

<http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017000400016>

## STAPHYLOCOCCUS AUREUS EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM E O PERFIL DE SUSCETIBILIDADE DO MICRORGANISMO AOS ANTIMICROBIANOS<sup>1</sup>

Letícia Pimenta Lopes<sup>2</sup>, Daiana Patrícia Marchetti Pio<sup>3</sup>, LÍlian Andreia Fleck Reinato<sup>4</sup>, Gilberto Gambero Gaspar<sup>5</sup>,  
Marinézia Aparecida do Prado<sup>6</sup>, Elucir Gir<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Pesquisa realizada com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo CNPq n° 476480/2012.

<sup>2</sup> Doutora em Enfermagem. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP), Universidade de São Paulo (USP). Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: letylopes@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Doutoranda do Programa Interunidades de Doutorado em Enfermagem da EERP/USP. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: daiana\_pio@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da EERP/USP. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: lilianandreiafleck@gmail.com

<sup>5</sup> Doutor em Clínica Médica. Médico assistente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: gilbertogambero@terra.com.br

<sup>6</sup> Doutora em Enfermagem. Professora da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: marinesiaprado@gmail.com

<sup>7</sup> Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da EERP/USP. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: egir@eerp.usp.br

### RESUMO

**Objetivo:** identificar o estado de carreador e o perfil de suscetibilidade aos antibióticos dos *Staphylococcus aureus* isolados da saliva e da secreção nasal dos profissionais de enfermagem.

**Método:** estudo transversal, que utilizou amostras de saliva e secreção nasal, obtidas de 100 profissionais de enfermagem que assistem pessoas com HIV/aids.

**Resultados:** identificou-se que 43,0% dos participantes apresentaram amostras de saliva e/ou de secreção nasal positivas para *Staphylococcus aureus*. Das 74 amostras de secreção nasal com *Staphylococcus aureus*, 14,9% apresentaram resistência à oxacilina; 91,9% à penicilina; 44,6% à eritromicina e 41,9% à clindamicina. Das 12 amostras de saliva positivas, 16,7% foram resistentes à oxacilina; 100,0% à penicilina; 33,4% à eritromicina e 25,0% à clindamicina.

**Conclusão:** o profissional ao obter conhecimento de seu estado de carreador de microrganismos multirresistentes, passará a supervisionar suas práticas assistenciais e adotar com mais eficiência as medidas para a prevenção e o controle da cadeia epidemiológica dessas bactérias no ambiente laboral.

**DESCRIPTORIOS:** Bactérias. *Staphylococcus aureus*. Resistência a metilina. Antibacterianos. Enfermagem. Recursos humanos de enfermagem.

---

## STAPHYLOCOCCUS AUREUS IN NURSING PROFESSIONALS AND THE MICROORGANISM'S SUSCEPTIBILITY PROFILE TO ANTIMICROBIALS

### ABSTRACT

**Objective:** to identify the carrier's state and the susceptibility profile of *Staphylococcus aureus* isolated from saliva and nasal secretion of nursing professionals to antibiotics.

**Method:** cross-sectional study that used saliva and nasal secretion samples of 100 nursing professionals who provide care for patients with HIV/Aids.

**Results:** forty-three percent of the participants presented positive saliva or nasal secretion samples for *Staphylococcus aureus*. Of the 74 nasal secretion samples with *Staphylococcus aureus*, 14.9% presented oxacillin resistance; 91.9% presented penicillin resistance; 44.6% presented erythromycin resistance, and 41.9% presented clindamycin resistance. Of the 12 positive saliva samples, 16.7% presented oxacillin resistance; 100.0% presented penicillin resistance; 33.4% presented erythromycin resistance, and 25.0% presented clindamycin resistance.

**Conclusion:** nursing professionals, once aware of their carrier state of multi-resistant microorganisms, will supervise their care practices and more efficiently adopt measures for prevention and control of the epidemiological chain of these bacteria in their work environment.

**DESCRIPTORS:** Bacteria. *Staphylococcus aureus*. Methicillin Resistance. Anti-bacterial agents. Nursing. Nursing staff.

# STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN PROFESIONALES DE ENFERMERIA Y EL PERFIL DE SUSCEPTIBILIDAD DE LOS MICROORGANISMOS A LOS ANTIMICROBIANOS

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar el estado del cargador y el perfil de susceptibilidad a los antibióticos de los *Staphylococcus aureus* aislados de la saliva y de la secreción nasal de los profesionales de enfermería.

