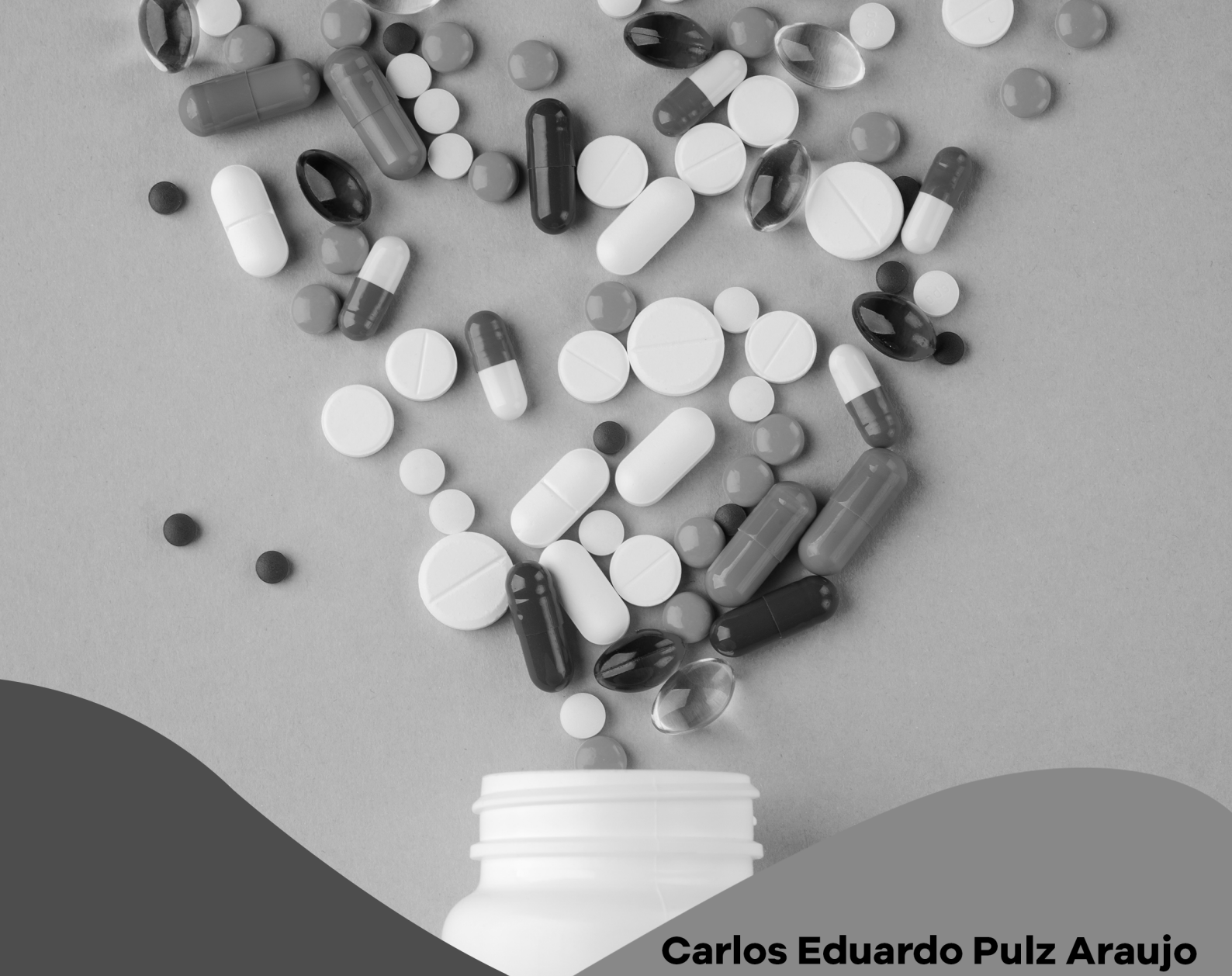




**Carlos Eduardo Pulz Araujo  
Iara Lúcia Tescarollo  
Márcia Aparecida Antônio  
(Organizadores)**

# **Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**

**Atena**  
Editora  
Ano 2019



**Carlos Eduardo Pulz Araujo  
Iara Lúcia Tescarollo  
Márcia Aparecida Antônio  
(Organizadores)**

# **Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica**

**Atena**  
Editora

Ano 2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Lorena Prestes  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



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

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
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  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F233	Farmácia clínica e atenção farmacêutica [recurso eletrônico] / Organizadores Carlos Eduardo Pulz Araujo, Iara Lúcia Tescarollo, Márcia Aparecida Antônio. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7247-791-8 DOI 10.22533/at.ed.918191911  1. Farmácia. I. Araujo, Carlos Eduardo Pulz. II. Tescarollo, Iara Lúcia. III. Antônio, Márcia Aparecida.  CDD 615
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A literatura especializada tornou-se uma consequência natural dos extraordinários avanços dos conhecimentos em todas as áreas de formação superior e nos diferentes planos da vida e da atividade de um profissional. Em face do acúmulo do saber e da crescente especialização das técnicas em cada ramo das ciências, o profissional moderno dificilmente se sentirá seguro apenas com os conhecimentos básicos de sua ciência e de sua profissão oferecidos pela graduação e à atividade cotidiana profissional.

Procurar aprimorar-se a partir de conteúdos inovadores e contemporâneos é uma decorrência natural da evolução das Ciências Farmacêuticas sendo esta percepção uma necessidade para aquele profissional que quer aperfeiçoar-se e destacar-se num mercado de trabalho cada vez mais competitivo, nesse sentido acreditamos que ter concluído uma graduação, por si, não seria sinônimo de evolução e sucesso profissional.

Tendo como compromisso ser formadora de uma nova sociedade, a Atena Editora, através deste livro, busca desempenhar com competência o desafio de atender aos desígnios da modernidade, articuladas com as questões concretas postas pela dinâmica da sociedade e da cultura e engajadas na humanização do progresso da ciência envolvendo a Profissão Farmacêutica. Portanto, diversos e interessantes temas são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres, doutores, farmacêuticos e todos aqueles profissionais que, de alguma maneira, possam interessar por assuntos relacionados à Assistência Farmacêutica, especialmente a Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica.

Para tanto, foram organizados 20 capítulos que apresentam temas como: a importância das intervenções farmacêuticas na prática clínica, na farmácia clínica e no uso indiscriminado de medicamentos; os riscos da polifarmácia; atenção farmacêutica aos pacientes com Alzheimer e pacientes gestantes; assistência farmacêutica no âmbito hospitalar brasileiro; análise do perfil de prescrição de antibióticos; análise da dispensação e uso irracional de medicamentos; avaliação da adesão à terapia antirretroviral em pacientes portadores de HIV/AIDS; manejo da dor oncológica; a importância da glicemia capilar como método de triagem no diagnóstico de diabetes; perfil microbiológico e bactérias resistentes à antimicrobianos; legislação dos fitoterápicos; polissacarídeos como fonte de novos recursos terapêuticos; desenvolvimento de loção contendo extrato de castanhola; influência da sazonalidade na atividade antimicrobiana da própolis vermelha e ainda, descarte consciente de medicamentos.

