

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# Prevenção e Promoção de Saúde 4

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)



# Prevenção e Promoção de Saúde 4

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: Natália Sandrini  
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>	
P944	Prevenção e promoção de saúde 4 [recurso eletrônico] / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Prevenção e promoção de saúde; v. 4)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-830-4 DOI 10.22533/at.ed.304190912  1. Política de saúde. 2. Saúde pública. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II. Série.  CDD 362.1
<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 coleção “Prevenção e Promoção de Saúde” é uma obra composta de onze volumes que apresenta de forma multidisciplinar artigos e trabalhos desenvolvidos em todo o território nacional estruturados de forma à oferecer ao leitor conhecimentos nos diversos campos da prevenção como educação, epidemiologia e novas tecnologias, assim como no aspecto da promoção à saúde girando em torno da saúde física e mental, das pesquisas básicas e das áreas fundamentais da promoção tais como a medicina, enfermagem dentre outras.

A pesquisa básica é responsável por gerar conhecimento útil para a ciência e tecnologia, sem necessariamente haver uma aplicação prática ou uma obtenção de lucro. Essa pesquisa pura aplica o conhecimento pelo conhecimento, aumentando assim o nosso conhecimento sobre assuntos específicos da saúde. Quando o enfoque é a prevenção e a promoção, a pesquisa básica torna-se então elemento fundamental para o entendimento da saúde e para a formulação de propostas paliativas no futuro.

Ao observar todos os volumes desta coleção o leitor irá constantemente se deparar com a pesquisa básica, todavia neste volume de número 4 apresentamos como linha de raciocínio a geração de conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência envolvendo verdades e interesses universais sobre saúde.

Deste modo, a coleção “Prevenção e Promoção de Saúde” apresenta uma teoria bem fundamentada seja nas revisões, estudos de caso ou nos resultados práticos obtidos pelos pesquisadores, técnicos, docentes e discentes que desenvolveram seus trabalhos aqui apresentados. Ressaltamos mais uma vez o quão importante é a divulgação científica para o avanço da educação, e a Atena Editora torna esse processo acessível oferecendo uma plataforma consolidada e confiável para que diversos pesquisadores exponham e divulguem seus resultados.

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ACESSO DA POPULAÇÃO INDÍGENA AO SERVIÇO PÚBLICO DE OFTALMOLOGIA E PATOLOGIAS MAIS FREQUENTES	
Maria Carolina Garbelini Tânia Gisela Biberg-Salum José Guilherme Gutierrez Saldanha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3041909121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
ADESÃO À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL EM PESSOAS VIVENDO COM HIV	
Juliana da Rocha Cabral Thainara Torres de Oliveira Luciana da Rocha Cabral Danielle Chianca de Moraes Mendonça Rodrigues Daniela de Aquino Freire Regina Celia de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3041909122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
ANÁLISE DE RÓTULOS DE GARRAFADAS COMERCIALIZADAS NO MERCADO CENTRAL DE SÃO LUÍS- MA	
Marlanna de Aguiar Rodrigues Fernanda de Oliveira Holanda Alanna Rubia Ribeiro Gabriela da Silva Santos Erika Alayne Santos Leal Larissa Rocha de Oliveira Maria Aparecida Cardoso Feitosa Joyce Pereira Santos Alana Fernanda Silva de Aquino Claudia Zeneida Gomes Parente Alves Lima Washington Kleber Rodrigues Lima Saulo José Figueiredo Mendes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3041909123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
ANÁLISE E COMPARAÇÃO DE PACIENTES HEMODIALISADOS COM CURTA E LONGA SOBREVIVÊNCIA APÓS O INÍCIO DA HEMODIÁLISE	
Aryanne Bertozzi de Almeida Fernanda Martinghi Spinola Júlia Arce de Carvalho Enio Marcio Maia Guerra Ronaldo D'Avila	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3041909124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>45</b>
ANASTOMOSE DE RICHÉ-CANNIEU: ESTUDO ANATÔMICO E IMPLICAÇÕES NA SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO	
Bruna Cardozo Melo de Almeida Maria Luiza Wey Vieira Edie Benedito Caetano	
<b>DOI 10.22533/at.ed.3041909125</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 56**

ASSOCIAÇÃO ENTRE A DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO E A PRESSÃO ARTERIAL

Pablo Neves de Oliveira Estrella  
Rafael Carneiro Leão Maia  
Suzanne Adriane Santos de Abreu  
Yally Priscila Pessôa Nascimento  
Severino Barbosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.3041909126**

**CAPÍTULO 7 ..... 66**

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE SEQUESTRADORA DE RADICAIS LIVRES DE INSUMOS OBTIDOS DAS FOLHAS DE *Eugenia hiemalis*

Camila Cristina Iwanaga  
Yvine de Souza Moraes  
Celso Vataru Nakamura  
Rúbia Casagrande  
Maria da Conceição Torrado Truiti

**DOI 10.22533/at.ed.3041909127**

**CAPÍTULO 8 ..... 78**

AVALIAÇÃO DA INSULINOTERAPIA EM UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA DA PREFEITURA DO JABOATÃO DOS GUARARAPES

Rosali Maria Ferreira da Silva  
Manoel Marcelino de Lima Filho  
Ana Claudia de Souza Mota Cavalcanti  
Sheila Elcielle d' Almeida Arruda  
Williana Tôrres Viela  
Karolynne Rodrigues de Melo  
Maria Joanellys dos Santos Lima  
Andréa Luciana da Silva  
Maria do Carmo Alves de Lima  
Pedro José Rolim Neto

**DOI 10.22533/at.ed.3041909128**

**CAPÍTULO 9 ..... 90**

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DOS CUIDADORES DE PACIENTES DEPENDENTES NA UNIDADE DE SAÚDE NOVA FLORESTA DE PATOS DE MINAS

Ana Paula Pereira Guimarães  
Renata Almeida Chaebub Rodrigues  
Daniela Arbach Paulino  
Gláucio Tasso de Carvalho Júnior  
Luciana Almeida Chaebub Rodrigues  
Káisy Nágella Alves  
Henrique Takeshi Pinto Emi  
Mikael Souto Pacheco  
Luan Possani Rodrigues  
Jéssica Lara Anjos  
Rodrigo Sinfrônio Rocha  
Rosilene Maria Campos Gonzaga

**DOI 10.22533/at.ed.3041909129**

**CAPÍTULO 10 ..... 99**

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS NA COMERCIALIZAÇÃO DE PEIXES EM MERCADO PÚBLICO DE FORTALEZA, CEARÁ

Juliana Sales Feitosa  
Letícia Alves Cavalcante  
Marília de Carvalho Gonçalves  
Myrla Santos da Silva  
Maria Cecília Oliveira da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.30419091210**

**CAPÍTULO 11 ..... 104**

AVANÇOS FUNCIONAIS E LABORATORIAIS, PÓS INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA, COM PROPOSTA DE REABILITAÇÃO CARDIORRESPIRATÓRIA, EM PACIENTE COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA GRAU IV: EVIDÊNCIAS APÓS TRATAMENTO COM EXERCÍCIOS PROPOSTOS SEMANALMENTE

Renan Renato Bento de Oliveira  
Marina Sanches Pereira  
Beatriz Berenchtein Bento de Oliveira  
Marcus Vinícius Gonçalves Torres Azevedo