**Método:** estudio transversal, que utilizó muestras de saliva y secreción nasal, obtenidas de 100 profesionales de enfermería que asisten a personas con VIH/SIDA.

**Resultados:** se identificó que 43,0% de los participantes presentaron muestras de saliva y/o secreción nasal positiva por *Staphylococcus aureus*. De las 74 muestras de secreción nasal con *Staphylococcus aureus*, 14,9% presentaron resistencia a la oxacilina; 91,9% a la penicilina; 44,6% a la eritromicina y 41,9% a la clindamicina. De las 12 muestras de saliva positivas, 16,7% fueron resistentes a la oxacilina; 100% a la penicilina; 33,4% a la eritromicina y 25,0% a la clindamicina.

**Conclusión:** se cree que el profesional al obtener conocimiento de su estado de portador del microorganismos multi-resistentes, pasará a supervisar sus prácticas asistenciales y adoptar con mayor eficacia las medidas para la prevención y el control de la cadena epidemiológica de estas bacterias en el ambiente laboral.

**DESCRIPTORES:** Bacterias. *Staphylococcus aureus*. Resistencia a la metilina. Antibacterianos. Enfermería. Personal de enfermería.

## INTRODUÇÃO

Os profissionais de saúde, especialmente os da enfermagem, são apontados como uma população suscetível à colonização por microrganismos multirresistentes em seu ambiente de trabalho. As atividades laborais desenvolvidas pela enfermagem envolvem uma aproximação física com o cliente, e isto, associado à falta de adesão às precauções-padrão, pode favorecer a colonização e disseminação de microrganismos, com risco de ocasionar surtos de infecção.<sup>1</sup>

Estudos nacionais e internacionais caracterizam os profissionais de saúde, como um grupo vulnerável à colonização pelo *Staphylococcus aureus*, além de potenciais disseminadores desses microrganismos em suas atividades assistenciais.<sup>2-9</sup>

Carreadores assintomáticos de *Staphylococcus aureus* podem atuar como disseminadores do microrganismo para uma população suscetível à colonização.<sup>10</sup> Aproximadamente 20% dos indivíduos da população podem ser considerados carreadores persistentes, 60% carreadores transitórios e os 20% restantes não apresentam colonização por *Staphylococcus aureus*.<sup>11</sup> As maiores taxas de colonização podem ser encontradas em profissionais de saúde e indivíduos com deficiência imunológica, como os que vivem com HIV/aids.<sup>12</sup>

Uma característica importante do *Staphylococcus aureus* é a capacidade de aquisição de mecanismos de resistência aos antibióticos. O uso de antimicrobianos de forma indiscriminada, além de colaborar amplamente para a manutenção e o aumento crescente da seleção de bactérias resistentes, constitui um sério problema de saúde pública.<sup>13</sup>

O primeiro relato de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) ocorreu em 1961,

um ano após a disponibilização no mercado dessa penicilina semissintética.<sup>14</sup> Desde então, o MRSA encontra-se endêmico em diversos hospitais e essa problemática não mais se restringe aos grandes hospitais e países em desenvolvimento.<sup>15</sup>

As instituições de saúde, ao aderirem a uma política de controle de infecção hospitalar, irão favorecer a diminuição da resistência bacteriana. No entanto, é imprescindível também que os profissionais de saúde adotem, em sua prática assistencial, as principais medidas básicas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares.<sup>16</sup>

Conhecer a condição de portador de MRSA é um direito do profissional de saúde e deve ser algo considerado resultante de sua prática laboral, não um pretexto de crítica. Ao adquirir o conhecimento de seu estado de carreador, espera-se que o profissional reflita melhor suas atitudes e práticas ocupacionais, visando uma maior adesão às medidas de prevenção.<sup>4</sup>

Diante da relevância da temática, aliada à escassez de estudos nacionais publicados sobre a prevalência de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina, especificamente com a equipe de enfermagem, considerou-se oportuna a realização deste estudo, cujo objetivo foi identificar o estado de carreador dos profissionais de enfermagem e o perfil de susceptibilidade dos *Staphylococcus aureus*, isolados da saliva e da secreção nasal, aos antimicrobianos.