Portanto o presente livro traz um rico material pelo qual será possível atender aos anseios daqueles que buscam ampliar seus conhecimentos dentro da perspectiva da terapêutica medicamentosa e dos cuidados terapêuticos no universo Farmacêutico.

Boa leitura!

Carlos Eduardo Pulz Araújo  
Iara Lúcia Tescarollo  
Márcia Aparecida Antônio

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
<b>IMPORTÂNCIA DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS NA PRÁTICA CLÍNICA</b>	
Cristiane Coimbra de Paula Gorete de Fátima de Oliveira Caroline Aquino Vieira de Lamare Walkiria Shimoya	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
<b>FARMÁCIA CLÍNICA E O USO INDISCRIMINADO DE MEDICAMENTOS POR IDOSOS: OS RISCOS DA POLIFARMÁCIA</b>	
Amanda de Carvalho Pereira Moraes Daniela Sachs Maria Luiza Carvalho Noronha Amanda Natalina de Faria	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>18</b>
<b>IMPLICAÇÕES DA POLIFARMÁCIA EM IDOSOS E O IMPORTANTE PAPEL DO FARMACÊUTICO NESSE PROCESSO</b>	
Maria das Graças Moraes de Medeiros Amanda Geovana Pereira de Araújo Marcus Vinicius Dutra dos Santos Ana Gabriela do Rêgo Leite Mariana Ferreira Nunes Parizia Raiane Araújo Dantas Tainá Oliveira de Araújo Carliane Rebeca Coelho da Silva Igor Luiz Vieira de Lima Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>29</b>
<b>ATENÇÃO FARMACÊUTICA AOS PACIENTES COM ALZHEIMER: ELABORAÇÃO DO PLANO FARMACOTERAPÊUTICO</b>	
José Nyedson Moura de Gois Jéssica Costa de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>39</b>
<b>ATENÇÃO FARMACÊUTICA NA GESTAÇÃO</b>	
Larissa Souza Gonçalves Camila Calado de Vasconcelos Caroline da Mota Araújo Gabriella Alves Costa Ivelyne Jéssika Santos Araújo Kildare Márcio Magalhães Campos Cardoso Monique Yolanda Almeida Leal Olga Nathália de Albuquerque Coelho Rodrigo Neves Silva Kristiana Cerqueira Mousinho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9181919115</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 49**

**ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA NO ÂMBITO HOSPITALAR BRASILEIRO**

Vitória de Souza e Souza  
Maria Patricia Alves de Santana Almeida  
Marcus Vinicius Peralva Santos  
Calila Santos Silva  
Jeane Soares Damacena  
Ludmila Araújo  
Maria do Socorro Nunes da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.9181919116**

**CAPÍTULO 7 ..... 59**

**ANÁLISE DO PERFIL DE PRESCRIÇÃO DE ANTIBIÓTICOS EM UMA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DE PERNAMBUCO/PE**

Rosali Maria Ferreira da Silva  
Stefane Vasconcelos Pereira  
Januária Rodrigues de Lima  
Williana Tôrres Vilela  
Aline Silva Ferreira  
Emerson de Oliveira Silva  
Cindy Siqueira Britto Aguilera  
Talita Atanzio Rosa  
Maria do Carmo Alves de Lima  
Francisca Sueli Monte Moreira  
Silvana Cabral Maggi  
Pedro José Rolim Neto

**DOI 10.22533/at.ed.9181919117**

**CAPÍTULO 8 ..... 72**

**ANÁLISE DA DISPENSAÇÃO E USO IRRACIONAL DE DORFLEX®: RELAÇÃO SÓCIO CULTURAL, IMPACTOS DA AUTOMEDICAÇÃO/INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA NA SAÚDE E PROPOSTA DE DISPENSAÇÃO RACIONAL**

Carine Lopes Calazans  
Ivan Rosa de Jesus Junior  
Mabel de Souza Sodré  
Morganna Thinesca Almeida Silva  
Elaine Alane Batista Cavalcante  
Joseneide Alves de Miranda  
José Marcos Teixeira de Alencar Filho

**DOI 10.22533/at.ed.9181919118**

**CAPÍTULO 9 ..... 85**

**PERFIL DE CONSUMO DE CLONAZEPAM EM CIDADE DA MICRORREGIÃO DO PAJEÚ EM PERNAMBUCO**

Aristéia Maria da Silva  
Auricélia Ferreira da Silva  
Jéssica da Silva Siqueira  
Lydja Rayhanne Dário Ferreira  
Gabriela Cavalcante da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.9181919119**

**CAPÍTULO 10 ..... 96**

**AVALIAÇÃO DA ADESÃO À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL EM PACIENTES PORTADORES DE HIV/AIDS**

Aline Gonçalves Monteles  
Fernanda de Oliveira Holanda  
Maria Victória Souto Silva  
Fernanda Karolinne Melo Fernandes  
Itallo Patrick Sousa Amorim  
Jhady Steffane Silva Duailibe Pereira  
Alanna Rubia Ribeiro  
Lucas Girão Ferreira  
Saulo José Figueiredo Mendes

**DOI 10.22533/at.ed.91819191110**

**CAPÍTULO 11 ..... 108**

**MANEJO DA DOR ONCOLÓGICA: UMA ABORDAGEM TERAPÊUTICA**

Maria Eduarda de Oliveira Pereira Rocha  
Camila Calado de Vasconcelos  
Camila Maria Beder Ribeiro Girish Panjwani  
Euclides Maurício Trindade Filho  
Kevan Guilherme Nóbrega Barbosa  
Roberta Adriana Oliveira Estevam  
Rodolfo Tibério Ferreira Silva  
Rodrigo Neves-Silva  
Shyrlene Santana Santos Nobre  
Thamara Guedes Araújo Cavalcante  
Zelma Holanda do Nascimento  
Kristiana Cerqueira Mousinho

**DOI 10.22533/at.ed.91819191111**

**CAPÍTULO 12 ..... 118**

**A IMPORTÂNCIA DA GLICEMIA CAPILAR COMO MÉTODO DE TRIAGEM NO DIAGNÓSTICO DE DIABETES**

Juliano Oliveira Santana  
Ana Carolina Moraes de Santana

**DOI 10.22533/at.ed.91819191112**

**CAPÍTULO 13 ..... 127**

**PERFIL MICROBIOLÓGICO CONTENDO BACTÉRIAS QUE CONFEREM RESISTÊNCIA A FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS EM INFECÇÕES DE SÍTIO CIRÚRGICO DE PACIENTES DO HOSPITAL DE URGÊNCIA DE GOIÂNIA – HUGO**

Alexsander Augusto da Silveira  
Álvaro Paulo Silva Souza  
Adibe Georges Khouri  
Adeliane Castro da Costa  
Sara Rosa de Souza Andrade  
Ana Claudia Camargo Campos

