

## Artigo original

# Ocorrência de *Staphylococcus aureus* em fisioterapeutas que atuam em clínicas e hospitais de Governador Valadares – Minas Gerais

## *Staphylococcus aureus* occurrence in physical therapists of Governador Valadares – Minas Gerais

Daniel de Assis Santos\*, Mariane Cândida Medeiros Oliveira\*\*, Liliane Lisboa Oliveira\*\*, Ludmila Reis Milardi\*\*, Sabrina Ferreira Almeida\*\*, Lígia Jordão Valentim\*\*, Bartira Pereira Neves\*\*, Mario Antonio Baraúna\*\*\*, Ruiz Angelo Ventura da Silva\*\*\*\*

.....  
 \*Doutorando em Microbiologia, Universidade Vale do Rio Doce UNIVALE, \*\*Acadêmicos de fisioterapia – Universidade Vale do Rio Doce UNIVALE, \*\*\*Doutor em Motricidade Humana – Centro Universitário do Triângulo UNTRI, \*\*\*\*Mestre em Fisioterapia – Centro Universitário do Triângulo UNTRI

### Resumo

Trinta profissionais fisioterapeutas foram selecionados para verificar o estado de portador de *Staphylococcus aureus* na mucosa nasal. A coleta foi realizada por meio de um swab esterilizado que, posteriormente foi inserido em um tubo contendo caldo de enriquecimento. Para o isolamento e identificação utilizaram-se as provas bioquímicas manita, Dnase, catalase e coagulase. Verificou-se que todos os indivíduos pesquisados eram portadores de uma espécie de estafilococo, sendo que 52% eram portadores de *S. aureus*, 43% de *S. epidermidis* e 5% possuíam *S. saprophyticus*. Fatores como idade, sexo, área de atuação profissional, internações prévias e uso de medicamentos não influenciaram de forma significativa os resultados obtidos ( $p < 0,05$ ). O presente estudo demonstrou que a maioria dos profissionais pesquisados possuía *S. aureus* na mucosa nasal. O estado de portador assintomático desse microrganismo pelos fisioterapeutas pode apresentar risco potencial de transmissão aos pacientes por eles atendidos.

**Palavras-chave:** *Staphylococcus aureus*, portador assintomático, fisioterapeuta.

### Abstract

Thirty physical therapists from Governador Valadares (Southeast of Brazil) were selected to investigate the nasal carrier occurrence of *Staphylococcus aureus*. Specimens for culture were collected from the nares with cotton swabs. The nasal swabs were cultured on enrichment broth. After that, culture was transferred to manitol salt agar, Dnase agar and citrated serum to identify the isolates. Our data revealed that all investigated professionals were nasal carrier of one *Staphylococcus* specie (52% - *S. aureus*; 43% - *S. epidermidis*; 5% - *S. saprophyticus*). Conditions as age, sex, place of work, medicine use and previous diseases didn't significantly influence obtained results ( $p < 0.05$ ). This work demonstrated that the majority of investigated professionals was nasal carriers of *S. aureus*, and there is a transmission risk of the microorganism to their patients.

**Key-words:** *Staphylococcus aureus*, nasal carrier, physical therapist.

### Introdução

O gênero *Staphylococcus* compreende patógenos comuns ao homem e outros animais, os quais, ocasionalmente, provocam doenças que representam risco à vida. As infecções estafilocócicas correspondem, na maioria das vezes, a condições comuns da pele de ferimentos. A maioria dessas doenças decorre de transferência de esta-

filococos presentes na microbiota normal de indivíduos infectados, porém assintomáticos, para um indivíduo suscetível [1,2].

Os estafilococos são cocos gram-positivos, não formadores de esporos, resistentes ao dessecação, sendo prontamente disseminados pelas partículas de poeira presentes no ar e na superfície. Três são as espécies de *Staphylococcus* que apresentam importância para o homem: *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylo-*

Recebido 17 de fevereiro de 2005; aceito 15 de dezembro de 2005.

Endereço para correspondência: Daniel de Assis Santos, Laboratório de Microbiologia, Universidade Vale do Rio Doce, E-mail: danielassantos@yaboo.com.br

*coccus epidermidis* e *Staphylococcus aureus*. Embora todas essas espécies possam ser encontradas na microbiota normal do trato respiratório (especialmente narinas e garganta) e pele, elas são potencialmente patogênicas, sendo que a espécie *S. aureus* está relacionado às doenças humanas com maior frequência [1,3].

As bactérias acima mencionadas, principalmente *S. aureus*, causam uma variedade de doenças, incluindo acne, piodermite, furúnculos, pústulas, impetigo, pneumonia, osteomielite, endocardite e artrite. Certas linhagens são responsáveis pela Síndrome do Choque Tóxico (SCT), que se caracteriza por febre alta, vômitos, diarreias, e ocasionalmente, o óbito. Além disso, pode ocorrer a contaminação do alimento por uma toxina produzida pelo *S. aureus*, que depois de ingerida, promove um aumento da permeabilidade intestinal, podendo levar a graves diarreias e vômitos. A espécie *S. epidermidis* é frequentemente responsável por infecções de indivíduos submetidos a cateter endovenoso, enquanto que *S. saprophyticus* pode provocar condições infecciosas no trato urinário [1].

