

Colonização por *staphylococcus aureus* resistente à meticilina em pacientes de unidades de terapia intensiva

Colonization by methicillin-resistant staphylococcus aureus in patients of intensive care units

Patricia Guedes Garcia¹, Isabela Aparecida Ribeiro da Silva², Leonardo Romaniello Gama de Oliveira³

RESUMO

Introdução: As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são um grande problema de saúde pública no Brasil e no mundo. Nos hospitais, principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), a relevância das bactérias multirresistentes, tais como *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), é crescente, devido à elevação dos riscos à saúde dos pacientes. **Objetivos:** Identificar a prevalência de MRSA em culturas de vigilância epidemiológica através de *swab* nasal de pacientes internados nas UTIs de um hospital de Minas Gerais. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal descritivo retrospectivo, em que os dados foram coletados a partir de livros de registros do laboratório de microbiologia institucional, no período de janeiro a julho de 2014. A análise retrospectiva dos dados foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. **Resultados:** Foram analisadas 461 amostras de *swab* nasal, sendo que 388 (84%) eram provenientes da UTI adulto e 73 (16%) da UTI neonatal e pediátrica. Encontraram-se 45 (9,7%) amostras de cepas de MRSA nas UTIs adulto, neonatal e pediátrica, sendo que, destas, 40 (88,9%) isoladas na UTI adulto e 5 (11,1%) na UTI neonatal e pediátrica. **Conclusões:** A prevalência de pacientes colonizados por MRSA neste trabalho foi de 9,7%. Evidenciou-se a importância do laboratório de microbiologia, a necessidade das culturas de vigilância epidemiológica e descolonização para antecipação ou investigação de surtos de infecção.

Palavras-chave: *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina; Infecção Hospitalar; Unidades de Terapia Intensiva.

¹ Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora - SUPREMA, Departamento de Microbiologia. Juiz de Fora, MG - Brasil.

² Laboratório Côrtes Villela, Análises Clínicas. Juiz de Fora, MG - Brasil.

³ Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora - SUPREMA, Curso de Medicina. Juiz de Fora, MG - Brasil

Instituição:

Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora - SUPREMA, Curso de Medicina. Juiz de Fora, MG - Brasil.

* Autor Correspondente:

Leonardo Romaniello Gama-de-Oliveira

E-mail: leonardogama8@gmail.com

Recebido em: 02/07/2018.

Aprovado em: 04/02/2019.

ABSTRACT

Introduction: Health Care Related Infections are a major public health problem in Brazil and worldwide. In hospitals, especially in Intensive Care Units (ICUs), the relevance of multiresistant bacteria, such as methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), is increasing because of the high risks to patients' health. **Objectives:** Identifying the prevalence of MRSA in cultures of epidemiological surveillance through nasal swab of patients admitted to the ICUs of a Hospital in Minas Gerais. **Methods:** This was a retrospective descriptive cross-sectional study, in which data were collected from the records of the institutional microbiology laboratory, from January to July of 2014. The retrospective data analysis was approved by the Ethics Committee in institutional research according to National Health Council Resolution 466/12. **Results:** A total of 461 nasal swab samples were analyzed, 388 (84%) from the adult ICU and 73 (16%) from the neonatal and pediatric ICU. 45 (9.7%) samples of MRSA strains were found in adult, neonatal and pediatric ICUs, 40 (88.9%) were isolated in the adult ICU and 5 (11.1%) in the neonatal ICU and pediatric population. **Conclusions:** The prevalence of patients colonized by MRSA in this study was 9.7%. The importance of the microbiology laboratory, the need for cultures of epidemiological surveillance and decolonization to anticipate or investigate outbreaks of infection was evidenced.

Keywords: Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*; Cross Infection; Intensive Care Units.

INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são um grande problema de saúde pública no Brasil e no mundo. As IRAS podem manifestar-se durante a internação ou após a alta, desde que relacionadas à permanência do paciente na instituição ou a procedimentos hospitalares, sendo responsáveis por aumento das taxas de morbimortalidade, além de prolongar o período de internação, elevando os custos.¹⁻⁴

No ambiente hospitalar, principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), a relevância das bactérias multirresistentes aos antimicrobianos é crescente, devido à elevação dos riscos à saúde dos pacientes. Diversos fatores favorecem o fenômeno da multirresistência bacteriana, dentre eles a gravidade da enfermidade, realização de procedimentos invasivos, internações prolongadas, baixa adesão à higienização das mãos, utilização de antibióticos de amplo espectro e por tempo prolongado.^{1,5-7}

Staphylococcus aureus é uma bactéria gram-positiva que coloniza a pele e mucosas dos humanos, sendo também um dos principais agentes causadores de infecção primária da corrente sanguínea, do trato respiratório inferior

e de sítio cirúrgico, destacando-se, ainda, como a segunda principal causa de bacteremia, pneumonia e infecções cardiovasculares.⁸⁻¹¹

O surgimento de cepas *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) ocorreu logo após a introdução da metilina na prática clínica, por volta do início dos anos 1960. Apesar de tradicionalmente MRSA ser um patógeno nosocomial, o aparecimento de casos na comunidade levou à classificação de cepas entre MRSA da comunidade (CA-MRSA) e MRSA do hospital (HA-MRSA).^{12,13}

A colonização nasal por MRSA é considerada um fator de risco nos hospitais, principalmente nos pacientes internados em UTIs, nas quais esse microrganismo é endêmico. O rigor nos cuidados com pacientes internados tem se tornado mais presente, já que o principal veículo de transmissão ocorre através das mãos dos profissionais de saúde.^{5,13,14}

Estudos demonstraram que as culturas de vigilância epidemiológica foram essenciais para auxiliar os clínicos e serviços de controle de infecções hospitalar (SCIH) em seus esforços de prevenção da disseminação de microrganismos multirresistentes. A coleta de *swab* nasal axilar e/ou inguinal é uma das ações que podem ser incluídas para detectar a colonização por MRSA nos pacientes quando estes são admitidos no hospital e, também, durante o período de internação.^{15,16}

Frente à importância do controle das IRAS, o presente estudo tem por objetivo identificar a prevalência de MRSA em culturas de vigilância epidemiológica através de *swab* nasal de pacientes internados nas UTIs de um hospital de Minas Gerais, no período de janeiro a julho de 2014.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo retrospectivo, em que os dados foram coletados a partir de livros de registros do laboratório de microbiologia institucional, no período de janeiro a julho de 2014. A pesquisa foi realizada em um Hospital de Ensino, 100% SUS. A análise retrospectiva dos dados foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa institucional de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Foram incluídos os resultados dos laudos de cultura de vigilância epidemiológica de *swabs* nasais de pacientes internados nas UTIs adulto, neonatal e pediátrica. Seguindo o protocolo institucional, em que a coleta na UTI adulto foi realizada semanalmente e na UTI neonatal e pediátrica quinzenalmente. Os pacientes colonizados por MRSA eram submetidos ao processo de descolonização por meio de banhos com clorexidina 4% e aplicação de pomada de mupirocina (nasal, axilar e inguinal). Sete dias após esse processo, um novo *swab* foi coletado para verificar a eficácia da descolonização.^{8,17} Foram excluídos os resultados de culturas de vigilância epidemiológica de pacientes que estavam internados em enfermarias, sendo considerados apenas os pacientes das UTIs.

As análises descritivas dos dados foram apresentadas por frequência absoluta e relativa. Foi utilizado o *software* estatístico GraphPad (versão 5.01, GraphPad, La Jolla CA) para o tratamento dos dados.

RESULTADOS

Foram analisadas 461 amostras de *swab* nasal, sendo que 388 (84%) eram provenientes da UTI adulto e 73 (16%) da UTI neonatal e pediátrica. Foram encontradas 45 (9,7%) amostras de cepas de MRSA nas UTIs adulto, neonatal e pediátrica, sendo que, destas, 40 (88,9%) isoladas na UTI adulto e 5 (11,1%) na UTI neonatal e pediátrica, conforme apresentado na Figura 1.