**DOI 10.22533/at.ed.91819191113**



**CAPÍTULO 14 ..... 138**

**LEGISLAÇÃO DOS FITOTERÁPICOS: LEIS QUE REGULAMENTAM O USO NO BRASIL**

Aline Alves de Jesus Nakamura  
Giovanna Masson Conde Lemos Caramaschi  
Jocivaldo Rodrigues da Silva (*in memoria*)  
Nathalia Carvalho de Araújo  
Iriani Rodrigues Maldonade  
Eleuza Rodrigues Machado

**DOI 10.22533/at.ed.91819191114**

**CAPÍTULO 15 ..... 149**

**POLISSACARÍDEOS COMO FONTE DE NOVOS RECURSOS TERAPÊUTICOS PARA O FORTALECIMENTO DO SISTEMA IMUNOLÓGICO**

Caio César de Andrade Rodrigues Silva  
Graziella Silvestre Marques  
Williana Tôrres Vilela  
Camila Bezerra Melo Figueirêdo  
Anna Carolina Araújo Ferreira Silva  
Rosali Maria Ferreira da Silva  
Giovanna Christinne Rocha de Medeiros  
Thaís Pachêco Freitas.  
Talita Atanazio Rosa  
André Luiz Moreira Domingues de Sousa  
Larissa Araújo Rolim  
Pedro José Rolim Neto

**DOI 10.22533/at.ed.91819191115**

**CAPÍTULO 16 ..... 165**

**DESENVOLVIMENTO DE UMA LOÇÃO TOQUE SECO CONTENDO EXTRATO DE CASTANHOLA (*Terminalia catappa* L.)**

Erivan de Souza Oliveira  
Ana Carolina Pereira Ferreira  
Angelo Roncalli Alves e Silva

**DOI 10.22533/at.ed.91819191116**

**CAPÍTULO 17 ..... 171**

**INFLUÊNCIA DA SAZONALIDADE NA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DA PRÓPOLIS VERMELHA DE ALAGOAS**

Karwhory Wallas Lins da Silva  
Daniela Calumby de Souza Gomes  
Crisliane Lopes da Silva  
Márcia Adriana Pessoa de Oliveira Esteves  
Sâmea Keise de Oliveira Silva  
Thaynná Silva Neri  
José Eraldo dos Santos Neto  
Kézia Kewyne Lins da Silva  
Antônio Eusébio Goulart Sant'Ana  
Thiago José Matos Rocha  
Aldenir Feitosa dos Santos  
Saskya Araújo Fonseca

**DOI 10.22533/at.ed.91819191117**

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>184</b>
<b>DESCARTE CONSCIENTE DE MEDICAMENTOS</b>	
Bárbara da Silva e Souza Lorca Fernanda Marques Peixoto Carlos Eduardo Collazo Pontes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91819191118</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>194</b>
<b>COLECALCIFEROL: UMA ANÁLISE CRÍTICA DE PRODUTOS MANIPULADOS E INDUSTRIALIZADOS</b>	
Stephanye Carolyne Christino Chagas Maria Amélia Paiva Ferrucci Julia Celly de Moraes Carvalho Asley Thalia Medeiros Souza Davi Pereira de Santana Leila Bastos Leal	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91819191119</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>210</b>
<b>ÍNDICE DE COMPLEXIDADE DA FARMACOTERAPIA: INSTRUMENTO PARA AVALIAR A TERAPIA DE PACIENTES DIABÉTICOS</b>	
Matheus Oliveira do Nascimento Dinayra Oliveira do Nascimento Carla Solange de Melo Escórcio Dourado	
<b>DOI 10.22533/at.ed.91819191120</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>221</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>223</b>

## PERFIL MICROBIOLÓGICO CONTENDO BACTÉRIAS QUE CONFEREM RESISTÊNCIA A FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS EM INFECÇÕES DE SÍTIO CIRÚRGICO DE PACIENTES DO HOSPITAL DE URGÊNCIA DE GOIÂNIA – HUGO

**Alexsander Augusto da Silveira**

Faculdade Estácio de Goiás – FESGO/Estação

**Álvaro Paulo Silva Souza**

Faculdade Estácio de Goiás – FESGO/Estação

**Adibe Georges Khouri**

Faculdade Estácio de Goiás – FESGO/Estação

**Adeliane Castro da Costa**

Faculdade Estácio de Goiás – FESGO/Estação

**Sara Rosa de Souza Andrade**

Faculdade Estácio de Goiás – FESGO/Estação

**Ana Claudia Camargo Campos**

ITH – Pós-Graduação, Goiânia/Goiás

**RESUMO: Introdução:** As infecções de sítios cirúrgicos (ISCs) representam 24,0% das infecções hospitalares globais, ocupando a terceira posição entre todas as infecções em serviços de saúde, com números que compreendem 14,0% a 16,0% das infecções encontradas em pacientes hospitalizados. Estes tipos de infecções economicamente inviável para as instituições de saúde, repercutem no período prolongado da internação na unidade hospitalar, conferem resistência aos antimicrobianos utilizados como profiláticos e no pós cirúrgico, aumentam a mortalidade de pacientes submetidos a estes procedimentos invasivos e acabam por interferir diretamente no surgimento de novos quadros infecciosos. **Objetivo:** Analisar o perfil microbiológico das

principais bactérias em infecções de feridas pós-cirúrgicas em pacientes do Hospital de Urgência de Goiânia - HUGO, assim como descrever perfis de bactérias que conferem resistência aos antimicrobianos. Descrever as principais cirurgias de sítio cirúrgico acometidas por infecções pós-operatórias e estabelecer as principais classes de antimicrobianos utilizados no tratamento das infecções. **Material e Método:** Foram analisados 50 prontuários de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos com diagnóstico médico e laboratorial de infecção de sítio cirúrgico no HUGO. **Resultados:** As cirurgias mais comprometidas com ISCs foram as ortopédicas e as gastrointestinais. Os microrganismos mais frequentes em infecções de ferida pós-cirúrgica foram os do grupo das gram-negativas, sendo *Pseudomonas aeruginosas* e o *Acinetobacter baumannii* os mais comuns, e do grupo dos gram-positivos a espécie *Staphylococcus aureus*. Houve predomínio do uso de antimicrobianos de amplo espectro do grupo beta lactâmicos da classe cefalosporinas (Ceftriaxona e Cefazolina) comuns das unidades hospitalares, seguido do Metronidazol. **Conclusões:** No levantamento estatístico foi observada a presença de bactérias altamente importantes no cenário de seleção de resistência frente aos fármacos antimicrobianos, como *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *K. Pneumoniae*, *S. aureus* incluindo

o MRSA. Nossas análises mostram uma antibioticoterapia empírica de amplo espectro utilizada para o tratamento das ISCs. Em relação ao cenário favorável a seleção de bactérias multiresistentes aos antibióticos nos ambientes hospitalares e de maneira a respaldar a segurança aos pacientes submetidos à procedimentos cirúrgicos, é de extrema necessidade um programa de multiprofissionais de saúde para cobertura, monitoramento, controle, tratamento e erradicação de patógenos frente as ISCs.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecções de Sítios Cirúrgicos - ISCs, Bactérias, Resistência e Antimicrobianos.

