

Microrganismos multirresistentes em terapia intensiva militar: análise de registros positivos de vigilância microbiológica

Multidrug-resistant microorganisms in military intensive care: analysis of positive microbiological surveillance records

Microorganismos multirresistentes en cuidados intensivos militares: análisis de registros positivos de vigilancia microbiológica

Raquel Lúcio Walverde¹

ORCID: 0000-0001-5470-2946

**Priscila Brigolini Porfírio
Ferreira¹**

ORCID: 0000-0001-7225-2782

Patricia da Silva Olario¹

ORCID: 0000-0002-5598-4049

**Aline Miranda da Fonseca
Marins¹**

ORCID: 0000-0002-3398-9922

Iuri Bastos Pereira¹

ORCID: 0000-0002-6323-2883

**Soraia do Socorro Furtado
Bastos¹**

ORCID: 0000-0002-1124-9456

Francimar Tinoco de Oliveira^{1*}

ORCID: 0000-0001-7477-6723

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.

Como citar este artigo:

Walverde RL, Ferreira PBP, Olario PS, Marins AMF, Pereira IB, Bastos SSF, Oliveira FT. Microrganismos multirresistentes em terapia intensiva militar: análise de registros positivos de vigilância microbiológica. Glob Acad Nurs. 2026;7(5):e607. <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200607>

*Autor correspondente:

fran.toliveira@gmail.com

Submissão: 10-09-2026

Aprovação: 12-10-2026

Resumo

Este estudo buscou analisar o perfil dos registros positivos de vigilância microbiológica para microrganismos multirresistentes nas unidades de terapia intensiva de um hospital militar do município do Rio de Janeiro, à luz das recomendações da Organização Mundial da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária para a prevenção e o controle de sua disseminação. Trata-se de estudo observacional, descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa, baseado em registros institucionais de vigilância microbiológica, conduzido nas Unidades de Terapia Intensiva de um hospital militar do município do Rio de Janeiro, entre janeiro de 2020 e dezembro de 2023. Realizou-se análise estatística descritiva. Identificaram-se 1.699 registros positivos, com predomínio do sexo masculino. Houve maior frequência de Enterobactérias resistentes a carbapenêmicos, seguidas por *Acinetobacter baumannii*. A impossibilidade de identificar pacientes únicos e verificar a completude dos registros limita a interpretação das frequências e dos desfechos associados. O perfil descrito oferece subsídios para definir prioridades de vigilância local e planejar ações de prevenção e controle. Destacam-se a qualificação dos registros e a articulação entre enfermagem, equipe multiprofissional e gestão para orientar a educação permanente e o monitoramento das práticas.

Descritores: Infecções; Resistência Microbiana a Medicamentos; Unidade de Terapia Intensiva; Hospitais Militares; Monitoramento Epidemiológico.

Abstract

This study aimed to analyze the profile of positive microbiological surveillance records for multidrug-resistant microorganisms in the Intensive Care Units of a military hospital in Rio de Janeiro, considering recommendations from the World Health Organization and the National Health Surveillance Agency regarding the prevention and control of their spread. It was an observational, descriptive, and retrospective study with a quantitative approach, based on institutional microbiological surveillance records and conducted in the ICUs of a military hospital in Rio de Janeiro between January 2020 and December 2023. Descriptive statistical analysis was performed. A total of 1,699 positive records were identified, with a predominance of male patients. Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae were the most frequent, followed by *Acinetobacter baumannii*. The inability to identify unique patients and verify the completeness of the records limits the interpretation of frequencies and associated outcomes. The described profile provides a basis for defining local surveillance priorities and planning prevention and control measures. Key factors highlighted include the quality of record-keeping and the coordination among nursing staff, the multidisciplinary team, and management to guide continuing education and monitoring of practices.

Descriptors: Infections; Drug Resistance, Microbial; Intensive Care Units; Military Hospitals; Epidemiological Monitoring.

Resumen

Este estudio tuvo como objetivo analizar el perfil de los registros positivos de vigilancia microbiológica de microorganismos multirresistentes en las unidades de cuidados intensivos de un hospital militar del municipio de Río de Janeiro, a la luz de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y de la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria para la prevención y el control de su diseminación. Se trata de un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo, con un enfoque cuantitativo, basado en registros institucionales de vigilancia microbiológica, realizado en las unidades de cuidados intensivos de un hospital militar del municipio de Río de Janeiro entre enero de 2020 y diciembre de 2023. Se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo. Se identificaron 1.699 registros positivos, con un predominio del sexo masculino. Se observó una mayor frecuencia de enterobacterias resistentes a los carbapenémicos, seguidas por *Acinetobacter baumannii*. La imposibilidad de identificar a pacientes únicos y de verificar la integridad de los registros limita la interpretación de las frecuencias y de los desenlaces asociados. El perfil descrito proporciona elementos para definir prioridades de vigilancia local y planificar acciones de prevención y control. Cabe destacar la importancia de la calidad de los registros y la articulación entre el personal de enfermería, el equipo multiprofesional y la gestión, con el fin de orientar la educación permanente y el seguimiento de las prácticas.

