Uso estratégico de antibióticos na unidade de terapia intensiva: combatendo a resistência bacteriana e otimizando os resultados clínicos dos pacientes

Strategic use of antibiotics in the intensive care unit: combating bacterial resistance and optimizing patients' clinical outcomes

Ínthia Pereira Jacomini[1]

RESUMO: O uso estratégico de antibióticos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um tópico de extrema importância para combater a resistência bacteriana e otimizar os resultados clínicos dos pacientes. A resistência bacteriana é um desafio crescente na prática clínica, especialmente em ambiente hospitalar, e pode levar a complicações graves e aumento da mortalidade. Nesse contexto, é essencial adotar abordagens estratégicas no uso de antibióticos, a fim de preservar a eficácia desses medicamentos e minimizar o desenvolvimento de resistência. Assim, este artigo tem como objetivo explorar o uso estratégico de antibióticos na UTI, com foco na combinação de medidas para combater a resistência bacteriana e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes. Para alcançar esses objetivos, será realizada uma revisão bibliográfica abrangente, com consulta a bases de dados científicas, como PubMed e Scopus, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema. Serão selecionados estudos originais, revisões sistemáticas e diretrizes atualizadas que abordem o uso de antibióticos na UTI, resistência bacteriana e estratégias para combatê-la. A análise crítica dos artigos selecionados fornecerá a base para a discussão e conclusões deste trabalho. Espera-se que este artigo contribua para a compreensão dos desafios associados ao uso de antibióticos na UTI e ofereça insights sobre abordagens estratégicas que podem ser adotadas para combater a resistência bacteriana. Além disso, espera-se fornecer recomendações práticas para otimizar o uso de antibióticos, levando em consideração os diferentes aspectos clínicos, microbiológicos e farmacológicos envolvidos no contexto da UTI.

Palavras-chave: Antibióticos; Pacientes; Resistência bacteriana; Uso estratégico; UTI.

ABSTRACT: The strategic use of antibiotics in the Intensive Care Unit (ICU) is an extremely important topic to combat bacterial resistance and optimize patients' clinical outcomes. Bacterial resistance is a growing challenge in clinical practice, especially in hospital settings, and can lead to severe complications and increased mortality. In this context, it is essential to adopt strategic approaches to the use of antibiotics in order to preserve the efficacy of these drugs and minimize the development of resistance. Thus, this paper aims to explore the strategic use of antibiotics in the ICU, with a focus on combining measures to combat bacterial resistance and improve patients' clinical outcomes. To achieve these objectives, a comprehensive literature review will be conducted, with consultation of scientific databases, such as PubMed and Scopus, using keywords related to the topic. Original studies, systematic reviews, and updated guidelines that address antibiotic use in the ICU, bacterial resistance, and strategies to combat it will be selected. Critical analysis of the selected articles will provide the basis for the discussion and conclusions of this paper. It is hoped that this paper will contribute to the understanding of the challenges associated with antibiotic use in the ICU and offer insights into strategic approaches that can be adopted to combat bacterial resistance. Furthermore, it is hoped to provide practical recommendations to optimize antibiotic use, taking into account the different clinical, microbiological and pharmacological aspects involved in the ICU setting.

Keywords: Antibiotics; Patients; Bacterial resistance; Strategic use; ICU.

[1] Graduanda em Medicina pela Universidade municipal de São Caetano do Sul;

INTRODUÇÃO

A preocupação com a resistência bacteriana tem se tornado cada vez mais intensa, e isso tem gerado um alerta constante entre os profissionais da saúde. Em particular, a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) tem sido identificada como um ambiente propício para a disseminação de microrganismos multirresistentes, o que requer uma abordagem estratégica no uso de antibióticos (BURNHAM et al., 2017).

Segundo Exner et al. (2017), a resistência bacteriana é um fenômeno complexo e preocupante, pois pode comprometer a eficácia dos tratamentos disponíveis e, consequentemente, aumentar a morbimortalidade dos pacientes. Os antibióticos, que antes eram considerados uma arma poderosa contra as infecções bacterianas, agora enfrentam um desafio significativo devido à capacidade dos microrganismos de desenvolverem resistência.