## MICROBIOLOGICAL PROFILE CONTAINING BACTERIA RESISTANT TO ANTIMICROBIAN DRUGS IN SURGICAL SITE INFECTIONS OF GOIANIA URGENCY HOSPITAL PATIENTS - HUGO

**ABSTRACT: Introduction:** Surgical site infections (SSIs) represent 24.0% of global hospital infections, occupying the third position among all infections in health services, with numbers ranging from 14.0% to 16.0% of infections found in hospitalized patients. These types of infections, which are economically unviable for healthcare institutions, have a prolonged effect on hospital stay, confer resistance to antimicrobials used as prophylactic agents and postoperatively, increase the mortality of patients undergoing these invasive procedures and end up directly interfering with the treatment. emergence of new infectious conditions. **Objective:** To describe the epidemiology of the main microorganisms in wound infections post-surgical patients in the Emergency Hospital of Goiânia - HUGO, describe the major antimicrobials used in their treatment and understand the intrinsic factors that predispose the onset of these infections. **Material and Methods:** Retrospective study obtained by chart review of patients who underwent surgery from January to December 2012. There were analyzed 50 patients who underwent a surgical procedure with a medical diagnosis and laboratory of surgical site infection. Results: The microorganisms most frequently found were *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumani*, *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Proteus mirabilis*, MRSA (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*) and *Citrobacter freundii*. Among the 50 records analyzed were performed 120 treatments with antimicrobials, the most widely used for the treatment of post-surgical infections were Ceftriaxone, Cefazolin and Metronidazole. **Conclusions:** According to the study, the microorganisms most frequently in postsurgical wound infections were the group of Gram-negative bacteria, with *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumani* the most common, and the group of Gram-positive: *Staphylococcus aureus*. There was a predominance of the use of antimicrobials group of Cephalosporins.

**KEYWORDS:** Surgical Site Infections, Microorganism, Resistance and Antimicrobials.

## 1 | INTRODUÇÃO

As infecções de feridas cirúrgicas consomem um percentual elevado dos

recursos destinados à assistência a saúde, entretanto uma redução na sua incidência para um nível mínimo pode proporcionar um grande impacto na redução de custos hospitalares e no conforto do paciente <sup>1</sup>. É importante definir Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) como sendo uma condição localizada ou sistêmica, resultante de reação adversa à presença de agente infeccioso ou sua toxina, sem evidência de que estivesse presente ou incubado por ocasião da admissão hospitalar, a não ser que pudesse ser relacionada a uma admissão prévia do paciente no mesmo hospital <sup>2</sup>. Já a infecção do sítio cirúrgico (ISC), é um tipo de IRAS, conceituada como um processo infeccioso que acomete tecido, órgão ou cavidade abordada em um procedimento cirúrgico. O diagnóstico pode ser realizado, no máximo até 30 dias após o procedimento cirúrgico ou até em um ano, quando se tratar de implante de prótese. A simples presença dos micro-organismos nos tecidos do paciente não define a existência de infecção. Esta é produto da entrada, crescimento e efeitos fisiopatológicos dos patógenos sobre os tecidos orgânicos, sendo seu diagnóstico baseado em critérios clínicos e laboratoriais <sup>3,4,5</sup>. Cateteres intravasculares (IVCs), incluindo cateter venoso central e cateter arterial, são os mais utilizados em procedimentos médicos nas unidades hospitalares. Entretanto, um dos maiores problemas e riscos encontrados frente a estes procedimentos são as infecções sistêmicas, caracterizando as infecções nosocomiais, associadas aos altos índices morbidade, mortalidade e custo de tratamento. O acesso às áreas de IVCs permite a fácil chegada de patógenos à corrente sanguínea e também disponibiliza uma favorável superfície, na qual os micro-organismos podem ter acesso e permitir a formação de biofilme bacteriano <sup>6,7,8</sup>. A fixação de patógenos na superfície de IVCs é comumente seguida pelo desenvolvimento e maturação de biofilmes bacterianos, com consequente migração das células bacterianas do biofilme para a corrente sanguínea <sup>9</sup>.

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), todos os hospitais, através da Comissão do Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), devem obter e estabelecer diretrizes e normas para prevenção e controle de infecção hospitalar, organizadas através do Programa de Controle de Infecção Hospitalar (PCIH). Diretrizes estas que auxiliam o profissional da CCIH a planejar ações de prevenção e controle de infecção. A redução nas taxas de infecção devido à implantação de prevenção e controle de infecção gera uma economia capaz de financiar estes programas preventivos <sup>10</sup>. O objetivo deste estudo foi traçar o perfil epidemiológico dos principais micro-organismos em infecções de feridas pós-cirúrgicas em pacientes do Hospital de Urgências de Goiânia - HUGO, descrever os principais antimicrobianos utilizados em seu tratamento e compreender os fatores intrínsecos que predispõem o aparecimento destas infecções.



## 2 | MATERIAL E MÉTODO

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Urgências de Goiânia, iniciou-se o estudo retrospectivo obtido por revisão, pelos pesquisadores responsáveis, de prontuários de pacientes que foram submetidos a procedimento cirúrgico no HUGO no período de Janeiro de 2012 à Dezembro de 2012. Os prontuários foram selecionados e separados pela equipe da CCIH do referido hospital e os dados foram coletados no período de Julho à Agosto do ano de 2013. Foi utilizado um instrumento de coleta de dados que continha informações de identificação do paciente como iniciais, idade, gênero, morbidades, patologias de base, uso prévio de antimicrobianos e corticoides, tipo de cirurgia realizada e o tempo cirúrgico, implante de próteses, presença de processo infeccioso e sua topografia, material com cultura positiva, micro-organismo isolado, antimicrobiano utilizado no tratamento e dose diária. No total foram analisados 50 prontuários de pacientes submetidos a procedimento cirúrgico com diagnóstico médico e laboratorial de infecção de sítio cirúrgico. Os dados obtidos foram tabulados em planilha *Excel* e calculados as suas frequências absoluta e relativa.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total de 50 prontuários avaliados 22 (44%) pacientes se enquadravam na faixa etária de 18 a 30 anos, outros 22 (44%) de 31 a 60 anos e 6 (12%) acima de 60 anos. Dentre os prontuários analisados, 37 (74%) dos pacientes eram do sexo masculino e 13 (26%) do sexo feminino. De acordo com a literatura a faixa etária oscila de acordo com o perfil de cada instituição e também entre os diferentes setores dentro da mesma instituição. Por tratar-se de hospital de urgências a faixa etária de pacientes predominante é a de adultos jovens e do sexo masculino. Os demais dados referentes aos prontuários analisados, encontram-se na Tabela 1 abaixo.

