

**ACADEMIA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO “LATO-SENSU”
ESPECIALIZAÇÃO EM MICROBIOLOGIA CLÍNICA E LABORATORIAL**

DAMARES RIBEIRO WOLLZ

**CONTROLE DE INFECÇÃO DAS BACTÉRIAS RESISTENTES AO
AMBIENTE HOSPITALAR**

SAO JOSÉ DO RIO PRETO – SP

2015

DAMARES RIBEIRO WOLLZ

**CONTROLE DE INFECÇÃO DAS BACTÉRIAS RESISTENTES AO
AMBIENTE HOSPITALAR**

Artigo apresentado como requisito parcial
para conclusão de Pós-Graduação
Especialização em Microbiologia Clínica e
Laboratorial – Academia de Ciências e
Tecnologia

Orientador(a) Doutora Professora
Margarete Tereza Gottardo de Almeida

SAO JOSÉ DO RIO PRETO – SP

2015

Sumário

CONTROLE DE INFECÇÃO DAS BACTÉRIAS RESISTENTES AO AMBIENTE

HOSPITALAR	1
RESUMO	1
ABSTRACT	1
OBJETIVO	1
1.0 INTRODUÇÃO	2-3
2.0 DESENVOLVIMENTO	3
2.1 DESCRIÇÕES DAS BACTÉRIAS COM MAIOR COPIOSIDADE NO AMBIENTE HOSPITALAR	3-4
3.0 CONCLUSÃO	5-6

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONTROLE DE INFECÇÃO DAS BACTÉRIAS RESISTENTES AO AMBIENTE HOSPITALAR

RESUMO

O artigo relata a importância do controle de qualidade das bactérias resistentes em ambiente hospitalar, desenvolvendo cuidados necessários para evitar surto de colonização, o qual vem sendo um grande problema abordado. Alertar a todos os profissionais da área da saúde e usar medidas cabíveis, evitando assim um índice maior de surto. Estas medidas têm como solução evitar o uso contínuo de antibióticos, o qual pode provocar uma alta prevalência sobre as bactérias do meio hospitalar multirresistente.

ABSTRACT

The article describes the importance of having quality control of resistant bacteria in hospitals, developing necessary care to prevent outbreak of colonization, which has been a major problem addressed. Warning to all health professionals to use appropriate measures, thus avoiding a higher rate of outbreak. Thus prevent the continued use of antibiotics, which can cause a high prevalence of multidrug-resistant bacteria in the hospital means.

OBJETIVO

Avaliar índices elevados de bactérias resistentes em ambiente hospitalar, buscando manter o controle e prevenção, principalmente em Unidade de Tratamento Intensiva (UTI), diminuindo o risco de disseminação em outros setores e analisar as principais bactérias que causam infecção em ambiente hospitalar bem como os mecanismos de resistência dessas bactérias e as providências a serem tomadas com respeito às mesmas.

1.0 INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar representa uma grande preocupação e vem sendo discutida com frequência, para que o controle de qualidade se mantenha atento onde podem ocorrer inúmeras propagações e disseminações de bactérias de antibiótico-resistente como na Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são reservatórios frequentes de bactérias multirresistentes, a transmissão é amplificada em função da menor adesão à higienização das mãos, associada ao excesso de trabalho, infecções se agravam com a multiplicação dos microrganismos, provocando sinais e sintomas e resposta imunológica, onde o paciente encontra-se com sua defesa desabilitada e maior risco de procedimento invasivo gerando uma infecção hospitalar.

As bactérias multirresistente podem ser definidas como aquelas que não são susceptíveis aos antibióticos de primeira escolha, em relação à contaminação de superfícies inanimadas no estabelecimento de saúde. A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) tem sido apontada como uma das maiores causas de microrganismos resistentes, devido ao quadro clínico do paciente e o número de bactérias no sítio de infecção, agravando-se mais seu estado de saúde levando a um alto índice de gravidade. As bactérias resistentes que não foram afetadas pelos antibióticos irão se multiplicar e sobrepor à população de bactérias menos resistente e as que forem sensíveis ao medicamento, causando uma grande dificuldade para o controle da infecção.

A infecção hospitalar é provocada pela própria flora bacteriana do paciente que se desequilibra pelo seu próprio estado de saúde ligado ao seu sistema imune comprometido, pois o mecanismo fica debilitado. Essa infecção pode ser desencadeada pelo próprio local, por contato entre pessoas / pacientes e de procedimentos invasivo como: soro, cateteres e procedimento cirúrgico.

O impacto das bactérias-resistentes e o uso indiscriminado de antibióticos no meio hospitalar é um problema mundial que vêm preocupando cada vez mais a saúde pública. O uso correto e eficaz de medidas de controle da infecção é: assepsia, lavagem das mãos, utilização de EPIS e evitar o uso contínuo de antibióticos como medida para minimizar a emergência de bactérias antibiótico-

resistente no ambiente hospitalar.

