

DOI: 10.35621/23587490.v12.n1.p1382-1396

O IMPACTO DA RESISTÊNCIA BACTERIANA EM PACIENTES IMUNOSSUPRIMIDOS

THE IMPACT OF BACTERIAL RESISTANCE IN IMMUNOSUPPRESSED PATIENTS

Alana Nara da Silva Santana¹
Hirisleide Bezerra Alves²
Felipe Dantas de Lira³
Francisco Eduardo Ferreira Alves⁴

RESUMO: Introdução: A resistência antimicrobiana é um problema grave de saúde, que vem se tornando um grande desafio para o tratamento dessas infecções. Os imunossuprimidos são mais vulneráveis a infecções graves causadas por microorganismos oportunistas. Infecções bacterianas são um dos problemas mais comuns em hospitais, que podem levar à morte. **Objetivo:** Analisar a resistência bacteriana em pacientes imunossuprimidos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Foram selecionados os artigos de buscas nas bases de dados de artigos científicos: Biblioteca Nacional de Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e National Library of Medicine (PubMed), utilizando os descritores: “Farmacorresistência bacteriana; antibacterianos; hospedeiro imunocomprometido; infecção hospitalar”. Foram incluídos os critérios de inclusão: artigos publicados nos anos de 2019 e 2024, em português, inglês ou espanhol, disponíveis na íntegra, e que abordaram a temática. Foram excluídos artigos duplicados, fora do período definido, resumos, teses e dissertações. **Resultados:** Foram avaliados 23 artigos publicados entre 2019 e 2024, os quais abordaram diferentes pontos sobre a resistência bacteriana, seus mecanismos de defesa, o uso irracional de antibióticos, táticas de tratamentos e infecções hospitalares. Com esse estudo, foi possível avaliar o predomínio de artigos que falam dessa temática, e examinar os riscos que pacientes imunossuprimidos correm ao desenvolver resistência bacteriana. **Conclusão:** Diante

¹ Discente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Santa Maria - UNIFSM- Cajazeiras, PB. alananara0402@gmail.com;

² Docente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Santa Maria - UNIFSM- Cajazeiras, PB. hirisleidebezerra@gmail.com;

³ Docente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Santa Maria - UNIFSM- Cajazeiras, PB. 000846@fsmead.com.br;

⁴ Docente do Curso de Biomedicina - ORIENTADOR - Centro Universitário Santa Maria - UNIFSM- Cajazeiras, PB. 000795@fsmead.com.br.

desse cenário, é imprescindível que haja o desenvolvimento de esquemas de prevenção e controle dessas infecções, a fim de serem executados em ambientes hospitalares e públicos. Assim como a implementação de políticas públicas que falem sobre a temática.

PALAVRAS-CHAVE: Farmacorresistência bacteriana; Antibacterianos; Hospedeiro imunocomprometido; Infecção hospitalar.

ABSTRACT: Introduction: Antimicrobial resistance is a serious health problem which has become a major challenge for the treatment of these infections. Immunosuppressed people are more vulnerable to serious infections caused by opportunistic microorganisms. Bacterial infections are one of the most common problems in hospitals and can lead to death. **Objective:** To analyze bacterial resistance in immunosuppressed patients. **Methodology:** This is an integrative literature review. Articles were selected from searches of scientific article databases: National Health Library (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) and National Library of Medicine (PubMed), using the descriptors: “Bacterial pharmacoresistance; antibacterials; immunocompromised host; hospital infection”. The inclusion criteria were: articles published between 2019 and 2024, in Portuguese, English or Spanish, available in full, and which addressed the topic. Duplicate articles, articles outside the defined period, abstracts, theses and dissertations were excluded. **Results:** 23 articles published between 2019 and 2024 were evaluated, which addressed different points about bacterial resistance, its defense mechanisms, the irrational use of antibiotics, treatment tactics and hospital infections. With this study, it was possible to assess the predominance of articles on this subject and examine the risks that immunosuppressed patients run when developing bacterial resistance. **Conclusion:** Given this scenario, it is essential to develop schemes to prevent and control these infections, so that they can be implemented in hospital and public environments. As well as the implementation of public policies that address the issue.

KEYWORDS: Bacterial drug resistance; Antibacterials; Immunocompromised host; Hospital infection.

INTRODUÇÃO

Por meio do pesquisador Alexandre Fleming, em 1928, surgiu o primeiro antibiótico de uso médico, a penicilina. Esse antibiótico permitiu que infecções bacterianas fossem tratadas de maneira eficaz, reduzindo, então, a morbidade e mortalidade (Silva *et al.*, 2021). Antibióticos naturais ou sintéticos causam a morte, e bloqueiam o crescimento bacteriano. Porém, a resistência antimicrobiana é um problema grave de saúde pública, a qual vem se tornando um grande desafio para o tratamento dessas infecções (Machado *et al.*, 2021).