## MÉTODO

Realizou-se um estudo de corte transversal incluindo cinco unidades de internação de um hospital escola do interior paulista, sendo três unidades destinadas à clínica médica e duas especializadas em

prestação de cuidados a pessoas adultas com HIV/aids. A escolha dessas unidades foi por serem locais que internam constantemente pessoas que convivem com HIV/aids, pacientes de alta e média complexidade e por períodos de internação prolongados.

As diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas, envolvendo seres humanos foram consideradas, conforme a Resolução nº 466 de dezembro 2012, do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, com o parecer nº 603.228/2013. CAAE: 20111213.3.3001.5440.

A população do estudo foi composta por enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, lotados em uma das cinco unidades de internação do estudo e que prestavam assistência direta aos clientes. A coleta ocorreu nos três turnos de trabalho e foram obtidas amostras de saliva e de secreção nasal de 100 profissionais, em três períodos (meses zero, quatro e oito). Os profissionais que não participaram das três etapas da coleta foram excluídos do estudo.

A coleta de dados ocorreu entre abril de 2014 e fevereiro de 2015, nos próprios turnos e locais de trabalho, por meio de aplicação de um instrumento semiestruturado com duração média de 15 a 20 minutos, aplicado pela pesquisadora e quatro auxiliares de pesquisa em sala privativa. O instrumento utilizado continha questões relacionadas aos aspectos demográficos, profissionais e individuais e foi, previamente, submetido à avaliação e adequação, quanto à forma e ao conteúdo, por três especialistas com experiência em pesquisa com a temática em doenças infecciosas.

Para a obtenção das amostras de saliva e de secreção nasal dos profissionais de enfermagem, solicitou-se ao participante que depositasse de três a cinco mililitros de saliva diretamente em um tubo de ensaio graduado, seco e estéril. A secreção nasal foi obtida com o auxílio de um *swab* seco introduzido

em ambas as narinas, por meio de três movimentos circulares, em sentido horário.

O material foi semeado em ágar sangue e manitol, e as amostras coletadas foram processadas no Laboratório de Microbiologia e Sorologia do referido hospital. Após, foi utilizado o sistema automatizado Vitek® 2 (BioMérieux™), por meio de cartões GP Test Kit Vitek® 2 para a identificação de bactérias gram-positivas. Para identificar e avaliar a suscetibilidade *Staphylococcus aureus* aos antibióticos, foram utilizados cartões AST P585 (BioMérieux™).

Os dados foram organizados em planilha do *Microsoft Office Excel for Windows* 2013 e analisados por meio do *software* IBM® SPSS, versão 20.0. Para a análise dos dados, utilizou-se estatística descritiva com medidas de tendência central (média e mediana) e de dispersão (desvio-padrão).

O estado de carreador dos profissionais de enfermagem, considerado neste estudo, foi de acordo com o proposto por autores,<sup>17</sup> tendo como numerador o total de amostras positivas, e como denominador, o número total de amostras coletadas de cada indivíduo. Sendo assim, os profissionais foram considerados carreadores persistentes quando apresentaram duas ou três amostras positivas para *Staphylococcus aureus* e os carreadores transitórios uma única amostra. Os não carreadores foram os que apresentaram as três culturas negativas para esse microrganismo.

Os profissionais identificados como colonizados, primeiramente, foram comunicados sobre os resultados da cultura e, mediante concordância, encaminhados à Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) da referida instituição para proceder à conduta necessária.

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta a caracterização demográfica e profissional dos 100 participantes da pesquisa.

**Tabela 1 - Distribuição dos profissionais de enfermagem, segundo a caracterização demográfica e profissional. Ribeirão Preto- SP, Brasil, 2014-2015. (n=100)**

	Variáveis	n	%
Categoria Profissional	Enfermeiro	19	19,0
	Técnico de Enfermagem	22	22,0
	Auxiliar de Enfermagem	59	59,0
Sexo	Feminino	79	79,0
	Masculino	21	21,0

