
***Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina isolados de estetoscópio hospitalar**

Methicillin-resistant Staphylococcus aureus isolated from hospital stethoscope

Anne Vanessa da Silva Dantas¹, Luiza Alves Oliveira Vieira¹, Andresa Viviane Onofre Amorin¹, Marcileide Silva Santos¹, Eliane Costa Souza¹, Larissa Isabela Oliveira de Souza², Thiago Andre Alves Fidelis², Valesca Patriota de Souza³, Gláucia Manoella de Souza Lima⁴

¹Curso de Biomedicina do Centro Universitário Cesmac, da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Maceió-AL, Brasil; ²Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil; ³Programa de Mestrado em Saúde Humana e Meio Ambiente da Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, PE, Brasil; ⁴Departamento de Antibióticos da Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

Resumo

Objetivo – Avaliar a prevalência de *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) no diafragma dos estetoscópios e determinar o perfil de resistência do micro-organismo frente a diferentes antibióticos. **Métodos** – Foram analisados 32 estetoscópios pertencentes à equipe médica do hospital público no município de Maceió-AL. **Resultados** – Dos 32 estetoscópios analisados, 41% estavam contaminados por *S. aureus*. Após limpeza efetiva com etanol 70% não foi evidenciada contaminação nos instrumentos. Das cepas *S. aureus* testadas, 23% apresentaram resistência a oxacilina (ORSA). **Conclusões** – Os resultados desta pesquisa evidenciaram estetoscópios altamente contaminados por *S. aureus*. Comprovamos ainda que a limpeza com solução asséptica ajuda a reduzir a contaminação desses aparelhos.

Descritores: *Staphylococcus aureus*; Etanol; Contaminação de equipamentos

Abstract

Objective – Assess the prevalence of *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) in the diaphragm of the stethoscope competition and determine the profile of microorganism resistance against different antibiotics. **Methods** – Were analyzed 32 stethoscopes belonging to public hospital medical team in the city of Maceió-AL. **Results** – Of the 32, 41% were contaminated stethoscopes analyzed by *S. aureus*. Contamination of these aircraft was reduced to 100 when the stethoscopes were treated with ethanol 70%. Of *S. aureus* strains tested showed resistance to 23 oxacilina (MRSA). **Conclusions** – The results of this survey have demonstrated highly contaminated stethoscopes by *S. aureus*. We prove that the cleaning with aseptic solution helps reduce contamination of these appliances.

Descriptors: *Staphylococcus aureus*; Ethanol; Equipment contamination

Introdução

As infecções nosocomiais desempenham um papel significativo em todos os setores do hospital. Diferentes materiais podem estar contaminados por patógenos, entre eles o estetoscópio se destaca com grande importância uma vez que seu uso é generalizado e este pode agir como fonte de ampliação de qualquer tipo de micro-organismo patogênico¹⁻².

O estetoscópio entra em contato direto com o paciente, e muitas vezes, é transportado no jaleco e peçoço sendo guardado sem muitos cuidados com assepsia Mark A.³. Embora não existam relatos apontando diretamente o estetoscópio como vetor de infecção hospitalar, vários trabalhos demonstram a contaminação do mesmo por micro-organismos patogênicos, dentre eles *Staphylococcus aureus*⁴⁻⁶.

A bactéria *Staphylococcus aureus* apresenta uma grande capacidade de adquirir resistência a antibióticos. Inicialmente as penicilinas eram os antibióticos de primeira escolha para o tratamento de infecções ocasionadas por *S. aureus*. O uso indiscriminado de agentes antimicrobianos resultou no aumento da resistência de cepas de *S. aureus* isoladas de diferentes amostras clínicas⁷. Atualmente, as cepas de *S. aureus* resistentes a meticilina (MRSA) representam uma grande preocupação⁸.

É necessário realizar estudos que confirmem se esses aparelhos de uso comum podem atuar como veículos de infecção hospitalar, ajudando na disseminação de *Staphylococcus sp.* resistentes ou não a antibióticos que podem vir a causar doenças em ambiente hospitalar.

Métodos

Isolamento do micro-organismo: Foram coletadas amostras da região diafragmática de 32 estetoscópios utilizados pela equipe médica (médicos, residentes, enfermeiros e auxiliares de enfermagem) de um Hospital Público na cidade de Maceió-AL. O material foi coletado friccionando os “swabs” na região diafragmática dos estetoscópios. Duas amostras para cada estetoscópio foram analisadas, uma antes da desinfecção com álcool 70% e outra após. As amostras foram inoculadas em 10 mL do meio de cultura Brain Heart Infusion (BHI) e incubadas à 37°C por 24 h.

Identificação bioquímica: A identificação dos isolados foi realizada através da realização de provas bioquímicas como coagulase, Provas de identificação para *S. aureus* foram realizadas sendo elas: catalase e fermentação do manitol⁹.

