

Patologia das Doenças 4

Yvanna Carla de Souza Salgado
(Organizadora)



 **Atena**
Editora

Ano 2018

Yvanna Carla de Souza Salgado

(Organizadora)

Patologia das Doenças

4

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
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. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

P312 Patologia das doenças 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Yvanna Carla de Souza Salgado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (Patologia das Doenças; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-85107-87-1

DOI 10.22533/at.ed.871181411

1. Doenças transmissíveis. 2. Patologia. I. Salgado, Yvanna Carla de Souza. II. Série.

CDD 616.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2018

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “Aspectos das doenças Infecciosas Bacterianas, Fúngicas e Virais” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. Em seu volume IV, apresenta em seus capítulos, aspectos gerais e epidemiológicos das doenças infecciosas bacterianas, fúngicas e virais analisados em algumas regiões brasileiras.

As doenças infecciosas são causadas por agentes patogênicos como: bactérias, fungos, vírus, protozoários e parasitas. A maioria desses agentes infecciosos é transmitida através do contato fecal-oral, resultante da contaminação de água e alimentos, direta ou indiretamente.

Adicionalmente, temos um aumento da disseminação das infecções relacionadas à Assistência à Saúde, ou Infecções Hospitalares, que incluem infecções relacionadas a procedimentos ambulatoriais ou hospitalares, cuidados em domicílio e até as adquiridas por profissionais da saúde durante o desempenho de suas funções. O crescimento destas infecções se caracteriza como um grave problema de saúde pública, em especial pelo aumento da resistência microbiológica aos tratamentos disponíveis. Neste sentido, é extremamente importante que os profissionais que atuam na área da saúde conheçam os agentes infecciosos e as respectivas características patogênicas que acometem os seres humanos.

A importância em estudar e desenvolver aspectos relacionados à microbiologia objetiva principalmente a prevenção de certas doenças, impedindo a disseminação das infecções. Neste volume IV, dedicado às doenças infecciosas, reunimos um compilado de artigos com estudos dirigidos sobre doenças infecciosas bacterianas, fúngicas e virais em regiões brasileiras, com o intuito de ampliar o conhecimento dos dados epidemiológicos, contribuindo assim para a formulação de políticas públicas de apoio dirigidas às diferentes características regionais deste país continental.

A obra é fruto do esforço e dedicação das pesquisas dos autores e colaboradores de cada capítulo e da Atena Editora em elaborar este projeto de disseminação de conhecimento e da pesquisa brasileira. Espero que este livro possa permitir uma visão geral e regional das doenças tropicais e inspirar os leitores a contribuírem com pesquisas para a promoção de saúde e bem estar social.

Yvanna Carla de Souza Salgado

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
SEPSE: DIFICULDADES NA APLICAÇÃO DE PROTOCOLO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA	
<i>Ana Luiza Gomes Corteletti</i>	
<i>Dyanne Moysés Dalcomune</i>	
<i>Gabriela Caou Rodrigues</i>	
<i>Larissa Guimarães Sardenberg de Almeida</i>	
<i>Rafaela Reis Ferrazo</i>	
CAPÍTULO 2	6
BACTÉRIAS PREDOMINANTES NAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO CONE SUL DE RONDÔNIA	
<i>Aline Brito Lira Cavalcante</i>	
<i>Marciano Monteiro Vieira</i>	
<i>Paula Cristina de Medeiros</i>	
<i>Rasna Piassi Siqueira</i>	
<i>Wellen Kellen Rodrigues Soares</i>	
<i>Wiliam Helber Mota</i>	
<i>Marco Rogério Silva</i>	
<i>Ângela Antunes de Moraes Lima</i>	
<i>Teresinha Cícera Teodoro Viana</i>	
<i>Juliana Perin Vendrusculo</i>	
CAPÍTULO 3	18
AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE MÃOS DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UM CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA (CTI) DE UM HOSPITAL PÚBLICO EM BELÉM – PARÁ.	
<i>Ana Judith Pires Garcia Quaresma</i>	
<i>Ademir Ferreira da Silva Júnior</i>	
<i>Karla Valéria Batista Lima</i>	
CAPÍTULO 4	28
CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS CONFIRMADOS DE MENINGITE NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – 2007 A 2016	
<i>Júlia Aguiar Costa</i>	
<i>Lorena Carvalho de Freitas</i>	
<i>Gilton Luiz Almada</i>	
CAPÍTULO 5	34
OCORRÊNCIA DE ACINETOBACTER BAUMANNII ISOLADOS DE PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO NO INTERIOR DO CEARÁ	
<i>Ana Jessyca Alves Moraes</i>	
<i>Izabelly Linhares Ponte Brito</i>	
<i>Xhaulla Maria Quariguasi Cunha Fonseca</i>	
<i>Jisbaque Melo Braga</i>	
<i>Vicente de Paulo Teixeira Pinto</i>	
<i>Francisco Cesar Barroso Barbosa</i>	
CAPÍTULO 6	45
DRUGS USED TO STRAINS OF TREATMENT METHICILLIN RESISTANT STAPHYLOCOCCUS AUREUS	
<i>Onáassis Boeri de Castro</i>	
<i>Raida Alves Lima</i>	
<i>Letícia Helena de Carvalho</i>	
<i>Yasmin Dene</i>	
<i>Myrna Gelle Oliveira</i>	
<i>Gracianny Gomes Martins</i>	

CAPÍTULO 7 53

INFECÇÕES POR PSEUDOMONAS AERUGINOSA: ASPECTOS CLÍNICOS, MICROBIOLÓGICOS E MOLECULARES

Yan Corrêa Rodrigues
Edilene do Socorro Nascimento Falcão Sarges
Marília Lima da Conceição
Eliseth Costa Oliveira de Matos
Naiara de Jesus Pantoja Gomes
Ana Judith Garcia Quaresma
Karla Valéria Batista Lima

CAPÍTULO 8 70

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO PACIENTE COM SÍNDROME DE FOURNIER

Tiago Ferreira Dantas
Chrisllaine Rodrigues Maciel
Mayara Priscilla Santos Silva
Suzanne Barros de Albuquerque
Ótamis Ferreira Alves
Tamiris Machado Laurentino

CAPÍTULO 9 79

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA COQUELUCHE NO ESTADO DE ALAGOAS

Elinadja Targino do Nascimento
Tatiane da Silva Santos
Raniella Ramos de Lima

CAPÍTULO 10 87

APLICAÇÃO DE MÉTODOS FENOTÍPICOS E MOLECULARES NO ESTUDO DA FEBRE TIFOIDE NO ESTADO DO PARÁ, BRASIL.