	Variáveis	n	%
Idade (anos)	20 a 39	09	9,0
	30 a 39	36	36,0
	40 a 49	39	39,0
	≥ 50	16	16,0
Escolaridade	Ensino médio completo	68	68,0
	Superior completo	22	22,0
	Pós-graduação completa	10	10,0
	Diurno	37	37,0
Turno de trabalho	Noturno	28	28,0
	Rodízio	35	35,0
Tempo na função (anos)	< 05	15	15,0
	05 a 14	43	43,0
	≥ 15	42	42,0
Trabalha em outra instituição	Sim	14	14,0
	Não	86	86,0
Carga horária semanal (horas)	30 a 36	43	43,0
	> 36	57	57,0

Com relação às amostras de secreção nasal e de saliva dos 100 participantes, foram coletadas e processadas 600 amostras no total, sendo três de secreção nasal e três de saliva de cada profissional de enfermagem. O intervalo médio entre as coletas foi de quatro meses.

No presente estudo, 57 (57,0%) profissionais foram classificados como não carreadores de *Staphylococcus aureus* e 43 (43,0%) apresentaram no mínimo uma cultura de saliva e/ou de secreção nasal positiva para *Staphylococcus aureus*, nos três períodos da coleta. Entre os carreadores, ressalta-se que 36 (83,7%) apresentaram *Staphylococcus aureus* sensíveis à meticilina, denominados MSSA, e sete (16,3%) resistentes à meticilina (MRSA).

Conforme apresentado na tabela 2, dos 32

(32,0%) colonizados no sítio nasal, 16 (50,0%) foram carreadores persistentes e os demais carreadores transitórios. Com relação aos persistentes, 11 (11/16) tiveram o microrganismo isolado em duas amostras e cinco trabalhadores o tiveram nas três amostras de secreção nasal. O único profissional colonizado exclusivamente na amostra de saliva foi classificado como carreador transitório.

Com relação aos dez profissionais colonizados (nasal e saliva), sete (7/10) foram considerados persistentes pela amostra de secreção nasal. Destes, em quatro (4/7) o *Staphylococcus aureus* foi isolado nas três amostras e, em três (3/7) profissionais, em duas amostras de secreção nasal. O único profissional carreador persistente na saliva teve o microrganismo isolado em duas amostras.

**Tabela 2 - Distribuição dos profissionais de enfermagem colonizados por *Staphylococcus aureus*, segundo os sítios de colonização e o estado de carreador. Ribeirão Preto-SP, Brasil, 2014-2015. (n=43)**

Sítios de colonização	P <sub>N</sub> <sup>*</sup>	P <sub>S</sub> <sup>†</sup>	T <sub>N</sub> <sup>‡</sup>	T <sub>S</sub> <sup>§</sup>	T <sub>N</sub> T <sub>S</sub> <sup>  </sup>	P <sub>N</sub> T <sub>S</sub> <sup>¶</sup>	T <sub>N</sub> P <sub>S</sub> <sup>**</sup>	Total
Nasal	16	-	16	-	-	-	-	32
Saliva	-	-	-	01	-	-	-	01
Nasal e Saliva	-	-	-	-	02	07	01	10
Total	16	0	16	01	02	07	01	43

\*P<sub>N</sub>: persistente nasal; †P<sub>S</sub>: persistente saliva; ‡T<sub>N</sub>: transitório nasal; §T<sub>S</sub>: transitório saliva; ||T<sub>N</sub>T<sub>S</sub>: transitório nasal e transitório saliva; ¶P<sub>N</sub>T<sub>S</sub>: persistente nasal e transitório saliva; \*\*T<sub>N</sub>P<sub>S</sub>: transitório nasal e persistente saliva.

Considerando-se a colonização por MRSA, 100,0% foram carreadores nasais de *Staphylococcus aureus*. Destes, 57,1% (4/7) foram classificados

como carreadores transitórios, ou seja, apresentaram um única amostra de secreção nasal colonizada por MRSA e 42,9% (3/7) foram persistentes, com

duas ou três amostras positivas. Dos três profissionais carreadores persistentes, observou-se que em um deles, o *Staphylococcus aureus* foi detectado em três amostras de secreção nasal. Os dois profissionais colonizados por MRSA na amostra de saliva foram considerados carreadores transitórios; além de serem carreadores na saliva, foram também carreadores nasais.

Dos 43 profissionais de enfermagem carreadores transitórios ou persistentes de *Staphylococcus aureus* nas amostras de saliva e/ou secreção nasal, constatou-se que 53,5% eram auxiliares de enfermagem, 25,6% técnicos de enfermagem e 20,9% enfermeiros.

