

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

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE MÃOS DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UM CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA (CTI) DE UM HOSPITAL PÚBLICO EM BELÉM – PARÁ.

Ana Judith Pires Garcia Quaresma

Mestre em Biologia Parasitária na Amazônia –
Universidade Estadual do Pará
Microbiologista da Seção de Bacteriologia e
Micologia – Instituto Evandro Chagas-PA/SVS/
MS.
anaquaresma@iec.gov.br

Ademir Ferreira da Silva Júnior

Pós-doutor em Segurança do Paciente pela
Universidade Estadual do Pará
Membro da Associação Brasileira dos
Profissionais em Controle de Infecções e
Epidemiologia Hospitalar – ABIH.

Karla Valéria Batista Lima

Doutora em Genética e Biologia Molecular pela
Universidade Federal do Pará
Pesquisadora da Seção de Bacteriologia e
Micologia do Instituto Evandro Chagas/SVS/MS.

RESUMO: A higienização das mãos é uma das medidas mais importantes na prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde. As mãos dos profissionais de saúde podem se tornar permanentemente colonizadas por bactérias facilitando a transmissão cruzada entre micro-organismos e aumentando o risco de morbidades e mortalidade relacionadas às infecções hospitalares. Este trabalho avaliou a microbiota presente nas mãos de profissionais de saúde de um hospital público de ensino em

Belém – Pará. Foram avaliados profissionais que atuam no centro de terapia intensiva (CTI) adulto nos diferentes turnos, incluindo técnicos de enfermagem, enfermeiros, fisioterapeutas e médicos. As coletas foram realizadas a partir da mão dominante, após a lavagem com água e sabão, através da fricção de swab estéril previamente umedecido em solução salina tamponada, na sequência de palma de mãos, dedos e unhas. Foram realizados métodos tradicionais de cultivo e para a identificação bacteriana foi utilizado o sistema automatizado Vitek-2. Dentre os 47 profissionais avaliados apenas quatro não apresentaram crescimento bacteriano nas mãos. Para cada mão analisada foram identificados até cinco diferentes espécies bacterianas. As bactérias mais frequentes observadas foram: *Pseudomonas spp* (27%), *Staphylococcus spp* (22%), *Acinetobacter spp* (16%), *Klebsiella pneumoniae* (6%), *Enterobacter spp* (6%) e *Enterococcus spp* (6%). Foi encontrada frequência elevada de bactérias epidemiologicamente importantes nas mãos dos diferentes profissionais, demonstrando a necessidade de maior frequência e atenção às práticas de higienização das mãos.

PALAVRAS-CHAVE: microbiota de mãos, profissionais de saúde, análise microbiológica.

ABSTRACT: Hand hygiene is one of the most important measures in the prevention of healthcare-related infections. The hands of healthcare professionals can become permanently colonized by bacteria facilitating cross-transmission between microorganisms and increasing the risk of morbidities and mortality related to hospital infections. This study evaluated the microbiota present in the hands of health professionals from a public teaching hospital in Belém - Pará. Professionals working in the intensive care unit (ICU) in the different shifts were evaluated, including nursing technicians, nurses, physiotherapists, and nurses. doctors. The samples were collected from the dominant hand, after washing with soap and water, by rubbing the sterile swab previously moistened with buffered saline solution in the palm of hands, fingers and nails. Traditional culture methods were performed and bacterial identification was performed using the Vitek-2 automated system. Among the 47 professionals evaluated, only four showed no bacterial growth in the hands. For each analyzed hand, up to five different bacterial species were identified. The most frequent bacteria observed were *Pseudomonas spp* (27%), *Staphylococcus spp* (22%), *Acinetobacter spp* (16%), *Klebsiella pneumoniae* (6%), *Enterobacter spp* (6%) and *Enterococcus spp*. There was a high frequency of epidemiologically important bacteria in the hands of the different professionals, demonstrating the need for greater frequency and attention in the hand hygiene process.

KEYWORDS: microbiota of hands, health professionals, microbiological analysis

INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência a saúde (IRAS) são eventos adversos que apontam falhas nos procedimentos assistenciais repercutindo diretamente na segurança do paciente e na qualidade dos serviços de saúde. Apesar da microbiota endógena do paciente ser a fonte principal de infecção nosocomial, estima-se que 20 a 40% dessas infecções sejam decorrentes da contaminação cruzada através das mãos dos profissionais de saúde, que constituem a principal via de transmissão de microrganismos durante a assistência prestada aos pacientes (PITTET et al, 2006; ANVISA, 2013).