**DOI 10.22533/at.ed.30419091211**

**CAPÍTULO 12 ..... 122**

CAPACIDADE ANTIOXIDANTE IN VITRO DE *Endlicheria paniculata*

Mariana Maciel de Oliveira  
Izadora Cazoni Líbero  
Regina Gomes Daré  
Celso Vataru Nakamura  
Maria da Conceição Torrado Truiti

**DOI 10.22533/at.ed.30419091212**

**CAPÍTULO 13 ..... 133**

CARACTERIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DE BIOMATERIAIS TRATADAS POR PLASMA

Ana Karenina de Oliveira Paiva  
Custódio Leolpodino de Brito Guerra Neto  
Ângelo Roncalli Oliveira Guerra  
William Fernandes de Queiroz  
Paulo Victor de Azevedo Guerra  
Liane Lopes de Souza Pinheiro  
Tereza Beatriz Oliveira Assunção

**DOI 10.22533/at.ed.30419091213**

**CAPÍTULO 14 ..... 145**

COMPORTAMENTO DE BIOMARCADORES EM PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA

Francisco das Chagas Araújo Sousa  
Juliana Pereira da Silva Sousa  
Raylane Salazar Pinho  
Renan Paraguassu de Sá Rodrigues  
Laecio da Silva Moura  
Paulo Vitor Silva de Carvalho  
Leandro Cavalcanti Souza de Melo  
Raimundo Nonato Miranda Cardoso Junior  
Francisléia Falcão França Santos Siqueira  
Andrezza Braga Soares da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.30419091214**

<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>156</b>
EFEITOS DOS EXTRATOS DE <i>Peumus boldus</i> E <i>Foeniculum vulgare</i> SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO E PLACENTÁRIO EM CAMUNDONGOS	
Gabriela Fontes Freiria Thaís Reina Zambotti Suzana Guimarães Moraes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.30419091215</b>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>179</b>
ESTIMATIVA DO SEXO E IDADE ATRAVÉS DE MENSURAÇÕES EM CALCÂNEOS SECOS DE ADULTOS	
Gabrielle Souza Silveira Teles Amanda Santos Meneses Barreto Erasmus de Almeida Júnior Luis Carlos Cavalcante Galvão Rinaldo Alves da Silva Rolim Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.30419091216</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>181</b>
ESTUDO DA FUTURA CONTRACEPÇÃO DE PUÉRPERAS DE BAIXO E ALTO RISCOS	
Amanda Torres Beatriz Ceron Pretti Joe Luiz Vieira Garcia Novo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.30419091217</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>193</b>
ESTUDO DA REMOÇÃO DE CAFEÍNA, DAPIRONA SÓDICA E IBUPROFENO DA ÁGUA UTILIZANDO CASCA DE ARROZ	
Letícia Gabriele Crespilho Francine Ribeiro Batista Marcelo Telascrea	
<b>DOI 10.22533/at.ed.30419091218</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>203</b>
EXTRAÇÃO E RENDIMENTO DA GALACTOMANANA DE SEMENTES DE <i>Caesalpinia pulcherrima</i>	
Marcela Feitosa Matos Erivan de Souza Oliveira Carolinne Reinaldo Pontes Clarice Maria Araújo Chagas Vergara	
<b>DOI 10.22533/at.ed.30419091219</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>209</b>
FABRICAÇÃO DE UM REATOR PARA TRATAMENTO À PLASMA	
Ana Karenina de Oliveira Paiva Custódio Leolpodino de Brito Guerra Neto Ângelo Roncalli Oliveira Guerra Paulo Victor de Azevedo Guerra Andréa Santos Pinheiro de Melo Karilany Dantas Coutinho Ricardo Alexsandro de Medeiros Valentim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.30419091220</b>	

**CAPÍTULO 21 ..... 222**

FATORES DE RISCO PARA O DESMAME AOS QUATRO MESES EM BEBÊS DE MÃES ADOLESCENTES

Edficher Margotti  
Willian Margotti

**DOI 10.22533/at.ed.30419091221**

**CAPÍTULO 22 ..... 233**

FATORES DE RISCOS PARA DESENVOLVIMENTO DA LER E DORT EM ACADÊMICOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR PRIVADO

Francisco das Chagas Araújo Sousa  
Francisca de Moraes Melo  
Flavio Ribeiro Alves  
Renan Paraguassu de Sá Rodrigues  
Natália Monteiro Pessoa  
Érika Vicência Monteiro Pessoa  
Laecio da Silva Moura  
Paulo Vitor Silva de Carvalho  
Andrezza Braga Soares da Silva  
Kelvin Ramon da Silva Leitão

**DOI 10.22533/at.ed.30419091222**

**CAPÍTULO 23 ..... 243**

PÉ DIABÉTICO: DO CONHECIMENTO À PREVENÇÃO

Danyelle Layanne Cavalcante Fernandes  
Pedro Rodrigo Serra Santana  
Widson Araújo da Silva  
Kleber de Jesus Serrão Mendes Filho  
Marcos Vijano da Silva Souza  
Pedro Cunha Mendes Neto  
Adriana Sousa Rêgo  
Joicy Cortêz de Sá Sousa  
Karla Virgínia Bezerra de Castro Soares  
Mylena Andréa Oliveira Torres  
Tatiana Cristina Fonseca Soares de Santana

**DOI 10.22533/at.ed.30419091223**

**CAPÍTULO 24 ..... 252**

POTENCIAL ANTIOXIDANTE E DE PROTEÇÃO AO UVB DE EMULSÕES TÓPICAS CONTENDO EXTRATO DE *Heliocarpus popayanensis*

Flávia Lais Faleiro  
Lilian dos Anjos Oliveira Ferreira  
Mariana Maciel de Oliveira  
Maria da Conceição Torrado Truiti

**DOI 10.22533/at.ed.30419091224**

**CAPÍTULO 25 ..... 263**

QUALIDADE DE VIDA DE CUIDADORES DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE

Marcela Cristina Enes  
Gabriela Antoni Fracasso  
Ricardo Augusto de Miranda Cadaval  
Ana Laura Schliemann

**DOI 10.22533/at.ed.30419091225**

<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>275</b>
SUSCEPTIBILIDADE DE BACTÉRIAS ISOLADAS EM UROCULTURAS DE PACIENTES ATENDIDOS EM REDE HOSPITALAR	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guilherme Nunes do Rêgo Silva</li> <li>Ana Claudia Garcia Marques</li> <li>Andréa Dias Reis</li> <li>Adriana Maria de Araújo Lacerda Paz</li> <li>Luciana Pereira Pinto Dias</li> <li>Clemilson da Silva Barros</li> <li>Naine dos Santos Linhares</li> <li>Clice Pimentel Cunha de Sousa</li> <li>Francisca Bruna Arruda Aragão</li> <li>Sirlei Garcia Marques</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.30419091226</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>287</b>
TABAGISMO: EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lidia Dalgallo</li> <li>Elaine Cristina Rinaldi</li> <li>Erildo Vicente Müller</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.30419091227</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>297</b>
TESTE DE DEGELO EM DIFERENTES TIPOS E CORTES DE CARNES CONGELADAS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Italo Wesley Oliveira Aguiar</li> <li>Gabriel Sampaio Paes</li> <li>Letícia Bastos Conrado</li> <li>Francisco Batista de Moura Júnior</li> <li>Antônio Carlos Santos do Carmo</li> <li>Clarice Maria Araujo Chagas Vergara</li> </ul>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.30419091228</b>	
<b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....	<b>303</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>304</b>

## SUSCEPTIBILIDADE DE BACTÉRIAS ISOLADAS EM UROCULTURAS DE PACIENTES ATENDIDOS EM REDE HOSPITALAR

### **Guilherme Nunes do Rêgo Silva**

Universidade Federal do Maranhão\UFMA, São Luís, MA, Brasil.