O antibiograma foi realizado para identificar o perfil de suscetibilidade do *Staphylococcus aureus* aos antimicrobianos. No total, foram identificadas

74 amostras de secreção nasal e 12 amostras de saliva isoladas com *Staphylococcus aureus*. Das 74 amostras de secreção nasal, 14,9% (11/74) apresentaram resistência à oxacilina; 91,9% (68/74) à penicilina; 44,6% (33/74) à eritromicina; 41,9% (31/74) à clindamicina; 5,4% (4/74) à ciprofloxacina e cloranfenicol; 4,1% (3/74) à tetraciclina; 2,7% (2/74) ao sulfametoxazol-trimetoprima (SMX-TMP); nenhuma resistência identificou-se à gentamicina, rifampicina e vancomicina. Entre as 12 amostras de *Staphylococcus aureus* isoladas da saliva dos profissionais, resistência de 16,7% (2/12) foi identificada à oxacilina; 100,0% (12/12) à penicilina; 33,4% (4/12) à eritromicina; 25,0% (3/12) à clindamicina e nenhuma resistência à ciprofloxacina, cloranfenicol, gentamicina, rifampicina, SMX-TMP, tetraciclina e vancomicina (Figura 1).

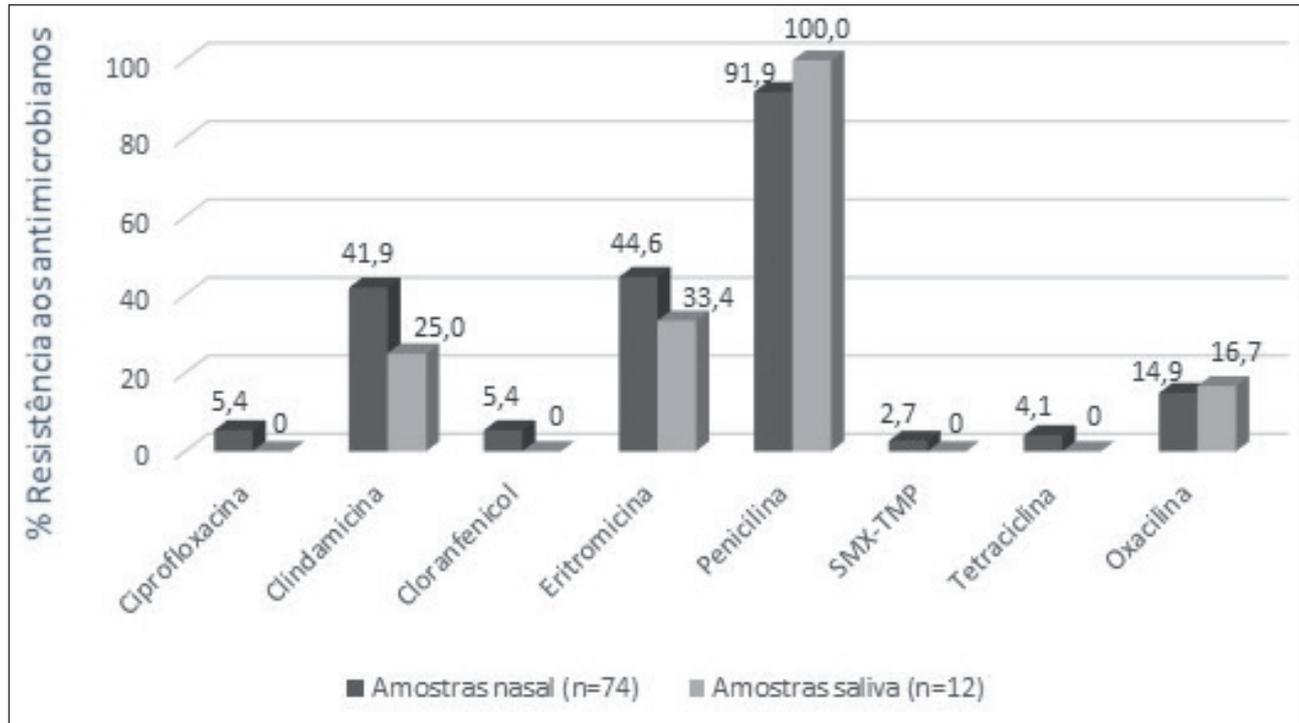


Figura 1 - Perfil de resistência do *Staphylococcus aureus* isolado das amostras de saliva e secreção nasal dos profissionais de enfermagem aos antimicrobianos. Ribeirão Preto-SP, Brasil, 2014-2015

