O USO DA CEFTAROLINA NO COMBATE AO MRSA

MATEUS MANZAN; ADRIANO NUNES FRANÇA; ANA JÚLIA CAVALCANTI DIAS; GUILHERME STARLING MOSS; MATEUS LIMA LOPES

RESUMO

A ceftarolina emergiu como uma promissora cefalosporina de quinta geração no tratamento de infecções causadas pelo Staphylococcus aureus resistente à meticilina (MRSA). Demonstrando eficácia significativa em uma variedade de condições clínicas, como pneumonia, bacteremia e infecções de pele e tecidos moles, sua capacidade de tratar cepas resistentes a múltiplos antibióticos a torna uma opção terapêutica crucial. Estudos recentes, incluindo revisões sistemáticas e meta-análises, destacam que a ceftarolina, quando utilizada isoladamente ou em combinação com outros agentes como vancomicina ou daptomicina, não necessariamente reduziu a mortalidade hospitalar em comparação com a monoterapia, mas foi eficaz na redução da duração da bacteremia por MRSA. Isso sublinha seu papel em regimes terapêuticos complexos, especialmente em pacientes com infecções graves ou complicadas. Além de seu amplo espectro de atividade contra patógenos gram-positivos resistentes, a ceftarolina é valorizada por seu perfil de segurança favorável, com eventos adversos geralmente menores, como diarreia e náusea, relatados em estudos clínicos. Isso realça não apenas sua eficácia clínica, mas também sua tolerabilidade, aspecto essencial na escolha de tratamentos antimicrobianos. Diante do desafio crescente da resistência antimicrobiana, é essencial continuar monitorando a eficácia da ceftarolina e seu perfil de resistência. Pesquisas futuras devem focar em estratégias para otimizar seu uso, preservando sua eficácia a longo prazo e minimizando o desenvolvimento de resistência. Além disso, explorar novas indicações clínicas e terapias combinadas pode expandir ainda mais seu potencial terapêutico contra infecções por MRSA. Em suma, a ceftarolina representa não apenas uma resposta terapêutica eficaz contra infecções severas por MRSA, mas também uma aliada importante na luta contra a resistência antimicrobiana. Sua contínua avaliação e aplicação na prática clínica são fundamentais para garantir opções seguras e eficazes para pacientes enfrentando desafios cada vez mais complexos na microbiologia clínica.

Palavras-chave: antibiótico; bacteriano; infecção; resistência; tratamento.

1 INTRODUÇÃO

A resistência do Staphylococcus aureus à meticilina (MRSA) representa uma séria ameaça à saúde pública devido à sua capacidade de causar uma ampla gama de infecções, incluindo pneumonia, bacteremia e infecções de pele e tecidos moles. O MRSA é conhecido por sua resistência a múltiplos antibióticos, o que aumenta significativamente a morbidade e mortalidade associadas às infecções por este patógeno (Bassetti *et al*., 2022).

A ceftarolina emergiu como uma opção terapêutica promissora contra infecções por MRSA devido à sua atividade contra cepas resistentes e seu perfil de segurança favorável (Huang; Chen; Lin, 2022). Esta cefalosporina de quinta geração demonstrou eficácia em estudos clínicos, especialmente em combinação com outros agentes como daptomicina (DAP) e vancomicina (VAN), destacando-se como uma alternativa viável em regimes de tratamento mais complexos (Holubar *et al*., 2020).

A revisão da literatura atual sobre terapias farmacológicas para pneumonia por MRSA

DOI: 10.51161/infectocon2024/38574

sublinha a importância de opções terapêuticas eficazes e seguras. Estudos recentes têm explorado não apenas a eficácia da ceftarolina, mas também seu papel na redução do risco de toxicidade do paciente e interações medicamentosas, especialmente relevante para tratamentos ambulatoriais e altas precoces (Mahjabeen *et al*., 2022).

A necessidade por evidências robustas provenientes de ensaios clínicos é crucial para orientar decisões clínicas informadas no manejo da bacteremia por MRSA. A alta taxa de insucesso terapêutico e o surgimento contínuo de resistência antibiótica sublinham a urgência de explorar novas opções terapêuticas, como a ceftarolina, para melhorar os resultados clínicos dos pacientes (Abate; Wang; Frisby, 2022).