A distribuição das cepas de MRSA isoladas durante os meses analisados estão representadas na Figura 2.

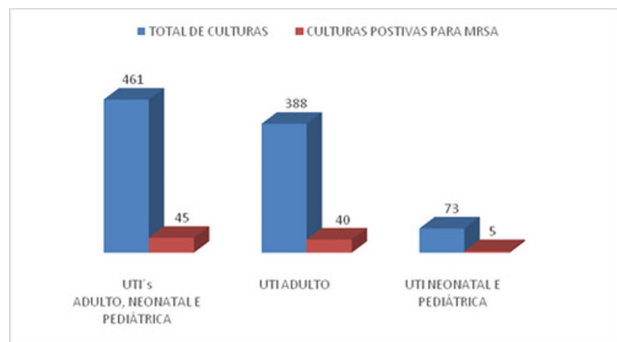


Figura 1. Distribuição do número de amostras de *swab* nasal analisados comparado com o total de amostras positivas para MRSA nas UTIs adulto, neonatal e pediátrica. Os autores.

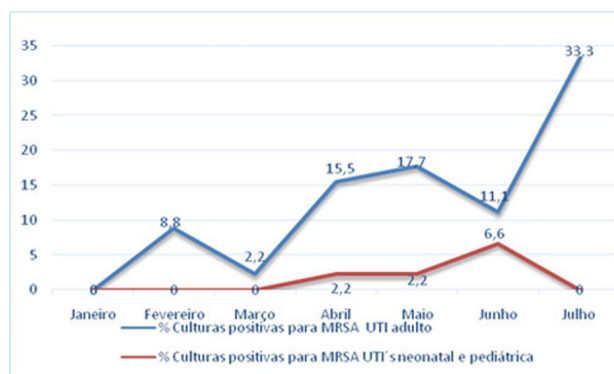


Figura 2. Distribuição da porcentagem de amostras positivas para MRSA entre os meses de janeiro a julho de 2014. Os autores.

DISCUSSÃO

Staphylococcus aureus pode estar presente na microbiota natural do ser humano, principalmente aderido à narina anterior, apontada então como uma importante via de disseminação desse microrganismo por profissionais de saúde no ambiente hospitalar. A avaliação e investigação de pacientes colonizados por MRSA é uma estratégia útil e efetiva para prevenção das IRAS.¹⁷⁻¹⁹

O aumento mundial da prevalência de MRSA, principalmente em hospitais terciários e/ou de ensino, tem provocado infecções graves, enfatizando a importância do levantamento epidemiológico para detectar o desenvolvimento de resistência. Os pacientes infectados por MRSA têm risco maior de mortalidade e de internação prolongada em comparação com os que pacientes não colonizados por MRSA.^{17,19,20}

A prevalência de pacientes colonizados por MRSA no presente trabalho foi de 9,7%. Alguns estudos com pacientes hospitalizados e/ou profissionais de saúde encontraram valores próximos a esse trabalho, variando de 6,6% a 8,3%.^{13,18,21}

O rastreamento e o isolamento de pacientes colonizados por MRSA são de grande importância nas UTIs, pois estes setores são considerados reservatórios e fontes de disseminação das bactérias multirresistentes. A precaução de contato é uma medida instituída e representa o uso de um capote ou avental de isolamento com mangas compridas, assim como luvas, que devem ser colocadas antes da entrada na unidade e removidas antes de sair. O Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) é um órgão de assessoria à autoridade máxima da instituição e de execução das ações de controle de infecção hospitalar e tem a responsabilidade de controlar as IRAS.^{13,22,23}

A descolonização dos pacientes com MRSA pode ser realizada pela administração tópica mupirocina e banhos com clorexidina a 4%. Alguns estudos têm demonstrado outras terapias de descolonização, mas um estudo randomizado duplo-cego demonstrou que em unidades de longa permanência a mupirocina pode promover eficaz erradicação e redução das taxas de IRAS.^{1-3,8,24}