Características	N	%
Etilista		
Não	43	86.0
Sim	7	14.0
Tipo de cirurgia		
Ortopédica	26	38.2
Gastrointestinal	21	30,9
Traqueostomia	8	11.8
Neurológica	7	10.3
Drenagem Torácica	6	8.8
Tempo médio de duração de cirurgia		
3 horas	48	96.0
5 horas	1	2.0
7 horas	1	2.0
Próteses		
Não	37	74.0
Sim	23	26.0
Cultura microbiológica		
Não	23	46.0
Sim	27	54.0

N= número absoluto, % = porcentagem

Tabela 1. Características dos pacientes portadores de feridas cirúrgicas infectadas que foram internados em um hospital público da cidade de Goiânia - GO no ano de 2012.

Foram encontrados algumas cepas bacterianas causadoras deste tipo de infecção, porém os 10 tipos bacterianos mais frequentes com culturas positivas foram: 8 *Pseudomonas aeruginosa*, 8 *Acinetobacter baumani*, 6 para *Enterobacter cloacae*, 4 *Staphylococcus aureus*, 4 *Escherichia coli*, 3 *Klebsiella pneumoniae*, 2 *Staphylococcus haemolyticus*, 1 *Proteus mirabilis*, 1 MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente à metilina) e 1 *Citrobacter freundii*. Não houve a utilização de antimicrobianos profiláticos, característica esta que se associa ao fato da instituição onde o estudo foi desenvolvido, ser referência em atendimento de urgência e emergência. De acordo com estudos realizados anteriormente por Wey et al. (1999) <sup>11</sup>, os tipos bacterianos mais relacionados a feridas pós cirúrgicas em pacientes em unidade de terapia intensiva estão de acordo com os micro-organismos predominantes neste estudo <sup>12</sup>. A Tabela 2 demonstra os principais antimicrobianos utilizados no tratamento destas infecções causadas pelos micro-organismos citados acima, em que na maioria houve a utilização de mais de um antimicrobiano por paciente e também houve mais de uma infecção em alguns pacientes, fato possivelmente relacionado a tratamentos empíricos.

As ISCs representam 24,0% das infecções hospitalares globais, segundo dados do projeto SENIC (*Study on Efficacy of Nosocomial Infection Control*), ocupando a terceira posição entre todas as infecções em serviços de saúde, com números que compreendem 14,0% a 16,0% das infecções encontradas em pacientes hospitalizados<sup>6,7,8</sup>. Ferraz (1984) constata que no Brasil os custos de hospitalização, descontando honorários médicos e de enfermagem, podem chegar até três vezes o valor gasto pelo paciente que não evoluiu para infecção<sup>1</sup>. O total de custos da ISC<sup>2</sup> é ainda maior quando fatores como afastamento do trabalho, admissão para reoperação, gastos com tratamento da infecção em casa são levados em consideração. As infecções também repercutem na duração prolongada da internação na unidade hospitalar, aumentam a mortalidade de pacientes cirúrgicos, restringem o conforto do paciente durante a internação e acabam por interferir diretamente no surgimento de novos quadros infecciosos, tornando um ciclo perigoso para os pacientes e economicamente inviável para as instituições de saúde<sup>1,2</sup>.

Medeiros et al (2003) evidencia que a topografia de maior incidência de infecção é a ferida operatória com 3,7% do total de infecções, seguido pelas infecções respiratórias (1,2%), urinárias (0,6%) e bacteriêmicas (0,1%)<sup>3</sup>. Quanto ao grau de contaminação das feridas operatórias, as feridas limpas apresentaram infecção em 2,9%, as feridas potencialmente contaminadas em 6,0% dos casos, as feridas contaminadas em 15,1%, e as feridas infectadas resultaram em infecção em 30,7% dos casos. Um estudo do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco aponta o *Staphylococcus aureus* como bactéria mais frequente nas infecções do sítio cirúrgico, correspondendo a 42,9% das culturas, seguida de *Klebsiella sp* e *Staphylococcus epidermidis* com 21,5% e 14,3%, respectivamente. *E. coli*, *Proteus sp* e *Enterococcus sp* completaram as culturas positivas com 7,1% cada, dado este que também sugere que a contaminação poderia ocorrer pela inoculação da bactéria pertencente à microbiota do paciente, na cavidade, no momento da incisão cirúrgica devido às más condutas de antissepsia<sup>9</sup>.

Antimicrobiano de escolha	N	%
<b>BETA LACTÂMICOS</b>		
Ceftriaxona	26	22,03
Cefazolina	11	9,32
Piperacilina+Sulbactam	8	6,77
Meropenen	9	7,62
Cefepima	3	2,54
Oxacilina	1	0,84
Amoxicilina	1	0,84
<b>OUTROS ANTIMICROBIANOS</b>		
Metronidazol	16	13,55
Fluconazol	4	3,38
Rifampicina	1	0,84
<b>AMINOGLICOSÍDEOS</b>		
Clindamicina	3	2,54
Amicacina	2	1,69
Gentamicina		
<b>QUINOLONAS</b>		
Ciprofloxacina	8	6,77
<b>GLICOPEPTÍDEOS</b>		
Vancomicina	8	6,77
<b>POLIMIXINAS</b>		
Polimixina B	5	4,23
<b>SUFONAMIDAS</b>		
Sulfametoxazol+Trimetoprima	2	1,69
<b>MACROLÍDEOS</b>		
Azitromicina	1	0,84
TOTAL	118	100

Tabela 2. Antimicrobianos utilizados por pacientes portadores de feridas cirúrgicas infectadas internados no HUGO - GO, no ano de 2012.

Este estudo foi realizado em um hospital de referência para o atendimento de pacientes que sofreram trauma e encontra-se em situação de urgência-emergência. Sendo assim, pode-se afirmar que muitos dos pacientes que foram submetidos a procedimento cirúrgico, possivelmente foram expostos a micro-organismos potencialmente patogênicos (microbiota transitória) no momento do trauma por possível alteração da integridade da pele, característica esta comum nos pacientes atendidos em urgência e emergência.

Dos 54% dos pacientes submetidos a cultura microbiológica de crescimento bacteriano, as principais cepas bacterianas (32 bactérias) encontradas nos achados laboratoriais dos pacientes foram *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter*

*baumannii*, *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Proteus mirabilis*, MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente à meticilina) e *Citrobacter freundii*. A figura 1 mostra a porcentagem das bactérias notificadas. Não houve a utilização de antimicrobianos profiláticos, característica esta que se associa ao fato da instituição onde o estudo foi desenvolvido, ser referência em atendimento de urgência e emergência. De acordo com estudos realizados anteriormente por Wey et al (1999), os tipos bacterianos mais relacionados a feridas pós-cirúrgicas em pacientes em unidade de terapia intensiva estão de acordo com os micro-organismos predominantes neste estudo <sup>12</sup>.