Além das implicações clínicas, é fundamental considerar o impacto econômico e a relação custo-eficácia das novas terapias, especialmente em um contexto de crescente pressão para otimizar recursos e melhorar os resultados clínicos (Leventogiannis; Mouktaroudi; Giamarellos-Bourboulis, 2023).

Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa sobre a eficácia da ceftarolina no tratamento de infecções por MRSA, explorando sua aplicabilidade clínica, desafios e perspectivas futuras no uso terapêutico.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura, conduzida mediante a busca por artigos científicos na base de dados PubMed. A pesquisa foi realizada utilizando a chave de busca "Ceftaroline AND MRSA". Foram selecionados estudos publicados nos últimos 5 anos (2020-2024) e enquadrados nos tipos de estudo: Ensaio Clínico, Metanálise, Teste controlado e aleatório, Análise, e Revisão sistemática. Incluíram-se artigos com texto completo disponível em português e inglês que abordavam o uso da ceftarolina no combate ao MRSA. Um total de 41 artigos foram encontrados na busca inicial na PubMed utilizando os critérios estabelecidos. Destes, 6 artigos foram selecionados para a revisão integrativa (Tabela 1).

Tabela 1. Trabalhos incluídos.

Base	**Título**	**Autores**	**Periódico (vol, no, pág, ano)**	**Considerações / Temática**
PubMED	Ceftaroline: systematic review of clinical uses and Emerging drug resistance	Abate; Wang; Frisby, 2022	v. 56, n. 12, p. 1339-1348, 2022.	Revisão sistemática sobre os usos clínicos da ceftarolina e a emergência de resistência.
PubMED	Current pharmacotherapy for methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) pneumonia.	Bassetti *et al*.	v. 23, n. 3, p. 361-375, 2022.	Discussão sobre a farmacoterapia atual para pneumonia por MRSA.
PubMED	Bacteremia due to methicillin-resistant Staphylococcus aureus: An update on new therapeutic approaches.	Holubar *et al*.	v. 34, n. 4, p. 849-861, 2020.	Atualização sobre novas abordagens terapêuticas para bacteremia por MRSA.

DOI: 10.51161/infectocon2024/38574

PubMED	Comparing the Outcomes of Ceftaroline plus Vancomycin or Daptomycin Combination Therapy versus Vancomycin or Daptomycin Monotherapy in Adults with Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Bacteremia— A Meta-Analysis.	Huang; Chen; Lin.	v. 11, n. 8, p. 1104, 2022.	Comparação de eficácia entre terapia combinada e monoterapia para bacteremia por MRSA.
PubMED	Clinical evidence supporting ceftaroline fosamil and Ceftobiprole for complicated skin and soft tissue infections	Leventogiannis; Mouktaroudi; Giamarellos-Bourboulis.	v. 36, n. 2, p. 89-94, 2023.	Aplicações clínicas da ceftarolina em infecções de pele e tecidos moles complicadas.
PubMED	An update on treatment options for methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) bacteremia: a systematic review.	Mahjabeen *et al*.	v. 14, n. 11, 2022.	Revisão de opções terapêuticas para bacteremia por MRSA.

Fonte: autoria própria, 2024.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos revisados e as meta-análises destacam a eficácia da ceftarolina em diferentes contextos de infecções por Staphylococcus aureus resistente à meticilina (MRSA). A comparação dos resultados da terapia combinada de ceftarolina com vancomicina ou daptomicina versus monoterapia com vancomicina ou daptomicina em adultos com bacteremia por MRSA sugere que a terapia combinada não demonstrou redução significativa na mortalidade hospitalar em comparação com a monoterapia, embora tenha mostrado eficácia na duração da bacteremia (Huang; Chen; Lin, 2022).

Ademais, os usos clínicos da ceftarolina e a resistência emergente destacam sua eficácia contra infecções complicadas de pele e tecidos moles, oferecendo uma alternativa valiosa em regimes de tratamento (Abate; Wang; Frisby, 2022). Além disso, evidências clínicas apoiam o uso de ceftarolina em infecções complicadas de pele e tecidos moles, sublinhando sua eficácia em contextos específicos de infecção (Leventogiannis; Mouktaroudi; Giamarellos-Bourboulis, 2023).

