250, 252

P

Pesquisa clínica 237, 238, 240

Pneumonia 72, 109, 110, 112, 114, 116, 119, 120, 157, 158, 159, 160, 161, 164, 165, 166

Pós-operatório 75, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 249

Prevenção 11, 17, 24, 25, 31, 32, 34, 36, 45, 72, 84, 109, 112, 113, 114, 118, 119, 120, 125, 126, 136, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 170, 171, 173, 176, 189, 199, 203, 204, 207, 209, 219, 235, 238, 243, 248

Primeiros socorros 105, 108, 131, 133

Procedimento operacional padrão 86, 187, 189, 190, 191, 210

R

Reanimação cardiopulmonar 103, 104, 105, 106, 107, 108, 141

Relato de experiência 36, 55, 60, 62, 103, 106, 107, 121, 124, 172, 174, 182, 187, 189, 222, 224, 240

S

Saúde mental 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 231

Segurança do paciente 1, 3, 15, 46, 54, 60, 84, 85, 95, 109, 111, 113, 114, 146, 152, 153, 160, 162, 167, 168, 170, 172, 174, 175, 176, 177, 179, 181, 185, 192, 193, 194, 222, 224, 226, 228, 229, 231, 232, 234, 235, 236, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Selo de qualidade 222, 225, 230, 232

Sepsis 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 239

Sistematização da assistência de enfermagem 34, 35, 39, 48, 195, 199, 210, 231

Suporte básico de vida 103, 104, 106, 107, 108, 132, 134, 138

T

Trauma 38, 39, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 69, 105, 116, 136, 137, 138, 139, 140, 204

U

Unidade de terapia intensiva 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 55, 64, 72, 112, 113, 119, 141, 158, 164, 177, 178, 187, 188, 193, 194, 197

Urgência 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 48, 62, 64, 72, 104, 105, 113, 131, 132, 134, 136, 138, 139, 141, 185, 186, 252

V

Ventilação mecânica 67, 72, 109, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 120, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 190, 201, 210



**INOVAÇÃO E
TECNOLOGIA
PARA O CUIDAR
EM ENFERMAGEM**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



**INOVAÇÃO E
TECNOLOGIA
PARA O CUIDAR
EM ENFERMAGEM**

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 