Temas em Saúde
Volume 17, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2017

Artigo

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* A PARTIR DE NASOFARINGE DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS HEALTH PROFESSIONALS NASOPHARYNX FROM: A LITERATURE REVIEW

Angélica da Silva Torres[1]
Uildemara Laiane de Oliveira Peronico[2]
Patrícia de Oliveira Kocerginsky[3]

RESUMO*: Staphylococcus aureus* é considerado o principal patógeno humano encontrado em pele e mucosa de humanos e animais, sobretudo na nasofaringe. A referida bactéria é responsável por infecções variando de assintomáticas a sintomáticas devido a sua capacidade de dispersão principalmente em ambiente hospitalar, produção de toxinas e resistência a antibióticos como as cepas ORSA (*Staphylococcus aureus* resistente a Oxacilina), além de ser responsável por casos de infecção hospitalar e Síndrome da pele escaldada com índice de mortalidade e morbidade principalmente em recém-nascidos. Com base nisto, a pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o isolamento e identificação de *S. aureus* a partir de nasofaringe de profissionais de saúde e identificar possíveis isolados resistentes à oxacilina que possam contribuir para desenvolvimento de casos de infecção hospitalar. Amostras de *S. aureus* resistentes são mais isoladas de ambiente hospitalar, uma vez que essas e outras drogas são amplamente utilizadas. Sabe-se que *S. aureus* resistente a β-lactâmicos são também resistente a clindamicina e eritromicina. Dessa forma, a constatação de *S. aureus* resistente a β-lactâmicos presente na nasofarínge de profissionais de saúde que estão associado ao contato constante com fontes de infecção, pode ser informação relevante na contribuição preventiva para que não haja disseminação da bactéria no ambiente hospitalar.

[1] Acadêmica do curso de Bacharelado em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos – FIP. Cobrancapatos@maravilhamotos.com.br
[2] Acadêmica do curso de Bacharelado em Biomedicina pelas Faculdades Integradas de Patos - FIP
[3] Biomédica. Doutora. Docente no curso de Biomedicina nas Faculdades Integradas de Patos - FIP

Temas em Saúde
Volume 17, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2017

Artigo

Palavras-chave: Infecção hospitalar. Síndrome da pele escaldada. Fenótipos de resistência. *Staphylococcus aureus.*

ABSTRACT - *Staphylococcus aureus* is considered a major human pathogen found on skin and mucosa in humans and animals, particularly in the nasopharynx. The said bacterium is responsible for infections ranging from asymptomatic to symptomatic due to the dispersibility particularly in a hospital environment, production of toxins and antibiotic resistance as ORSA strains (*Staphylococcus aureus* resistant to methicillin), and is responsible for infections hospital and scalded skin syndrome with mortality and morbidity especially in newborns. On this basis, the research aimed to conduct a literature review on the isolation and identification of *S. aureus* from health professionals nasopharynx and identify possible isolates resistant to oxacillin that can contribute to development of cases of nosocomial infection. Samples are more resistant *S. aureus* isolated in hospital environment once these and other drugs are widely used. It is known that *S. aureus* resistant to β-lactams are also resistant to clindamycin and erythromycin. Thus, the finding of *S. aureus* resistant to β-lactam present in the nasopharynx of healthcare professionals who are associated with constant contact with sources of infection, can be relevant information on preventive contribution so that there is no spread of bacteria in the hospital environment.

Keywords: Hospital intection. Scalded skin syndrome. Phenotypes of resistance. *Staphylococcus aureus.*

INTRODUÇÃO

De acordo com *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, o gênero *Staphylococcus* (do grego "Staphyle" = cacho de uvas e "coccus" = semente ou grão) pertence à família *Micrococcaceae*. Apresenta-se em forma de cocos Gram positivos, arranjando-se em cachos devido a sua divisão ocorrer em diferentes planos. São imóveis, não esporulados e suas colônias são grandes, opacas, cremosas, variando de branco a amarelo-dourado (KONEMAN et al., 2001).

Dentre as 42 espécies que compõem o gênero *Staphylococcus*, as de importância clínica são *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Staphylococcus saprophyticus*, sendo a primeira considerada o principal patógeno humano, encontrada

Temas em Saúde
Volume 17, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2017

em pele e mucosas de humanos e animais, sobretudo na nasofaringe (30-50%) (BANIA et al., 2006). As infecções estafilocócicas podem ser causadas por bactérias da microbiota normal do indivíduo que em condições favoráveis podem causar quadros sintomáticas ou assintomáticos; ou de outros doentes ou portadores sadios através do contato direto ou indireto por fômites contaminados (KONEMAN et al., 2001; TRABULSI et al., 2002; BERNADO et al., 2005).