Daniela Cristiane da Cruz Rocha
Yago Kazuhiro Kanai
Stephanie Jamilly Padinha Cardoso
Haroldo José de Matos
Anderson Nonato do Rosario Marinho

CAPÍTULO 11 99

ASPECTOS BIOLÓGICOS, EPIDEMIOLÓGICOS, HISTOPATOLÓGICOS, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS MICOBACTÉRIAS NÃO TUBERCULOSAS

Carina Scanoni Maia
Fernanda das Chagas Angelo Mendes Tenorio
Juliana Pinto de Medeiros
Luciana Maria Silva de Seixas Maia
Karina Maria Campello
Gyl Everson de Souza Maciel

CAPÍTULO 12 109

IDENTIFICAÇÃO E PREVALÊNCIA DE MICOBACTÉRIAS NÃO TUBERCULOSAS EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO NO SUL DO BRASIL

Gynara Rezende Gonzalez do Valle Barbosa
Jéssica D'Agostini Tebaldi
Teresinha Joana Dossin

CAPÍTULO 13 120

A TUBERCULOSE NA REGIÃO NORTE DA BAHIA: UMA SÉRIE HISTÓRICA DE 2010 A 2017.

Walter Ataalpa de Freitas Neto
Olivia Ferreira Pereira de Paula
Camila Nascimento Santana

CAPÍTULO 14	130
ÓBITOS POR TUBERCULOSE: UM DESAFIO PARA SAÚDE PÚBLICA NO ESTADO DE MATO GROSSO	
<i>Josilene Dália Alves</i>	
<i>Camila da Silva Souza</i>	
<i>Amanda Maria Urei Rodrigues</i>	
<i>Ricardo Alexandre Arcêncio</i>	
CAPÍTULO 15	138
PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR TUBERCULOSE NA CIDADE DE SÃO LUÍS-MA	
<i>Alexandre Lima Ferreira Neto</i>	
<i>Dorlene Maria Cardoso de Aquino</i>	
<i>Janielle Ferreira de Brito Lima</i>	
<i>Maria de Fátima Lires Paiva</i>	
<i>Regina Maria Abreu Mota</i>	
<i>Thaise Almeida Guimarães</i>	
<i>Andrea de Jesus Sá Costa Rocha</i>	
CAPÍTULO 16	149
INCIDÊNCIA E MORTALIDADE POR TUBERCULOSE EM INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS DE MATO GROSSO, BRASIL, 2001 -2015	
<i>Tony José de Souza</i>	
<i>Marina Atanaka</i>	
<i>Mariano Martinez Espinosa</i>	
CAPÍTULO 17	161
TUBERCULOSE EM UNIDADE PRISIONAL: DOENÇA TRANSMISSÍVEL INVISÍVEL	
<i>Alecsandra B. M. Oliveira</i>	
<i>Ana Cláudia M. Santana</i>	
<i>Francisco Célio Adriano</i>	
<i>Eronyce Rayka de Oliveira Carvalho</i>	
<i>Maria Soraya P. Franco Adriano</i>	
CAPÍTULO 18	170
TUBERCULOSE ANAL: DESAFIO DIAGNÓSTICO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE ALAGOAS - UM RELATO DE CASO	
<i>Mariana Lages Sarmiento Barbosa</i>	
<i>Juliana Arôxa Pereira Barbosa</i>	
<i>Rawanderson dos Santos</i>	
<i>Vanderson Reis de Sousa Brito</i>	
<i>Fernanda Ferraz e Silva</i>	
<i>Mariana Holanda Gameleira</i>	
<i>Valná Brandão de Wanderley Uchôa</i>	
CAPÍTULO 19	177
RELATO DE CASO DE DISSEMINAÇÃO HEMATOGENICA DA TUBERCULOSE SEMELHANTE A CASOS DA ERA PRÉ-ANTIBIÓTICA	
<i>João G. A. B. Guimarães</i>	
<i>Amanda R. da Silva</i>	
<i>Luanna M. S. Bezerra</i>	
<i>Lealdo R. de A. Filho</i>	
<i>Helio V. dos S. Júnior</i>	
<i>João A. R. Neto</i>	
<i>Juliana Arôxa</i>	