## DISCUSSÃO

Os seres humanos são considerados reservatórios de inúmeros microrganismos. Dentre esses microrganismos, destaca-se o *Staphylococcus aureus* como um patógeno humano de relevância, por ser responsável por diversas infecções e com alto potencial infeccioso.<sup>11,18</sup>

A colonização por *Staphylococcus aureus* é mais presente na nasofaringe anterior comparada à orofaringe.<sup>11</sup> Estudo<sup>19</sup> aponta que as narinas foram os principais sítios de colonização por MRSA. Entretanto, há recomendação para triagem em diferentes sítios anatômicos, visto que, naquele estudo, 40,3% dos indivíduos colonizados por MRSA

apresentaram culturas negativas nas narinas e positivas na cavidade oral, na virilha, na axila, no períneo, entre outros.<sup>19</sup>

Profissionais de saúde, além de serem potenciais carreadores e disseminadores de microrganismos no ambiente laboral, são também considerados veículos de transmissão entre pacientes e comunidade.<sup>4</sup>

Estudos demonstram que os profissionais de saúde, assim como seus familiares e contactantes estão potencialmente em risco de infecção por patógenos, incluindo o MRSA.<sup>2,8</sup>

Indivíduos assintomáticos colonizados por *Staphylococcus aureus* podem disseminar o microrganismo no ambiente de trabalho e contribuir para a colonização entre os indivíduos suscetíveis.<sup>10</sup>

Pesquisa conduzida para determinar a prevalência de portadores assintomáticos de *Staphylococcus aureus* entre os profissionais de saúde mostrou elevada taxa de colonização nasal, pois 112 dos 256 (43,8%) profissionais de saúde estavam colonizados por esse microrganismo. Destes, 51 (45,5%) eram enfermeiros.<sup>20</sup> Outra investigação identificou a colonização nasal em profissionais de enfermagem e demonstrou que o *Staphylococcus aureus* foi predominante, representando 23,0% das bactérias identificadas.<sup>21</sup>

No presente estudo, 43,0% (43/100) dos profissionais de enfermagem foram caracterizados como carreadores de *Staphylococcus aureus*, sendo 83,7% (36/43) MSSA e 16,3% (07/46) MRSA. Resultados semelhantes foram identificados em estudo<sup>1</sup> que investigou a presença de *Staphylococcus aureus* na saliva da equipe de enfermagem em um hospital escola no interior paulista. Nele 41,0% dos profissionais de enfermagem apresentaram colonização por *Staphylococcus aureus*, sendo que 72,2% eram MSSA e 17,4% MRSA.

O conhecimento do estado de portador pelo profissional possibilita que medidas de isolamento sejam adotadas, evitando-se, com isso, a disseminação desses microrganismos nos serviços de saúde.

Auxiliar de enfermagem foi a categoria profissional em maior número de carreadores de *Staphylococcus aureus* (53,5%). Isto já esperado, visto que além de ser a categoria mais presente nas instituições de saúde, os auxiliares de enfermagem desempenham funções que exigem, constantemente, o contato físico com o paciente, como nos cuidados de higiene e conforto. Esse contato físico, aliado a não adesão às precauções-padrão podem tornar os profissionais mais vulneráveis à colonização por microrganismos.<sup>1</sup>

Uma importante característica do *Staphylococcus aureus* é a capacidade de adquirir mecanismos de resistência aos antibióticos. Observa-se que o *Staphylococcus aureus* tem desenvolvido resistência a praticamente todas as classes de antibióticos disponíveis para uso clínico. O desenvolvimento dessa resistência está diretamente relacionado ao amplo emprego de antimicrobianos e sua utilização de forma indiscriminada.<sup>13</sup>

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária em resposta ao aumento do uso indevido e indiscriminado de antimicrobianos instituiu uma Resolução RDC nº 44 de 26 de outubro de 2010, estabelecendo que a dispensação e venda de antimicrobianos no país poderá ser efetuada somente mediante a receita de controle especial em duas vias.<sup>22</sup>

Ressalta-se que o *Staphylococcus aureus* isolado das amostras de saliva e secreção nasal apresentou resistência a oito antimicrobianos entre os 11 avaliados. Estudos<sup>3,9,23</sup> evidenciaram elevada taxa de resistência à penicilina e à eritromicina, corroborando com os resultados deste estudo, quanto aos antibióticos.