A colonização por MRSA nos pacientes da UTI neonatal e pediátrica é um fator de risco para o desenvolvimento de infecções, pois esse patógeno é um dos principais causadores de IRAS nessas unidades. A clorexidina pode ser útil para descolonização de MRSA, todavia, há risco de seu uso em neonatos prematuros devido à absorção sistêmica de clorexidina e alto potencial de toxicidade.^{25,26}

A taxa de colonização no período avaliado foi crescente fato que pode ser justificado pelo desenvolvimento de resistência a mupirocina. O estudo de Moura *et al.*¹⁸ observou significativa resistência em *Staphylococcus aureus* isolados em dois hospitais no Brasil, portanto, para que a estratégia de descolonização dos portadores seja efetiva, o uso desse antimicrobiano deve ser devidamente avaliado.

Outro fator que pode ter contribuído na disseminação de MRSA nas UTIs é a presença de superfícies e materiais contaminados. Com isso, investigar e rever o processo de limpeza e/ou desinfecção do ambiente é uma alternativa a ser adotada. Alguns estudos têm demonstrando a colonização de MRSA em profissionais de saúde, classificando-os como vetores que colaboram para a ocorrência de surtos de infecções, o que reforça a importância da adequada higiene das mãos.^{9,13,16,18}

O aumento de MRSA nas UTIs também pode estar relacionado à sobrecarga de trabalho dos profissionais de saúde e o aumento no número de pacientes, resultando, dessa forma, na incapacidade de adaptação dos serviços ao número variável de admissão de pacientes e profissionais disponíveis, diminuindo a higienização das mãos por parte destes profissionais.^{10,16,18}

Desta forma, para a redução efetiva das taxas de IRAS, é fundamental que todos os profissionais de saúde trabalhem em conjunto para determinar a melhor estratégia para a gestão de colonização e infecção por MRSA, sendo a principal medida, a adesão à higienização das mãos.

CONCLUSÃO

A prevalência de pacientes colonizados por MRSA no presente trabalho foi de 9,7%, o que reitera que pacientes internados colonizados por MRSA são importantes reservatórios e fontes de propagação desse microrganismo. Evidencia-se, desta forma, a importância do serviço do laboratório de microbiologia, a necessidade das culturas de vigilância epidemiológica e da descolonização para a antecipação ou investigação de surtos de infecção.