CAPÍTULO 20	179
A RELEVÂNCIA DA CULTURA NO DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE NA ERA DO XPERT MTB/RIF®	
<i>Thaynan Sama Alves de Oliveira</i>	
<i>Ana Paula Mariano Ramos</i>	
<i>Haiana Charifker Schindler</i>	
<i>Ana Albertina Araújo</i>	
<i>Michelle Christiane da Silva Rabello</i>	
CAPÍTULO 21	187
MICROBIOTA FÚNGICA EM AMBIENTE BIBLIOTECÁRIO HOSPITALAR NA CIDADE DE GOIÂNIA/GO-BRASIL E IMPLICAÇÃO NA SAÚDE DOS PACIENTES E DOS TRABALHADORES DE SAÚDE	
<i>Evandro Leão Ribeiro</i>	
<i>Clever Gomes Cardoso</i>	
<i>Maria de Lourdes Breseghelo</i>	
<i>Flávia Liara Massaroto Cessel Chagas</i>	
CAPÍTULO 22	196
ÁGUA POTÁVEL COMO VEÍCULO DISSEMINADOR DE FUNGOS: ANÁLISE HÍDRICA DOS PONTOS CARDEAIS DA CIDADE DE GOIÂNIA-GO/BRASIL	
<i>Clever Gomes Cardoso</i>	
<i>Evandro Leão Ribeiro</i>	
<i>Maria de Lourdes Breseghelo</i>	
<i>Flávia Liara Massaroto Cessel Chagas</i>	
CAPÍTULO 23	202
TRATAMENTO DA PARACOCCIDIOIDOMICOSE COM ITRACONAZOL EM COMPARAÇÃO COM COTRIMOXAZOL	
<i>Suzane Eberhart Ribeiro da Silva</i>	
<i>Anamaria Mello Miranda Paniago</i>	
CAPÍTULO 24	213
RELAÇÃO DA INFECÇÃO POR ROTAVÍRUS A FATORES HIGIÊNICO SANITÁRIO, EM CRIANÇAS DE ATÉ CINCO ANOS COM GASTROENTERITE INTERNADAS NO HOSPITAL INFANTIL COSME E DAMIÃO EM PORTO VELHO - RO.	
<i>Nayana Hayss Araújo da Silva</i>	
<i>Dara Nyanne Campos Martins</i>	
<i>Tamaira Barbosa dos Santos Silva</i>	
<i>Núcia Cristiane da Silva Lima</i>	
<i>Flávia Serrano Batista</i>	
<i>Najla Benevides Matos</i>	
<i>Leidiane Amorim Soares Galvão</i>	
CAPÍTULO 25	215
PROMOÇÃO DE HÁBITOS DE HIGIENE PARA PREVENÇÃO DE DOENÇAS EM CRECHES	
<i>Aline Dias Horas</i>	
<i>Sheila Elke Araújo Nunes</i>	
<i>Márcia Guelma Santos Belfort</i>	
CAPÍTULO 26	225
O ENSINO DE MICROBIOLOGIA: DESAFIOS NOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS (IFG)	
<i>Tamiris Augusto Marinho</i>	
<i>Patrícia Silva Nunes</i>	
SOBRE A ORGANIZADORA	238

OCORRÊNCIA DE *ACINETOBACTER BAUMANNII* ISOLADOS DE PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO NO INTERIOR DO CEARÁ

Ana Jessyca Alves Morais

Universidade Federal do Ceará- UFC/Campus Sobral, Avenida Comandante Maurocelio Rocha Pontes, 100 - Derby, Sobral - CE, 62042-280.

Izabelly Linhares Ponte Brito

Santa Casa de Misericórdia de Sobral – SCMS/CE, Rua. Antônio Crisóstomo de Melo, 919 - Centro, Sobral - CE, 62010-550.

Universidade Federal do Ceará- UFC/Campus Sobral, Avenida Comandante Maurocelio Rocha Pontes, 100 - Derby, Sobral - CE, 62042-280.

Xhaulla Maria Quariguasi Cunha Fonseca

Universidade Federal do Ceará- UFC/Campus Fortaleza, Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, Fortaleza - CE, 60430-275

Jisbaque Melo Braga

Hospital Regional Norte de Sobral – HRNS/Ce, Av. John Sanford, 1505 - Junco, Sobral - CE, 62030-340.

Vicente de Paulo Teixeira Pinto

Santa Casa de Misericórdia de Sobral – SCMS/CE, Rua. Antônio Crisóstomo de Melo, 919 - Centro, Sobral - CE, 62010-550.

Universidade Federal do Ceará- UFC/Campus Sobral, Avenida Comandante Maurocelio Rocha Pontes, 100 - Derby, Sobral - CE, 62042-280.

Francisco Cesar Barroso Barbosa

Universidade Federal do Ceará- UFC/Campus Sobral, Avenida Comandante Maurocelio Rocha Pontes, 100 - Derby, Sobral - CE, 62042-280.

RESUMO: *Acinetobacter baumannii* é cocobacilo Gram-negativo, não fermentador de glicose, oxidase negativo, muito comumente associado com o ambiente hospitalar. Sua capacidade de sobreviver em condições ambientais adversas e o alto nível de resistência antimicrobiana natural e adquirida fazem desse microrganismo um dos mais importantes patógenos nosocomiais, sendo agente etiológico de graves infecções. O objetivo deste estudo foi investigar a ocorrência de *Acinetobacter baumannii* isolados de pacientes com infecção hospitalar internados na Santa Casa de Misericórdia de Sobral-CE. Um total de 101 isolados nosocomiais de *A. baumannii* foram identificados de forma automatizada através do equipamento VITEK® 2, no período de janeiro a dezembro de 2015 de pacientes internados na UTI adulto (40), UTI neonatal (12), UTI bloco emergência (6), UTI pediátrica (3), São Joaquim (20), neurologia (9), São José (8), emergência adulto (6), pediatria (3), Madre Rosa (3) e maternidade (2). Desse total, 33 (29,5%) eram provenientes de amostras de sangue, 30 (26,8%) de amostras de secreção, 19 (16,9%) isolados de aspirado traqueal, 8 (7,1%) de ponta de cateter, 4 (3,6%) de *swab* anal, 4 (3,6%) *swab* umbilical, 3 (2,7%) de *swab* nasal, 3 (2,7%) urina, 1 (0,89%) liquor, 1 (0,89%) *swab* oral, 1 (0,89%) tecido ósseo e 5 (4,46%) de outros materiais não especificados.

Portanto, *A. baumannii* foi mais prevalente na UTI adulta e nas amostras biológicas de sangue e secreção, destacando-se a importância do isolamento e identificação desse microrganismo como um passo fundamental na série de procedimentos utilizados para se evitar a disseminação de microrganismos multirresistentes no ambiente hospitalar.

PALAVRAS-CHAVE: *A. baumannii*; Infecções nosocomiais; Epidemiologia.