Staphylococcus aureus contém proteína A, cápsula, ácido teicóico do tipo A, além de produzir enzimas e toxinas que contribuem para o desenvolvimento de infecções superficiais, sistêmicas e quadros tóxicos que não se tratados precocemente pode levar a óbito (KONEMAN et al., 2001). A eficiência de *S. aureus* em causar doença deve-se a sua capacidade de se adaptar a condições hostis como variação de pH, pressão osmótica ou deficiência de nutrientes. Isto facilita sua colonização não só no ambiente mas também no homem, criando assim condições propícias a sua dispersão (CEPEDA et al.,; KNIEHL et al., 2005).

Destaca-se nos últimos anos o crescente perfil de resistência de *Staphylococcus aureus* a diversos antibióticos, sobretudo aos betalactâmicos. As amostras de *Staphylococcus aureus* reistente à oxacilina (ORSA), anteriormente denominadas *Staphylococcus aureus* resistente à Meticilina (MRSA), têm sido identificadas como agentes de infecção nosocomial (ROSSI; ANDREAZI, 2005; SOUSA; FIGUEIREDO, 2008). Além disso, cepas produtoras de toxina espoliativa responsável pela síndrome da pele escaldada, sobretudo em crianças recém-nascidas, têm sido isoladas entre profissionais e estudantes do curso de enfermagem.

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o isolamento e identificação de *S. aureus* a partir de nasofaringe de profissionais de saúde e identificar possíveis isolados resistentes à oxacilina que possam contribuir para desenvolvimento de casos de infecção hospitalar.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica utilizando os descritores: infecção hospitalar, Síndrome da Pele Escaldada, Fenótipos de resistência e *Staphylococcus aureus* para selecionar artigos disponibilizados na biblioteca eletrônica Google acadêmico, Scielo, Pubmed, e LILACS. Inseridos nos critérios de inclusão estão todos os artigos que continham informações a respeito de Infecção hospitalar, Síndrome

Temas em Saúde
Volume 17, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2017

da Pele Escaldada e Fenótipos de resistência a *S. aureus*, já como critérios de exclusão, estão os artigos que fugiam da temática. Foram incluídos no estudo artigos originais e de revisão nacionais e internacionais. Com relação a riscos e benefícios a pesquisa teve risco mínimo uma vez que a mesma se trata de uma revisão bibliográfica, assim sendo o desenvolvimento da presente pesquisa trouxe benefícios como, informações atualizadas sobre o isolamento e identificação de *S. aureus* a partir de nasofaringe de profissionais de saúde e identificar possíveis isolados resistentes à oxacilina que possam contribuir para desenvolvimento de casos de infecção hospitalar, dados estes que disponibilizados para aqueles que tiverem a oportunidade de ler o presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vários isolados de *S. aureus* tem sido relatados como agente etiológico de diferentes infecções, inclusive as nosocomiais, constituindo um problema de saúde pública, com ênfase no que concerne pacientes imunossuprimidos. No entanto, também têm sido relatadas infecções causadas em pacientes imunocompetentes, cuja doença pode ser superficial, profunda ou decorrente de intoxicação.

Infecções por essa bactéria é vista como de ocorrência endêmica em muitos hospitais e clínicas-escola, contribuindo assim com o aumento da taxa de infecções hospitalares. Além disso, sabe-se que infecções por bactérias resistentes a antimicrobianos, miniminizam drasticamente a possibilidade de cura do paciente, o qual precisa ser exposto a um enorme arsenal de fármacos com o intuito de terapêutica eficaz, somando-se a isso, os efeitos adversos de terapia prolongada.

A resistência às penicilinas e a oxacilina, ocorre por alteração genética da célula bacteriana decorrente de contato constante com as drogas ou da aquisição de genes plasmidiais. Amostras de *S. aureus* resistentes são mais isoladas de ambiente hospitalar, uma vez que essas e outras drogas são amplamente utilizadas. Sabe-se que *S. aureus* resistente a β-lactâmicos são também resistente a clindamicina e eritromicina, que são antibióticos que atuam inibindo a síntese protéica. Logo, torna-se evidente o surgimento de mais um obstáculo a terapêutica.