Indivíduos hígidos podem ser portadores e, na maioria dos casos, esses estafilococos não provocam doenças. As crianças são frequentemente infectadas durante a primeira semana de vida por meio de contato com a mãe ou outro indivíduo com quem mantenha contato próximo. Condições infecciosas graves ocorrem quando a resistência do hospedeiro encontra-se debilitada em decorrência de alterações hormonais, enfermidades imunossupressoras (como a AIDS), ferimentos, tratamento com esteróides ou outras drogas que comprometam o sistema imune [1].

O uso indiscriminado de antibacterianos resulta em uma seleção natural de linhagens resistentes de estafilococos, principalmente *S. aureus*, que possui uma grande capacidade de adquirir resistência aos antibióticos (2). As infecções hospitalares causadas por isolados resistentes aos antimicrobianos ocorrem com maior frequência nos indivíduos debilitados. Dessa forma, os pacientes se contaminam com estafilococos oriundos dos profissionais hospitalares, dentre estes, fisioterapeutas, os quais podem ser portadores assintomáticos. Embora algumas infecções adquiridas na comunidade possam ser tratadas com penicilina, as amostras de *S. aureus* causadoras de doenças devem ser analisadas individualmente quanto à susceptibilidade e resistência aos fármacos antibacterianos [1].

A prevenção de infecções estafilocócicas é problemática, uma vez que muitos indivíduos são portadores assintomáticos e pelo fato de algumas doenças, como a acne, poderem ser transmitidas pelo simples contato com os dedos contaminados. Em ambientes hospitalares, tais como alas cirúrgicas e berçários, os profissionais infectados por *S. aureus* devem ser excluídos ou tratados com drogas antibacterianas de uso tópico e, ou sistêmico, a fim de erradicar a condição de portador [1,2]. É difícil impedir a disseminação dos

estafilococos de uma pessoa para outra e procedimentos simples como coberturas de superfícies cutâneas expostas por meio de feridas cirúrgicas podem minimizar o risco de contaminação [4].

O presente trabalho teve, como principal objetivo, a averiguação do estado de portador nasal assintomático de bactérias do gênero *Staphylococcus* em profissionais fisioterapeutas que atuam em diferentes centros, clínicas e hospitais na cidade de Governador Valadares, Minas Gerais. A análise do perfil de portador é importante, pois pode auxiliar na prevenção da disseminação, do profissional para seus pacientes, de *S. aureus*.

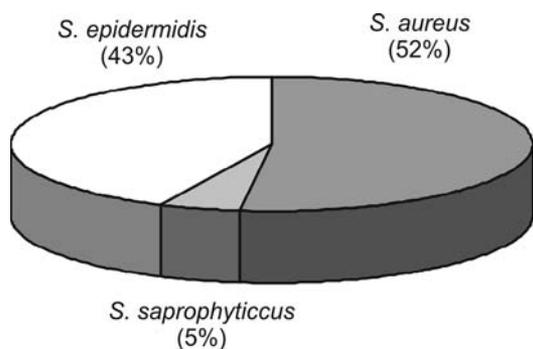
## Material e métodos

Foram selecionados 30 profissionais fisioterapeutas, sendo 23 do sexo feminino e 7 do sexo masculino, que atuam em diferentes centros, clínicas de fisioterapia e hospitais de Governador Valadares em Minas Gerais, para verificar a ocorrência de *S. aureus* na mucosa nasal. Informações como área de atuação profissional, uso de medicamentos e internações prévias foram anotadas para posterior análise de correlação com os resultados dos testes de identificação dos isolados. Os profissionais foram submetidos a um swab nasal que foi, imediatamente, inserido em um tubo contendo caldo de enriquecimento. Em seguida os tubos foram incubados a 37°C por um período de 24 horas. Decorrido o período de incubação, foram executados o isolamento e a identificação das espécies de *Staphylococcus* segundo Oplustil *et al.* [5]. O isolamento foi feito pela transferência de uma pequena alíquota do caldo de enriquecimento para ágar manita, que foi incubado a 37°C por 24 horas. As colônias obtidas foram submetidas às provas bioquímicas Dnase, coagulase e catalase. A leitura dos resultados foi executada visualmente e, por observação do conjunto das provas bioquímicas, os isolados foram classificados em *S. aureus*, *S. epidermidis* ou *S. saprophyticus*. A análise da correlação dos resultados de portador assintomático em relação ao sexo, idade, área de atuação, internações prévias e uso de medicamentos foi realizada por meio do teste não-paramétrico de Wilcoxon. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado como estatisticamente significativo.

## Resultados

Foi verificado que 100% dos indivíduos pesquisados possuíam, em sua microbiota nasal, uma espécie de *Staphylococcus*, sendo que em 52% a espécie identificada foi *S. aureus*, em 43% foi *S. epidermidis* e em 5% foi *S. saprophyticus*, como demonstra a Figura 1. A análise estatística revelou que nenhum dos parâmetros analisados (idade, sexo, área de atuação profissional, internações prévias e uso de medicamentos) influenciou de forma significativa os resultados observados ( $p < 0,05$ ).