Bactérias resistentes a antimicrobianos são insensíveis aos antimicrobianos usados na prática clínica, o que reduz as chances de cura do paciente, aumenta o custo do tratamento e aumenta o risco de morte. O aparecimento de bactérias multirresistentes se dá devido às bactérias resistentes que, mesmo com o aparecimento de antibióticos novos, continuam crescendo (Silva *et al.*, 2021). Por se tornarem resistentes aos medicamentos mais utilizados, o tratamento torna-se mais complicado. As bactérias desenvolvem múltiplos mecanismos contra os antibióticos, impedindo que eles produzam seu efeito (Abrantes *et al.*, 2021).

As doenças infecciosas são mais difíceis de serem tratadas, o que resulta no aumento dos custos e nas internações hospitalares. O uso exagerado e irracional de antibióticos contribuem para o surgimento de bactérias resistentes, gerando uma necessidade de desenvolver novos antibióticos com novos mecanismos de ação (Soares *et al.*, 2020). Os mecanismos de resistência podem ser classificados em intrínsecos, que estão associados às bactérias que já possuem na sua constituição genética mecanismos que tornam os antimicrobianos ineficazes; e adquiridos, que estão associados quando um microrganismo consegue adquirir genes de resistência que veio de outra célula da mesma espécie ou não (Abrantes *et al.*, 2021).

As bactérias utilizam diversas estratégias para resistir aos antimicrobianos. Elas desenvolvem mutações genéticas que lhes permitem alterar a permeabilidade da membrana, alteram o local de ação do medicamento e estimulam a produção de

enzimas e bombas de efluxo. Por meio da transferência horizontal de genes, pela sua habilidade natural de gerar resistência, e pelo uso excessivo de antimicrobianos, esses fatores contribuem para o surgimento de microrganismos multirresistentes mundialmente (Silva *et al.*, 2021).

Inúmeros fatores colaboram para o desenvolvimento da resistência aos antibióticos, como a falta de higiene pessoal, o uso inadequado e excessivo de antibióticos, falta de higiene em unidade de saúde (Brito *et al.*, 2021). Em ambientes hospitalares existem inúmeros pacientes com diversas doenças, esse quadro favorece o aumento dos microrganismos, mais especificamente em imunossuprimidos, pois estão mais vulneráveis às infecções graves causadas por micro-organismos oportunistas (Mello *et al.*, 2019).

Infecções bacterianas são um dos problemas mais comuns em hospitais, que podem levar à morte. Obtidas no decorrer do atendimento em hospitais, ou em outro espaço de saúde, não se apresentando no momento da admissão do paciente ou depois da alta. Essas infecções são um risco para os pacientes, causando internações prolongadas, incapacidades, aumento da resistência a antibióticos, maior mortalidade e custos elevados. O âmbito hospitalar, proporciona a disseminação de infecções causadas por microrganismos resistentes e multirresistentes (Ferreira *et al.*, 2023).

O objetivo desse estudo é analisar a resistência bacteriana em pacientes imunossuprimidos, considerando o uso indiscriminado de antibióticos, o papel do ambiente hospitalar na disseminação de microrganismos resistentes e as implicações financeiras do tratamento. Contudo, esse estudo pode contribuir para melhorias significativas no controle e diminuição da resistência bacteriana em âmbito hospitalar, e pelo uso indevido de antibióticos sem prescrição médica.