### **Ana Claudia Garcia Marques**

Universidade Federal do Maranhão\UFMA, São Luís, MA, Brasil.

### **Andréa Dias Reis**

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, SP, Brasil.

### **Adriana Maria de Araújo Lacerda Paz**

Universidade Federal do Maranhão\UFMA, São Luís, MA, Brasil.

### **Luciana Pereira Pinto Dias**

Universidade Federal do Maranhão\UFMA, São Luís, MA, Brasil.

### **Clemilson da Silva Barros**

Universidade Federal do Maranhão\UFMA, São Luís, MA, Brasil.

### **Naine dos Santos Linhares**

Universidade Federal do Maranhão\UFMA, São Luís, MA, Brasil.

### **Clíce Pimentel Cunha de Sousa**

Universidade Federal do Maranhão\UFMA, São Luís, MA, Brasil.

### **Francisca Bruna Arruda Aragão**

Universidade de São Paulo\USP, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto\ EERP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

### **Sirlei Garcia Marques**

Hospital Universitário do Maranhão, São Luís, MA, Brasil.

**RESUMO: Objetivo:** Traçar a prevalência de susceptibilidade de bactérias isoladas de uroculturas de pacientes atendidos em rede hospitalar. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo de dados coletados por meio de registros eletrônicos constituídos por pacientes internados ou atendidos no ambulatório hospitalar que tiveram solicitação médica para análise de uroculturas.

**Resultados:** Foram analisadas 387 uroculturas, destas 22,6%, apresentaram positividade em pacientes atendidos em ambulatório e 13,3% de pacientes internados no hospital. O sexo feminino foi o mais acometido por infecções do trato urinário (ITU) tanto nos indivíduos atendidos em ambulatório (76%) quanto nos internados (59,1%). Em ambos os casos, a faixa etária mais acometida pelas ITU foi a de  $\geq 50$  anos, tendo como microorganismo prevalente a *E. coli* de 54% no setor ambulatorial a qual mostrou um perfil de susceptibilidade maior frente aos antimicrobianos testados nas ITU dos pacientes provenientes do ambulatório (80,2%) do que nas dos pacientes internados (72,4%).

**Conclusão:** A maior prevalência de ITU foi para o sexo feminino, com idade igual ou acima de cinquenta anos, sendo o microorganismo *E. Coli* com maior frequência e mais sensível a antimicrobianos naqueles pacientes atendidos

no ambulatório.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bactérias; Trato Urinário; Hospital.

**ABSTRACT: Aim:** Trace the prevalence of susceptibility of bacteria isolated from urocultures of patients treated in a hospital net. **Material and Method:** This is a descriptive, retrospective study of data collected through electronic records consisting of patients hospitalized or attended in the outpatient clinic who had medical request for analysis of urocultures. **Results:** A total of 387 urocultures were analyzed, of which 22.6% were positive in outpatients and 13.3% in hospitalized patients. The female sex was the most affected by urinary tract infections (UTI), so much in the outpatient (76%), how much in the inpatients (59.1%). In both cases, the age group most affected by UTI was  $\geq 50$  years, with a prevalent *E. coli* microorganism of 54% in the outpatient sector, which showed a greater susceptibility profile, compared to antimicrobials tested in patients' UTIs (80.2%) than in inpatients (72.4%). **Conclusion:** The highest prevalence of UTI was for females with age equal to or above fifty years of age, being the *E. coli* microorganism more frequent and sensitive to antimicrobials in those attended in the outpatient clinic.

**KEYWORDS:** Bacteria; Urinary Tract; Hospitals

## 1 | INTRODUÇÃO

A infecção do trato urinário (ITU) é um processo infeccioso, geralmente bacteriano, de uma parte do trato urinário ou dos rins, com proliferação microbiana na urina. Pode ser classificada de acordo com a sua localização anatômica: a das vias baixas, sendo cistite, uretrite, epididimite, e prostatite e a das vias altas, que correspondem às infecções que acometem os rins, a pielonefrite<sup>1</sup>.

A ITU tanto na área hospitalar quanto comunitária é uma das infecções mais frequentes<sup>2-4</sup>. A maior frequência se encontra em crianças e idosos, devido ao déficit do sistema imunológico, também há uma elevada prevalência em mulheres, a estimativa de recorrência nessa população é aproximadamente de um quarto, conseqüentemente elevando a utilização de antibióticos e maior morbidade<sup>3</sup>.

O padrão ouro para o diagnóstico laboratorial destas infecções é a urocultura, a qual permite a identificação do microrganismo infectante e possibilita a subsequente realização de teste de susceptibilidade aos antimicrobianos<sup>1,5</sup>. As ITU's são em geral, causadas por bactérias Gram-negativas como *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Acinetobacter*, *Proteus* e *Pseudomonas*<sup>6</sup>.

Há diversas classes de antimicrobianos que podem ser utilizados no tratamento desta enfermidade, devendo-se dar preferência para aqueles com ação maior contra bactérias Gram negativas, como betalactâmicos, aminoglicosídeos, sulfametoxazol-

trimetoprim, nitrofurantoína e, mais recentemente as fluoroquinolonas<sup>5,7</sup>.

Deste modo, a infecção urinária pode acarretar consequências, como dores, sintomas irritantes e prejuízo da qualidade de vida<sup>3,1</sup>, sendo considerada um problema crescente e de grande destaque nos hospitais e clínicas. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi comparar a prevalência de susceptibilidade de bactérias isoladas de uroculturas de pacientes atendidos em rede hospitalar.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, realizado em um hospital do município de São Luís, Estado do Maranhão, Brasil, caracterizado como uma Unidade de saúde de médio porte, com 81 leitos distribuídos para internação, serviço de pronto atendimento em urgência e emergência, Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTI-NEO), UTI geral e Centro Cirúrgico.

### 2.1 Amostra

A amostra foi constituída por pacientes internados e por pacientes atendidos no ambulatório hospitalar que tiveram solicitação médica para análise de bactérias isoladas das uroculturas. Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os sexos e de qualquer faixa etária, com ou sem uso de antimicrobianos e excluídos aqueles com dados laboratoriais insuficientes referentes às uroculturas, antibiogramas, duplicatas (exames de um mesmo paciente, com o mesmo agente etiológico) e as uroculturas positivas com crescimento polimicrobiano.

### 2.2 Procedimento laboratorial

Os pacientes que tiveram culturas positivas foi evidenciada a espécie bacteriana isolada, com sua respectiva contagem de colônias (Unidades Formadoras de Colônias - UFC/mL). Culturas com contagem de colônia menores que 100.000 foram desconsideradas e para as com valores acima de 100.000 (UFC/mL), foi identificada a bactéria e realizado o teste de susceptibilidade aos antimicrobianos.

As amostras seguiram os padrões normais de coleta, isolamento, identificação e realização do teste de sensibilidade aos antimicrobianos ou antibióticos (TSA), dispostos no documento de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) do Laboratório<sup>8</sup>.