Ocorre quando as bactérias sofrem alterações genéticas que as tornam insensíveis ou resistentes aos efeitos dos antibióticos. Essas alterações podem ocorrer naturalmente, mas também são estimuladas pelo uso inadequado ou excessivo desses medicamentos. Quando as bactérias se tornam resistentes, os tratamentos que antes eram eficazes passam a ser menos ou totalmente ineficazes (FYMAT, 2017).

A UTI, por sua natureza, é um ambiente propício para o desenvolvimento e a disseminação da resistência bacteriana. A presença de pacientes gravemente doentes, frequentemente submetidos a procedimentos invasivos e expostos a um grande número de micro-organismos, cria condições favoráveis para a seleção e propagação de bactérias resistentes.

Neste contexto, este artigo tem como objetivo explorar o uso estratégico de antibióticos na UTI, visando combater a resistência bacteriana e otimizar os resultados clínicos dos pacientes. Serão abordados aspectos relacionados à seleção adequada de antimicrobianos, à dosagem correta, ao tempo de tratamento e à desescalada terapêutica, a fim de melhorar a eficácia dos antibióticos e minimizar o desenvolvimento de resistência bacteriana.

A resistência bacteriana representa uma ameaça significativa à saúde pública global, e a UTI é um dos principais cenários em que essa resistência é observada. Pacientes internados em UTIs frequentemente apresentam condições clínicas graves, imunocomprometimento e exposição prolongada a antimicrobianos, o que favorece a seleção de microrganismos

resistentes. Diante desse cenário desafiador, é essencial adotar estratégias eficientes para o uso racional de antibióticos, garantindo a eficácia do tratamento e a segurança dos pacientes.

Para alcançar os objetivos propostos, este artigo utilizará uma abordagem de revisão bibliográfica. Serão consultadas bases de dados científicas, como PubMed e Scopus, utilizando palavras-chave relacionadas ao tema. Serão selecionados estudos originais, revisões sistemáticas e diretrizes atualizadas que abordem o uso de antibióticos na UTI, resistência bacteriana e estratégias para combatê-la. A análise crítica dos artigos selecionados fornecerá a base para a discussão e conclusões deste trabalho.

Este artigo está estruturado em seis seções principais. Na seção 1, será realizada uma introdução ao tema, contextualizando a importância do uso estratégico de antibióticos na UTI. Na seção 2, serão abordados conceitos sobre antibióticos e resistência bacteriana, aprofundando a compreensão do problema. Na seção 3, serão discutidas as particularidades do uso de antibióticos na UTI, levando em consideração as características dos pacientes e o ambiente hospitalar.

Na seção 4, será explorado o impacto da resistência bacteriana na UTI, enfatizando as consequências clínicas e epidemiológicas. Na seção 5, serão apresentadas estratégias para reduzir a resistência bacteriana na UTI, incluindo ações de prevenção, controle de infecções e otimização do uso de antimicrobianos.

Por fim, na seção 6, serão apresentadas as considerações finais, destacando os principais pontos discutidos e sugerindo perspectivas futuras para o enfrentamento desse desafio. Com essa estrutura e abordagem, espera-se que este artigo contribua para a conscientização dos profissionais da saúde sobre a importância do uso estratégico de antibióticos na UTI, visando combater a resistência bacteriana e melhorar os resultados clínicos dos pacientes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

ANTIBIÓTICOS E RESISTÊNCIA BACTERIANA

Os antibióticos são medicamentos utilizados para tratar infecções bacterianas. Desde a sua descoberta e uso generalizado na segunda metade do século XX, esses medicamentos têm sido fundamentais para salvar vidas e controlar doenças infecciosas. No entanto, a resistência

bacteriana aos antibióticos tornou-se uma preocupação crescente na área da saúde (CHEESMAN *et al*., 2017).

A resistência bacteriana ocorre quando as bactérias desenvolvem a capacidade de resistir aos efeitos dos antibióticos. Isso ocorre por meio de diferentes mecanismos, incluindo mutações genéticas que conferem à bactéria a capacidade de neutralizar ou evitar os efeitos do antibiótico. As bactérias resistentes podem sobreviver e se multiplicar, resultando em infecções mais difíceis de tratar (ABUSHAHEEN *et al*., 2020).