Estratégias adotadas pelos serviços de saúde para controlar a existência de cepas resistentes pelo uso indiscriminado de antimicrobianos são o descalonamento de antimicrobianos e a restrição de determinadas drogas de amplo espectro de ação, consentindo a liberação somente após autorização prévia de médicos da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).<sup>24</sup>

Estudo realizado no Paraná destaca a importância de uma abordagem mais aprofundada de assuntos relacionados à prevenção e controle de infecções como estratégia de promoção da segurança do paciente no processo de formação dos profissionais de saúde.<sup>25</sup> A implementação de estratégias de prevenção que buscam melhorar a qualidade assistencial, por meio do controle rigoroso dos procedimentos assistenciais, ações de vigilância epidemiológica, identificação dos clientes em risco e monitoramento dos casos, tendem a reduzir as taxas de infecções relacionadas à assistência à saúde.<sup>26</sup>

O estudo apresentou limitações quanto à sua população e o local do estudo. A população foi constituída por um grupo específico de profissionais de saúde e a realização do estudo foi em uma instituição de ensino de grande porte e alta complexidade, podendo limitar a generalização dos resultados para as outras categorias profissionais e instituições de saúde.

## CONCLUSÃO

Os resultados comprovaram a colonização do profissional de enfermagem por *Staphylococcus aureus*, isolados da saliva e da secreção nasal desses trabalhadores, bem como, a resistência dessas bactérias aos antimicrobianos. Igualmente, esses resultados sinalizam para políticas de saúde que impactam na padronização e uso criterioso dos antimicrobianos na prática clínica; assim como, para a adesão dos profissionais às medidas de prevenção e de controle da cadeia epidemiológica desses microrganismos, em conformidade com as diretrizes vigentes. Torna-se importante que os profissionais obtenham o conhecimento de sua condição de carreadores, pois este conhecimento pode contribuir para uma reflexão e uma mudança de atitude na prática profissional.