METODOLOGIA

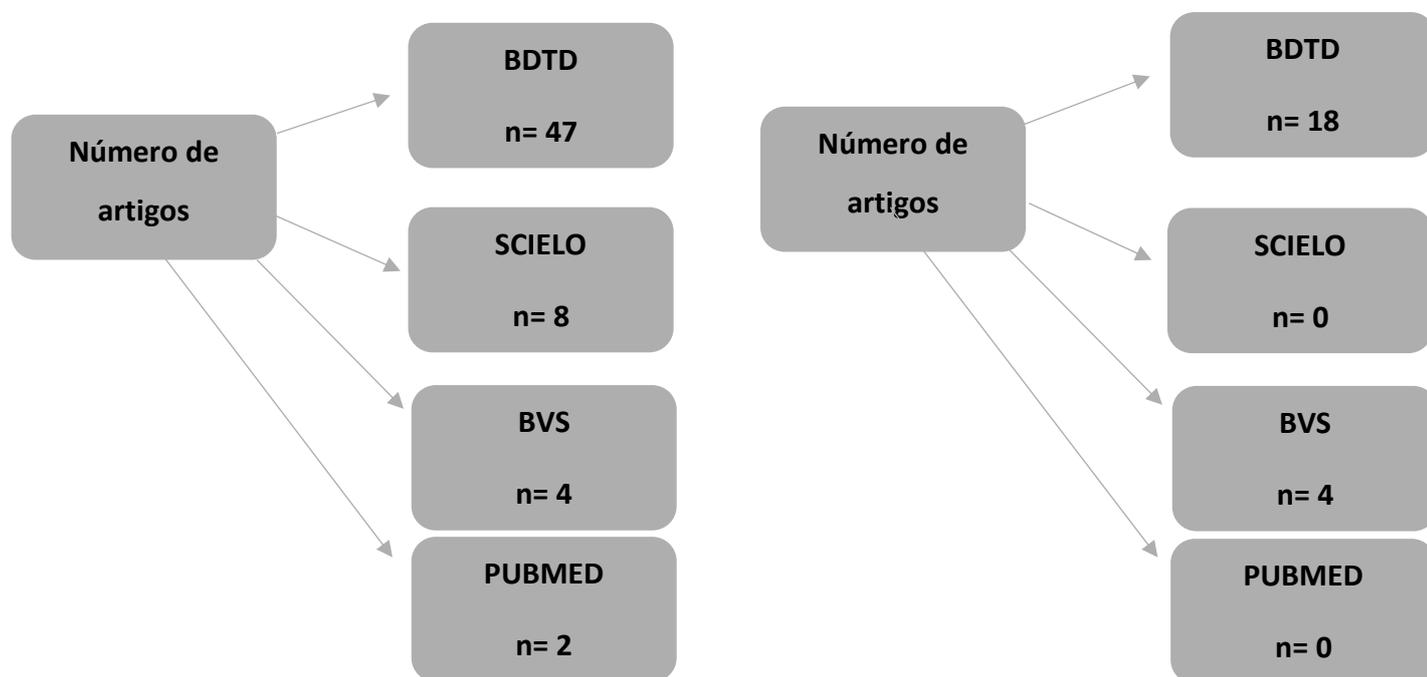
O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de analisar a resistência bacteriana em pacientes imunossuprimidos. O estudo foi guiado com base na seguinte pergunta norteadora: “Qual o impacto da

resistência bacteriana em pacientes imunossuprimidos?". Em seguida, foram selecionados os artigos de buscas nas bases de dados de artigos científicos: Biblioteca Nacional de Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e National Library of Medicine (PubMed) utilizando os descritores: "Farmacorresistência bacteriana; antibacterianos; hospedeiro imunocomprometido; infecção hospitalar".

Foram incluídos os critérios de inclusão: artigos publicados nos anos de 2019 e 2024, em português, inglês ou espanhol, disponíveis na íntegra, e que abordaram a temática. Foram excluídos artigos duplicados, fora do período definido, resumos, teses e dissertações. A análise inicial dos artigos encontrados foi baseada na leitura do título, resumo e texto completo, identificando e selecionando aqueles que atendiam, de forma precisa, à temática da pesquisa.

Foram lidos 62 artigos, e apenas aqueles que atendiam aos critérios de inclusão foram incluídos. Após a leitura, triagem e resumo dos artigos foram excluídos 39 artigos, por não se adequarem no processo de inclusão. Por fim, foram selecionados 23 artigos que se adequarem aos critérios. Sendo 1 do Ministério da Saúde, 18 da BDTD e 4 da BVS. A análise do estudo foi realizada por meio da leitura dos textos por completo, para certificar se estavam coerentes com o objetivo do trabalho. As informações obtidas foram avaliadas e organizadas, e os resultados achados foram apresentados de acordo com os diversos pontos de vista abordados pelos autores dos estudos selecionados.

Figura 1: Fluxograma do processo de seleção das publicações.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

RESULTADOS

O Quadro 1 a seguir compila os artigos escolhidos para esta pesquisa bibliográfica, facilitando a visualização dos principais resultados sobre o impacto da resistência bacteriana em pacientes imunossuprimidos. As informações estão dispostas de acordo com o autor, ano de publicação, título e objetivos das investigações.

Quadro 1: Apresentação dos artigos utilizados segundo autor, ano, título e objetivos.