### 2.3 Análise estatística

Os dados foram coletados no período de um ano e os registros eletrônicos utilizados foram do setor de microbiologia do Laboratório Mendel. A estatística descritiva foi apresentada por frequências absoluta e relativa sendo realizada no

## 2.4 Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNICEUMA (12/12/2011) com o protocolo 00543/11, conforme rege a resolução de n.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

## 3 | RESULTADOS

Durante o período do estudo foram realizadas 387 uroculturas, das quais 221 (57,1%) foram provenientes de pacientes atendidos no ambulatório e 166 (42,9%) de pacientes internados no hospital. Das amostras provenientes dos pacientes atendidos no ambulatório, 171 foram negativas (77,4%), dentre estas, observou-se que a maioria das uroculturas correspondeu a amostras de pacientes do sexo feminino 38 (76,0%). Das 166 amostras dos pacientes internados no hospital, 144 (86,8%) foram negativas, sendo 13 (59,1%) do sexo feminino (Tabela 1).

As prevalências de microorganismos isolados nas uroculturas dos pacientes atendidos em ambulatório e nos pacientes hospitalizados, demonstraram que no ambulatório obteve-se *Escherichia coli* como o principal agente causador da infecção, encontrada em 27 (54,0%) pacientes, seguido por *Klebsiella pneumoniae* 11 (22,0%) e *Pseudomonas aeruginosa* 3 (6,0%). Perfil semelhante foi encontrado nos pacientes hospitalizados, onde se observou em 10 (45,5%) casos para *E. coli*, seguida por 5 (22,7%) para *K. pneumoniae* e 2 (9,1%) para *Enterococcus faecalis* (Tabela 1).

Microorganismo	Ambulatório n (%)	Internação n (%)	Microorganismo	Ambulatório n (%)	Internação n (%)
<i>Escherichia coli</i>	27 (54,0)	10 (45,5)	<i>Proteus mirabilis</i>	1 (2,0)	1 (4,6)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	11 (22,0)	5 (22,7)	<i>Citrobacter freundii</i>	1 (2,0)	0 (0,0)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3 (6,0)	1 (4,6)	<i>Enterobacter cloacae</i>	1 (2,0)	1 (4,6)
<i>Proteus vulgaris</i>	2 (4,0)	0 (0,0)	<i>Enterococcus faecalis</i>	0 (0,0)	2 (9,1)
<i>Enterobacter aerogenes</i>	2 (4,0)	1 (4,6)	<i>Klebsiella ozaenae</i>	0 (0,0)	1 (4,6)
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	2 (4,0)	0(0,0)	Total	50 (100,0)	22 (100,0)
Uroculturas	Ambulatório	Internação	Uroculturas Positivas	Ambulatório	Internação
Resultado	n (%)	n (%)	Gênero	n (%)	n (%)
Positivas	50 (22,6)	22 (13,3)	Masculino	12 (24,0)	9 (40,9)
Negativas	171 (77,4)	144 (86,8)	Feminino	38 (76,0)	13 (59,1)
Total	221 (100,0)	166 (100,0)	Total	50 (100,0)	22 (100,0)

Tabela 1. Prevalência de microorganismos isolados e positividade nas uroculturas de pacientes procedentes do ambulatório e internados num hospital da rede privada de São Luís – MA no

A faixa etária entre 20 a 60 anos obteve maior prevalência de ITU, nos pacientes atendidos em ambulatório. Já pacientes internados foram mais acometidos de ITU na faixa etária >50 anos.

As Tabelas 2 e 3 apresentam, respectivamente, os perfis de susceptibilidade de todas as bactérias isoladas das uroculturas dos pacientes atendidos no ambulatório e dos hospitalizados frente aos principais antimicrobianos utilizados para o tratamento das ITU.

Nas ITU's dos pacientes atendidos a nível ambulatorial, observou-se que a *E. coli* foi a enterobactéria que apresentou a maior sensibilidade frente aos antimicrobianos testados (80,2%), sendo que para o referido microorganismo os antimicrobianos mais efetivos foram os carbapenêmicos, piperacilina/tazobactam e amicacina (100,0%). Por outro lado, os antimicrobianos que as cepas de *E. coli* apresentaram menor perfil de sensibilidade foram a ampicilina (34,8%), sulfametoxazol/trimetoprim (35,0%), amoxicilina (47,8%), cefalotina (56,5%) e cefalexina (64,7%). Vale ressaltar que este patógeno apresentou um perfil de susceptibilidade que variou de 70,6% a 77,8% para as fluoroquinolonas e 88,5% para a nitrofurantoína (Tabela 2).

	Enterobactérias						BNFG		SCN
	<i>E. coli</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>P. vulgaris</i>	<i>E. aerogenes</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>C. freundii</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>S. Saprophyticus</i>
Antimicrobianos	S/T(%)								
Amoxicilina/Ácido Clavulânico	21/23 (91,3)	6/8 (75,0)	1/2 (50,0)	RI	NT	RI	NT	NT	NT
Amoxicilina	11/23 (47,8)	1/8 (12,5)	NT	0/1 (0,0)	NT	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	NT	NT
Ampicilina	8/23 (34,8)	RI	RI	RI	0/1 (0,0)	NT	RI	NT	NT
Ampicilina/Sulbactam	15/23 (65,2)	7/11 (63,6)	1/2 (50,0)	RI	0/1 (0,0)	RI	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	NT
Amicacina	27/27 (100,0)	11/11 (100,0)	2/2 (100,0)	2/2 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100)	1/1 (100)	1/3 (33,3)	NT
Aztreonam	24/25 (96,0)	8/11 (72,7)	2/2 (100,0)	2/2 (100,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100)	1/3 (33,3)	NT
Cefalotina	13/23 (56,5)	4/8 (50)	0/1 (0,0)	RI	1/1 (100,0)	RI	RI	NT	NT
Cefalexina	11/17 (64,7)	4/6 (66,7)	NT	0/1 (0,0)	NT	NT	0/1 (0,0)	NT	NT
Cefoxitina	18/21 (85,7)	5/8 (62,5)	1/2 (50,0)	0/2 (0,0)	NT	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	NT	NT
Ceftriaxona	21/22 (95,5)	7/9 (77,8)	0/2 (0,0)	1/1 (100,0)	NT	NT	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	NT
Cefotaxima	21/22 (95,5)	8/10 (80)	0/1 (0,0)	2/2 (100,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	NT
Ceftazidima	24/25 (96,0)	8/10 (80)	1/2 (50,0)	2/2 (100,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	2/3 (66,7)	NT
Cefepime	24/25 (96,0)	7/10 (70)	2/2 (100,0)	2/2 (100)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	2/3 (66,7)	NT
Ciprofloxacino	21/27 (77,8)	7/11 (63,6)	0/2 (0,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	2/3 (66,7)	1/2 (50,0)