A higienização adequada das mãos é um desafio na maioria das instituições assistenciais justificada pela falta de tempo para execução do procedimento, alterações cutâneas resultantes de lavagens frequentes e desmotivação em decorrência da baixa adesão da equipe de profissionais. No entanto, continua sendo a principal medida para evitar e reduzir as IRAS aumentando a segurança dos pacientes em todos os ambientes, reduzindo custos e prolongamento do tempo de internação (WEBER et al, 2010).

Evidências das práticas de higienização das mãos na prevenção das doenças humanas surgiram no início do século XIX. Nesse período os médicos não tinham conhecimento de microbiologia e transmissão de infecção, mas adotavam práticas com

base na análise de observações clínicas e na prevalência de teorias sobre transmissão de doenças. Em 1847, Iganaz Semmelweis, obstetra austríaco, observou uma alta mortalidade materna entre as mulheres acometidas por febre puerperal. Com base no entendimento de que as mãos portavam “partículas cadavéricas”, Semmelweis instituiu uma prática exigindo que estudantes de medicina esfregassem as mãos entre sair da sala de autópsia e entrar nas maternidades (FERNANDES, 2000b).

Muitos anos antes da observação e intervenção de Semmelweis, o químico e farmacêutico francês Antoine Labarraque havia criado uma solução de calcário clorado como desinfetante para tratar gangrena e processar intestinos dos animais usados para cordas de instrumentos musicais. Semmelweis utilizou essa solução de calcário clorado na lavagem das mãos. Os dados coletados a partir dessas observações forneceram algumas das primeiras evidências convincentes de que a descontaminação das mãos prevenia a infecção. A incidência de febre puerperal foi reduzida de aproximadamente 20% para cerca de 2% depois da limpeza antisséptica das mãos (FERNANDES, 2000b).

A partir daquela época, estratégias práticas emergiram e continuaram a ser desenvolvidas em todo o mundo. Desde os anos 60, pesquisadores, órgãos governamentais e sociedades profissionais contribuíram para o desenvolvimento e implementação de programas eficazes de higiene das mãos. Apesar de todas as evidências e esforços como campanhas e treinamentos em protocolos de higienização das mãos, a taxa de adesão a esta prática entre os profissionais de saúde permanece baixa, variando de 15 a 40% em algumas instituições (DE ARAUJO et al, 2015).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu os cinco momentos para higienização das mãos (5), que apresenta uma linguagem simples e facilmente reproduzida através de imagens (Figura 1) e cita os momentos em que se deve proceder a higienização das mãos em ambiente hospitalar pelos profissionais de assistência a saúde sendo estes: 1) Antes de tocar o paciente; 2) Antes de procedimentos limpos e assépticos; 3) Depois de situações de risco de contato com fluidos corporais; 4) Depois de tocar o paciente; 5) Depois de tocar nas áreas ao redor do paciente (WHO, 2008).

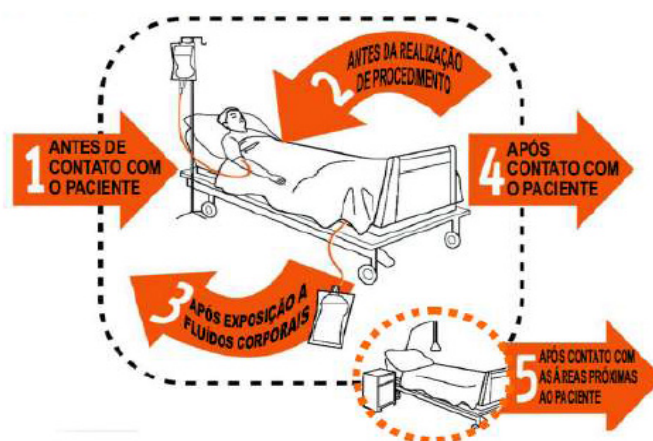


Figura 1: Momentos essenciais recomendados para higienização das mãos para prevenção de IRAS por transmissão cruzada pelas mãos.

Duas técnicas são reconhecidas pela OMS como efetivas na higienização das mãos: álcool em gel e água e sabão. A primeira é considerada superior em quase todas as situações em relação à segunda. O álcool em gel possui alto poder microbicida, uso mais rápido e é mais bem tolerado pela pele quando comparado à utilização de água e sabão, sendo menos eficaz que esta quando há contaminação visível das mãos com sangue, fluidos corporais, materiais proteínicos e exposição a organismos esporados (WHO, 2008).