A emergência de resistência aos antibióticos e a questão da segurança são pontos críticos na terapia antimicrobiana atual, resultando em discussões sobre as opções terapêuticas para bacteremia por MRSA, destacando a necessidade de novas abordagens terapêuticas diante dos desafios da resistência bacteriana (Mahjabeen *et al*., 2022).

Além da eficácia clínica, é crucial considerar a relação custo-eficácia das novas terapias, especialmente em um contexto de recursos limitados e pressões para otimização do tratamento, onde a viabilidade econômica de diferentes regimes terapêuticos para MRSA influencia decisões clínicas e políticas de saúde pública (Huang; Chen; Lin, 2022).

A segurança da ceftarolina em comparação com outras terapias também é um tema de discussão. Estudos clínicos têm relatado eventos adversos menores, como diarreia e náusea, associados ao uso de ceftarolina em pacientes com infecções por MRSA (Holubar *et al*., 2020).

4 CONCLUSÃO

Nesse sentido, a ceftarolina se apresenta como uma promissora opção terapêutica para

DOI: 10.51161/infectocon2024/38574

infecções causadas por Staphylococcus aureus resistente à meticilina (MRSA), demonstrando sua eficácia em diferentes contextos clínicos. A ceftarolina tem mostrado eficácia em pneumonia, bacteremia e infecções de pele e tecidos moles, tanto como monoterapia quanto em combinação com outros agentes antimicrobianos (Bassetti *et al*., 2022).

As revisões sistemáticas e meta-análises indicam que, embora a terapia combinada de ceftarolina com vancomicina ou daptomicina não tenha reduzido significativamente a mortalidade hospitalar em comparação com a monoterapia, ela foi eficaz na diminuição da duração da bacteremia por MRSA (Huang; Chen; Lin, 2022).

A ceftarolina representa uma alternativa crucial para casos de resistência ou falha terapêutica aos tratamentos convencionais para MRSA. Seu amplo espectro de atividade contra patógenos gram-positivos, incluindo cepas resistentes, posiciona-a como uma ferramenta valiosa na prática clínica, especialmente em infecções graves ou complicadas (Abate; Wang; Frisby, 2022).

Com a crescente preocupação com a resistência antimicrobiana, é fundamental monitorar continuamente a eficácia da ceftarolina e seu perfil de resistência. Pesquisas futuras devem concentrar-se no desenvolvimento de estratégias para otimizar seu uso, preservando sua eficácia a longo prazo e minimizando o desenvolvimento de resistência. Além disso, são necessárias investigações adicionais para avaliar seu papel em novas indicações clínicas e seu potencial em terapias combinadas mais eficazes contra infecções por MRSA (Holubar *et al*., 2020; Mahjabeen *et al*., 2022; Leventogiannis; Mouktaroudi; Giamarellos-Bourboulis, 2023).

REFERÊNCIAS

ABATE, Getahun; WANG, Grace; FRISBY, Jared. Ceftaroline: systematic review of clinical uses and emerging drug resistance. **Annals of Pharmacotherapy**, v. 56, n. 12, p. 1339-1348, 2022.

BASSETTI, Matteo *et al*. Current pharmacotherapy for methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) pneumonia. **Expert opinion on pharmacotherapy**, v. 23, n. 3, p. 361-375, 2022.

HOLUBAR, Marisa *et al*. Bacteremia due to methicillin-resistant Staphylococcus aureus: An update on new therapeutic approaches. **Infectious Disease Clinics**, v. 34, n. 4, p. 849-861, 2020.

HUANG, Chienhsiu; CHEN, Ihung; LIN, Lichen. Comparing the Outcomes of Ceftaroline plus Vancomycin or Daptomycin Combination Therapy versus Vancomycin or Daptomycin Monotherapy in Adults with Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Bacteremia—A Meta-Analysis. **Antibiotics**, v. 11, n. 8, p. 1104, 2022.

LEVENTOGIANNIS, Konstantinos; MOUKTAROUDI, Maria; GIAMARELLOS-BOURBOULIS, Evangelos J. Clinical evidence supporting ceftaroline fosamil and ceftobiprole for complicated skin and soft tissue infections. **Current Opinion in Infectious Diseases**, v. 36, n. 2, p. 89-94, 2023.

MAHJABEEN, Fatema *et al*. An update on treatment options for methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) bacteremia: a systematic review. **Cureus**, v. 14, n. 11, 2022.

DOI: 10.51161/infectocon2024/38574