Levofloxacino	13/17 (76,5)	5/7 (71,4)	NT	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	NT	0/1 (0,0)	2/3 (66,7)	NT
Norfloxacino	12/17 (70,6)	6/9 (66,7)	NT	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	NT	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	NT
Ofloxacino	11/15 (73,3)	4/6 (66,7)	NT	1/1 (100,0)	NT	NT	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	1/2 (50,0)
Gentamicina	20/21 (95,2)	7/8 (87,5)	2/2 (100,0)	2/2 (100,0)	NT	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/3 (33,3)	NT
Imipenem	27/27 (100,0)	10/10 (100,0)	2/2 (100,0)	2/2 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	3/3 (100,0)	NT
Meropenem	27/27 (100,0)	10/10 (100,0)	2/2 (100,0)	2/2 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	3/3 (100,0)	NT
Nitrofurantoina	23/26 (88,5)	3/9 (33,3)	RI	1/2 (50,0)	RI	0/1 (0,0)	1/1 (100)	0/2 (0,0)	2/2 (100,0)
Sulfametoxazol/ Trimetoprim	7/20 (35,0)	2/7 (28,8)	NT	0/2 (0,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	NT	1/2 (50,0)
Ticarcilina	5/6 (83,3)	2/2 (100,0)	NT	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	NT	0/1 (0,0)	1/2 (50,0)	NT
Piperacilina/Tazobactam	17/17 (100,0)	7/7 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	NT	NT	NT	2/2 (100,0)	NT
<b>Total (%)</b>	<b>80,2</b>	<b>70,8</b>	<b>60</b>	<b>77,5</b>	<b>80</b>	<b>30,8</b>	<b>45</b>	<b>53,9</b>	<b>62,5</b>

Tabela 2. Perfil de susceptibilidade de bactérias isoladas de uroculturas de pacientes atendidos no ambulatório de um Hospital da rede privada, São Luís – MA, no período de Julho de 2010 a Julho de 2011.

S/T = Sensível/Testado; BNFG = bacilo não fermentador de glicose; SCN = *Staphylococcus coagulase negativo*.  
RI = resistência intrínseca; NT – não testado.

Quanto ao perfil de susceptibilidade das bactérias isoladas das uroculturas dos pacientes internados, observou-se que os dados foram semelhantes quanto aos dos pacientes do ambulatório, na qual *E. coli* foi a enterobactéria mais isolada, apresentando 72,4% de sensibilidade frente aos antimicrobianos testados. Os antimicrobianos mais efetivos para este patógeno foram os carbapenêmicos, cefepime, ceftriaxona e cefotaxima (100,0%), enquanto que os menos efetivos sulfametoxazol-trimetoprim (28,6%), cefalotina (37,5%), ampicilina (44,4%), ampicilina-sulbactam (50,0%) e cefalexina (50,0%). Este patógeno mostrou 60% e 62,5% de sensibilidade contra o ciprofloxacino e nitrofurantoina, respectivamente (Tabela 3).

	Enterobactérias						BNFG	CGP
	<i>E. coli</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. ozaenae</i>	<i>E. aerogenes</i>	<i>E. cloacae</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>E. faecalis</i>
Antimicrobianos	S/T(%)							
Amo/Clav	5/6 (83,3)	1/5 (20,0)	NT	RI	RI	1/1 (100,0)	NT	NT
Amoxicilina	4/7 (57,1)	0/5 (0,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	NT	NT
Ampicilina	4/9 (44,4)	RI	1/1 (100,0)	RI	RI	NT	NT	2/2 (100,0)
Amp/Sulb	4/8 (50,0)	1/5 (20,0)	1/1 (100,0)	RI	RI	1/1 (100,0)	NT	NT
Amicacina	9/10 (90,0)	4/5 (80,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100)	1/1 (100)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	NT
Aztreonam	7/8 (87,5)	3/5 (60,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	NT	NT
Cefalotina	3/8 (37,5)	0/4 (0,0)	1/1 (100,0)	RI	RI	1/1 (100,0)	NT	NT

Cefalexina	3/6 (50,0)	0/4 (0,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	NT	NT	NT	NT
Cefoxitina	6/7 (85,7)	3/3 (100)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	NT	NT
Ceftriaxona	6/6 (100,0)	3/4 (75,0)	1/1 (100,0)	NT	NT	1/1 (100,0)	NT	NT
Cefotaxima	8/8 (100,0)	2/4 (50,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	NT	NT
Ceftazidima	8/9 (88,9)	3/5 (60,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	NT
Cefepime	8/8 (100,0)	3/4 (75,0)	NT	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	NT
Ciprofloxacino	6/10 (60,0)	2/4 (50,0)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/2 (50,0)
Levofloxacino	6/10 (60,0)	1/3 (33,3)	1/1 (100,0)	NT	NT	NT	NT	1/2 (50,0)
Norfloxacino	5/9 (55,6)	1/3 (33,3)	1/1 (100,0)	0/1 (0,0)	NT	NT	1/1 (100,0)	1/2 (50,0)
Ofloxacino	4/7 (57,1)	1/3 (33,3)	1/1 (100,0)	NT	NT	NT	NT	1/2 (50,0)
<b>Continua a tabela 3</b>								
Gentamicina	6/8 (75,0)	3/4 (75,0)	1/1 (100,0)	NT	1/1 (100,0)	NT	1/1 (100,0)	NT
Imipenem	9/9 (100,0)	4/5 (80,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	NT
Meropenem	9/9 (100,0)	4/5 (80,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	1/1 (100,0)	NT
Nitrofurantoina	5/8 (62,5)	2/5 (40,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	RI	NT	2/2 (100,0)
Smz/Tmt	2/7 (28,6)	1/2 (50,0)	NT	0/1 (0,0)	0/1 (0,0)	1/1 (100,0)	NT	NT
Ticarcilina	4/5 (80,0)	0/1 (0,0)	NT	NT	NT	NT	NT	NT
Pip/Taz	6/7 (85,7)	2/2 (100,0)	1/1 (100,0)	NT	NT	NT	1/1 (100,0)	NT
Tetraciclina	NT	1/2 (50,0)						
Gentamicina 120 mcg	NT	1/2 (50,0)						
Vancomicina	NT	1/2 (50,0)						
<b>Total (%)</b>	<b>72,4</b>	<b>48,5</b>	<b>94,7</b>	<b>33,3</b>	<b>30,8</b>	<b>93,3</b>	<b>100</b>	<b>61,1</b>

Tabela 3. Perfil de susceptibilidade de bactérias isoladas de uroculturas de pacientes internados em um Hospital da rede privada, São Luís – MA, no período de Julho de 2010 a Julho de 2011.

Amo/Clav = Amoxicilina/Ácido Clavulânico; Amp/Sulb = Ampicilina/Sulbactam; Smz/Tmt = Sulfametoxazol/Trimetoprim; Pip/Taz = Piperacilina/Tazobactam; S/T = Sensível/Testado; BNFG = bacilo não fermentador de glicose; CGP = Cocos Gram-positivos. RI = resistência intrínseca; NT – não testado.

## 4 | DISCUSSÃO

No que diz respeito ao percentual de positividade das amostras analisadas, observou-se que resultados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado com pacientes ambulatoriais em Umuarama – Paraná<sup>10</sup>, o qual detectou 18,4% de uroculturas positivas e 81,6% de uroculturas negativas. A positividade de uroculturas, variando de 18% a 27,98%<sup>11</sup>.

Por outro lado, resultados discordantes foram encontrados em uma pesquisa sobre a avaliação do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos de microorganismos isolados em urinas na Região do Vale do Sousa e Tâmega em Portugal, onde foi obtido apenas 5,6% de positividade<sup>12</sup>.

Em relação às ITU's de pacientes internados no hospital, um estudo obteve valores similares<sup>13</sup> ao encontrado neste estudo, com um total de positividade de 16,3%, porém dois estudos diferenciaram<sup>14,15</sup>, pois encontraram um percentual de positividade mais elevado, variando entre 32,7% e 36,1%, respectivamente.