ABSTRACT: *Acinetobacter baumannii* is a bacillus Gram-negative, non-fermenting glucose, oxidase negative, very commonly associated with the hospital environment. The ability to survive in adverse environmental conditions and the high level of natural and acquired antimicrobial resistance make this microorganism one of the most important nosocomial pathogens, being the etiological agent of serious infections. The aim of this study was to investigate the occurrence of *Acinetobacter baumannii* isolated from hospitalized patients at Santa Casa de Misericórdia de Sobral-CE. A total of 101 nosocomial isolates of *A. baumannii* were identified using the VITEK® 2 equipment, from January to December 2015, of patients admitted to the ICU (40), neonatal ICU (12), ICU (6), pediatric ICU (3), São Joaquim (20), neurology (9), São José (8), adult emergency (6), pediatrics (3), infirmary Mother Rosa (3) and maternity (2). Of this total, 33 (29.5%) were from blood samples, 30 (26.8%) from secretion, 19 (16.9%) isolates from tracheal aspirates, 8 (7.1%) from catheter tips, 4 (3.6%) from anal swab, 4 (3.6%) from umbilical swab, 3 (2.7%) from nasal swab, 3 (2.7%) from urine, 1 (0.89%) from liquor, 1 (0.89%) from oral swab, 1 (0.89%) from bone tissue and 5 (4.46%) from other unspecified materials. Therefore, *A. baumannii* was prevalent in adult ICU and in biological samples of blood and secretion, highlighting the identification of the microorganism as a rule and one of the main resources to avoid the spread of multiresistant microorganisms in the hospital environment.

KEYWORDS: *A. baumannii*; Nosocomial infections; Epidemiology.

INTRODUÇÃO

Importância clínica de *Acinetobacter baumannii*

O gênero *Acinetobacter* é caracterizado por cocobacilos gram-negativos imóveis, catalase positivos, oxidase-negativos e não fermentadores, classificado como integrante da família *Moraxellaceae*, da ordem *Gammaproteobacteria* (VIEIRA, PICOLI, 2015). Cresce em ágar padrão não seletivo; suas colônias em ágar sangue aparecem opacas ou brancas, mucoides, lisas, não hemolíticas e são menores que as das enterobactérias. Em ágar MacConkey aparece como um fraco fermentador da lactose (ABBOTT *et al.*, 2013).

A taxa de resistência aos carbapenêmicos em isolados *A. baumannii* tem aumentado mundialmente (CHUANG *et al.*, 2014). Dois fatores fundamentais que contribuem para a difusão significativa de *A. baumannii* em hospitais de todo o mundo são a extensão de sua resistência antimicrobiana e sua capacidade de sobreviver em

ambientes hospitalares (TUON *et al.*, 2015).

Acinetobacter sp. apresenta a capacidade de sobreviver em ambientes úmidos e secos, é comumente encontrado no ambiente hospitalar causando infecções geralmente em pacientes hospitalizados por um longo período de tempo com doenças graves, imunodeprimidos ou submetidos a procedimentos invasivos e tratados com antibióticos de amplo espectro. Devido a capacidade de persistir por longos períodos em superfícies, este microrganismo é uma frequente causa de surtos de infecção hospitalar (ABBOTT *et al.*, 2013; TUON *et al.*, 2015).

Infecções relacionadas à assistência a Saúde (IRAS)

A resistência de bactérias aos antibióticos e outras drogas antimicrobianas é um fenômeno natural e de pressão seletiva, mas que devido ao seu uso indiscriminado e recorrente, tornou-se um problema de saúde pública (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

No Brasil, apesar de não haver uma sistematização dos dados, estima-se que aproximadamente de 5% a 15% dos pacientes hospitalizados e de 25% a 35% dos pacientes admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) adquiram algum tipo de Infecção relacionada à assistência a saúde (IRAS) sendo esta, em geral, a quarta causa de mortalidade (OLIVEIRA *et al.*, 2016; LORENZINI *et al.*, 2013).

Dentre as infecções causadas por bactérias Gram negativas associadas à assistência à saúde, os patógenos mais comuns e preocupantes são as bactérias da família *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, e *Acinetobacter sp.* Eles causam ampla gama de infecções, como bacteremia, pneumonia, infecções cutâneas e de tecidos moles e infecções do trato urinário. Infecções causadas por *P. aeruginosa* e *A. baumannii* com fenótipos multi, extremamente e pan-resistentes (MDR, XDR e PDR), são desafiadoras e difícil de tratar, resultando em aumento dos custos de internação, hospitalização prolongada e, principalmente, aumento das taxas de morbidade e mortalidade, especialmente em indivíduos imunocomprometidos. O tratamento de infecções causadas por essas bactérias tem aumentado e é um desafio comum na maioria dos hospitais (PRAGASAM *et al.*, 2016).

Disseminação de infecções em hospitais de ensino

Em 2015, através da portaria Interministerial nº 285, redefine hospitais de Ensino (HE), estes são considerados imprescindíveis, já que representam Hospitais Gerais e/ou Especializados que funcionam como o cenário de prática para atividades curriculares de cursos da área da saúde, de propriedade de uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública ou privada ou formalmente conveniados.

As taxas de infecção hospitalar em hospitais de ensino frequentemente são maiores do que em outros equipamentos de saúde, ressalta-se ainda que infecções hospitalares causadas por bactérias multirresistentes estejam associadas com aumento dos custos de internação, hospitalização prolongada e, principalmente, aumento das

taxas de morbidade e mortalidade (JIA *et al.*, 2015).

A Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS) é um hospital de ensino de referência regional e estadual, em atendimento de saúde de alta complexidade. As unidades hospitalares hoje atendem juntas cerca de 40 mil pacientes por mês e contribui para formação de acadêmicos de áreas diversas, com seus 450 leitos, a instituição atende mais de 60 municípios da região e uma população de aproximadamente dois milhões de habitantes. O hospital tem por finalidade promover assistência, ensino, pesquisa e extensão, prestando serviços de saúde com qualidade, através de uma assistência humanizada e da formação de profissionais da área, visando à satisfação de seus colaboradores e usuários. (THIAGO, 2016).

Dados do Sistema de Controle de Infecções Hospitalares da Santa Casa de Misericórdia de Sobral relataram uma prevalência de IH no período de fevereiro a maio de 2016. A existência deste patógeno representa um grande desafio na prática clínica. *A. baumannii* é um dos principais reservatórios de genes responsáveis pela produção de β -Lactamase de Espectro Estendido (ESBL) e o isolamento desses patógenos na Santa Casa de Misericórdia de Sobral no período anteriormente mencionado representou 11,73% (THIAGO, 2016).