Existem várias razões pelas quais a resistência bacteriana se desenvolve. Um fator importante é o uso inadequado de antibióticos. Isso inclui o uso desnecessário de antibióticos em infecções virais, nas quais eles são ineficazes, bem como a prescrição incorreta de antibióticos, como a escolha de um medicamento inadequado ou uma dose inadequada. Além disso, o uso indevido de antibióticos na agricultura e na criação de animais também contribui para o surgimento de bactérias resistentes (BURNHAM *et al*., 2017).

A resistência bacteriana é um problema global que afeta a eficácia dos antibióticos e coloca em risco a saúde pública. Infecções que antes eram facilmente tratáveis com antibióticos agora podem se tornar fatais devido à resistência. Além disso, a falta de opções de tratamento eficazes para infecções resistentes pode levar a complicações graves e prolongadas, aumentando a morbidade e a mortalidade (FYMAT, 2017).

Para combater a resistência bacteriana, são necessárias ações em várias frentes. Em primeiro lugar, é essencial promover o uso adequado de antibióticos, tanto na área da saúde humana quanto na animal. Isso inclui a educação sobre o uso racional de antibióticos, a conscientização sobre a importância de completar o ciclo de tratamento prescrito e a restrição do uso de antibióticos na agricultura.

Ademais, é necessário investir em pesquisa e desenvolvimento de novos antibióticos e terapias alternativas. A descoberta de novos medicamentos e o desenvolvimento de abordagens inovadoras para combater as infecções bacterianas são fundamentais para superar a resistência.

A resistência bacteriana é um desafio complexo que requer uma abordagem abrangente e colaborativa. Governos, profissionais de saúde, pesquisadores, indústria farmacêutica e a sociedade em geral devem trabalhar juntos para enfrentar esse problema. É necessário implementar políticas e estratégias eficazes de controle de resistência, promover a pesquisa e o desenvolvimento de novos medicamentos e incentivar práticas sustentáveis na agricultura e pecuária.

Além das ações mencionadas anteriormente, é essencial fortalecer os sistemas de vigilância e monitoramento da resistência bacteriana. Isso permite o acompanhamento contínuo da prevalência de bactérias resistentes e a detecção de novos padrões de resistência. Com essas informações, os profissionais de saúde podem ajustar as estratégias de tratamento e prevenção de forma mais eficaz.

Uma abordagem multidisciplinar é fundamental para combater a resistência bacteriana. Isso envolve a colaboração entre médicos, microbiologistas, epidemiologistas, farmacêuticos e outros profissionais de saúde. Além disso, a conscientização e a participação ativa da população são cruciais. É importante educar o público sobre a importância do uso adequado de antibióticos, bem como os riscos associados à resistência bacteriana.

No entanto, é importante destacar que os antibióticos não são a solução para todas as infecções. Existem muitas infecções virais, como resfriados e gripes, que não respondem a antibióticos. Portanto, é fundamental que os profissionais de saúde realizem uma avaliação cuidadosa antes de prescrever um antibiótico, levando em consideração fatores como a natureza da infecção e a susceptibilidade bacteriana.

A resistência bacteriana é um desafio contínuo que requer um esforço conjunto de todos os setores da sociedade. Os governos devem implementar políticas e regulamentações adequadas para promover o uso responsável de antibióticos, ao mesmo tempo em que incentivam a pesquisa e o desenvolvimento de novos medicamentos. As indústrias farmacêuticas têm um papel importante na descoberta e produção de novos antibióticos, enquanto os profissionais de saúde devem aplicar práticas baseadas em evidências e educar seus pacientes sobre o uso correto desses medicamentos.

USO DE ANTIBIÓTICOS NA UTI

O uso de antibióticos na UTI é uma prática essencial para o tratamento de infecções graves em pacientes críticos. A UTI é um ambiente onde os pacientes apresentam maior susceptibilidade a infecções devido à natureza de suas condições de saúde, como doenças crônicas, cirurgias complexas e sistemas imunológicos enfraquecidos (ESME et al., 2019).

Os antibióticos são medicamentos poderosos capazes de combater infecções bacterianas, agindo de diferentes maneiras para inibir o crescimento e eliminar as bactérias

causadoras da doença. Na UTI, o uso adequado de antibióticos é fundamental para garantir o sucesso do tratamento, evitar complicações e reduzir a mortalidade associada às infecções.