Observamos que tanto no ambulatório quanto na internação, as amostras do

sexo feminino foram mais frequentes<sup>3</sup>, isto porque as mulheres são mais suscetíveis as ITU's, devido as alterações hormonais que favorecem a colonização de bactérias, estima-se que 20% das mulheres possuem ITU nos dias de fertilidade, assim como há uma associação da ITU com a atividade sexual que também pode favorecer esse aumento na frequência da infecção<sup>3,4</sup>.

Quanto à etiologia, a *E. coli* tem sido o principal agente responsável por ITU<sup>3</sup>. Isto porque este microrganismo pertence à microbiota normal do intestino humano e pode contaminar/colonizar e causar infecções extraintestinais, sendo um dos principais agentes etiológicos das infecções urinárias<sup>1</sup>. Além da *E. coli*, na literatura consta também que o segundo microrganismo mais isolado na infecção urinária é *Klebsiella pneumoniae*<sup>16</sup>, dados estes condizentes com os encontrados neste estudo.

Com relação à faixa etária, estudos encontraram, em sua maioria, pacientes afetados pelas ITU's com idade superior a 50 anos tanto a nível hospitalar como ambulatorial<sup>17</sup>, no qual a faixa etária de pacientes entre 15 – 60 anos foram os mais afetados, correspondendo a 86,4% dos pacientes com ITU.

Para Moreira, Costa, Nogueira<sup>18</sup>, os achados mais expressivos em pacientes com idade superior a 50 anos podem ser explicados por questões fisiológicas e imunológicas, visto que com o processo natural de envelhecimento somado aos hábitos de vida assumidos por eles no decorrer do processo, ocorre uma redução da capacidade funcional dos sistemas, com consequente possibilidade de redução da resistência do organismo frente aos patógenos infecciosos.

Com relação ao perfil de susceptibilidade das bactérias isoladas de uroculturas de pacientes atendidos no ambulatório, percebeu-se que os antibióticos menos efetivos contra os patógenos estão incluídos em algum dos grupos citados como: sulfametoxazol/trimetoprim, fluorquinolonas (ciprofloxacino ou norfloxacino), cefalosporinas de 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> gerações, amoxicilina/clavulanato e nitrofurantoína<sup>6</sup>.

Essa evidência pode ser explicada pela elevada resistência microbiana ao sulfametoxazol/trimetoprim e justificada pelo fato de ser um antimicrobiano mais antigo, muito utilizado em infecções, possivelmente de uma maneira indiscriminada e aleatória com a automedicação<sup>19</sup>.

A fraca ação da amoxicilina e ampicilina pode estar relacionada com a alta prevalência de  $\beta$ -lactamases, onde o seu uso é desaconselhado quando não associado a um inibidor destas enzimas, como por exemplo, a combinação amoxicilina/ácido clavulânico<sup>20</sup>. Este fato foi constatado neste estudo, onde se obteve uma maior susceptibilidade nesta combinação do que na utilização do antimicrobiano isoladamente.

Quanto ao perfil de susceptibilidade das bactérias isoladas das uroculturas dos pacientes internados, podemos justificar a baixa sensibilidade ao ciprofloxacino

(51%) pelo fato de que, apesar da fluorquinolonas ser considerada como um tipo de tratamento avançado contra infecções de bactérias multirresistentes, o seu uso excessivo e descontrolado pode contribuir consideravelmente para o surgimento de cepas mais resistentes tanto no ambiente hospitalar como na comunidade<sup>21,22</sup>.

Observou-se ainda neste estudo a elevada presença de linhagens bacterianas produtoras de beta-lactamases de espectro ampliado (ESBL), tanto no setor ambulatorial quanto no de internação. O aparecimento dessas ESBL restringe as opções terapêuticas utilizadas no tratamento destas infecções, com impacto direto no controle deste mecanismo de resistência e no uso indevido de beta-lactâmicos<sup>23-25</sup>.

Uma importante quantidade da estirpe de *K. pneumoniae*, produtora de carbapenemases (enzimas que degradam os carbapenêmicos levando à resistência bacteriana frente a estes antimicrobianos) foi encontrada neste estudo. Como no Brasil já temos descritos casos de isolados de *K. pneumoniae* e *E. coli* carregando gene *blaKPC*, fica evidente o alerta para esse tipo de mecanismo de resistência e sua disseminação por espécies diferentes de enterobactérias em nosso país.

Uma das principais dificuldades em lidar com bactérias portadoras de KPC é que, em determinados casos, não há resistência plena aos carbapenems e, com isso, a detecção desse gene se torna obrigatória para assegurar o sucesso terapêutico<sup>26</sup>.

Vale ressaltar ainda que foi identificada uma linhagem de *E. faecalis* resistente à vancomicina (VRE) e a aminoglicosídeos de alta concentração (HLAR) em um paciente hospitalizado. Segundo Furtado e colaboradores<sup>27</sup>, o *Enterococcus* resistente à VRE é um dos principais patógenos causadores de infecções hospitalares, pois o gênero *Enterococcus* apresenta resistência intrínseca e também progressiva a antimicrobianos comumente utilizados para tratar infecções enterocócicas. Desde seu isolamento inicial no Brasil em 1996, o *Enterococcus* resistente à vancomicina vem se tornando preocupação frequente dos epidemiologistas hospitalares pelo seu potencial de disseminação, fazendo com que sejam implementadas medidas para evitar sua disseminação em ambiente hospitalar.

Com a Resolução n.º 20 de 5 de Maio de 2011, que restringe a comercialização de antimicrobianos somente mediante receita médica<sup>28</sup>, é de se esperar que os perfis de susceptibilidade das bactérias evoluam para um quadro favorável, uma vez que o acesso à esses medicamentos torna-se mais difícil e, conseqüentemente, minimiza-se a probabilidade das bactérias adquirirem resistência e de falhas terapêuticas, sobretudo nos tratamentos empíricos onde não se faz o uso do antibiograma.

Nossa limitação foi não ter controle dos pacientes ao longo dos anos, o que poderia ser realizado em um estudo de coorte, porém o ponto forte desta pesquisa foi testar a susceptibilidade das bactérias isoladas de uroculturas em pacientes atendidos tanto no ambulatório, quanto no setor de internação.

Entretanto é necessário dar continuidade a outros estudos voltados para a interpretação desses perfis a fim de gerar dados científicos que possam contribuir para uma terapia medicamentosa mais eficaz e racional, assim como a realização de estudos com tamanho amostral representativo e que sejam testados os mesmos antibióticos para cepas bacterianas de mesma linhagem, pois não foram encontrados descritos todos os antimicrobianos para cada microrganismo isolado.

## 5 | CONCLUSÃO

A ITU foi mais frequente em pacientes com idade igual e superior a cinquenta anos e em mulheres, independente do local de realização da urocultura. A *E. coli* foi o microorganismo mais prevalente nos pacientes, entretanto os pacientes atendidos no setor ambulatorial demonstraram maior susceptibilidade, quando comparados aos pacientes que estavam internados.

## REFERÊNCIAS

Freitas RB, Resende JA, Mendonça BG, Antonio T, Fortunato RS, Oliveira MACA. Infecções do trato urinário de origem hospitalar e comunitária: revisão dos principais micro-organismos causadores e perfil de susceptibilidade. Rev Científica FAGOC-Saúde. 2016;1(1): 55-62.