Nº	Autor/Ano	Título	Objetivos
1	MELLO Ana Paula, <i>et al</i> , 2019.	Qualidade microbiológica de dieta livre e viabilidade para pacientes imunossuprimidos.	Verificar a qualidade microbiológica da dieta livre e a viabilidade de sua oferta para pacientes imunossuprimidos.
2	SILVA Lilian e NOGUEIRA Joseli, 2021.	Resistência bacteriana: potencial de plantas medicinais como alternativa para antimicrobianos.	Ressaltar a eficácia das plantas medicinais como alternativa terapêutica no tratamento de microrganismos multirresistentes, difundindo a importância das políticas públicas de saúde que embasam a implantação da fitoterapia.
3	ABRANTES Jaime e NOGUEIRA Joseli, 2021.	Resistência bacteriana aos antimicrobianos: uma revisão das principais espécies envolvidas em processos infecciosos.	Fazer uma revisão na literatura dos últimos cinco anos sobre as principais bactérias envolvidas em processos infecciosos, bem como a análise da resistência aos antimicrobianos desses microrganismos.
4	SILVA Tiago e ORTEGA Luis, 2021.	A resistência antimicrobiana e custos de cuidado de saúde: uma revisão sistemática.	Fazer uma revisão na literatura dos últimos cinco anos sobre as principais bactérias envolvidas em processos infecciosos, bem como a análise da resistência aos antimicrobianos desses microrganismos.
5	MACHADO Caroline, SILVA Juliano, <i>et al</i> . 2021.	Resistência Antimicrobiana: uso indiscriminado de antibióticos e os impactos na sociedade.	Busca-se identificar o que ocasiona o uso indiscriminado de antibióticos e a ocorrência de resistência antimicrobiana, evidenciar os impactos que esse desequilíbrio ocasiona na sociedade e alertar sobre a relevância de adotar medidas profiláticas.
6	SILVA Juliana e PAIXÃO Juliana, 2021.	Resistência bacteriana e a atuação do farmacêutico na promoção do uso racional de antibacterianos em âmbito hospitalar.	Evidenciar na literatura a importância do profissional farmacêutico na promoção do uso indiscriminado de antibacterianos no âmbito hospitalar, atuando na prevenção da resistência bacteriana.
7	TEIXEIRA Alysson, <i>et al</i> , 2019.	Resistência bacteriana relacionada ao uso indiscriminado de antibióticos.	Ressaltar a problemática dos antibióticos e seu uso indiscriminado, apontando os mecanismos envolvidos no desenvolvimento da resistência e a importância da análise laboratorial adequada, a fim de confirmar diagnósticos de doenças e avaliar o prognóstico dos quadros, evitando o desenvolvimento e a propagação de superbactérias.
8	SOARES Isabel e GARCIA Paula, 2020.	Resistência bacteriana: a relação entre o consumo indiscriminado de antibióticos e o surgimento de superbactérias.	Compreender a relação entre o consumo indiscriminado de antibióticos e o surgimento de superbactérias.
9	FERREIRA Mariana, VILAR Karina, <i>et al</i> , 2023.	A segurança do paciente e os impactos da resistência bacteriana na atenção hospitalar.	Observar e analisar a concepção do conhecimento acerca das infecções hospitalares, os tipos de infecções mais frequentes, para que sejam traçadas estratégias mais eficazes de profilaxia, destacando também o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) por parte dos profissionais da saúde.