A pele contém uma mistura de bactérias residentes, conhecidas como microbiota normal, e bactérias transitórias, também conhecidas como microbiota transitória. As bactérias na pele que não são consideradas parte da microbiota normal são consideradas como transitórias ou potencialmente causadoras de doenças. A quantidade e variedade de bactérias nas mãos dos profissionais de saúde aumentam de acordo com o contato com o ambiente, pacientes ou outros profissionais de saúde. Embora não se saiba onde a transmissão da infecção começa ou termina, a cadeia de transmissão ocorre quando a contaminação de uma superfície é transferida para o hospedeiro suscetível. Com a interrupção de qualquer parte da cadeia espera-se que ocorra a redução das IRAS (WEBER et al, 2010).

A transmissão de patógenos de um paciente para outro, pelas mãos de profissionais de saúde segue cinco passos sequenciais: 1) A presença de patógenos na pele do paciente ou em objetos inanimados imediatamente em torno do paciente. 2) Transferência destes para as mãos dos profissionais de saúde. 3) Capacidade de sobrevivência nas mãos dos profissionais de saúde e no ambiente. 4) Ausência ou falha na lavagem ou antissepsia das mãos, ou uso de produtos inadequados. 5) Contato da mão contaminada do cuidador com outro paciente ou com objeto inanimado que entrará em contato direto com o paciente (ALLEGANZI et al, 2013).

Nesse contexto as IRAS têm sido cada vez mais reportadas em diferentes instituições no mundo embora as taxas demonstrem ser mais elevadas nos países em desenvolvimento. A maioria das IRAS é associada a dispositivos invasivos e a procedimentos cirúrgicos, sendo esses alvos prioritários das medidas de prevenção e de controle de infecções por serem fatores de risco passíveis de modificação e/ou intervenção (WEBER et al, 2010; WHO, 2008).

As infecções mais comuns são: infecção do trato urinário, infecção de feridas operatórias, infecções respiratórias, infecção de corrente sanguínea e cutânea. Os patógenos mais frequentes responsáveis por IRAS são os bacilos Gram negativos, *S. aureus*, *Enterobacter* e *Clostridium difficile*. Esses micro-organismos podem ser recuperados de diferentes sítios como feridas infectadas, pele intacta e áreas frequentemente colonizadas. A problemática torna-se ainda mais grave com o desenvolvimento de mecanismos de resistência antimicrobiana em diferentes espécies bacterianas dificultando o manejo dos pacientes e elevando as taxas de mortalidade (ANVISA, 2013).

Este estudo foi realizado no Centro de Terapia Intensiva (CTI) de um hospital

público reconhecido como referência em oncologia, doenças crônicas degenerativas e transplantes. Considerando o perfil dos pacientes, a ocorrência de infecções hospitalares torna-se ainda mais preocupante. Diante do exposto este trabalho objetivou avaliar a microbiota presente nas mãos de profissionais de saúde para conscientizá-los sobre a sua importância na prevenção de infecções relacionadas aos cuidados de saúde.

METODOLOGIA

O estudo avaliou profissionais que atuavam no CTI adulto de um hospital público de ensino em Belém, Pará, em fevereiro de 2016. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado a todos os participantes que concordaram com o estudo. As coletas ocorreram durante os turnos de trabalho da manhã, tarde e noite, incluindo profissionais de diferentes classes, envolvidos diretamente nos cuidados aos pacientes como técnicos de enfermagem, enfermeiros, fisioterapeutas e médicos. A partir da mão dominante, após a lavagem com água e sabão foi realizada fricção de swab estéril previamente umedecido em solução salina tamponada, na sequência de palma de mãos, dedos e unhas (CDC, 2014) ao final do procedimento os swabs foram imersos em tubos contendo 5 mL de caldo infusão de cérebro-coração (BHI) (THOM et al, 2011).

As análises microbiológicas foram realizadas na Seção de Bacteriologia e Micologia do Instituto Evandro Chagas onde os tubos de caldo BHI foram incubados a 35°C/ 24h e depois semeados em placas de ágar Sangue (AS) e ágar MacConkey (MC) sendo novamente incubados a 35°C/24h. As colônias crescidas em MC foram repicadas para meio TSI (Tríplice açúcar ferro) e as colônias do AS foram submetidas a coloração de Gram. Posteriormente, os isolados bacterianos foram direcionados para identificação bioquímica utilizando o sistema automatizado Vitek-2 (BioMérieux), conforme orientações do fabricante.