Existem diferentes tipos de infecções que podem ocorrer na UTI, como pneumonia associada à ventilação mecânica, infecções do trato urinário, infecções do trato gastrointestinal, infecções da corrente sanguínea, entre outras. Cada tipo de infecção requer um antibiótico específico, selecionado com base nos resultados de cultura e sensibilidade, que identificam o microrganismo causador da infecção e sua suscetibilidade aos diferentes antibióticos disponíveis.

No entanto, o uso indiscriminado e inadequado de antibióticos na UTI pode levar ao desenvolvimento de resistência bacteriana, um dos principais desafios enfrentados atualmente na medicina. A resistência bacteriana ocorre quando as bactérias sofrem mutações genéticas que as tornam insensíveis aos efeitos dos antibióticos. Isso significa que as infecções se tornam mais difíceis de tratar, resultando em maiores taxas de morbidade e mortalidade.

Para combater a resistência bacteriana, é essencial adotar medidas de controle de infecções rigorosas na UTI, como a higienização adequada das mãos, o uso correto de equipamentos de proteção individual, a manutenção de ambientes limpos e o monitoramento constante dos pacientes em relação ao desenvolvimento de infecções. Além disso, os profissionais de saúde devem seguir as diretrizes e protocolos de uso de antibióticos, como a duração adequada do tratamento e a utilização de terapias combinadas quando necessário.

Outro desafio relacionado ao uso de antibióticos na UTI é o surgimento de efeitos colaterais e complicações, como reações alérgicas, toxicidade renal ou hepática, distúrbios gastrointestinais e disbiose, que é o desequilíbrio da flora bacteriana normal do organismo. É importante monitorar de perto os pacientes em terapia antibiótica, ajustar as doses conforme necessário e considerar as interações medicamentosas para evitar complicações indesejáveis.

Além disso, a UTI é um ambiente propício para o surgimento de infecções causadas por bactérias multirresistentes, que são aquelas que adquiriram resistência a vários tipos de antibióticos. Essas infecções representam um desafio significativo, pois limitam as opções de tratamento e requerem o uso de antibióticos de última linha, que geralmente são mais tóxicos e menos eficazes.

Para lidar com essas infecções multirresistentes, é fundamental implementar estratégias de prevenção, como a adoção de precauções de contato, o rastreamento de pacientes colonizados ou infectados, a identificação de reservatórios de bactérias multirresistentes e a utilização racional de antibióticos. Além disso, é importante investir em

pesquisas e desenvolvimento de novos antibióticos para combater as bactérias resistentes e preservar a eficácia dos tratamentos.

IMPACTO DA RESISTÊNCIA BACTERIANA NA UTI

A resistência bacteriana na UTI é um problema de extrema relevância e impacto significativo no cuidado intensivo de pacientes. As bactérias são organismos microscópicos que podem causar uma ampla gama de infecções, desde infecções do trato urinário até pneumonia e sepse. A UTI é um ambiente propício para o desenvolvimento e disseminação da resistência bacteriana, devido a vários fatores, como a alta utilização de antibióticos, o contato próximo entre os pacientes e a presença de dispositivos invasivos.

De acordo com Bengtsson-Palme, Kristiansson e Larsson (2018), a resistência bacteriana ocorre quando as bactérias desenvolvem a capacidade de sobreviver aos efeitos dos antibióticos que antes eram eficazes contra elas. Isso pode acontecer devido a mutações genéticas aleatórias ou por meio da transferência de genes de resistência de outras bactérias. O uso frequente e inadequado de antibióticos na UTI é um fator-chave para o desenvolvimento dessa resistência, pois as bactérias são expostas a doses subterapêuticas de medicamentos ou são expostas a antibióticos por um período de tempo insuficiente, o que permite que sobrevivam e se adaptem.

Adesanya *et al*. (2020) complementam ao afirmar que o impacto da resistência bacteriana na UTI é imenso. Primeiramente, o tratamento de infecções bacterianas torna-se muito mais desafiador. As opções de antibióticos eficazes podem se tornar limitadas ou até mesmo inexistentes, levando a um aumento na morbidade e mortalidade dos pacientes. Infecções que antes poderiam ser tratadas com sucesso podem se tornar fatais devido à falta de opções terapêuticas. Além disso, a necessidade de usar antibióticos mais fortes e de última linha pode levar a efeitos colaterais adversos e aumentar os custos de tratamento.