10	BRITO Guilherme, TREVISAN Márcio, 2021.	O uso indevido de antibióticos e o eminente risco de resistência bacteriana.	Analisar o aumento da resistência bacteriana frente ao uso indiscriminado de antibióticos.
11	OLIVEIRA Marcelo, <i>et al</i> , 2020.	Resistência bacteriana pelo uso indiscriminado de antibióticos: uma questão de saúde pública.	Apresentar as discussões acerca do uso indiscriminado dos antibióticos e a evolução das resistências, e explicitar, diante dos marcos no contexto mundial, as medidas brasileiras para contribuir com o enfrentamento desse problema.
12	BOECHAT Luma, <i>et al</i> , 2023.	Desafios na resistência bacteriana associados aos manejos de prevenção.	Apresentar os fatores de resistência bacteriana associados a medidas preventivas para minimizar tais situações.
13	NETO Pedro, <i>et al</i> , 2023.	Resistência bacteriana consecutiva do uso indiscriminado de antibióticos: revisão integrativa.	Avaliar como o uso indiscriminado de antibióticos afeta a resistência bacteriana.
14	FUMAGALI Alissa, 2021.	Análise do poder preditivo de modelos com diferentes estratégias de compartilhamento de dados de resistência antimicrobiana.	Analisar como compartilhamento de informações de saúde impactam o poder preditivo de modelos de aprendizagem de máquina nesse setor.
15	Ministério da Saude, 2019.	Manual dos centros de referência para imunobiológicos especiais.	Instruir os profissionais de saúde acerca da estrutura, operação e normas dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais, uniformizando o acesso e a disponibilização de imunobiológicos especiais em território brasileiro.
16	ANDRADE João V, <i>et al</i> , 2024.	Lesões orais em pacientes imunodeprimidos: atribuições clínicas do cirurgião dentista.	Verificar as principais manifestações ou lesões da cavidade oral em pacientes imunodeprimidos sob o ponto de vista das atribuições clínicas do cirurgião dentista.
17	BARRETO Irma C, <i>et al</i> , 2020.	Deficiências imunológicas: mais frequentes do que parecem.	Explicar as diretrizes relativas à aplicação de doses extras da vacina contra a COVID-19 em indivíduos imunossuprimidos, incluindo uma análise detalhada das condições de aptidão e do tempo indicado entre as doses.
18	GIMA Matheus, <i>et al</i> , 2020.	Características microbiológicas e perfil de resistência de microrganismos causadores de infecções hospitalar em uma UTI para pacientes pediátricos de um hospital referência em infectologia do Amazonas.	Descrever as características microbiológicas e perfil de resistência de microrganismos causadores de infecções relacionadas à assistência à saúde em uma UTI para pacientes pediátricos de um hospital referência em infectologia.
19	NASCIMENTO Rosimeire e ANDRADE Leonardo 2022.	Infecção hospitalar e multirresistência bacteriana.	Compreender a problemática das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e a emergência contínua de microrganismos resistentes nas instituições hospitalares.
20	FONTENELE Raiza e COSTA Cecília 2023.	Resistência antimicrobiana: os desafios nas infecções bacterianas multirresistentes no Brasil.	Analisar os desafios no tratamento e no controle da propagação de infecções bacterianas multirresistentes no Brasil.

21	AZEVEDO Arimatéia, <i>et al</i> , 2024.	Perfil de resistência antimicrobiana: resultado da vigilância epidemiológica das infecções relacionadas à assistência à saúde-irras de uti's de um hospital de referência em infectologia de manaus.	Descrever o perfil de crescimento de cepas multirresistentes nas UTI's de um hospital de referência em doenças tropicais de Manaus, no período de janeiro a dezembro de 2023.
22	SENA Nadjane, <i>et al</i> , 2022.	Infecções hospitalares em Unidade de Terapia Intensiva: Uma revisão integrativa.	Descrever os microrganismos mais prevalentes em Unidade de Terapia Intensiva e os possíveis fatores de riscos mais comuns aos pacientes que necessitam desse tipo de suporte.
23	Ministério da Saúde 2022.	Imunização adicional deve ser aplicada quatro meses depois da última dose do esquema vacinal primário	Explicar as diretrizes relativas à aplicação de doses extras da vacina contra a COVID-19 em indivíduos imunossuprimidos, incluindo uma análise detalhada das condições de aptidão e do tempo indicado entre as doses.

Fonte: Elaborado pela autora,2025.

DISCUSSÃO

O Ministério de Saúde (2019) afirma que pessoas que são consideradas imunossuprimidas apresentam um sistema imunológico enfraquecido, com deficiência de resposta a inúmeros estímulos, sejam antigênicos ou infecciosos, o que os tornam mais vulneráveis a diversas infecções, manifestando-se de forma mais grave nos imunossuprimidos do que na população em geral. A intensidade da imunodepressão atinge diretamente a gravidade e a frequência dessas infecções. De acordo com o Ministério da Saúde (2022), pacientes imunocomprometidos são classificados como: Transplantados de órgão sólido ou de medula óssea, pessoas vivendo com HIV/AIDS, portadores de imunodeficiência primária grave, quem faz quimioterapia ou radioterapia para câncer, entre outras patologias.

A imunodeficiência humana é definida pela ausência ou disfunção de elementos essenciais para a resposta imune, seja imunidade inata ou adaptativa, logo, indivíduos imunossuprimidos tornam-se mais vulneráveis a infecções crônicas e progressivas, afetando sua saúde e qualidade de vida (Andrade *et al.*, 2024). Barreto *et al.* (2021) afirmam que as imunodeficiências são classificadas em primárias, chamadas também de erros inatos da imunidade (IEI), de origem genética. E as

secundárias são adquiridas, associadas a várias causas como a síndrome nefrótica, doenças autoimunes e onco-hematológicas. Portanto, entender o tipo de imunodeficiência é essencial, pois afeta diretamente a gravidade das infecções, as opções de tratamento disponíveis, como também a eficácia dos antimicrobianos.