De Sousa AFFL, De Oliveira LB, Moura MEB. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares causadas por procedimentos invasivos em unidade de terapia intensiva. Rev Prevenção de Infecção e Saúde. 2017;2(1-2):11-7.

Cruz MP, Valle ARMC, Andrade DR, Carvalho VM, Oliveira LB, Nunes MRCM. Prevalência de infecções comunitárias: revisão integrativa. R. Interd. 2015;8(4):181-90.

Garcia LM, César ICO, Braga CA, Souza GAAD, Mota EC. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares por bactérias multidrogaresistentes em um hospital do norte de Minas Gerais. Rev de Epidemiologia e controle de infecção. 2013;3(2):45-9.

Costa LC, Belém LF, Silva PMF et al. Infecções urinárias em pacientes ambulatoriais: prevalência e perfil de resistência aos antimicrobianos. Rev Bras de Análises Clínicas. 2010;42(3):175-80.

Oliveira ALD, Soares MM, Santos TCD, Santos A. Mecanismos de resistência bacteriana a antibióticos na infecção urinária. Rev Uningá Review. 2018;20(3):65-71.

Koch CR, Ribeiro JC, Schnor OH et al. Resistência antimicrobiana dos uropatógenos em pacientes ambulatoriais, 2000-2004. Rev da Soc Bras Med Tropical. 2008;41(3):277-81.

Clinical and Laboratory Standarts Institute - CLSI. Performance Standard for Antimicrobial Susceptibility Testing. Twentieth Information Supplement. CLSI Document M100–S20. Wayne/USA, 2010.

Clinical and Laboratory Standarts Institute - CLSI. Performance Standard for Antimicrobial Susceptibility Testing. Twenty-First Information Supplement. CLSI Document M100–S21. Wayne/USA, 2011.

Silva JCO, Farias TFF, Santos AL, Françolin AC, Svidzinski, TIE. Infecções urinárias de origem

bacteriana diagnosticadas em Umuarama – PR. 2007, Revista Brasileira de Análises Clínicas. 2007;9(1):59-61.

Queiroz CA, Felício VPT. Infecções Urinárias de Origem Bacteriana em Pacientes Atendidos em Laboratórios de Análises Clínicas de Presidente Olegário – Mg. NewsLab. 2010;101:106-11.

Martins F, Vitorino J, Abreu A. Avaliação do perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos de microorganismos isolados em urinas na Região do Vale do Sousa e Tâmega. Acta Médica Portuguesa Lisboa. 2010;23(4):641-46.

Hörner R, Kocourek GED, Dominges VO, Rigatti F, Bertoncheli CM, Paraguinski GL. Comparação de métodos de triagem para detecção de bacteriúria em amostras do bairro Maringá e do Hospital Universitário de Santa Maria. Saúde Santa Maria. 2008;34(1):16-21.

Silveira LMS, Gonçalves EC, Costa ACS, Dias VJC, Mendes JC, Cruz ALN. Ocorrência de Infecção Urinária em Crianças Internadas em um Hospital Oncológico de São Luís – MA. NewsLab. 2011;18(106):154-65.

Santiago R, Lopes ICR, Paula GS. Estudo da Prevalência de Micro-Organismos em Amostras de Urina e Respectivos Antibiogramas de Pacientes Internados em Hospital Geral Privado da Cidade de Uberaba, MG. NewsLab. 2011;(108):112-18.

Dias VC, da Silva VL, Barros R, Bastos AN, de Andrade BLQ, de Andrade BVQ, Diniz CG. Phenotypic and genotypic evaluation of beta-lactamases (ESBL and KPC) among enterobacteria isolated from community-acquired monomicrobial urinary tract infections. Journal of Chemotherapy. 2014;26(6):328-32.

Luján AD, Luján LM, Mamani E. Resistência a Antibióticos de Cepas *Escherichia coli* Isoladas de Infecções do Trato Urinário Adquiridas na Comunidade - Cidade de Lima, Peru. Rev UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde. 2012;14(1):17-20

Moreira MAAA, Costa FS, Nogueira NAP. Bacteriúria assintomática em gestantes atendidas no Centro de Saúde Ambulatorial Abdornal Machado (CESA-AM) em Cratêus, CE. Rev Bras de Análises Clínicas. 2003;35(41B).

Polleto KQ, REIS C. Suscetibilidade antimicrobiana de uropatógenos em pacientes ambulatoriais na Cidade de Goiânia, GO. Revista Sociedade Bras Med Tropical. 2005;38(5):416-20.

Abreu AG, Marques SG, Monteiro-Neto V, Carvalho RM, Gonçalves AG. Nosocomial infection and characterization of extended-spectrum  $\beta$ -lactamases-producing Enterobacteriaceae in northeast Brazil. Rev da Soc Bras de Med Tropical. 2011;44(4):441-46.

Correia C, Costa E, Peres A, Alves M, Pombo G, Estevinho L. Etiologia das infecções do tracto urinário e sua susceptibilidade aos antimicrobianos. Acta Médica Portuguesa. 2007;20(9):543-50.

Maldaner NI, Cavalli V, Rossi EM, Scapin D, Sardigla CU. Perfil Antimicrobiano de Cepas de *Escherichia coli* Isolados de Pessoas com Suspeita de Infecção do Trato Urinário. Rev Bras de Análises Clínicas. 2011;43(2):145-47.

Menezes EA, Alencar AM, Cunha FA, Ângelo MRF, Salvarino MNC, Oliveira IRN. Frequência de cepas produtoras de enzima betalactamase de espectro expandido (ESBL) e perfil de susceptibilidade de *Klebsiella pneumoniae* em hemoculturas no berçário de um hospital de Fortaleza. Rev Bras de Análises Clínicas. 2008;40(1):7-11.

Paterson DL, Bonomo RA. Extended-spectrum b-lactamases: a clinical update. Clinical Microbioly Reviews. 2005;18(4):657-86.

Kiratisin P, Apisarnthanarak A, Laesripa C, Saifon P. Molecular Characterization and Epidemiology of Extended-Spectrum b-Lactamase-Producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* Isolates Causing Health Care-Associated Infection in Thailand, Where the CTX-M Family is Endemic. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 2008;52:2818-24.

Peloso PFD, Barros MFL, Santos FA. Sepsis por *Serratia marcescens* KPC. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. 2010;46(5):365-67.

Furtado GHC, Martins STM, Coutinho AP, Soares GMM, Wey SB, Medeiros EAS. Incidence of vancomycin-resistant *Enterococcus* at a university hospital in Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(1):41-6.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Resolução RDC nº 20, de 5 de maio de 2011. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição isolada ou em associação. *Diário Oficial da União, Brasília/DF*. 2011;1(87):39-41.