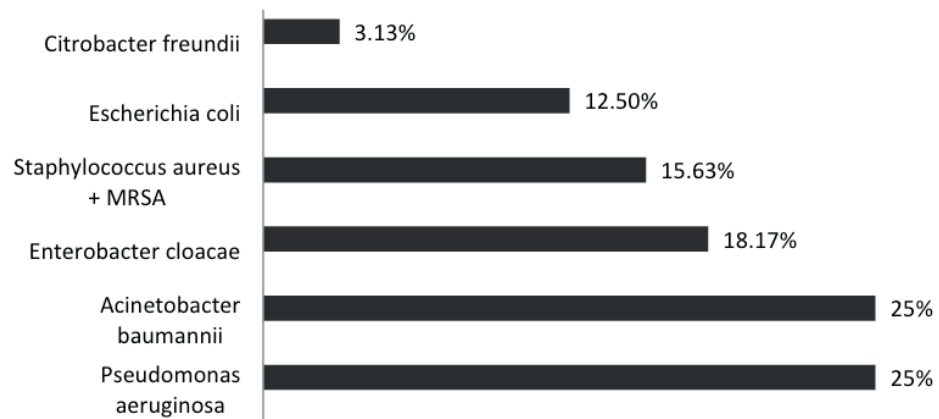


Figura 1. Perfil de bactérias no prontuário de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos no HUGO

No levantamento do nosso estudo foram observados a presença de bactérias altamente importantes no cenário de seleção de resistência frente aos fármacos antimicrobianos como *P. aeruginosa*, *A. Baumannii*, *K. Pneumoniae*, *S. aureus* incluindo o MRSA. O *Acinetobacter baumannii*, uma bactéria gram negativa não fermentativa pertencente a Família Moraxellaceae, tem ganhado considerável notoriedade como patógeno nosocomial. Nas últimas décadas foram apresentadas cepas resistentes a multidrogas causando consideráveis problemas clínicos ao longo do mundo <sup>12</sup>. Estes patógenos estão implicados em uma série de complicações clínicas como infecções do trato respiratório, sistêmicas, pele, regiões de tecido mole, dispositivos protéticos e apresentam riscos particulares em Unidades de Terapia Intensiva onde numerosos surtos são reportados, nos quais apresentam extremas dificuldades para o seu controle nas Unidades Hospitalares <sup>13</sup>.

Estudos sobre a susceptibilidade das bactérias gram negativas *P. aeruginosa*, *A. baumannii* e *K. pneumoniae* a diferentes classes de antibióticos foram realizados nos períodos de 1999, 2001 e 2006 em amostras obtidas de Nova York, EUA. A *K. pneumoniae* apresentou como o mais comum patógeno selecionado com multidroga resistência, no qual 22% dos isolados eram concomitantemente resistentes as classes dos carbapenêmicos, fluorquinolonas, aminoglicosídeos, além dos polipeptídeos



polimixina B e tigeciclina <sup>14</sup>. Matthew e colaboradores em 2007 apresentaram um estudo com 28 pacientes sobre bactérias pandroga resistentes, envolvendo isolados de infecções contendo a bactérias *K pneumoniae*, *P. Aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*. Dentre os indivíduos estudados 8 vieram a óbitos, com total falha da antibiótico terapia administrada para tratamento desses pacientes <sup>15</sup>.

*Pseudomonas aeruginosa* foi uma das bactérias mais frequentemente encontrada, acometendo 16% dos pacientes analisados, característica que se assemelha aos dados reportados pelo CDC para pacientes que passaram por serviços de cuidados intensivos<sup>11</sup>. Também se observa em 16% das culturas positivas a presença do *Acinetobacter baumani*, seguido de 12% por *Enterobacter cloacae*, 8% *Staphylococcus aureus* e outros 8% por *Staphylococcus aureus*. Observa-se que há um predomínio dos micro-organismos Gram-negativos conforme esperado, uma vez que a literatura também relata a prevalência desses micro-organismos em culturas de feridas cirúrgicas <sup>12, 16</sup>.

Evidencia-se uma maior ocorrência de micro-organismos intrinsecamente resistentes a algumas classes de antimicrobianos, como a *Pseudomonas aeruginosa* e o *Acinetobacter baumani* o que sugere que na instituição onde o estudo foi realizado a etiologia dos processos infecciosos não ocorre, em sua maioria, pela inoculação de micro-organismos pertencentes à microbiota residente da pele dos pacientes no momento da incisão cirúrgica no intra-operatório. Possivelmente a etiologia do processo infeccioso é devida a uma contaminação prévia ao procedimento cirúrgico, no momento do trauma, ou no pós-operatório, por contaminação cruzada envolvendo o perfil de micro-organismos mais incidentes nesta instituição. É importante ressaltar que este hospital tem como perfil um alto número de cirurgias classificadas como potencialmente contaminadas ou contaminadas, com predominância de procedimentos ortopédicos e gastrointestinais, o que pode justificar a prevalência dos micro-organismos citados <sup>17</sup>.

A elevação da incidência de isolamento de fungos em culturas de pacientes internados em unidades de cuidados intensivos está relacionada com a utilização de antibiótico de amplo espectro, cateter venoso central, nutrição parenteral, hemodiálise e administração de corticosteroides <sup>13</sup>. Entretanto foram observados o uso de antifúngicos (Fluconazol) e Nitroimidazólicos (Metronidazol) não relacionados às culturas analisadas em 16,6% dos tratamentos realizados. Tal fato pode ser justificado pelo uso empírico destas medicações em pacientes graves, uma vez que o crescimento de fungos em meio de cultura é normalmente mais lento e que frequentemente é necessário instituir a terapia antimicrobiana com vistas a resguardar a saúde do paciente, este fato pode ser observado quando nota-se que apenas 54.0% dos pacientes com diagnóstico de ISC tiveram material submetido à cultura, todavia mesmo a terapia antimicrobiana empírica necessita de uma evidência do processo infeccioso, através do resultado das culturas coletadas, para guiar a terapia e propiciar o uso racional dos antimicrobianos <sup>11, 15</sup>.

Cada micro-organismo possui um mecanismo de reprodução específico e consequentemente sensibilidade variável aos antimicrobianos, logo o tratamento deve ser guiado pelo antibiograma para uma maior eficácia. Neste estudo observou-se um predomínio do uso de Cefalosporinas (Ceftriaxona e Cefazolina) no tratamento das ISCs o que também possivelmente condiz com o elevado índice de tratamento empírico, uma vez que a literatura indica que as Cefalosporinas têm uma boa ação sobre a microbiota da pele <sup>14,16,18</sup>. Todavia é necessário entender o perfil microbiológico dessas feridas cirúrgicas, inclusive para guiar um possível tratamento empírico. Com frequência este tipo de tratamento baseado somente nos conhecimentos da ciência sobre o antimicrobiano não é efetivo quando se tem micro-organismos que são resistentes aos antimicrobianos que seriam de primeira escolha. Como pode ser visto neste estudo os micro-organismos mais frequentes nas ISCs não foram os pertencentes à microbiota natural da pele, carecendo um olhar mais específico e tratamento guiado por evidências.