De acordo com Oliveira *et al.* (2020), os antibióticos tratam doenças provocadas por bactérias. Após a descoberta dos antibióticos pelo médico inglês Fleming, em 1928, os tratamentos para combater doenças infecciosas passaram a ser mais eficazes, favorecendo a redução da taxa de mortalidade mundialmente. Entretanto, Soares *et al.* (2020) informam que o uso inadequado de antibióticos auxilia no aparecimento de bactérias resistentes, o que faz com que o tratamento seja cada vez mais difícil. Entretanto, as bactérias geraram mecanismos de resistência aos antimicrobianos, auxiliando na sua instalação no hospedeiro, resultando em infecções de vários graus de gravidade. Essa situação é alarmante para os imunossuprimidos, devido ao seu sistema imune ser debilitado, o que faz com que não possuam uma resposta eficaz e adequada para o combate de infecções.

A resistência bacteriana resulta de mutações genéticas ou de transferência de genes de resistência entre microrganismos (Soares *et al.*, 2020). Com base no Ministério da Saúde (MS, 2019), a resistência bacteriana é considerada uma das 10 principais ameaças à saúde pública global. Todos os anos, as taxas de resistência bacteriana vêm se elevando de maneira acentuada (Machado *et al.*, 2021). Os mecanismos desenvolvidos pelas bactérias são uma ameaça para os imunossuprimidos devido à falta de defesa do seu corpo, por possuírem um sistema imune debilitado não conseguem responder aos tratamentos de forma eficaz, resultando na falha de tratamentos e no aumento de óbitos.

De acordo com Fontenele *et al.* (2023), anualmente, ocorrem em torno de 700.000 óbitos por infecções provocadas por bactérias resistentes a vários medicamentos, e esse número pode subir para 10 milhões em 2050, conforme o avanço da resistência e da criação eficiente de antibióticos. As espécies com importantes impactos clínico/epidemiológicos ou associadas a dificuldades terapêuticas são: *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina *Enterococcus* spp, Enterobactérias que produzem β -lactamases de espectro estendido, Enterobactérias que possuem AmpC mediada por plasmídeo, Carbapenemases que produzem

enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii*, e *Pseudomonas aeruginosa* multirresistente. Diante de uma infecção por bactérias resistentes, os indivíduos imunossuprimidos não conseguem ter defesa imune, levando ao agravo clínico e ao óbito do paciente.

O consumo de antibióticos sem orientação médica é uma das causas mais alarmantes no aparecimento da resistência bacteriana, configurando um problema significativo para os sistemas de saúde global (Boetchat *et al.*, 2023). Neto *et al.* (2023) afirmaram que este hábito tem levado à diminuição da eficiência dos tratamentos, à prolongação das doenças e ao aumento de complicações e mortes. A automedicação agrava ainda mais os efeitos causados pelo uso inadequado desses medicamentos. Essa prática está cada vez mais recorrente, tornando-se um costume de pessoas que procuram agilidade e facilidade na solução de doenças.

Fumagali (2021) enfatizou que a resistência bacteriana afeta consideravelmente tanto a saúde quanto a economia. Esse problema aumenta os custos e duração necessária para o tratamento, pois constantemente é crucial utilizar medicamentos mais caros e com maior toxicidade, levando ao prolongamento da internação do paciente. Na visão médica, a resistência bacteriana indica a ineficácia da terapia convencional, podendo levar à morte do paciente. Para aqueles que estão em tratamento, há o custo alto dos medicamentos alternativos. Para o sistema público de saúde, há o aumento das despesas.

Segundo Gima *et al.* (2020) e Nascimento *et al.* (2022), as Infecções Associadas à Assistência à Saúde (IRAS) são um desafio de saúde pública, que possuem efeitos prejudiciais que atingem os pacientes ao longo do cuidado assistencial. Ocasionalmente aumentam a morbidade, a mortalidade e a duração de internação dos pacientes. Alteram também os tipos de resistência, aumentando os custos assistenciais. Nesse contexto, de acordo com Azevedo *et al.* (2024), a Infecção Hospitalar (IH) é uma condição que aparece no paciente após 48 horas de sua entrada em uma unidade de saúde, porém, pode surgir também enquanto o paciente está internado ou após seu encaminhamento para outro serviço de saúde. O âmbito hospitalar tem inúmeras condições que deixam os pacientes ainda mais vulneráveis aos micro-organismos. Fatores como: a frequência de procedimentos, a duração da internação, a permanência em unidade de terapia intensiva (UTI) e doenças como

diabetes mellitus, cirrose hepática e queimaduras estão associados. Diante do exposto, imunossuprimidos são os mais vulneráveis a contrair infecções dentro do ambiente hospitalar, pois o contato com bactérias multirresistentes dificulta o combate às infecções, e prejudica a qualidade da assistência prestada.