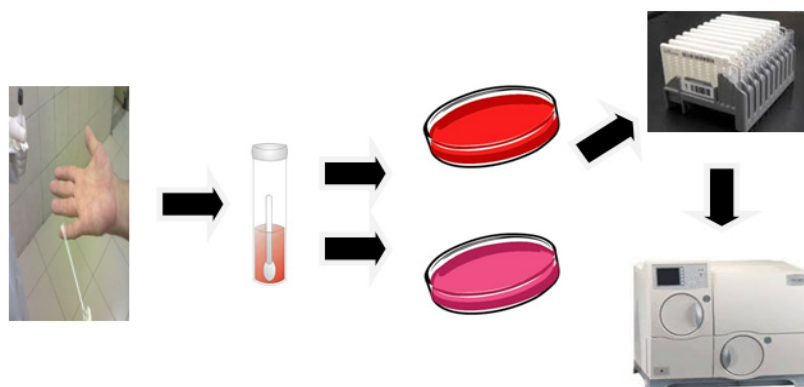


Figura 2 - Fluxograma de coleta e processamento das amostras de swabs obtidos das mãos de profissionais de saúde.

RESULTADOS

Foram avaliados 47 profissionais de saúde incluindo 32 técnicos de enfermagem, 9 enfermeiros, 4 fisioterapeutas e 2 médicos. Deste total, 89% dos participantes apresentaram crescimento bacteriano nas mãos.

Para cada mão analisada foram recuperados até cinco diferentes espécies bacterianas. A maior diversidade de espécies foi encontrada nas mãos dos técnicos de enfermagem com 5 diferentes espécies identificadas, seguida dos fisioterapeutas com isolamento de 3 diferentes espécies e médicos e enfermeiros dos quais foram recuperadas 2 diferentes espécies.

Em relação à categoria profissional foi observado crescimento bacteriano em 100% das mãos dos médicos, em 94% dos técnicos de enfermagem, em 78% dos enfermeiros e em 75% dos fisioterapeutas.

Dentre os 90 micro-organismos isolados e identificados, os patógenos bacterianos do grupo Gram negativo foram mais frequentes quando comparados aos patógenos Gram positivos.

As bactérias Gram positivas mais frequentes foram *Staphylococcus* (22%) e *Enterococcus* (6%). Entre os isolados de *Staphylococcus* o grupo coagulase negativa esteve em maior proporção, dentre estes, 47% apresentaram resistência a oxacilina. Nos *Enterococcus* a espécie *E. faecalis* foi mais frequente, contudo, nenhum isolado apresentou resistência à vancomicina.

Entre os isolados Gram negativos os mais frequentes foram *Pseudomonas* (27%), *Acinetobacter* (16%), *Enterobacter* (6%), *Klebsiella* (6%) e outros gêneros de importância epidemiológica questionável (16%) como *Pantoea*, *Raoultella* e *Ochrobactrum*.

Não foram observadas enterobactérias resistentes a carbapenêmicos, no entanto, todos os isolados de *K. pneumoniae* foram produtores de betalactamases de espectro estendido (ESBL). Estes isolados foram recuperados das mãos de médicos e de técnicos de enfermagem.