Teste de sensibilidade aos antimicrobianos: O teste foi realizado seguindo as recomendações do “National Committee of Clinical Laboratory Standard guidelines” (NCCLS, 2003). Os antibióticos testados foram: Vancomicina (30 ug), Cloranfenicol (30 ug), Oxacilina (1 ug), Penicilina (10 ug), Norfloxacin (10 ug), Gentamicina (10 ug), Ciprofloxacina (5 ug) e Eritromicina (15 ug).

Análise estatística: A estatística descritiva foi feita por meio de tabelas de frequências.

Resultados

Foram analisados 32 estetoscópios, destes 13 (41%) estavam contaminados com *S. aureus* e 56% outros micro-organismos, com significado estatístico a nível de 5% (Figura 1).

Nossos resultados, embora sejam superiores, corroboram com os encontrados por Araújo *et al.*¹⁰ (2000) que também observaram que 19,8% das amostras bacterianas isoladas de estetoscópios usados em ambiente hospitalar correspondiam a *S. aureus*. Mesmo fato foi observado por Calderón *et al.*⁵ (2005) que avaliaram a

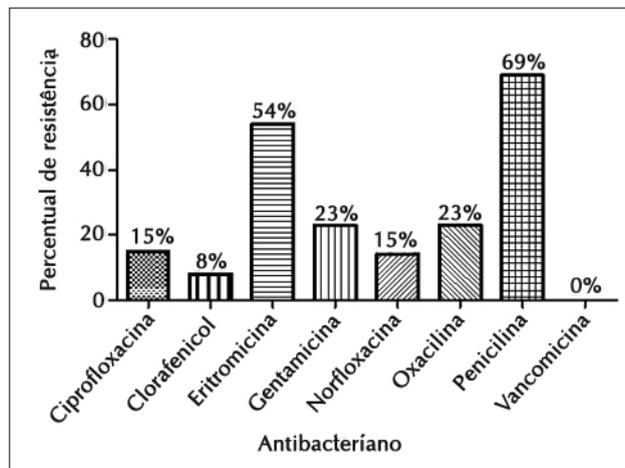


Figura 1. Percentual de micro-organismos isolados do diafragma de estetoscópios hospitalares

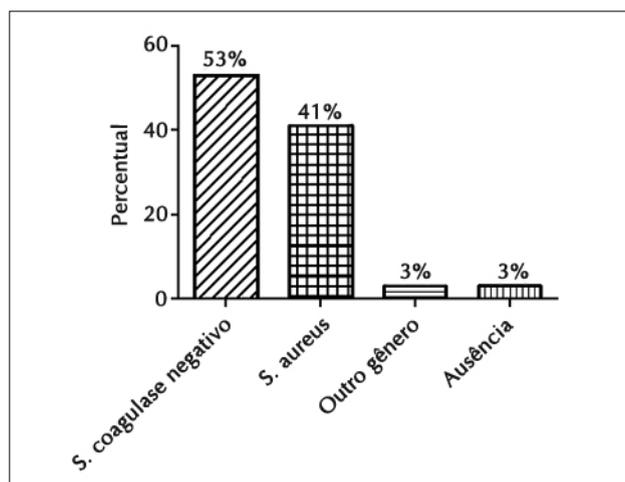


Figura 2. Perfil de resistência de cepas de *Staphylococcus aureus* isolados do diafragma de estetoscópios hospitalares

predominância cocos Gram-positivos, onde o gênero que mereceu maior destaque foi o *Staphylococcus*, correspondendo 78,5% as espécies coagulase-negativos e 13% ao *S. aureus* (Figura 2).

O grande número de micro-organismos da espécie *S. aureus* pode ser causada pela falta de limpeza antes e após o uso do equipamento pelos profissionais de saúde. Quando realizamos a coleta das amostras após a desinfecção com álcool a 70% observamos que houve uma redução de 100% da incidência de *S. aureus* (Tabela 1).

Tabela 1. Percentual de estetoscópios contaminado com *S. aureus* antes e após a desinfecção com álcool 70% nos diferentes setores do Hospital Público da Cidade de Maceió-AL

Setores	Antes da desinfecção %	Após a desinfecção %
Pediatria	62,5	0
Masculino	11,1	0
Tuberculose/ HIV	0	0
UTI	100	0
Ambulatório	33,3	0

Este fato caracteriza o potencial de ocorrência de disseminação dos micro-organismos no ambiente hospitalar, havendo a necessidade de adoção de medidas de descontaminação periódica e rotineira dos estetoscópios.

Discussão

Xavier e Ueno⁴ (2009) avaliaram a contaminação por micro-organismos nos diafragmas dos estetoscópios utilizados na UTI neonatal e no ambulatório Pediátrico. Foi observado neste estudo que o simples ato de desinfecção dos equipamentos foi capaz de eliminar 100% dos micro-organismos. O mesmo foi observado por Hill *et al.* (2008) que concluíram a eficácia da limpeza ao reduzir a contagem das bactérias em até 98%.