## SOBRE O ORGANIZADOR

**BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO** - Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia (Universidade Candido Mendes - RJ). Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática (2014). O segundo Pós doutoramento foi realizado pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com o projeto Análise Global da Genômica Funcional do Fungo *Trichoderma Harzianum* e período de aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Seu terceiro Pós-Doutorado foi concluído em 2018 na linha de bioinformática aplicada à descoberta de novos agentes antifúngicos para fungos patogênicos de interesse médico. Palestrante internacional com experiência nas áreas de Genética e Biologia Molecular aplicada à Microbiologia, atuando principalmente com os seguintes temas: Micologia Médica, Biotecnologia, Bioinformática Estrutural e Funcional, Proteômica, Bioquímica, interação Patógeno-Hospedeiro. Sócio fundador da Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente, desde 2016, no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Atuou como Professor Doutor de Tutoria e Habilidades Profissionais da Faculdade de Medicina Alfredo Nasser (FAMED-UNIFAN); Microbiologia, Biotecnologia, Fisiologia Humana, Biologia Celular, Biologia Molecular, Micologia e Bacteriologia nos cursos de Biomedicina, Fisioterapia e Enfermagem na Sociedade Goiana de Educação e Cultura (Faculdade Padrão). Professor substituto de Microbiologia/Micologia junto ao Departamento de Microbiologia, Parasitologia, Imunologia e Patologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e Coordenador do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Atualmente o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais. Contato: dr.neto@ufg.br ou neto@doctor.com

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Adequação 30, 99, 101, 102

Adesão à medicação 10, 19

Adolescentes 1, 5, 191, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 287, 288, 290, 293, 294, 295, 296

Anastomose de Riché-Cannieu 45

Anatomia regional 45

Antioxidantes 66, 67, 68, 71, 72, 122, 123, 124, 128, 129, 130, 252, 254, 255, 260

Antioxidantes naturais 66, 68, 72, 124, 260

Atenção farmacêutica 79, 88

Atenção primária à saúde 79, 92, 94

### B

Bactérias 275, 276, 277, 279, 280, 281, 282, 283, 284

Biomarcadores 145, 147, 150, 151

Biomateriais 133, 135, 143, 209, 210

### C

Cafeína 178, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 202

Calcâneo 179, 180

Carne 100, 297, 298, 299, 300, 301

Ceasalpinia pulcherrima 203, 204

Chá 157, 195

Comportamento 37, 40, 145, 151, 192, 288, 294

Contraceção 181, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191

Cuidador 91, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274

Cuidadores 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272

### D

Degelo 255, 297, 298, 299, 301

Desmame 190, 222, 224, 225, 228, 229, 230, 231

Diabetes Mellitus 33, 53, 72, 79, 80, 81, 86, 89, 243, 244, 250, 251, 264, 269

Distúrbios osteomuscular 234

Doença do refluxo gastroesofágico 56, 57, 58, 62, 64, 65

Doença renal crônica 32, 33, 35, 39, 40, 41, 43, 264, 265, 269, 272, 273, 274

## E

Educação em saúde 287, 289, 294, 295, 296

Estresse oxidativo 66, 71, 72, 73, 74, 122, 123, 124, 128, 130, 252, 254

## F

Fabricação 209, 210, 211, 212

Fator de proteção solar 252, 255, 256, 258, 259, 262

Fatores de risco 40, 61, 62, 63, 89, 92, 93, 96, 154, 222, 229, 230, 231, 233, 241, 245, 287, 294, 295, 296

Fitoterapia 31, 77, 157, 178

Foeniculum vulgare 156, 157, 158, 159, 160, 161, 168, 169, 170, 174

## G

Galactomanana 203, 204, 205, 206, 207, 208

Gestação 51, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 167, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 177, 181, 182, 184, 185, 188, 189, 191

## H

Hemodiálise 32, 34, 35, 40, 41, 43, 44, 263, 264, 265, 266, 269, 270, 273, 274

Higiene 99, 103, 147, 246, 249, 265, 269, 270, 271

Hipertensão arterial 34, 37, 38, 39, 57, 109, 269

HIV 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20

Hospital 1, 2, 4, 5, 6, 12, 32, 33, 34, 35, 36, 44, 56, 57, 59, 109, 181, 182, 184, 189, 192, 223, 232, 263, 264, 265, 275, 276, 277, 278, 280, 281, 284, 285, 286, 303

## I

Ibuprofeno 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202

Identificação humana 180

Implantes biomédicos 133, 134

Implantes dentários 209, 210

Insuficiência cardíaca 8, 59, 104, 105, 119, 120, 121

Insuficiência renal crônica 34, 36, 59, 263, 266, 269, 274

Insumo vegetal 252

## L

Lauraceae 122, 123, 124, 129, 130, 131, 132

Lesões por esforço repetitivo 146, 234

## M

Medicina legal 180

Myrtaceae 66, 67, 68, 74, 75, 76

## O

Obesidade 34, 56, 57, 60, 61, 63, 72  
Oftalmopatias 1  
Osseointegração 133, 134, 135, 136, 142, 209, 210, 211, 213  
Oxidação eletrolítica a Plasma (PEO) 210  
Oxidação por plasma eletrolítico 133, 134, 136, 137, 142, 143

## P

Pé diabético 243, 244, 245, 246, 250, 251  
Pescados 99, 100, 102, 103, 299, 301  
Pesquisa sobre serviços de saúde 1  
Peumus boldus 31, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 164, 167, 177  
Planejamento familiar 181, 183, 189, 190, 191  
Plantas 21, 22, 23, 24, 25, 28, 30, 31, 67, 68, 72, 124, 127, 128, 131, 156, 157, 158, 177, 178, 257  
Plantas medicinais 22, 23, 24, 25, 30, 31, 156, 157, 158, 177, 178  
Potencial antioxidante 66, 68, 72, 73, 122, 125, 128, 129, 132, 252, 260  
Prevenção 7, 8, 10, 64, 66, 67, 68, 71, 74, 80, 111, 122, 124, 235, 236, 240, 243, 244, 245, 246, 250, 252, 253, 257, 260, 261, 284, 294, 295  
Professores 145, 147, 150, 153, 154, 155, 287, 289, 295  
Puerpério 181, 182, 183, 189, 191, 192, 224

## Q

Qualidade de vida 11, 16, 18, 19, 20, 41, 57, 63, 79, 80, 81, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 104, 106, 110, 111, 119, 120, 124, 133, 134, 145, 153, 154, 235, 241, 245, 253, 263, 265, 269, 274  
Questionário 9, 12, 13, 90, 91, 94, 95, 96, 107, 108, 110, 111, 119, 145, 147, 148, 181, 184, 186, 189, 233, 236, 241, 246, 266, 289, 290, 291

## R

Rendimento da galactomanana 203, 204, 207  
Revestimento cerâmico 136, 138, 210, 212  
Rotulagem 22, 24, 25, 28, 29, 30, 31

## S

Saúde de populações indígenas 1  
Serviços de alimentação 297, 301  
Síndrome de imunodeficiência adquirida 10  
Síndrome do Túnel Carpai 45  
Sobrevida 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 111  
Substâncias fenólicas 71, 122, 128

## T

Tabagismo 34, 35, 38, 59, 60, 61, 62, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296

Terapêutica 11, 19, 22, 23, 31, 35, 86, 88, 113, 114, 244, 247

Teratogênese 157, 158, 178

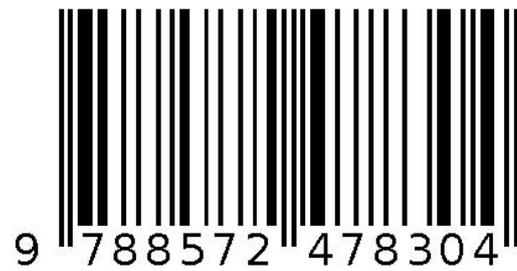
Titânio 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 219

Transtornos traumáticos 234

Tratamento de superfícies 133, 134, 136

Trato urinário 33, 275, 276, 284, 285

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-830-4



9 788572 478304