INFECCÕES 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

Iniciação Científica

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 desde 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 Anhaguera. 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

Concluímos 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.