2.0 DESENVOLVIMENTO

O meio hospitalar constitui um excelente habitat para bactérias adquirirem resistência aos antibióticos. Os pacientes internados estão sujeitos a diversas terapias medicamentosas ou invasivas que tornam susceptíveis a adquirir infecção hospitalar que tende a ser mais comum quando a infecção está ligada ao seu caso clínico aumentando o risco quando são expostos a certos procedimentos invasivos como: cateter venoso, cateter urinário, endoscopia e traqueotomia ou quando os pacientes são imunodeprimidos causado pela desnutrição, AIDS, câncer e leucemias.

O uso indiscriminado dos antibióticos para o controle das infecções obtém o risco de selecionar organismos resistentes, muitos dos quais não serão mais controlados se causarem futuras infecções. São bactérias que estão mais relacionadas ao ambiente hospitalar: *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae carbapenemase*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus sp*, *Aeromonas sp*, *Proteus sp*, *Enterobacter sp*, *Serratia sp* e *Escherichia coli*.

2.1 DESCRIÇÕES DAS BACTÉRIAS COM MAIOR COPIOSIDADE NO AMBIENTE HOSPITALAR

Escherichia coli: É uma enterobactéria que habita normalmente o intestino humano e de animais, por isso a presença desta bactéria em água e alimentos se deve por contaminação com fezes, a qual pode levar o paciente a ter uma gastroenterite e em mulheres apresentando infecção urinária, pois a bactéria *E. coli* migra do ânus a uretra devido à sua proximidade.

Klebsiella pneumoniae: É uma das bactérias mais comuns no ambiente hospitalar, gerando uma infecção principalmente em pacientes imunodeprimidos. Embora seja mais comum a sua implicação no trato urinário, trato respiratório e feridas cirúrgicas. A infecção causada por cepas de ***Klebsiella pneumoniae***, tem sido dificultada, pelo

fato de algumas cepas estarem carregando plasmídeos que codifica enzimas conhecidas como betalactamase, gerando resistência as drogas betalactâmicas e a outras drogas antimicrobiana.

Klebsiella pneumonia carbapenemase (KPC): É um dos mecanismos mais importante na resistência hospitalar. A KPC é uma enzima produzida por enterobactérias gram-negativas. Os carbapenens participam de uma classe empregada em tratamentos de infecções envolvendo enterobactérias multirresistente.

A bactéria KPC pode ser encontrada em água, fezes, solo, cereais e frutas, sua transmissão ocorre dentro do ambiente hospitalar através de contato com secreções do paciente infectado, onde não são respeitadas normas de desinfecção e higiene.

A KPC pode causar pneumonia, infecções sanguíneas, no trato urinário, em feridas cirúrgicas, o qual pode evoluir para um quadro de infecção generalizada, muitas vezes levando o paciente ao óbito.

Staphilococcus aureus: É uma bactéria do grupo cocos gram-positivos que faz parte da microbiota humana, mas que podem provocar doenças que vão desde uma infecção simples, até as mais graves, como pneumonia, meningite, endocardite, septicemia, entre outras. O *S.aureus* pode ser encontrados nas fossas nasais, pele de adultos e crianças, a partir desses sítios alcançam outras regiões da pele e mucosas. É frequentemente isolado de feridas infectadas que podem representar focos de uma infecção sistêmica.

A broncopneumonia estafilocócica é observada usualmente em idosos, já a pneumonia viral como fator de predisposição.

A pneumonia nasocomial produzida por *S. Aureus* ocorre em casos de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), intubação e aspiração.

Por ser um dos componentes normais da microbiota da pele, pacientes que fazem uso de cateteres endovenosos podem ser infectados pelo *S. Aureus* por meio de sua invasão a partir do local de inserção do cateter. O *S. aureus* não está restrito apenas à sua facilidade de multiplicação e disseminação nos tecidos, mas também à

produção de moléculas com grande poder patogênico que incluem enzimas e toxinas.

Pseudomonas aeruginosa: (também conhecida como ***Pseudomonas pyocyanea***), é um dos principais microrganismos recuperados de efluentes hospitalares. É um patógeno nosocomial freqüente, responsável por infecções em diversos sítios do corpo humano, particularmente em pacientes imunocomprometidos.