REFERÊNCIAS

- Oliveira AC, Andrade FS, Diaz MEP, Iquiapaza RA. Colonização por micro-organismo resistente e infecção relacionada ao cuidar em saúde. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(2):183-9.
- Oliveira AC, Paula AO. Descolonização de portadores de *Staphylococcus aureus*: indicações, vantagens e limitações. *Texto Contexto Enferm.* 2012;21(2):448-57.
- Oliveira AC, Silva MDM, Garbaccio JL. Vestuário de profissionais de saúde como potenciais reservatórios de microrganismos: uma revisão integrativa. *Texto Contexto Enferm.* 2012;21(3):684-91.
- Garcia LM, César ICO, Braga CA, Souza GAAD, Mota EC. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares por bactérias multidrogas resistentes em um hospital do norte de Minas Gerais. *Rev Epidemiol Control Infect.* 2013;3(2):45-9.
- Renner JDP, Carvalho ED. Microrganismos isolados de superfícies da UTI adulta em um hospital do Vale do Rio Pardo – RS. *Rev Epidemiol Control Infect.* 2013;3(2):40-4.
- Kuplich NM, Gastal SL, Deuschendorf C, Jacoby TS, Lovatto CG, Konkewicz LR, *et al.* Política de prevenção da disseminação de germes multirresistentes no hospital de clínicas de Porto Alegre. *Rev HCPA.* 2011;31(1):80-9.
- Turrini RNT, Santo AH. Infecção hospitalar e causas múltiplas de morte. *J Pediatr.* 2002;78(6):485-90.
- 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;23(3):399-403.
- Ferreira AM, Andrade D, Rigotti MA, Almeida MTG. *Staphylococcus aureus* resistente à metilina em superfícies de uma Unidade de Terapia Intensiva. *Acta Paul Enferm.* 2011;24(4):453-8.
- Peres D, Pinac E, Cardoso MF. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in a Portuguese hospital and its risk perception by health care professional. *Rev Port Saúde Pública.* 2011;29(2):132-9.
- Oplustil CP, Zoccoli CM, Tobouti NR, Sinto SI. Procedimentos básicos em microbiologia clínica. 3ª ed. São Paulo: Sarvier; 2010.
- Mejía C, Zurita J, Guzmán-Blanco M. Epidemiologia e vigilância de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina na América Latina. *Braz J Infect Dis.* 2010;14(Suppl. 2):79-86.
- Conceição T, Coelho C, Silva IS, Lencastre H, Sousa MA. Colonização nasal por MRSA nos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) e Timor-Leste. *Salutis Sci Rev Ciênc Saúde ESSCVP.* 2014;6:7-16.
- Strommenger B, Bartels MD, Kurt K, Layer F, Rohde SM, Boye K, *et al.* Evolution of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* towards increasing resistance. *J Antimicrob Chemother.* 2014;69(3):616-22.
- Ratti RP, Sousa CP. *Staphylococcus aureus* metilina resistente (MRSA) e infecções nosocomiais. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.* 2009;30(2):9-16.
- Alvarez C, Labarca J, Salles M. Estratégias de prevenção de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina (MRSA) na América Latina. *Braz J Infect Dis.* 2010;14(Suppl 2):107-8.
- Almeida GCM, Lima NGM, Santos MM, Melo MCN, Lima KC. Colonização nasal por *Staphylococcus sp.* em pacientes internados. *Acta Paul Enferm.* 2014;27(3):273-9.
- Moura JP, Pimenta FC, Hayashida M, Cruz EDA, Canini SRMS, Gir E. A colonização dos profissionais de enfermagem por *Staphylococcus aureus*. *Rev Lat Am Enferm.* 2011;19(2):1-7.
- Souza LBG, Figueiredo BB. Prevalência de Infecções Nosocomiais Provocadas por *Staphylococcus aureus* Resistente à Metilina (M.R.S.A.) no Hospital Universitário Regional de Maringá. *Rev Bras Anal Clin.* 2008;40(1):31-4.
- Lee YJ, Chen JZ, Lin HC, Liu HY, Lin SY, Lin HH, *et al.* Impact of active screening for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and decolonization on MRSA infections, mortality and medical cost: a quasi-experimental study in surgical intensive care unit. *Crit Care.* 2015;19:143.

21. Goulart MEA, Pereira CSB, Machry L, Moraes SR. Staphylococcus aureus isolado de swab nasal em um hospital militar. Rev Saúde. 2015;6(1):5-28.
22. Tadeu CN, Santos LCG, Perez MA, Conceição MS, Moreira S. Vigilância microbiológica como apoio ao programa de controle de infecções na unidade de terapia intensiva. Rev Enferm UFPE. 2014;8(Suppl 3):4056-64.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº. 2.616/MS/GM, de 12 de maio de 1998. Estabelece Diretrizes e Normas Para a Prevenção e Controle das Infecções Hospitalares. Brasília: Diário Oficial da União; 1998.
24. Bode LG, Kluytmans JA, Wertheim HF, Bogaers D, Vandembroucke-Grauls CM, Roosendaal R, *et al.* Preventing surgical-site infections in nasal carriers of Staphylococcus aureus. N Engl J Med. 2010;362(1):9-17.
25. Romano-Bertrand S, Filleron A, Mesnage R, Lotthé A, Didelot MN, Burgel L, *et al.* Staphylococcus aureus in a neonatal care center: methicillin-susceptible strains should be a main concern. Antimicrob Resist Infect Control. 2014;3:21.
26. Nelson MU, Bizzarro MJ, Dembry LM, Baltimore RS, Gallagher PG. One size does not fit all: why universal decolonization strategies to prevent methicillin-resistant Staphylococcus aureus colonization and infection in adult intensive care units may be inappropriate for neonatal intensive care units. J Perinatol. 2014;34(9):653-5.