## REFERÊNCIAS

- Moura JP, Pimenta FC, Hayashida M, Cruz EDA, Canini SRMS. A colonização dos profissionais de enfermagem por *Staphylococcus aureus*. Rev Latino-Am Enfermagem. 2011 Mar-Abr; 19(2):325-31.
- Albrich WC, Harbarth S. Health-care workers: source, vector, or victim of MRSA? Lancet Infect Dis. 2008 May; 8(5):289-301.
- Carvalho MJ, Pimenta FC, Hayashida M, Gir E, Silva AM, Barbosa CP, et al. Prevalence of methicillin-resistant and methicillin-susceptible *S. aureus* in the saliva of health professionals. Clinics. 2009 Apr; 64(4):295-302.
- Cruz EDA, Pimenta FC, Palazzo ICV, Darini ALC, Gir E. Prevalência de *Staphylococcus aureus* na saliva de trabalhadores de saúde. Colomb Med. 2011 Abr-Jun; 42 (Supl 1):10-6.
- Gebreyesus A, Gebre-Selassie S, Mihert A. Nasal and hand carriage rate of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) among health care workers in Mekelle Hospital, North Ethiopia. Ethiop Med J. 2013 Jan; 51(1):41-7.
- Ohadian-Moghadam S, Pourmand MR, Davoodabadi A. The detection of mupirocin resistance and nasal carriage of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* among healthcare workers at University Hospitals of Tehran, Iran. Iran J Public Health. 2015 Mar; 44(3):361-8.
- Moura JP, Gir E, Rosa JO, Belíssimo-Rodrigues F, Cruz EDA, Oliveira ACA, et al. Resistência à mupirocina entre isolados de *Staphylococcus aureus* de profissionais de enfermagem. Acta Paul Enferm. 2010 Mar-Abr; 23(3):399-403.
- Otter JA, French GL. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* strains as a cause of healthcare-associated infection. J Hosp Infect. 2011 Nov; 79(3):189-93.
- Silva ECBF, Samico TM, Cardoso RR, Rabelo MA, Bezerra-Neto AM, Melo FL, et al. Colonização pelo *Staphylococcus aureus* em profissionais de enfermagem de um hospital escola de Pernambuco. Rev Esc Enferm USP. 2012 Fev; 46(1):132-7.
- Sivaraman K, Venkataraman N, Cole AM. *Staphylococcus aureus* nasal carriage and its contributing factors. Future Microbiol. 2009 Oct; 4(8):999-1008.
- Kluytmans J, Van-Belkum A, Verbrugh H. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus*: epidemiology, underlying mechanisms, and associated risks. Clin Microbiol Rev. 1997 Jul; 10(3):505-20.
- Chacko J, Kuruvila M, Bhat GK. Factors affecting the nasal carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in human immunodeficiency virus-infected patients. Indian J Med Microbiol. 2009 Apr-Jun; 27(2):146-8.
- Santos AL, Santos DO, Freitas CC, Ferreira BLA, Afonso IF, Rodrigues CR, et al. *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. J Bras Patol Med Lab. 2007 Dez; 43(6):413-23.
- Jevons PM. "Celbenin" - resistant staphylococci. Br Med J. 1961 Jan; 1(5219):124-5.
- Simor AE. Containing methicillin-resistant *S aureus*. Surveillance, control, and treatment methods. Postgrad Med. 2001 Oct; 110(4):43-8.
- Santos NQ. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. Texto Contexto Enferm. 2004; 13(esp):64-70.
- Nilsson P, Ripa T. *Staphylococcus aureus* throat colonization is more frequent than colonization in the anterior nares. J Clin Microbiol. 2006 Sep; 44(9):3334-9.
- Lim CJ, Cheng AC, Kennon J, Spelman D, Hale D, Melican G, et al. Prevalence of multidrug-resistant organisms and risk factors for carriage in long-term care facilities: a nested case-control study. J Antimicrob Chemother. 2014; 69(7):1972-80.
- Farley JE, Hayat MJ, Sacamano PL, Ross T, Carroll K. Prevalence and risk factors for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in an HIV-positive cohort. Am J Infect Control. 2015 Apr; 43(4):329-35.
- Elie-Turenne MC, Fernandes H, Mediavilla JR, Rosenthal M, Mathema B, Singh A, et al. Prevalence and characteristics of *Staphylococcus aureus* colonization among healthcare professionals in an urban teaching hospital. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010 Jun; 31(6):574-80.
- Reinato LAF, Pereira FMV, Lopes LP, Pio DPM, Gir E. Nasal colonization in nursing professionals from units specialized in HIV/AIDS. Rev Bras Enferm. 2015 Mar-Apr; 68(2):320-4.
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC n.º 44, de 26 de outubro de 2010. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição médica,

- isoladas ou em associação e dá outras providências. Diário Oficial da União 2010; 27 out.
23. Moreira ACMG, Santos RR, Bedendo J. Prevalência e perfil de sensibilidade de *Staphylococcus aureus* isolados em pacientes e equipe de enfermagem. *Cienc Cuid Saude* 2013 Jul-Set; 12(3):572-9.
24. Marra AR, Almeida SM, Correa L, Silva M Jr., Martino MD, Silva CV, et al. The effect of limiting antimicrobial therapy duration on antimicrobial resistance in the critical care setting. *Am J Infect Control*. 2009 Apr; 37(3):204-9.
25. Belela-Anacleto ASC, Sousa BC, Yoshikawa JM, Avelar AFM, Pedreira MLG. Hand hygiene and patient safety: perspectives of professors and undergraduate students. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2013 Out-Dez [cited 2016 Oct 17]; 22(4):901-8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072013000400005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072013000400005)
26. Souza ES, Belei RA, Carrilho CMDM, Matsuo T, Yamada-Ogatta SF, Andrade G, et. al. Mortalidade e riscos associados a infecção relacionada à assistência à saúde. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2015 Jan-Mar Dez [cited 2016 Oct 17]; 24(1):220-8. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n1/pt\\_0104-0707-tce-24-01-00220.pdf](http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n1/pt_0104-0707-tce-24-01-00220.pdf)