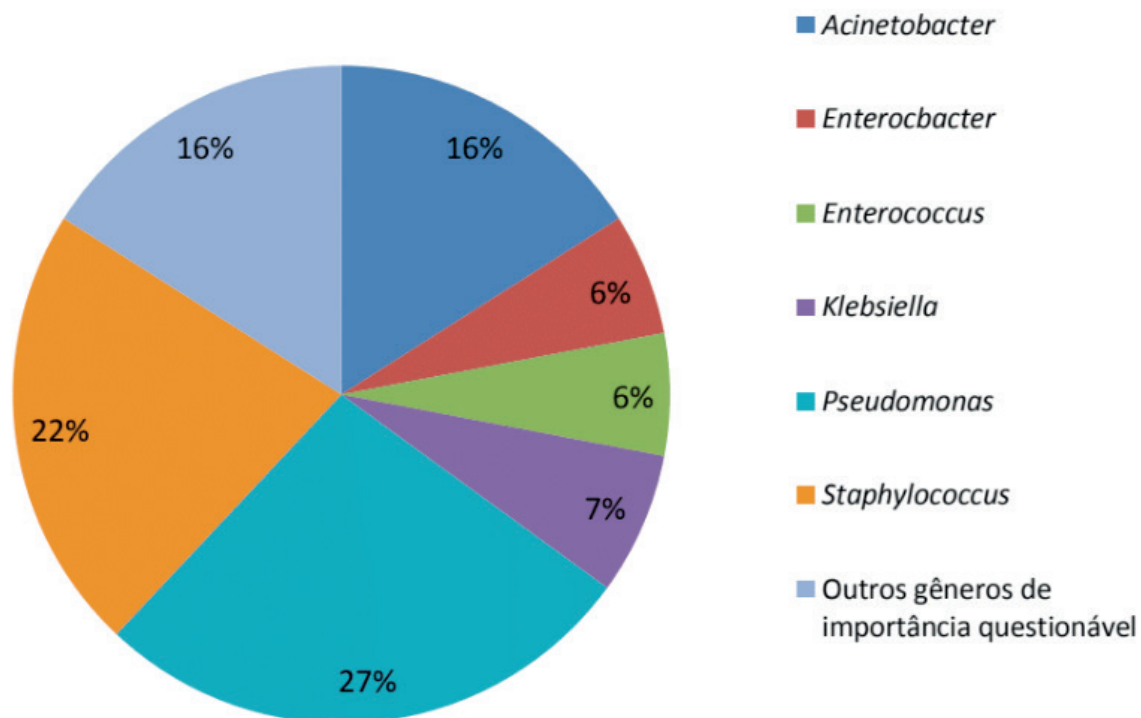


Figura 2: Frequência e espécies bacterianas recuperadas a partir de mãos de profissionais de saúde de um CTI de um hospital público de ensino em Belém – Pará.

DISCUSSÃO

As IRAS constituem grave problema de saúde pública, aumentando o risco de mortalidade entre os pacientes, prolongando o tempo de internação, além de elevar os custos hospitalares. No Brasil estima-se que 3% a 15% dos pacientes desenvolvem algum tipo de infecção durante a hospitalização. A ocorrência e a disseminação das IRAS ocorrem principalmente pela contaminação cruzada entre os pacientes hospitalizados, sendo as mãos dos profissionais da saúde o meio de transmissão de patógenos mais comuns, devido à falta ou higienização inadequada das mãos (ANVISA, 2013).

Diferentes estudos apontam as mãos dos profissionais da saúde, a limpeza e desinfecção de ambientes hospitalares como fundamental para a veiculação, transmissão, colonização e posterior infecção, em virtude da manipulação de diversos campos e objetos, realização de procedimentos invasivos e manipulação de tratamentos estéreis nos pacientes. As pesquisas denotam ainda, a relação de redução das taxas de IRAS onde há um aumento da adesão à higienização das mãos entre profissionais, entretanto, essa iniciativa permanece em um limiar fatalmente baixo, em torno de 40% apenas (WHO, 2008; WEBER et al, 2010; GAUER; DA SILVA, 2017).

Neste estudo foram recuperados das mãos dos profissionais de saúde patógenos epidemiologicamente importantes para o ambiente hospitalar como *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Klebsiella* e *Acinetobacter* demonstrando falhas no processo de higienização das mãos. Considerando o perfil dos pacientes do hospital, o qual é

referência em oncologia, doenças crônicas degenerativas e transplantes, o risco de ocorrência de IRAS torna-se ainda mais preocupante em razão da condição imunológica destes pacientes.

Foi observado um número maior de isolados do tipo bacilos Gram negativos. Esses microrganismos, em particular *Acinetobacter* e *Pseudomonas*, são considerados importantes agentes de infecções hospitalares responsáveis por infecções de corrente sanguínea relacionada a cateteres, infecções de pele e partes moles, e também são os agentes mais frequentes de pneumonias associadas à ventilação mecânica. Possuem a habilidade de sobreviver por várias semanas no ambiente tanto em superfícies secas quanto úmidas (WEBER et al, 2010).

No estudo de Markogiannakis et al. (2008) a taxa de recuperação de *Acinetobacter* de mãos de profissionais de ambiente hospitalar foi de 28%. Neste estudo a frequência foi um pouco menor (16%). Musa et al. em 1990 relatou em seu estudo que o *Acinetobacter* pode sobreviver nas mãos por até 60 minutos.

Outro achado importante foi à presença de *K. pneumoniae* produtora de ESBL. Nos últimos anos, esse microrganismo, altamente resistente a vários agentes antimicrobianos, tem sido relacionado a infecções oportunistas graves e surtos nosocomiais em berçários e unidades de terapia intensiva neonatal. O estudo de Cassettari et al. (2006) associou a persistência da colonização por esse microrganismo à oncomicosose presente na mão de profissionais de saúde.