#### 4 | CONCLUSÃO

De acordo com o estudo realizado, os micro-organismos mais frequentes em infecções de ferida pós-cirúrgica no HUGO no ano de 2012, são do grupo das Gram-negativas, sendo *Pseudomonas aeruginosas* e *Acinetobacter baumani* os mais comuns, e do grupo dos micro-organismos Gram-positivos encontramos a prevalência de *Staphylococcus aureus*. Houve predomínio do uso de antimicrobianos do grupo das Cefalosporinas, pode-se inferir que muitos dos pacientes foram tratados com antibioticoterapia empírica, uma vez que quase a metade dos pacientes não apresentavam cultura para direcionar o tratamento.

#### REFERÊNCIAS

1. Ferraz EM. **Mortalidade e custo da infecção hospitalar no Brasil**. Rev Col Bras Cir 1984; 11: 7-8.
2. Cruse PJE, Foord R. **The epidemiology of wound infection: a 10-year prospective of 62,939 wounds**. Surg Clin North Am 1980;60(1): 27-40.
3. Medeiros AC, Aires Neto T, Dantas Filho AM, Pinto Jr FEL, Uchôa RAC, Carvalho MR. **Infecção hospitalar em pacientes cirúrgicos de Hospital Universitário**. Acta Cir Bras [periódico online] 2003; 18 Suppl 1: 15-18.
4. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori RG. **CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections**. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13(10): 606-8.
5. National Healthcare Safety Network (NHSN). **Members page**. Available from: [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/nhsn\\_members.html](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/nhsn_members.html).
6. Memel LA, Farr BM, Sherertz RJ, Raad II, O'Grady N, Harris JS, Craven DE. **Guidelines for**

**the management of intravascular catheter-related infections. J Intraven Nurs. 2001 May-Jun;24(3):180-205.**

7. Cecinati V1, Brescia L, Tagliaferri L, Giordano P, Esposito S. **Catheter-related infections in pediatric patients with cancer.** Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2012 Nov;31(11):2869-77. doi: 10.1007/s10096-012-1652-4. Epub 2012 Jun 3.
8. Harley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. **The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospital.** Am J Epidemiol 1985;121(2): 182. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4014115>.
9. Zhang L, Gowardman J, Rickard CM. Impact of microbial attachment on intravascular catheter-related infections. Int J Antimicrob Agents. 2011 Jul;38(1):9-15. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2011.01.020. Epub 2011 Mar 23.
10. Harley RW, Gaynes RP, Aber RC, Bennet JV. **Surveillance of nosocomial infections.** In: Bennett JV, Jarvis WR, Brachman PS, editores. Hospital Infections. 3rd ed. Boston: Little Brown; 1992. p. 101.
11. Wey SB, Lomar AV, Coscinha AL. **Infecções em UTI.** In: Knobel E, editores. Condutas no paciente grave. 2ª ed. São Paulo: Ateneu; 1999. p. 757-64.
12. Martone WJ, Jarvis WR, Edwards JR, Culver DH, Haley RW. **Incidence and nature of endemic and epidemic nosocomial infections.** In: Bennett JV, Jarvis WR, Brachman PS, editores. Hospital Infections. 3rd ed. Boston: Little Brown; 1992. p. 597.
13. Ferraz EM, Ferraz AAB, Bacelar TS, D'Albuquerque HST, Vasconcedos MDMM, Leão CS. **Controle de infecção em cirurgia geral – resultado de um estudo prospectivo de 23 anos e 42.274 cirurgias.** Rev Col Bras Cir [periódico online] 2001; 28(1): 17-26.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 2.616, de 12 de maio de 1998. **Expedir, na forma dos anexos I, II, III, IV e V, diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares.** Brasília, 1998.
15. Gould IM. **The epidemiology of antibiotic resistance.** Int J Antimicrob Agents. 2008; 32: S2.
16. Vallenet D, Nordmann P, Barbe V, Poirel L, Mangenot S, Bataille E, Dossat C, Gas S, Kreimeyer A, Lenoble P, Oztas S, Poulain J, Segurens B, Robert C, Abergel C, Claverie JM, Raoult D, Médigue C, Weissenbach J, Cruveiller S. **Comparative analysis of Acinetobacters: three genomes for three lifestyles.** PLoS One. 2008 Mar 19;3(3): e1805. Mathew EF, Petros IR, Dimitrios KM, Simona V, Dimitra N, Argyris M. **Pandrug-resistant Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa and Acinetobacter baumannii infections: characteristics and outcome in a series of 28 patients.** Int J Antimicrob Agents. 2008 Nov;32(5):450-4.
17. George MJ, Gleew RH. **Approch to fever in the intensive care patient.** In: Rippe JM, Irwing RS, Fink MP, Cerra FB, editores. Intensive Car Med. 3rd ed. Boston: Little Brown; 1996. p. 1085.
18. Amato Neto V, Nicodemo AC, Lopes HV. **Antibióticos na prática clínica.** 6ª ed. São Paulo: Sarvier; 2007.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Carlos Eduardo Pulz Araujo** - Possui graduação em Farmácia pela Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, Mestrado e Doutorado em Ciências - Área de Farmacologia pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Professor Associado Doutor da Universidade São Francisco de Bragança Paulista – USF, exercendo atividades docentes junto aos Cursos de Farmácia e Medicina. Coordenador Pedagógico e Docente do Programa Lato sensu de Pós-Graduação em Farmácia Clínica e Prescrição Farmacêutica (Campinas e Bragança Paulista) – USF. Coordenador da Comissão de Residência Multiprofissional em Saúde – COREMU, Coordenador do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Intensiva. Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/USF. Membro da Comissão de Simulação Realística - USF. Avaliador Institucional e de Cursos do SINAES/INEP/MEC. Avaliador Institucional junto ao Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo (CEE-SP). Docente com ampla experiência em Cursos de Pós-Graduação Lato sensu, tendo como áreas de atuação: Farmacologia Clínica, Farmácia Clínica, Farmácia Hospitalar e Atenção Farmacêutica. Autor e coautor de livros e artigos científicos na área da Farmacologia Clínica, Farmácia Clínica, Atenção Farmacêutica e Metodologias Ativas com Enfoque em Simulação Realística. Possui artigos, livros e capítulos de livros publicados na área farmacêutica.