Infectam o aparelho respiratório, aparelho urinário, queimaduras e também causa outras infecções sanguíneas. Está amplamente distribuída no ambiente e é capaz de persistir por longos períodos em ambientes adversos e desenvolver resistência a agentes antimicrobianos. Além da característica intrínseca de apresentar baixo nível de sensibilidade aos antimicrobianos, diversos mecanismos de resistência têm sido identificados em *Pseudomonas aeruginosa*, como hiperexpressão de bombas de fluxo, produção de β -lactamases, perda ou expressão reduzida de proteínas de membrana externa. É um bacilo gram-negativo, aeróbio, facultativo com mínimas exigências nutricionais, tolera grandes variáveis de temperatura, vive no ambiente (solo, plantas, frutas e vegetais) e tem predileção por umidade. No que se refere às principais infecções hospitalares que os pacientes portadores de *P. aeruginosa* apresentaram no período de hospitalização na unidade intensiva (UTI), tem-se casos de pneumonia; septicemia e de infecção do trato urinário.

Acinetobacter baumannii: São bacilos Gram-negativos não-fermentadores, espécie mais comum do gênero isolado multirresistente de amostras clínicas e de ambiente hospitalar, reconhecido como um importante patógeno hospitalar, frequentemente afetando pacientes criticamente doentes em unidades de tratamento intensivo (UTIs). Tem maior mortalidade quando comparados a pacientes com pneumonia desenvolvida tardiamente por outros agentes. Conclui-se que a multirresistência bacteriana tem se associado à maior mortalidade relatada em estudos.

3.0 CONCLUSÃO

Com os assuntos abordados e discutidos frequentemente, o controle de bactérias multirresistentes tem sido focado como o principal tema a ser discutido

nesses últimos anos. Devido ao alto índice de infecções no ambiente hospitalar, as bactérias multirresistente frequentes e observadas no ambiente hospitalar especificamente na unidade de terapia intensiva (UTI) são: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *Escherichia coli* e *klebsiella pneumoniae*.

O principal objetivo para impedir os surtos dessas bactérias é limitar a disseminação e contaminação, investir no aprimoramento de medidas de profilaxia e prevenção da infecção, o qual pode evitar o surto de colonização, orientar ações educativas e favorecer as intervenções de higiene e orientar para o uso adequado de antibióticos, enfatizar a importância da higienização das mãos para profissionais da saúde tanto para visitantes e acompanhantes, esterilização de materiais e implementar continuamente estratégias de profilaxia do controle da infecção juntamente com o órgão de CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).

Com uma equipe engajada e com visão de aprimorar ações diárias preventivas, o ambiente hospitalar chegará ao patamar de ambiente seguro e confiável para os usuários pacientes e para os usuários visitantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SANTOS FILHO, Lauro et al. Determinação da produção de metalo-beta-lactamases em amostras de *Pseudomonas aeruginosa* isoladas em João Pessoa, Paraíba. **J. bras. patol. med. lab**, v. 38, n. 4, p. 291-296, 2002.

FERRAREZE, Maria Verônica Guilherme et al. *Pseudomonas aeruginosa* multiresistente em unidade de cuidados intensivos: desafios que procedem. **Acta paul enferm**, v. 20, n. 1, p. 7-11, 2007.

PONTES, VÂNIA MO et al. Perfil de resistência de *Acinetobacter baumannii* a antimicrobianos nas unidades de terapia intensiva e semi-intensiva do Hospital Geral de Fortaleza. **RBAC**, v. 38, n. 2, p. 123-126, 2006.

TEIXEIRA, Paulo José Zimmermann et al. Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. **J Bras Pneumol**, v. 30, n. 6, p. 540-8, 2004.

ANDRADE, D.; ANGERAMI, E. L. S.; PADOVANI, C. R. Condição microbiológica dos leitos hospitalares antes e depois de sua limpeza. *Rev. Saúde Pública*, v. 34, n. 2, p. 163-169, 2000.

OLIVEIRA, ADRIANA C.; DAMASCENO, Quésia Souza. Superfícies do ambiente hospitalar como possíveis reservatórios de bactérias resistentes: uma revisão. **Rev Esc Enferm USP**, v. 44, n. 4, p. 1118-23, 2010.

LEISER, Jacir Júlio; TOGNIM, Maria Cristina Bronharo; BEDENDO, João. Infecções hospitalares em um centro de terapia intensiva de um hospital de ensino no norte do Paraná. **Ciência, cuidado e saúde**, v. 6, n. 2, p. 181-186, 2007.

CARNEIRO, Lílian C. et al. Identificação de bactérias causadoras de infecção hospitalar e avaliação da tolerância a antibióticos. **NewsLab**, v. 86, n. 1, p. 106-14 2008.

LIMA, Mery Ellen; ANDRADE, Denise de; HAAS, Vanderlei José. Avaliação prospectiva da ocorrência de infecção em pacientes críticos de Unidade de Terapia Intensiva. **Rev bras ter intensiva**, v. 19, n. 3, p. 342-7, 2007

Disponível em: < <http://www.pubmed.gov>> acesso em 10/07/2015

Disponível em:<<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/microbiologia/introducao.pdf>> acesso em 05/08/2015