As unidades de terapia intensiva (UTIs) correspondem a um ambiente favorável para a presença de patógenos, e causam cerca de 30% das infecções hospitalares. Mesmo que bem estruturada, os pacientes de UTI's ainda correm perigos de infecção durante a internação, devido a fatores externos e internos como a idade avançada, sistema imunológico enfraquecido, mau estado nutricional, diabetes, tabagismo e internação hospitalar prolongada (Sena *et al.*, 2022).

Conforme Nascimento *et al.* (2022) e Azevedo *et al.* (2024), o aumento nos custos associados à assistência à saúde é um dos principais impactos das IRAS. O prolongamento da hospitalização do paciente é uma condição considerável que aumenta os custos imediatos e os decorrentes. Ademais, o aumento da quantidade de medicamentos utilizados, a necessidade de intervenções de isolamento e precauções, exames laboratoriais causam danos aos custos totais. Os pacientes imunossuprimidos são muito vulneráveis às infecções hospitalares por enterobactérias, principalmente após se submeterem a procedimentos que comprometem as barreiras naturais. Condições como idade avançada, a hospitalização em unidade de terapia intensiva (UTI) e o uso irracional de antimicrobianos são aptos para a manifestação de infecções oportunistas, que geram um progressivo aumento da taxa de óbitos desses pacientes.

CONCLUSÃO

A resistência bacteriana é um dos grandes problemas de saúde pública. Por possuírem sistema imunológico comprometido, os pacientes imunossuprimidos são mais viáveis a infecções, resultando em um dos principais grupos de risco. O uso irracional de antibióticos, juntamente com a exposição ao âmbito hospitalar, são fatores fundamentais que levam ao agravamento e disseminação das bactérias resistentes.

Outrossim, os custos associados ao tratamento dessas infecções afetam tanto os pacientes, quanto os sistemas de saúde, devido aos altos custos. Diante desse cenário, é imprescindível que haja o desenvolvimento de esquemas de prevenção e controle dessas infecções, a fim de serem executados em ambientes hospitalares e públicos, para que assim seja esclarecido como é importante que se faça o uso racional dos antibióticos e os cuidados que se deve ter em meio hospitalar.

Se faz necessário também, a implementação de políticas públicas que abordem sobre os riscos e os cuidados que se deve ter quanto à resistência bacteriana, assegurando, dessa forma, um desempenho mais eficaz e seguro para a população em geral, e, em específico, para indivíduos imunossuprimidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, J. A.; NOGUEIRA, J. M. da R. **Resistência bacteriana aos antimicrobianos: uma revisão das principais espécies envolvidas em processos infecciosos.** *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, [S. l.], v. 53, n. 2, p. 219-223, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21877/2448-3877.202102156>.

ANDRADE, J. V. D., *et al.* **Lesões orais em pacientes imunodeprimidos: atribuições clínicas do cirurgião dentista.** *Inova Saúde*, v. 14, n. 6, p. 124-140, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18616/inova.v14i6.8107>.

BARRETO, I. C. D. P. *et al.* **Immunological deficiencies: more frequent than they seem to be.** *Jornal de Pediatria*, v. 97, p. S49-S58, mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2020.10.009>.

BOECHAT, L. M. T. *et al.* **Desafios na resistência bacteriana associados aos manejos de prevenção.** *Research, Society and Development*, v. 12, n. 5, p. e5012541410-e5012541410, 2 maio 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i5.41410>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Entenda a vacinação de imunossuprimidos contra a Covid-19 no Brasil.** Publicado em 24 fev. 2022. Atualizado em 03 nov. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/fevereiro/entenda-a-vacinacao-de-imunossuprimidos-contra-a-covid-19-no-brasil>. Acesso em: 05 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual dos centros de referência para imunobiológicos especiais.** 5. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_centros_imunobiologicos_especiais_5ed.pdf. Acesso em: 05 fev. 2025.

BRITO, G. B. de; TREVISAN, M. **O uso indevido de antibióticos e o eminente risco de resistência bacteriana.** *Revista Artigos. Com*, v. 30, e7902, jul. 2021. ISSN 2596-0253. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/7902/5093>. Acesso em: 05 fev. 2025.