O ambiente hospitalar, além de selecionar microrganismos resistentes, em decorrência do uso indiscriminado de antimicrobianos e por reunir pessoas com diferentes vulnerabilidades à infecção, apresenta intensa realização de procedimentos invasivos, aspectos que o caracterizam como um ambiente favorável à propagação da IH (APPOLINÁRIO, 2008).

Resistência antimicrobiana em *A. baumannii*

O surgimento de bactérias multidroga resistente (MDR) tornou-se um grave problema de saúde pública, sendo atualmente o grande desafio a busca e o desenvolvimento de novas opções de tratamento contra estes patógenos (FERNÁNDEZ; BERT; NICOLAS-CHANOINE, 2016).

A. baumannii é intrinsecamente resistente a vários antimicrobianos, dentre eles as penicilinas, ampicilinas, macrolídeos, cefalosporinas de segunda e terceira geração, ciprofloxacina e cloranfenicol (TARTARI, 2016). Até a década de 1970, a maioria dos isolados clínicos deste patógeno era sensível a muitos antibióticos disponíveis, incluindo β -lactâmicos, como carbapenênemicos. No entanto, este microrganismo apresentou uma elevada capacidade de desenvolver resistência contra antibióticos, o que resultou, na última década, em um aumento da incidência de cepas multirresistentes desta bactéria em todo o mundo (**Figura 1**) e associação com altos índices de mortalidade (VIEIRA, PICOLI, 2015).



Figura 1 - Epidemiologia global de *Acinetobacter baumannii* resistente aos carbapenêmicos.

Fonte: TARTARI, 2016.

As infecções bacterianas estão cada vez mais difíceis de serem tratadas, pois as espécies causadoras vêm adquirindo mecanismos comuns que conduzem à resistência aos antibióticos, que incluem a presença de enzimas inativadoras de drogas, modificação dos locais de ligação ao fármaco, mudanças nos mecanismos de influxo e efluxo e alterações nas vias enzimáticas (XIA; GAO; TANG, 2016).

Os mecanismos de resistência de *A. baumannii* podem ter origem intrínseca ou adquirida e são mediados por diversos fatores, como perda da permeabilidade da membrana e, mais expressivamente, produção de β -lactamases, enzimas que degradam antibióticos β -lactâmicos, sendo a principal causa de resistência bacteriana (**Figura 2**) (MEDEIROS; LINCOPAN, 2013).

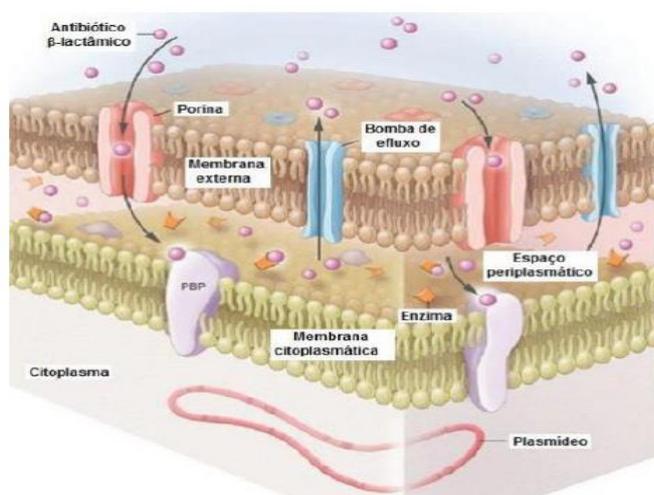


Figura 2: Mecanismo de resistência bacteriana.

Fonte: MUNOZ- PRICE; WEINSTEIN, 2008.

A resistência a antibióticos em *A. baumannii* alcançou níveis alarmantes em todo o mundo, particularmente para os carbapenêmicos, e as cepas mostraram-se suscetíveis apenas às polimixinas (GAO; LYU; LI, 2017). De acordo com um estudo realizado por Rossi *et al.* (2017), uma variação de 30 a 70% na resistência a carbapenêmicos foi detectada em espécies de *Acinetobacter* entre 2010 e 2014.

Desta forma, ressalta-se a importância de uma investigação da ocorrência de isolados nosocomiais de *A. baumannii* em hospitais de ensino, pois a geração dessas informações poderá ser útil para o controle da disseminação desses patógenos no hospital pesquisado, implicando diretamente nos eixos de segurança do paciente e melhorando a qualidade da assistência. Além disso, essas informações poderão auxiliar na implantação e/ou na reavaliação das políticas de saúde voltadas para prevenção de contato com pacientes infectados.

***Acinetobacter baumannii* uma realidade hospitalar**

No Brasil, foram identificados isolados de *A.baumannii* resistentes em várias cidades, como Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), Belo Horizonte (MG), Porto Alegre (RS), Blumenau (SC), Curitiba (PR), São Luiz (MA) e Salvador (BA), além de outros países da América Latina, como Colômbia (DALLA-COSTA *et al.*, 2003; FERREIRA *et al.*, 2011).

De janeiro a dezembro de 2015 foram coletados 101 isolados de *A.baumannii* oriundos de pacientes com diagnóstico de infecção hospitalar no hospital de ensino pesquisado. Em relação à distribuição dos isolados de *A. baumannii* no ambiente hospitalar, 33 (33%) eram oriundos das Unidades de Terapia Intensiva adulta (UTI), seguido pela enfermaria clínica São Joaquim (n=20; 19,8%) e UTI neonatal (n=9; 9%) (Gráfico 1).