Longo período de hospitalização associado ao contato constante com fontes de infecção, quer seja direta (através do contato pessoa-pessoa) ou indiretamente (através de fômites), vulnerabiliza ainda mais o paciente para a aquisição de *S. aureus* resultando em um quadro de infecção secundária ou potencialmente patogênica, de origem hospitalar.

Temas em Saúde
Volume 17, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2017

Dessa forma, a constatação de *S. aureus* resistente a β-lactâmicos presente na nasofaríngе de profissionais de saúde que estão em contato freqüente com pacientes, pode ser informação relevante na contribuição preventiva para que não haja disseminação da bactéria no ambiente hospitalar.

CONCLUSÕES

O cotidiano da maioria dos profissionais de saúde envolve o contato com microrganismos, e percebe-se que a maioria deles não tem conhecimento suficiente sobre a prevalência, importância, resistência bacteriana e morbimortalidade por ela imposta. Vale ressaltar que podem ocorrer falhas na prevenção de infecções por medidas simples, como a lavagem das mãos.

O surgimento de microrganismos cada vez mais resistentes, principalmente daqueles encontrados na microbiota hospitalar; como é o caso do *S. aureus*, é motivo de preocupação, e ressalta a importância do investimento nas pesquisas tanto sobre a prevalência das infecções nosocomiais por este agente, quanto para a descoberta de novas estratégias terapêuticas e novos antibióticos.

A prevenção e a conscientização dos profissionais de saúde se mostra atualmente a medida mais eficaz no controle das infecções hospitalares e no surgimento de novas cepas resistentes, pois, o isolamento da referida bactéria a partir da nasofaringe de profissionais da saúde contribuirá para o controle de sua disseminação e consequente desenvolvimento de infecções em pacientes imunocomprometidos e crianças recém-nascidas, minimizando as taxas de morbidade e mortalidade neste grupo de pacientes.

REFERÊNCIAS

BANIA, J. et al. The profiles of enterotoxin genes in *Staphylococcus aureus* from nasal carrieres. **Letters in Applied Microbiology**, Oxford, v. 42, p. 315-320, 2006.

BERNARDO, W. L. C. et al. *Staphylococcus aureus* ampicillin-resistant from theodontological clinic environment. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v.47, p. 19-24, 2005.

Temas em Saúde
Volume 17, Número 2
ISSN 2447-2131
João Pessoa, 2017

Artigo

CEPEDA, J. A.; WHITTI HOUSE, T.; COOPER, B.; HAILS.; JONES, K.; KWAKU,F. TAYLOR, L.; SHAW, S. Isolation of patients in single rooms or cohorts to reduce spread of MRSA in intensive-care units: prospective two center study **The Lancet,** v.365, n.9456, p.295-304, jan. 2005.

KNIEHL, E.; BECKER, A.; FORSTER, D. H. Bed, bath and beyond: pitfalls in prompt eradication of methi-cillin-resistant *staphylococcus aureus* carrier status in healthcare workers. **Journal of Hospital Infection,** v.59, n.3, p.180-187, mar. 2005.

KONEMAN, E. *et al*. *Diagnóstico microbiológico*. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. cap. 11, parte 1.

ONO, G.; UENO, M. (2007). Prevalência de portadores de Staphylococcus aureus na equipe de enfermagem da clínica pediátrica e UTI neonatal. Rev Biociên Taubaté, 13(2):93-96.

ROSSI, F., & ANDREAZZI, D.B. Resistência Bacteriana - Interpretnado o antibiograma. Editora Atheneu, São Paulo, 34 – 35, 2005.

ROSSI, F.S.; Ceccon, M.E.J.R.; Krebs, V.L.. Infecções Estafilocócicas Adquiridas nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatais. Pediatria, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 38-47, 2005.

SOUSA, L. B. G. de; FIGUEIREDO, B. de B. **Prevalência de Infecções nosocomiais Provocadas por *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina (M.R.S.A.), no Hospital Universitário Regional de Maringá.** Rev. Bras. Anál. Clin., 40(1): 31-34, 2008.

TRABULSI, L. R. et al. **Microbiologia**. 3. ed., São Paulo: Ed. Atheneu, 2002.