FERREIRA, M. A., *et al.* **A segurança do paciente e os impactos da resistência bacteriana na atenção hospitalar.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 23, n. 7, e13462, 2023. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e13462.2023>.

FONTELE, R. D.; COSTA, C. L. **Resistência antimicrobiana: os desafios nas infecções bacterianas multirresistentes no Brasil.** *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 3, p. 11347-11357, 2 jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-234>.

FUMAGALI, A. E. C. **Análise do poder preditivo de modelos com diferentes estratégias de compartilhamento de dados de resistência antimicrobiana.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

GIMA, M. B. da S., *et al.* **Características microbiológicas e perfil de resistência de microrganismos causadores de infecções hospitalares em uma UTI para pacientes pediátricos de um hospital referência em infectologia do Amazonas.** *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 4, p. 8663-8678, 2020. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-114>.

MACHADO, C. da S. **Resistência antimicrobiana e os impactos na sociedade.** *Saúde e Desenvolvimento Humano*, v. 9, n. 1, 26 fev. 2021. DOI: <https://doi.org/10.18316/sdh.v9i1.6351>.

MELLO, A. P. A.; SOUZA, B. G. de A.; MACHADO, M. M. A.; BORGES, L. J. **Qualidade microbiológica de dieta livre e viabilidade para pacientes imunossuprimidos.** *Nutr. clín. diet. hosp.*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 101-106, 2019. DOI: <https://doi.org/10.12873/391mello>.

NASCIMENTO, R. D. M.; ANDRADE, L. G. de. **Infecção hospitalar e multirresistência bacteriana.** *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8, n. 3, p. 1289-1299, 31 mar. 2022. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i3.4700>.

NETO, P. P. de A., *et al.* **Resistência bacteriana consecutiva do uso indiscriminado de antibióticos: revisão integrativa.** *Arquivos de Ciências Da Saúde Da UNIPAR*, v. 27, n. 5, p. 3320-3330, 29 maio 2023. DOI: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v27i5.2023-076>.

OLIVEIRA, M.; PEREIRA, K. D. S.; ZAMBERLAM, C. R. **Resistência bacteriana pelo uso indiscriminado de antibióticos: uma questão de saúde pública.** *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação - REASE*, Criciúma, v. 6, n. 11, nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.29327/4426668>.

PORTELA, A., *et al.* **Perfil de resistência antimicrobiana: resultado da vigilância epidemiológica das infecções relacionadas à assistência à saúde-iras de uti's de um hospital de referência em infectologia de manaus.** *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 11, p. 1123-1137, 8 nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p1123-1137>.

SENA, N. da S., *et al.* **Infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva: uma revisão integrativa.** *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, p. e353111032591, 3 ago. 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i10.32591>.

SILVA, J. O. da; PAIXÃO, J. A. da. **Resistência bacteriana e a atuação do farmacêutico na promoção do uso racional de antibacterianos em âmbito hospitalar.** *Revista Artigos. Com*, v. 29, e7563-e7563, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/7563>. Acesso em: 05 fev. 2025.

SILVA, L. O. P.; NOGUEIRA, J. M. da R. **Resistência bacteriana: potencial de plantas medicinais como alternativa para antimicrobianos.** *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 53, n. 1, p. 21-27, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1290915>. Acesso em: 05 fev. 2025.

SILVA, T. de O.; ORTEGA, L. do N. **A resistência antimicrobiana e custos de cuidado de saúde: uma revisão sistemática.** *Colloquium Vitae*, v. 13, n. 2, p. 25-39, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5747/cv.2021.v13.n2.v328>.

SOARES, I. C.; GARCIA, P. da C. **Resistência bacteriana: a relação entre o consumo indiscriminado de antibióticos e o surgimento de superbactérias.** 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Centro Universitário Atenas, Sete Lagoas, 2020. Disponível em: http://www.atenas.edu.br/uniatenas/assets/files/magazines/RESISTENCIA_BACTERIANA_a_re_lacao_entre_o_consumo_indiscriminado_de_antibioticos_e_o_surgimento_de_superbacterias1.pdf. Acesso em: 05 fev. 2025.

TEIXEIRA, A. R.; FIGUEIREDO, A. F. C.; FRANÇA, R. F. **Resistência bacteriana relacionada ao uso indiscriminado de antibióticos.** *Revista Saúde em Foco*, São Lourenço, ed. 11, p. 853-875, 2019. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/09/077_RESIST%C3%80NCIA-BACTERIANA-RELACIONADA-AO-USO-INDISCRIMINADO-DE-ANTIBI%C3%93TICOS.pdf. Acesso em: 05 fev. 2025.