A suscetibilidade aos antibióticos das 13 cepas de *S. aureus* também foi avaliada. Foi observada uma incidência de 23% dos isolados como sendo ORSA (Figura 2). Recentemente, fato semelhante foi observado no trabalho realizado por Whittington *et al.*¹² (2009) relatando a presença de vários micro-organismos contaminando a superfície do diafragma de estetoscópios entre eles cepas MRSA.

Muitos outros estudos demonstram que a colonização por *S. aureus* em estetoscópios é em torno de 16% a 20%, sendo espécies resistentes à oxacilina constatado em 20% dos casos¹¹. A resistência bacteriana a antibacterianos tem sido descrita na literatura como importante problema nas unidades de terapia intensiva a nível mundial. Drogas que anteriormente eram úteis na batalha contra a disseminação de bactérias, hoje não têm mais efeito, devido a mecanismos de resistência das bactérias e uso indiscriminado dos fármacos¹³.

Os resultados desta pesquisa evidenciaram estetoscópios altamente contaminados por *S. aureus*. E que

esses aparelhos deveriam ser considerados possíveis agentes de infecção hospitalar.

Comprovamos ainda que a limpeza com solução asséptica ajuda a reduzir a contaminação desses aparelhos demonstrando assim a importância de medidas diárias de limpeza a fim de evitar a disseminação desses contaminantes, reduzindo o índice de infecção hospitalar principalmente por cepas MRSA.

Conclusão

Os resultados desta pesquisa evidenciaram estetoscópios altamente contaminados por *S. aureus* resistentes a diversos antibióticos incluindo os β -lactâmicos como a oxacilina. Comprovamos ainda que a limpeza com solução asséptica ajuda a reduzir a contaminação desses aparelhos. Então com as medidas adequadas a ser adotada pelos profissionais, levará a uma redução significativa da contaminação dos estetoscópios, para isso se faz necessária uma educação continuada viabilizando melhores condições de saúde aos indivíduos.

Referências

1. Maluf MEZ, Maldonado AF, Bercial ME, Pedroso SA. Stethoscope: a friend or an enemy? São Paulo Med. J. 2002;120(1):13-5.
2. Gopinath KG, Sulochana S, Elizabeth M, Chandy GM. Pagets and stethoscopes as vehicles of potential nosocomial pathogens in a tertiary care hospital in a developing country. Trop Doctor. 2011;41:43-5.
3. Marinella MA, Pierson C, Chenoweth C. The Stethoscope. A potential source of nosocomial infection?. Arch Intern Med. 1997;157(7):786-90.
4. Xavier MS, Ueno M. Contaminação bacteriana de estetoscópios das unidades de pediatria em um hospital universitário. Rev Soc Bras Med Trop. 2009;42(2):217-8.
5. Calderón TA, Alvarado JFH, Agüero MLA. Estetoscopios: fuente potencial de infección nosocomial. Acta Pediátr. 2005;19(1):8-12.
6. Kennedy KJ, Dreimanis DE, Beckingham WD, Bowden FJ. *Staphylococcus aureus* and stethoscopes. Med J Aust. 2003;178(9):468.
7. Jacoby GA, Archer GL. New mechanisms of bacterial resistance to antimicrobial agents. N Engl J Med. 1991;324(9):601-12.
8. Merlin MA, Wong ML, Pryor PW, Rynn K, Marques-Baptista A, Perritt. Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* on the stethoscopes of emergency medical services providers. Prehosp Emerg Care. 2009;13(1):71-4.
9. Koneman EW. Diagnóstico Microbiológico. 6ª ed. São Paulo: Medsi; 2008.
10. Araújo BAC, Oliveira AL, Santos Filho L. Isolamento de amostras multirresistentes de *Staphylococcus aureus* em estetoscópios usados no ambiente. Rev Bras Anal Clin. 2000;32(4):285-8.
11. Hill C, King T, Day R. A strategy to reduce MRSA colonization of stethoscopes. J Hosp Infect. 2006;62(1):122-3.
12. Whittington AM, Whitlow G, Hewson D, Thomas C, Brett SJ. Bacterial contamination of stethoscopes on the intensive care unit. Anaesthesia. 2009;64(6):620-4.
13. Andrade D, Angerami ELS, Padovani CR. Condição microbiológica dos leitos hospitalares antes e depois de sua limpeza. Rev Saúde Pública. 2000;34(2):163-9.

Endereço para correspondência:

Gláucia Manoella de Souza Lima
Universidade Federal de Pernambuco. Dep. de Antibióticos
Av. Prof. Moraes Rego, 1235 – Cidade Universitária
Recife-PE, CEP 50670-901
Brasil

E-mail: gmslima@yahoo.com.br

Recebido em 28 de junho de 2012
Aceito em 16 de março de 2014