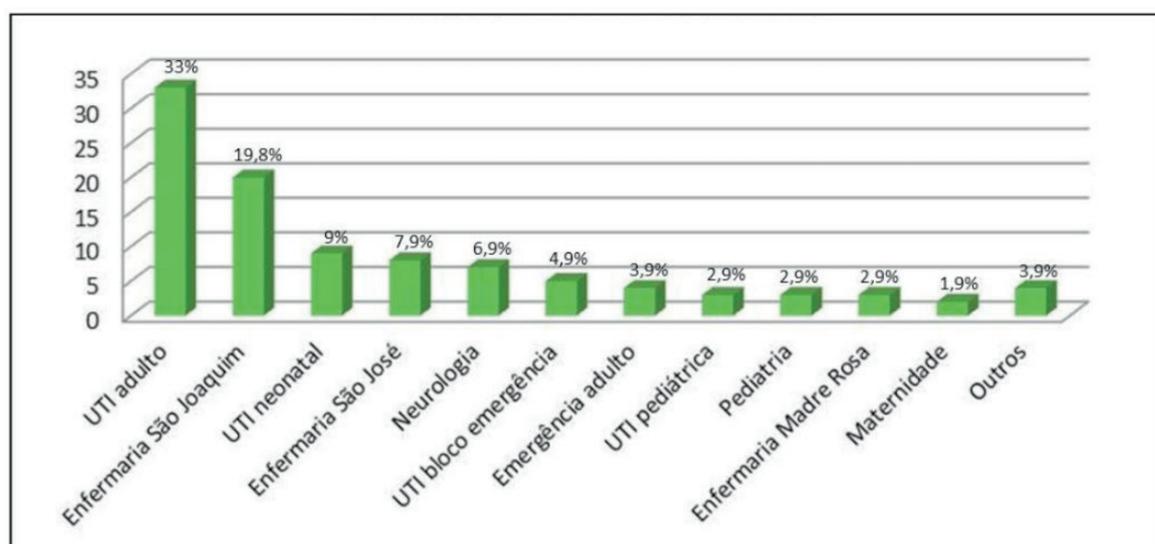


Gráfico 1: Identificação de isolados nosocomiais de *A. baumannii* distribuídas por setores da (SCMS) no período de janeiro a dezembro de 2015.

Fonte: O autor, 2015.

Assim como nos estudos realizados por Castilho *et al.* (2017), Kooti *et al.* (2015), Li *et al.* (2017) e Raro *et al.* (2017), em todos os hospitais pesquisados neste estudo a UTI foi a unidade de internação com o maior número de isolados nosocomiais de *A. baumannii*, este é um dado preocupante uma vez que a UTI pode servir como reservatório para esses patógenos oportunistas e frequentemente os pacientes internados nesta unidade já se encontram debilitados, fazendo uso de dispositivos invasivos e antimicrobianos de largo espectro, além de poderem ter algum grau de imunossupressão. Lowings *et al.* (2015) ressaltaram que a alta incidência de cepas de microrganismos multiresistentes em UTI pode ser devido ao uso excessivo de antimicrobianos.

A. baumannii foi isolado principalmente em amostras clínicas de sangue (n=33; 32,6%), seguido de secreção (n=29; 28,7%), aspirado traqueal (n=20; 19,8%) e ponta de cateter (n=7; 6,9%), como mostra o **Gráfico 2**.

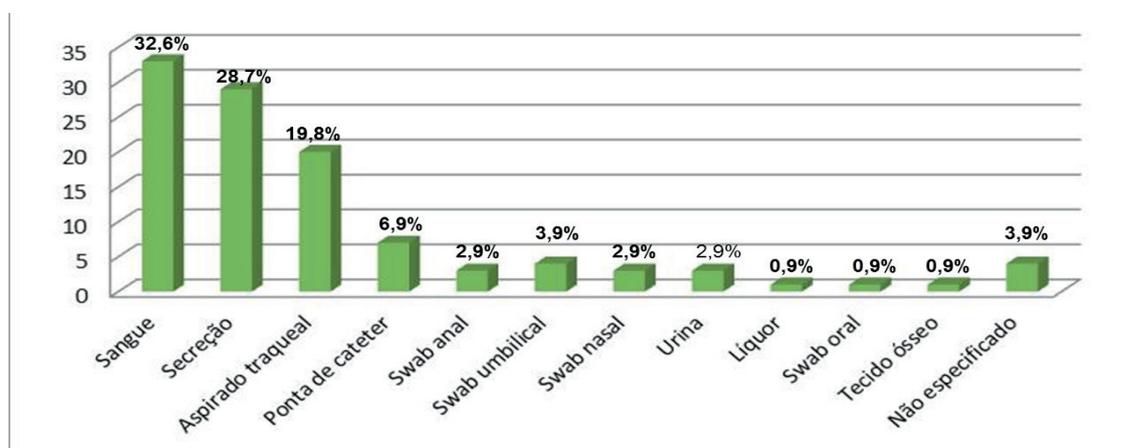


Gráfico 2: *A. baumannii* isolados de amostras biológicas no período de janeiro a dezembro de 2015.

Fonte: O autor, 2015.

As infecções por *A. baumannii* e o desenvolvimento da resistência são problemas bem conhecidos que estão se tornando cada vez mais frequentes e que devem ser adequadamente abordados em todo o mundo. Os resultados desta pesquisa mostraram que os isolados de *A. baumannii* foram mais frequentes nas amostras de sangue (32,3%) e de secreção de feridas cirúrgicas (28,7%), corroborando os dados encontrados em outros hospitais brasileiros (CASTILHO *et al.*, 2017; CHAGAS *et al.*, 2014; DIAS *et al.*, 2016; NEVES *et al.*, 2016).

Estudos anteriores realizados no Brasil demonstraram crescimento nas taxas de resistência de *A. baumannii* a muitos agentes antimicrobianos importantes, especialmente imipenem e meropenem (CIESLINSKI *et al.*, 2013; NEVES *et al.*, 2016). Também tem sido reportado aumento nas taxas de *A. baumannii* multirresistente em países como Qatar (ROLAIN *et al.*, 2016), Espanha (DAHDOUH *et al.*, 2017), China (CHEN *et al.*, 2018), Indonésia (SAHARMAN *et al.*, 2018) e Marrocos (UWINGABIYE

et al., 2017).

Os isolados clínicos de *A. baumannii* analisados nesta pesquisa constituem um problema terapêutico de grande preocupação, uma vez que podem inferir num prognóstico desfavorável quando do tratamento de infecções graves.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, esses dados indicam uma elevada frequência de isolados nosocomiais de *A. baumannii* no hospital analisado. Esses dados poderão contribuir substancialmente com a vigilância epidemiológica, que está relacionada aos princípios básicos de que o monitoramento deve ser a base para a implantação de medidas para combater infecções hospitalares e auxiliar na implementação de protocolos terapêuticos, melhorando a qualidade da assistência prestada aos pacientes hospitalizados.