**Figura 1** - Ocorrência de espécies de *Staphylococcus* nos profissionais fisioterapeutas pesquisados.



## Discussão

Não há, disponível na literatura da área, qualquer trabalho objetivando a determinação do estado de portador assintomático de *S. aureus* em profissionais fisioterapeutas. Dessa forma, o presente estudo é pioneiro no que diz respeito à população analisada e os dados aqui apresentados são, adiante, comparados aos resultados obtidos por pesquisadores que executaram a detecção da bactéria em questão em populações diversas.

Cole *et al.* [6], buscando identificar fatores que determinassem o estado de portador de *S. aureus* verificaram, pesquisando jovens universitários, que a ocorrência foi maior em homens, diferindo dos dados aqui apresentados em que a análise estatística revelou não haver diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres. Além disso, a frequência da ocorrência aqui encontrada (52% dos indivíduos possuíam *S. aureus* na microbiota nasal) foi superior àquela verificada por Cole *et al.* [6], que foi de 27%. Bischoff *et al.* [7] obtiveram resultados semelhantes aos de Cole *et al.* [6], classificando 29% dos indivíduos pesquisados como portadores de *S. aureus*. Por outro lado, Pena *et al.* [8], em experimentos similares aos realizados no presente estudo, pesquisaram 71 pacientes em hemodiálise e averiguaram a ocorrência de *S. aureus* em 55%, semelhante ao valor aqui apresentado (52%).

Ao estudar 250 pacientes portadores de piodermite, Nagaraju *et al.* [9] isolaram *S. aureus* de 80,8%, confirmando a etiologia dessa condição e reforçando o fato de que a mesma pode ser transmitida por meio de portadores assintomáticos do microrganismo. A detecção de *S. aureus* realizada em profissionais da fisioterapia e demais profissionais de saúde deveria ser executada rotineiramente, visto que a bactéria se encontra colonizando uma parte considerável da população mundial como mencionado acima (27% a 80,8%). Segundo Murray *et al.* [4], a disseminação dos microrganismos resistentes aos antibióticos é muito difícil de se controlar, pois o estado de

portador nasofaríngeo assintomático constitui a fonte mais freqüente desses microrganismos. Esse fato demonstra existir um risco potencial para os pacientes atendidos por fisioterapeutas portadores do microrganismo, principalmente se os profissionais atuarem em áreas ou locais nos quais predominem pacientes imunocomprometidos. Além da simples determinação do estado de portador assintomático, seria desejável a determinação do perfil de susceptibilidade e resistência a drogas antibacterianas das bactérias isoladas para que uma intervenção terapêutica com o intuito de eliminar o estado de portador fosse corretamente selecionada, evitando casos de falha da terapêutica, reduzindo a possibilidade da seleção de mutantes resistentes do microrganismo e, conseqüentemente, diminuindo o risco de contaminação de pacientes.

## Conclusão

Concluindo, estudos de determinação da ocorrência de *S. aureus* em profissionais da saúde, não só em fisioterapeutas, são ainda necessários para confirmar os dados aqui apresentados e alertar a comunidade sobre as condições causadas por esse microrganismo, conscientizando sobre a possibilidade de preveni-las.

## Referências

1. Madigan MT, Martinko JM, Parker J. Doenças microbianas de transmissão interpessoal. Microbiologia de Brock. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall; 2004.
2. Laupland KB, Conly JM. Treatment of staphylococcus aureus colonization and prophylaxis for infection with topical intranasal mupirocin: An evidence based review. Clin Infect Dis 2003;37:933-38.
3. Peacock SJ, Silva I, Lowy FD. What determines nasal carriage of staphylococcus aureus? Trends Microbiol 2001;9:605-10.
4. Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. Staphylococcus e microrganismos correlatos. Microbiologia médica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. p. 147-57.
5. Oplustil CP, Zoccoli CM, Tobouti NR, Sinto SI. Cultura de amostras do trato respiratório superior. Procedimentos básicos em microbiologia clínica. São Paulo: Sarvier; 2004. p.136-140.
6. Cole AM et al. Determinants of Staphylococcus aureus nasal carriage. Clin Diagn Lab Immunol 2001;8:1064-69.
7. Bischoff WE, Wallis ML, Tucker KB, Reboussin BA, Sherertz RJ. Staphylococcus aureus nasal carriage in a student community: prevalence, clonal relationships, and risk factors. Infect Control Hosp Epidemiol 2004;25:485-91.
8. Pena C, et al. Staphylococcus aureus nasal carriage in patients on haemodialysis: role of cutaneous colonization. J Hosp Infect 2004;58:20-7.
9. Nagaraju U, Bhat G, Kuruvila M, Pai, GS, Jayalakshmi, Babu RP. Methicilin-resistant Staphylococcus aureus in community-acquired pyoderma. Int J Dermatol 2004;43:412-14.