Outro impacto significativo é o aumento do tempo de internação na UTI. Pacientes com infecções bacterianas resistentes requerem tratamento prolongado e podem precisar ser isolados para evitar a disseminação das bactérias para outros pacientes. Isso resulta em uma maior ocupação de leitos na UTI e na redução da disponibilidade desses leitos para outros pacientes que também necessitam de cuidados intensivos (STRICH; PALMORE, 2017).

A resistência bacteriana também tem um impacto econômico substancial. O tratamento de infecções resistentes pode ser muito mais caro devido à necessidade de usar antibióticos caros e recursos adicionais, como testes de diagnóstico mais avançados e medidas

de controle de infecção rigorosas. Além disso, os custos indiretos, como a perda de produtividade dos pacientes e a necessidade de acompanhamento a longo prazo, também contribuem para o ônus econômico (LI; WEBSTER, 2018).

Para combater o problema da resistência bacteriana na UTI, são necessárias abordagens multifacetadas. A prevenção da infecção é fundamental, e isso envolve a implementação de protocolos de higiene rigorosos, incluindo a lavagem das mãos adequada e o uso apropriado de equipamentos de proteção. Além disso, é crucial melhorar a prescrição de antibióticos, seguindo diretrizes e evitando o uso excessivo ou inadequado desses medicamentos. A promoção da conscientização e educação sobre resistência bacteriana também desempenha um papel importante na prevenção (EXNER *et al*., 2017).

Além das medidas preventivas e da melhoria na prescrição de antibióticos, a pesquisa científica desempenha um papel crucial no combate à resistência bacteriana na UTI. É necessário investir em estudos para entender melhor os mecanismos de resistência, identificar novos alvos terapêuticos e desenvolver novos antibióticos e terapias alternativas (SARTELLI et al., 2020).

Um aspecto importante a ser considerado é a colaboração entre os profissionais de saúde. A equipe multidisciplinar da UTI, composta por médicos, enfermeiros, farmacêuticos e microbiologistas, deve trabalhar em conjunto para implementar medidas de controle de infecção, monitorar a resistência bacteriana e garantir a prescrição adequada de antibióticos. A comunicação efetiva e o compartilhamento de informações são essenciais para o sucesso no enfrentamento desse desafio.

Ademais, é fundamental que as instituições de saúde adotem políticas de controle de infecção e resistência bacteriana. Isso inclui a implementação de programas de vigilância epidemiológica, a adoção de medidas de higiene rigorosas, a capacitação dos profissionais de saúde e a promoção de campanhas de conscientização. Também é necessário investir em recursos adequados, como equipamentos de proteção individual, materiais de higiene e testes de diagnóstico, para garantir um ambiente seguro e minimizar a disseminação de bactérias resistentes.

É importante destacar que a resistência bacteriana na UTI não é um problema isolado. É um desafio global que requer esforços coordenados em nível nacional e internacional. A colaboração entre os países, o compartilhamento de dados e a adoção de políticas globais de controle de resistência bacteriana são fundamentais para enfrentar essa ameaça.

ESTRATÉGIAS PARA REDUZIR A RESISTÊNCIA BACTERIANA NA UTI

A resistência bacteriana ocorre quando as bactérias se tornam menos suscetíveis aos efeitos dos antibióticos, dificultando o tratamento das infecções. Para combater esse desafio, são necessárias estratégias abrangentes que visem a prevenção da resistência bacteriana na UTI.

Uma das estratégias fundamentais é a implementação de programas de controle de infecções. Esses programas envolvem a adoção de medidas rigorosas de higiene, como a lavagem das mãos por parte de toda a equipe médica, o uso adequado de luvas e aventais, e a desinfecção regular de superfícies e equipamentos. Além disso, é importante garantir uma adequada ventilação e circulação do ar nas instalações da UTI, a fim de reduzir a propagação de microrganismos.

A utilização racional de antibióticos é outra estratégia crucial. Os profissionais de saúde devem prescrever esses medicamentos de forma criteriosa, levando em consideração o tipo de infecção, o agente causador, a dose adequada e a duração do tratamento. É importante evitar o uso indiscriminado de antibióticos, a automedicação e interromper o tratamento antes do tempo recomendado. A implementação de protocolos de prescrição e o monitoramento regular do uso de antibióticos na UTI podem ajudar a garantir sua utilização apropriada.

