

## INFECÇÕES CAUSADAS POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE A METICILINA (MRSA) PRÉ E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO DO NORDESTE DO BRASIL

### Autor(res)

Morgana Maria De Oliveira Barboza  
Maria Celeste Mendes De Castro  
Clariza Da Silva Justino

### Categoria do Trabalho

2

### Instituição

FACULDADE ANHANGUERA

### Introdução

Staphylococcus aureus é uma bactéria comum da pele e mucosas que possui capacidade invasiva, podendo causar doença. Possui alta capacidade de desenvolver resistência a antibióticos, como a meticilina, uma penicilina semi-sintética Barboza et al (2019). O mecanismo de resistência de S. aureus resistente à meticilina (MRSA) se dá pela expressão do gene mecA que codifica uma proteína exógena ligadora de penicilina (PBP) chamada PBP2a. Em algumas instituições, o MRSA pode ser detectado em mais de 70% dos casos, portanto, controlá-la é uma prioridade urgente. Com o surgimento de Sars-Cov-2 em 2019, houve muitas internações aumentando a vulnerabilidade a infecções secundárias. Dentre as medidas adotadas para reduzir as mortes causadas pelo novo vírus, incluiu-se o amplo uso de antibióticos, em até cerca de 75% dos casos, o que pode ter ocasionado o aumento das infecções bacterianas multirresistentes em hospitais Langford et al (2023).

### Objetivo

O objetivo deste trabalho foi traçar o perfil epidemiológico das infecções microbianas causadas por Staphylococcus aureus resistente a meticilina em pacientes atendidos em um hospital terciário no município de Fortaleza - Ceará, antes e durante a pandemia de COVID-19, considerando dados sociodemográficos e sítio de infecção, além de investigar o perfil molecular em isolados de MRSA.

### Material e Métodos

A pesquisa foi realizada em duas fases, a primeira foi retrospectiva, com a análise de dados secundários a partir da análise de banco de dados laboratorial vinculado ao Hospital Geral de Fortaleza (HGF) entre os anos de 2018 a 2022. A segunda fase foi prospectiva e incluiu a coleta de isolados previamente identificados e testados quanto a sensibilidade a antibióticos durante a rotina laboratorial do hospital utilizando o método automatizado Vitek®2. Os isolados foram repicados para extração do DNA no Laboratório Multidisciplinar II da faculdade Anhanguera. Em seguida, foi realizada PCR para identificação molecular da espécie e pesquisa de resistência molecular segundo Barboza et al (2019) no Laboratório de Genética Molecular da Universidade Federal do Ceará. Esta pesquisa foi aprovada pelo Cep sob nº 5.631.557.

## Resultados e Discussão

Identificamos em 2018, 31,7% infecções estafilocócicas por MRSA. Em 2019, houve um aumento de 2,8 x (54,5%). No início da pandemia (2020) identificamos uma redução nas infecções comparado a 2019 (35,7%). Dados similares foram encontrados em 2020, 2021 e 2022 (35,7%, 29,4%, 30,7%, respectivamente). Em São Paulo um aumento de MRSA de 42% foi relatado em 2020, e outro estudo mostrou aumento de 13% na pandemia (Polly et al, 2022; Micheli et al, 2023), divergindo dos nossos achados. As medidas restritivas e uso rígido de EPI e agentes químicos deve ter contribuído para a manutenção da incidência de MRSA no hospital. Homens menor de 60 anos e positividade em hemocultura foram mais frequentes em nosso estudo, corroborando com a literatura. A análise molecular foi realizada em única cepa isolada em 10/2022 confirmando a espécie. Enquanto a pesquisa dos genes *mecA* e *mecC* foram negativas. Hryniewicz; Garbz (2017) obtiveram resultados similares e outros mecanismos moleculares são propostos.

## Conclusão

Concluimos que a pandemia de COVID-19 não impactou no número de casos de MRSA em um hospital terciário de Fortaleza, retificando o resultado positivo do uso rigoroso de EPI e agentes antimicrobianos. Molecularmente, é necessário ampliar a investigação genética a fim de explorar outros eventos como superexpressão de -lactamase que são propostos para o fenótipo MRSA. A compreensão molecular e do perfil epidemiológico contribui para ações de enfrentamento das infecções por bactérias resistentes.

## Agência de Fomento

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular

## Referências

- BARBOZA, M. M. O. et al. Genotypic characterization of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a university hospital. *Brazilian Journal of Health Review*, v.2, n.4, p. 3575-3584, 2019.
- HRYNIEWICZ, M. M.; GARBACZ, K. Borderline oxacillin-resistant *Staphylococcus aureus* (BORSA) – a more common problem than expected? *Journal of Medical Microbiology*, v. 66, n. 10, p. 1367–1373, 2017.
- LANGFORD, B.J. et al. Antibiotic resistance associated with the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 29, n. 3, p. 302–309, 2023.
- MICHELI, G. et al. The Hidden Cost of COVID-19: Focus on Antimicrobial Resistance in Bloodstream Infections. *Microorganisms*, v. 11, n. 5, p. 1299, 2023.
- POLLY, M. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the incidence of multidrug-resistant bacterial infections in an acute care hospital in Brazil. *American Journal of Infection Control*, v. 50, n. 1, p. 32–38, 2022.