**Iara Lúcia Tescarollo** - Possui graduação em Ciências Farmacêuticas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), mestrado e doutorado em Fármacos e Medicamentos pela Universidade de São Paulo (USP/SP), área de Produção e Controle Farmacêuticos. Foi Coordenadora da Assistência Farmacêutica na Prefeitura Municipal de Itatiba onde desenvolveu projetos de Atenção Farmacêutica relacionados ao uso racional de medicamentos. Foi professora da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) e Faculdade de Americana (FAM). Na Universidade São Francisco (USF) foi Coordenadora do Curso de Farmácia – Campus Bragança Paulista, atualmente é Coordenadora do Programa Institucional de Iniciação Científica, Tecnológica e de Extensão, é Coordenadora do Núcleo de Pesquisa Acadêmica, professora do Curso de Farmácia, membro do Grupo de Pesquisa em Meio Ambiente e Sustentabilidade (GPMAS/CNPq) e Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Inovação (GPETI-USF). Faz parte do Comitê de Ética em Pesquisa da USF. Desenvolve projetos voltados à produção e avaliação de formas farmacêuticas e cosméticas com ênfase no emprego de insumos e processos ambientalmente amigáveis. Também orienta projetos tendo como referência o estudo do impacto da implementação de Metodologias Ativas como Aprendizagem Baseada em Projetos e Sala de Aula Invertida nos cursos de graduação. Possui patentes, artigos e capítulos de livros publicados dentro do universo acadêmico-científico.

**Márcia Aparecida Antônio** - Farmacêutica formada pela Universidade Metodista de Piracicaba, Mestre em Farmacologia pelo Depto. de Farmacologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP e Doutora em Clínica Médica, área de Ciências Básicas pelo Depto. de Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. Especialista em Preceptoría no SUS pelo Instituto Sírio-Libanês de Ensino e Pesquisa - IEP. Professor Adjunto Doutor na Universidade São Francisco (USF). Na USF atuou como Supervisor de Projetos de Extensão Comunitária na área de Atenção Farmacêutica, Coordenadora do Curso de Farmácia, Coordenadora do Núcleo de Pós-

Graduação Lato Sensu e Diretora do Campus Bragança Paulista. Atuou como pesquisador colaborador na Divisão de Farmacologia e Toxicologia do Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) da UNICAMP. Faz parte do Banco de Avaliadores (BASis) do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes) do Ministério da Educação, capacitada para realização de avaliação para reconhecimento ou renovação de reconhecimento de curso. É membro do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco. Atualmente é Investigadora Principal da Unidade Integrada de Farmacologia e Gastroenterologia da Casa de Nossa Senhora da Paz - Ação Social Franciscana. Possui artigos publicados e patentes na área de pesquisa e desenvolvimento de medicamentos.



## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acompanhamento farmacoterapêutico 1, 5, 8, 9, 26, 44, 52, 84, 99, 104, 195, 197, 207, 217  
Adesão ao tratamento 3, 5, 12, 13, 36, 46, 96, 98, 99, 101, 103, 104, 107, 184, 210, 217, 219, 220  
Antibióticos 24, 44, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 128, 134, 137, 187  
Anti-infecciosos 44, 60, 71  
Assistência farmacêutica 7, 20, 33, 35, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 74, 140, 148, 217  
Atenção farmacêutica 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 29, 33, 35, 37, 39, 41, 42, 44, 46, 47, 51, 55, 56, 58, 72, 74, 97, 101, 103, 104, 107, 217, 218, 219  
Atividade citotóxica 158  
Automedicação 5, 10, 19, 24, 25, 26, 34, 42, 44, 45, 47, 72, 73, 74, 77, 80, 83, 84, 88, 93, 184, 185, 186, 191, 205, 206, 215  
Automonitoramento 119, 125, 218

### C

Câncer 8, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 149, 158  
Cicatrização 165, 166  
Clonazepam 85, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 94, 95

### D

Dependência 30, 31, 86, 87, 90, 93, 94  
Descarte de medicamentos 184, 187, 188, 192, 193  
Diabetes mellitus 125, 126, 153, 218, 219, 220  
Doença de alzheimer 31, 34  
Dor oncológica 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117

### E

Expectativa de vida 11, 19, 22, 30, 31, 37, 96, 97  
Extrato 153, 155, 157, 158, 163, 165, 166, 167, 169, 171, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 182

### F

Farmacêutico 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 30, 33, 36, 37, 39, 41, 42, 44, 45, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 70, 72, 74, 75, 80, 84, 85, 94, 96, 98, 101, 103, 104, 105, 106, 124, 173, 185, 191, 194, 197, 205, 206, 207, 217  
Farmácia clínica 1, 2, 3, 10, 11, 12, 17, 57  
Farmácia hospitalar 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58  
Farmacologia clínica 1  
Farmacoterapia 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 22, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 41, 45, 55, 74, 98, 210, 215, 216, 217, 219  
Fitoquímica 171, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181

## G

Gestação 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 119, 204, 213

Glicemia capilar casual 118

## I

Idosos 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 38, 66, 90, 94, 95, 206, 209, 219

Imunidade 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 159, 161

Imunodeficiências 150, 151, 152, 160

Imunoestimulantes 150, 151, 154, 156, 160

Imunomodulação 152, 156

Índice glicêmico 118, 121

Infecções 25, 44, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 96, 97, 98, 102, 104, 107, 109, 127, 128, 129, 131, 132, 135, 136, 137, 174, 212

Interações medicamentosas 11, 14, 15, 16, 20, 24, 26, 52, 72, 74, 77, 78, 80, 84, 206

## L

Legislação 138, 140, 144, 145, 184, 188, 191, 205, 206

Loção toque seco 165, 166, 167

## M

Medicamentos 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 70, 72, 74, 75, 77, 78, 80, 83, 84, 86, 88, 90, 93, 94, 95, 98, 103, 104, 105, 106, 109, 110, 112, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 208, 209, 215, 216, 217, 221, 222

Ministério da saúde 97, 140, 144

## O

Organização Mundial da Saúde 31, 33, 139, 212

## P

Plantas medicinais 46, 138, 139, 140, 142, 143, 147, 148, 151, 153, 154, 155

Polifarmácia 11, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28

Polissacarídeos 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160

Prescrição 1, 4, 5, 12, 15, 16, 21, 22, 24, 25, 39, 42, 43, 47, 53, 57, 59, 61, 65, 68, 71, 72, 74, 77, 78, 83, 88, 91, 93, 94, 95, 186, 191, 194, 196, 197, 203, 205, 206, 221

Produtos naturais 150, 174

Própolis vermelha 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Protocolos clínicos 53

## R

Reações adversas 11, 13, 15, 16, 17, 20, 23, 100, 102, 103, 104, 139, 153, 217

Resistência aos antimicrobianos 127, 174

Revisão integrativa 38, 39, 41, 46, 117

## T

Taninos 165, 166, 169, 170, 175, 176, 177

Terapia antirretroviral 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106

Terminalia 165, 166, 170

Tratamento 1, 2, 3, 5, 11, 12, 13, 15, 21, 24, 25, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 39, 44, 46, 47, 53, 56, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 80, 85, 86, 87, 88, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 124, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 139, 149, 150, 155, 157, 159, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 197, 198, 200, 204, 208, 210, 212, 214, 215, 217, 218, 219, 220

Triagem fitoquímica 171, 174, 175, 176, 177, 181

## U

Uso indiscriminado 11, 20, 24, 42, 71, 80, 85, 86, 87, 92, 93, 94

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-791-8



9 788572 477918