Os *Staphylococcus* coagulase negativo representam a principal causa de infecção de corrente sanguínea associada ao uso de cateteres. A fonte destes microrganismos é usualmente a pele ao redor da incisão do cateter, no entanto, as mucosas do paciente e a pele das mãos dos profissionais de saúde também são reconhecidas na patogênese dessas infecções (KAMPFI; KRAMER, 2004).

A higienização adequada das mãos continua sendo um desafio na maioria das instituições assistenciais justificada pela falta de tempo para execução do procedimento, número reduzido de profissionais, alterações cutâneas resultantes de lavagens frequentes e desmotivação em decorrência da baixa adesão da equipe de profissionais. No entanto, ainda é a principal medida para evitar e reduzir as IRAS.

CONCLUSÃO

Foi possível observar a presença de bactérias epidemiologicamente importantes nas mãos dos profissionais de saúde atuantes no ambiente hospitalar.

Os resultados obtidos neste estudo ressaltam a importância de programas de educação continuada, destacando a necessidade de atenção às práticas e cuidados na higienização das mãos.

O monitoramento periódico das mãos dos profissionais e do ambiente deve ser realizado não somente no CTI, mas em outras unidades, para investigar a presença ou

não de patógenos nos diferentes locais, contribuindo com as estratégias de prevenção de infecções cruzadas.

As práticas de higienização das mãos não devem ser subestimadas pois são essenciais para a prevenção e controle das infecções relacionadas à assistência a saúde.

REFERÊNCIAS

ALLEGIANZI, B., GAYET-AGERON, A., DAMANI, N., et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. **Lancet Infectious Diseases**. 2013;13(10):843-51.

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Programa nacional de prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde (2013 – 2015)**. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde – GGTES. Brasília, 2013.

CASSETTARI, V. C., SILVEIRA, I. R., BALSAMO, A. C., et al. Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in an intermediate-risk neonatal unit linked to onychomycosis in a healthcare worker. **J Pediatr (Rio J)**. 2006 Jul-Aug;82(4):313-6.

CDCP - GUIDELINE FOR HAND HYGIENE IN HEALTH CARE SETTINGS. Recommendation of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. 2002. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf> Acesso em: 24 abr.2014.

DE ARAUJO, A. P., NÓBREGA, G. B., DOS SANTOS, L. F. C., et al. Análise da higienização das mãos pelos profissionais de saúde em ambiente hospitalar durante dois meses. **REVISTA SAÚDE E CIÊNCIA**, 2015; 4(3): 44-54.

FERNANDES, A. T. As bases do hospital contemporâneo: a enfermagem, os caçadores de micróbios e o controle de infecção. In: _____. Infecções hospitalares e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000b. cap. 7, p. 91-128.

GAUER, D., DA SILVA, G. K. Análise qualitativa e quantitativa da microbiota das mãos dos funcionários de um posto de saúde. **RBAC**. 2017; 49 (2):206-12.

KAMPF, G., KRAMER, A. Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. **Clin Microbiol Ver** 2004;17:863-93.

KRAMER, A., SCHWEBKE, L., KAMPF, G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. **BMC Infect Dis** 2006;6:130.

MARKOGIANNAKIS, A., FILDISIS, G., TSIPLAKOU, S., et al. Cross-transmission of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* clonal strains causing episodes of sepsis in a trauma intensive care unit. **Infect Control Hosp Epidemiol** 2008;29:410-7.

MUSA, E. K., DESAI, N., CASEWELL, M. W. The survival of *Acinetobacter calcoaceticus* inoculated on fingertips and Formica. **J Hosp Infect** 1990;15: 219-27. 58.

PITTET, D., ALLEGIANZI, B., SAX, H., et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. **Lancet Infect Dis** 2006; 6:641–52.

THOM, K. A., JOHNSON, J. K., LEE, M. S., ANTHONY, D. Environmental Contamination due to Multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* surrounding Colonized or Infected Patients. **Am J Infect Control**. 2011 Nov; 39(9): 711–715.

WEBER, D. J, RUTALA, W. A, MILLER, M.B., et al. Role of hospital surfaces in the transmission of emerging health care-associated pathogens: norovirus, Clostridium difficile, and Acinetobacter species. **Am J Infect Control**. 2010 Jun;38(5 Suppl 1):S25-33

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines on hand hygiene in health care. Geneva, 2009. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf. Acesso em: 24 abr. 2014.

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