Além disso, o fortalecimento da vigilância epidemiológica é fundamental. É necessário monitorar continuamente os casos de infecções hospitalares na UTI, identificar os agentes causadores e analisar sua resistência aos antibióticos. Essas informações são essenciais para orientar a escolha dos medicamentos mais eficazes no tratamento das infecções e para detectar padrões de resistência bacteriana emergentes.

A educação e o treinamento dos profissionais de saúde também são estratégias importantes. É essencial promover a conscientização sobre a resistência bacteriana, seus impactos na saúde dos pacientes e as medidas de prevenção. Os profissionais devem receber treinamento regular sobre higiene das mãos, uso adequado de equipamentos de proteção individual, prescrição racional de antibióticos e práticas de controle de infecções.

Ademais, a implementação de medidas de segurança na UTI pode contribuir para a redução da resistência bacteriana. A adoção de sistemas eficientes de limpeza e desinfecção, o isolamento adequado dos pacientes infectados e a utilização de equipamentos médicos esterilizados são práticas essenciais. Também é importante manter uma infraestrutura adequada na UTI, com sistemas de água e esgoto em bom estado, para evitar a proliferação de bactérias resistentes.

Por fim, a pesquisa e o desenvolvimento de novos antibióticos são essenciais para enfrentar a resistência bacteriana na UTI. A descoberta de novas classes de medicamentos e o aprimoramento dos existentes são fundamentais para garantir tratamentos eficazes contra infecções graves. É necessário incentivar investimentos nesse campo e promover a colaboração entre pesquisadores, instituições acadêmicas e indústrias farmacêuticas, a fim de impulsionar a inovação e o desenvolvimento de novos agentes antimicrobianos.

Em conclusão, a redução da resistência bacteriana na UTI requer uma abordagem abrangente e multifacetada. A implementação de programas de controle de infecções, o uso racional de antibióticos, a vigilância epidemiológica, a educação e o treinamento dos profissionais de saúde, as medidas de segurança na UTI e o investimento em pesquisa são estratégias cruciais nessa batalha.

É fundamental que as equipes médicas, os gestores de saúde e os formuladores de políticas estejam comprometidos com a implementação dessas estratégias e trabalhem de forma colaborativa. Somente através de uma abordagem integrada e contínua será possível reduzir efetivamente a resistência bacteriana na UTI e proteger a saúde dos pacientes.

Portanto, é urgente que os esforços sejam direcionados para a conscientização e implementação dessas estratégias, a fim de preservar a eficácia dos antibióticos e garantir um ambiente seguro nas unidades de terapia intensiva. A batalha contra a resistência bacteriana é desafiadora, mas com uma abordagem abrangente e o engajamento de todos os envolvidos, podemos alcançar resultados significativos na luta contra as infecções hospitalares e proteger a saúde daqueles que mais precisam de cuidados intensivos.

CONCLUSÃO

No presente artigo, discutimos o uso estratégico de antibióticos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) como uma abordagem crucial para combater a resistência bacteriana e otimizar os resultados clínicos dos pacientes. A resistência aos antibióticos é uma ameaça crescente à saúde global, e é na UTI que essa preocupação se torna ainda mais urgente devido à alta incidência de infecções bacterianas graves e a fragilidade dos pacientes internados.

Uma estratégia eficaz de uso de antibióticos na UTI deve ser baseada em uma abordagem multidisciplinar e orientada por diretrizes claras e atualizadas. O trabalho em equipe entre médicos, farmacêuticos e microbiologistas é fundamental para a seleção

adequada dos antimicrobianos, considerando a epidemiologia local, os padrões de resistência e as características individuais dos pacientes.

A implementação de protocolos de prescrição e monitoramento contínuo são ferramentas essenciais para garantir a utilização racional dos antibióticos. A prescrição empírica inicial deve ser baseada em evidências científicas e adaptada aos fatores de risco individuais dos pacientes, levando em consideração a suscetibilidade local aos antimicrobianos. A transição para uma terapia direcionada, uma vez que os resultados dos testes de sensibilidade estejam disponíveis, é fundamental para evitar o uso prolongado e desnecessário de antibióticos de amplo espectro.