AGRADECIMENTOS

À Santa Casa de Misericórdia de Sobral (SCMS) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

ABBOTT, I. ABBOTT, I.; CERQUEIRA, G. M.; BHUIYAN, S.; PELEG, A. Y. Carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii*: laboratory challenges, mechanistic insights and therapeutic strategies. **Expert Rev Anti Infect Ther**, v. 11, n. 4, p. 395-409, 2013.

APPOLINÁRIO, R.S. Absenteísmo na equipe de enfermagem: análise da produção científica. **Rev Enferm UERJ**, v.16, p. 83-87, 2008.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 285 de 24 de março de 2015. Redefine o Programa de Certificação de Hospitais de Ensino (HE). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2015/prt0285_24_03_2015.html . acesso em 18 jun 2018.

CASTILHO, S. R.A.; GODOY, C. S. M.; GUILARDE, A. O.; CARDOSO, J. L.; ANDRÉ, M. C. P.; JUNQUEIRA-KIPNIS, A. P.; KIPNIS, A. *Acinetobacter baumannii* strains isolated from patients in intensive care units in Goiânia, Brazil: Molecular and drug susceptibility profiles. **PLoS ONE**, v. 12, n. 5, 2017.

CIESLINSKI, J.M.; AREND, L.; TUON, F.F.; SILVA, E.P.; EKERMANN, R.G.; DALLA-COSTA, L.M.; HIGGINS, P.G.; SEIFERT, H.; PILONETTO, M. Molecular epidemiology characterization of OXA-23 carbapenemase-producing *Acinetobacter baumannii* isolated from 8 Brazilian hospitals using repetitive sequence-based PCR. **Diagn Microbiol Infect Dis**, v. 77, p.337-340, 2013.

CHAGAS, T.P.; CARVALHO, K.R.; OLIVEIRA, S.I.C.; CARVALHO-ASSEF, A.P.; ASENSI, M.D. Characterization of carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* in Brazil (2008-2011): countrywide spread of OXA-23-producing clones (CC15 and CC79). **Diagn Microbiol Infect Dis**, v.79, n.4, p.468-472, 2014.

- CHEN, F.; WANG, L.; WANG, M.; XIE, Y.; XIA, X.; LI, X.; LIU, Y.; CAO, W.; ZHANG, T.; LI, P.; YANG, M. Genetic characterization and in vitro activity of antimicrobial combinations of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* from a general hospital in China. **Oncol Lett**, v. 15, n.2, p.2305-2315, 2018.
- CHUANG, Y. C.; SHENG, W. H.; LAUDERDALE, T. L.; LI, S. Y.; WANG, J. T.; CHEN, Y. C.; CHANG, S. C. Epidemiologia molecular, susceptibilidade antimicrobiana e determinantes da resistência à carbapenemase entre isolados clínicos de *Acinetobacter baumannii* em Taiwan. **J Microbiol Immunol Infect**, v. 47, n. 4, p. 324-332, 2014.
- DAHDOUH, E.; GÓMEZ-GIL, R.; PACHO, S.; MINGORANCE, J.; DAOUD, Z.; SUÁREZ, M. Clonality, virulence determinants, and profiles of resistance of clinical *Acinetobacter baumannii* isolates obtained from a Spanish hospital. **PLoS ONE**, v.12, n.4, e0176824, 2017.
- DALLA-COSTA, L. M.; COELHO, J.M.; SOUZA, H.A.; CASTRO, M.E.; STIER, C.J.; BRAGAGNOLO, K.L.; REA-NETO, A.; PENTEADO-FILHO, S.R.; LIVERMORE, D.M.; WOODFORD, N. Outbreak of carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* producing the OXA-23 enzyme in Curitiba, Brazil. **J Clin Microbiol**, v. 41, n.7, p. 3403-3406, 2003.
- DIAS, V.C.; DINIZ, C.G.; PETER, A.C.; BASTOS, A.N.; BASTOS, V.Q.; BASTOS, L.Q.; SILVA, V.L. Epidemiological characteristics and antimicrobial susceptibility among carbapenem-resistant non-fermenting bacteria in Brazil. **J Infect Dev Ctries**.v.10, p.544–53, 2016.
- FERNÁNDEZ, J.; BERT, F.; NICOLAS-CHANOINE, M.H. The challenges of multi-drug-resistance in hepatology, **J Hepatol**, v.65, n.5, p. 1043-1054, 2016.
- FERREIRA, A.E.; MARCHETTI, D.P.; OLIVEIRA, L.M.; GUSATTI, C.S.; FUENTEFRÍA, D.B.; CORÇÃO, G. Presence of OXA-23-producing isolates of *Acinetobacter baumannii* in wastewater from hospitals in Southern Brazil. **Microb Drug Resist**, v. 17, n. 2, p. 221-227, 2011.
- GAO, L.; LYU, Y.; LI, Y. Trends in Drug Resistance of *Acinetobacter baumannii* over a 10-year Period: Nationwide Data from the China Surveillance of Antimicrobial Resistance Program. **Chin Med J (Engl)**, v. 130, p. 659–664, 2017.
- JIA, X.; MA, W.; XU, X.; YANG, S.; ZHANG, L. Retrospective analysis of hospital-acquired linezolid-nonsusceptible enterococci infection in Chongqing, China, 2011-2014. **Am J Infect Control**, v. 43, n. 12, p. 101-106, 2015.
- KOOTI, S.; MOTAMEDIFAR, M.; SARVARI, J. A Resistência aos antibióticos perfil e distribuição dos genes Oxacilinase entre os isolados clínicos de acinetobacter baumannii em shiraz hospitais de ensino, 2012-2013. **Jundishapur J Microbiol**, v.8, n.8, p. 151-156, 2015.
- LI, Y.J.; PAN, C.Z.; FANG, C.Q.; ZHAO, Z.X.; CHEN, H.L.; GUO, P.H.; ZHAO, Z.W. Pneumonia caused by extensive drug-resistant *Acinetobacter baumannii* among hospitalized patients: genetic relationships, risk factors and mortality. **BMC Infect Dis**, v. 17, n. 1, p. 371, 2017.
- LORENZINI, E.; COSTA, T.C.; SILVA, E.F. Prevenção e controle de infecção em unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev Gaúcha Enferm**, v.34, n.3, p.107-113, 2013.
- LOWINGS, M. et al. High prevalence of oxacillinases in clinical multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* isolates from the Tshwane region, South Africa—an update. **BMC Infect Dis**, v.15, n.1, p. 521, 2015.
- MEDEIROS, M.; LINCOPAN, N. Oxacilinase (OXA)- producing *Acinetobacter baumannii* in Brazil:

clinical and environmental impact and therapeutic options. **J Bras Patol Med Lab.** v.49, n.6, p.391-05, 2013.