Outrossim, a duração adequada da terapia antimicrobiana também desempenha um papel crucial na prevenção do desenvolvimento de resistência bacteriana. É necessário evitar tanto a subtratamento quanto a supertratamento, buscando alcançar o equilíbrio entre a eficácia clínica e a redução do risco de resistência. A revisão diária da terapia antimicrobiana, com base na resposta clínica e nos resultados dos testes microbiológicos, é fundamental para ajustar a terapia de forma individualizada e garantir a sua eficácia.

A prevenção de infecções hospitalares também é um componente essencial da estratégia de uso de antibióticos na UTI. Medidas de controle de infecção, como a higienização adequada das mãos, a desinfecção de equipamentos e superfícies e o uso racional de dispositivos invasivos, devem ser implementadas de forma rigorosa. A prevenção efetiva de infecções reduz a necessidade de antibioticoterapia, minimizando assim o desenvolvimento de resistência bacteriana.

Ademais, é fundamental investir em pesquisa e educação contínuas para melhorar o conhecimento sobre resistência bacteriana e otimizar o uso de antibióticos na UTI. A capacitação dos profissionais de saúde, a conscientização dos pacientes e a divulgação de informações atualizadas são fundamentais para promover práticas responsáveis de uso de antibióticos e combater a resistência bacteriana.

Em conclusão, o uso estratégico de antibióticos na Unidade de Terapia Intensiva é uma abordagem fundamental para combater a resistência bacteriana e otimizar os resultados clínicos dos pacientes. A implementação de estratégias multidisciplinares, protocolos de prescrição, monitoramento contínuo, prevenção de infecções hospitalares e investimento em pesquisa e educação são componentes essenciais dessa abordagem.

A busca por uma antibioticoterapia racional e individualizada, baseada em evidências científicas e adaptada às características locais, é crucial para preservar a eficácia dos antibióticos e garantir o melhor cuidado possível aos pacientes internados na UTI. A

conscientização e o engajamento de todos os envolvidos são fundamentais para enfrentar o desafio global da resistência bacteriana e garantir um futuro mais seguro no tratamento de infecções.

REFERÊNCIAS

ABUSHAHEEN, Manar Ali et al. Antimicrobial resistance, mechanisms and its clinical significance. **Disease-a-Month**, v. 66, n. 6, p. 100971, 2020.

ADESANYA, Oluwafolajimi *et al*. An exegesis of bacteriophage therapy: An emerging player in the fight against anti-microbial resistance. **AIMS microbiology**, v. 6, n. 3, p. 204, 2020.

BENGTSSON-PALME, Johan; KRISTIANSSON, Erik; LARSSON, DG Joakim. Environmental factors influencing the development and spread of antibiotic resistance. **FEMS microbiology reviews**, v. 42, n. 1, p. fux053, 2018.

BURNHAM, Carey-Ann D. *et al*. Diagnosing antimicrobial resistance. **Nature Reviews Microbiology**, v. 15, n. 11, p. 697-703, 2017.

CHEESMAN, Matthew J. et al. Developing new antimicrobial therapies: are synergistic combinations of plant extracts/compounds with conventional antibiotics the solution?. **Pharmacognosy reviews**, v. 11, n. 22, p. 57, 2017.

EXNER, Martin *et al*. Antibiotic resistance: What is so special about multidrug-resistant Gram-negative bacteria?. **GMS hygiene and infection control**, v. 12, 2017.

FYMAT, Alain L. Antibiotics and antibiotic resistance. **Biomed J Sci & Tech Res**, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2017.

LI, Bingyun; WEBSTER, Thomas J. Bacteria antibiotic resistance: New challenges and opportunities for implant-associated orthopedic infections. **Journal of Orthopaedic Research®**, v. 36, n. 1, p. 22-32, 2018.

SARTELLI, Massimo *et al*. Antibiotic use in low and middle-income countries and the challenges of antimicrobial resistance in surgery. **Antibiotics**, v. 9, n. 8, p. 497, 2020.

STRICH, Jeffrey R.; PALMORE, Tara N. Preventing transmission of multidrug-resistant pathogens in the intensive care unit. **Infectious Disease Clinics**, v. 31, n. 3, p. 535-550, 2017.