MUNOZ-PRICE, L.S.; WEINSTEIN, R.A. *Acinetobacter* infection. **N Engl J Med**, v. 358, p. 1271-1281, 2008.

NEVES, F.C.; CLEMENTE, W.T.; LINCOPAN, N.; PAIÃO, I.D.; NEVES, P.R.; ROMANELLI, R.M., LIMA, S.S.; PAIVA, L.F.; MOURÃO, P.H.; NOBRE-JUNIOR, V.A. Clinical and microbiological characteristics of OXA-23- and OXA-143-producing *Acinetobacter baumannii* in ICU patients at a teaching hospital, Brazil. **Braz J Infect Dis**, v.20, n.6, p.556-563, 2016.

OLIVEIRA, D.V. Análise e caracterização de isolados ambientais da família *Enterobacteriaceae* quanto à presença de genes de resistência a β -lactâmicos. **Dissertação de Doutorado**. Programa de Pós-graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2016.

PRAGASAM, A.K.; VIJAYAKUMAR, S.; BAKTHAVATCHALAM, Y. D.; KAPIL, A.; DAS, B. K.; RAY, P.; GAUTAM, V.; SISTLA, S.; PARIJA, S. C.; WALIA, K.; OHRI, V. C.; ANANDAN, S.; VEERARAGHAVAN, B. Molecular characterisation of antimicrobial resistance in *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* during 2014 and 2015 collected across India. **Indian J Med Microbiol**, v. 34, n. 4, p. 433-441, 2016.

RARO, O. H. F.; GALLO, S. W.; FERREIRA, C. A.S.; OLIVEIRA, S. d. Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* contamination in an intensive care unit. **Rev Soc Bras Med Trop**, V.50, N.2, 2017.

ROLAIN, J.M.; LOUCIF, L.; AL-MASLAMANI, M.; ELMAGBOUL, E.; AL-ANSARI, N.; TAJ-ALDEEN, S.; SHAUKAT, A.; AHMEDULLAH, H., HAMED, M. Emergence of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* producing OXA-23 Carbapenemase in Qatar. **New Microbes New Infect**, v.23, n.11, p.47-51, 2016.

ROSSI, F.; GIRARDELLO, R.; CURY, A.P.; DI, GIOIA, T.S.R.; ALMEIDA JR, J.N.D.; DUARTE, A.J.D.S. Emergence of colistin resistance in the largest university hospital complex of São Paulo, Brazil, over five years. **Braz J Infect Dis**, v.21, p.98–101, 2017.

SAHARMAN, Y.R.; KARUNIAWATI, A.; SEDONO, R.; ADITIANINGSIH, D.; SUDARMONO, P.; GOESSENS, W.H.F.; KLAASSEN, C.H.W.; VERBRUGH, H.A.; SEVERIN, J.A. Endemic carbapenem-nonsusceptible *Acinetobacter baumannii-calcoaceticus* complex in intensive care units of the national referral hospital in Jakarta, Indonesia. **Antimicrob Resist Infect Control**, v.7, p.5, 2018 .

THIAGO, E. Apresentação Santa Casa de Misericórdia de Sobral: SCMS, 2016. Disponível em: <<http://www.stacasa.com.br/>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

TARTARI, D.C. Rastreamento, Identificação E Caracterização Genética De *Acinetobacter* Spp. Isolados De Ambiente Hospitalar. Florianópolis-Sc. 130p. **Dissertação de Mestrado**. Programa de Pós-graduação em Farmácia da Universidade Federal de Santa Catarina. Universidade Federal de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, 2016.

TUON, F. F.; ROCHA, J. L.; MERLINI, A. B. Combined therapy for multi-drug-resistant *Acinetobacter baumannii* infection: there evidence outside the laboratory? **J Med Microbiol**, v. 64, n. 9, p. 951-959, 2015.

UWINGABIYE, J.; LEMNOUER, A.; ROCA, I.; ALOUANE, T.; FRIKH, M.; BELEFQUIH, B.; BSSAIBIS,

F.; MALEB, A.; BENLAHLOU, Y.; KASSOUATI, J.; DOGHMI, N.; BAIT, A.; HAIMEUR, C.; LOUZI, L.; IBRAHIMI, A.; VILA, J.; ELOUENNASS, M. Clonal diversity and detection of carbapenem resistance encoding genes among multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* isolates recovered from patients and environment in two intensive care units in a Moroccan hospital. **Antimicrob Resist Infect Control**, v. 6, p.99, 2017.

VIEIRA, P.B.; PICOLI, S.U. *Acinetobacter baumannii* Multirresistente: Aspectos Clínicos e Epidemiológicos. **Rev Brasil Ciências da Saúde**, v. 19, n. 2, p.151-156, 2015.

XIA, J.; GAO, J.; TANG, W. Nosocomial infection and its molecular mechanisms of antibiotic resistance. **Biosci Trends**, v.10, n.1, p.14-21, 2016.

SOBRE A ORGANIZADORA

Yvanna Carla de Souza Salgado Possui graduação em Farmácia pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2004), Habilitação em Análises Clínicas (2005), Especialização em Farmacologia (UNOPAR/IBRAS - 2011), Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2013) e Doutorado em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Paraná (2017). Possui experiência técnica como farmacêutica e bioquímica e atualmente trabalha com os temas: farmacologia, biologia celular e molecular e toxicologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-85107-87-1



9 788585 107871