Descriptores: Infecciones; Farmacorresistencia Microbiana; Unidades de Cuidados Intensivos; Hospitales Militares; Vigilancia Epidemiológica.



Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou, em 2017, a Lista de Patógenos Bacterianos Prioritários, documento que reúne microrganismos com elevado potencial de impacto à saúde humana em escala global. Entre os agentes descritos, destacam-se aqueles de maior relevância no ambiente hospitalar, especialmente por estarem associados a infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) de difícil tratamento e frequentemente vinculadas à resistência antimicrobiana. Dentre eles, incluem-se as enterobactérias resistentes aos carbapenêmicos (ERC), o *Staphylococcus aureus* resistente à metilicina (MRSA), o *Enterococcus* resistente à vancomicina (VRE), a *Pseudomonas aeruginosa* e o *Acinetobacter baumannii*¹.

Em 2022 a OMS apresenta seu relatório global sobre prevenção e controle de infecções, no qual reforça que esta, bem como à resistência antimicrobiana (RAM), seguem representando um importante problema de impacto mundial, abordado ao longo de anos e considerados como prioridades por seus membros e parceiros. Lamentavelmente, neste relatório, a comparação dos inquéritos entre 2017-2018 e 2021-2022, evidenciam a implementação limitada e inconsistente de programas de prevenção e controle de infecções em todo o mundo².

Em 2024 uma nova publicação, baseada na edição de 2017¹, apresenta a atualização de patógenos bacterianos resistentes a antibióticos, categorizando-os em grupos de prioridade crítica, alta e média, objetivando orientar a pesquisa, o desenvolvimento, as intervenções de saúde pública, bem como os investimentos em ações de prevenção da RAM através de estratégias adaptadas, de forma regional³.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), a definição mais utilizada de microrganismo multirresistente (MDR) compreende a resistência a três ou mais classes de antimicrobianos. A identificação de resistência, entretanto, não distingue colonização de infecção. A colonização caracteriza-se pela presença de microrganismos sem alterações das funções normais do órgão ou tecido ou resposta inflamatória atribuível a eles, enquanto a infecção envolve sua multiplicação com alterações orgânicas. Essa distinção requer a interpretação conjunta do sítio de isolamento e das condições clínicas⁴.

Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são cenários propícios para o desenvolvimento de infecções hospitalares por microrganismos MDR, especificamente devido à alta exposição dos pacientes a procedimentos invasivos. Essas infecções acarretam aumento da morbidade e mortalidade entre os pacientes, impactando diretamente no custo do tratamento, na redução das alternativas terapêuticas, no tempo de internação e no risco de óbito⁵.

Os microrganismos MDR podem se disseminar na UTI por meio do contato com profissionais de saúde e superfícies, exigindo medidas de bloqueio para controle de infecções e colonizações⁵. Neste sentido, a vigilância epidemiológica desempenha papel essencial na identificação precoce de pacientes portadores, sendo uma estratégia eficaz na prevenção de IRAS através da realização

de culturas de vigilância, essenciais para a detecção e monitoramento de microrganismos com potencial risco para a saúde humana, contribuindo para sua prevenção e controle⁴.

Estas estratégias de abordagem são coordenadas pelo Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde, compostos por profissionais graduados e designados para esta função. Neles enfermeiras (os) são responsáveis desde às capacitações em Procedimentos Operacionais Padrão (POP), uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), higiene das mãos, manejo de equipamentos e de isolamento, educação permanente para o cumprimento das medidas impostas até o acompanhamento dos dados da vigilância epidemiológica⁶. Reforçar a proteção dentro do ambiente hospitalar também incluiu fornecer orientações para acompanhantes e visitantes, promover descarte adequado de fluidos corporais e limpeza do ambiente, ações estas que complementam as estratégias de vigilância⁴.

A crescente prevalência de microrganismos MDR em UTI constitui um dos principais desafios para a segurança do paciente e para os sistemas de saúde em escala global. A pandemia de COVID-19, período marcado pelo aumento das infecções causadas por bactérias Gram-negativas críticas e pela ampliação dos níveis de resistência antimicrobiana trouxe agravamento desse cenário⁷⁻¹⁰. Entre os patógenos de maior relevância epidemiológica destacam-se *Acinetobacter baumannii* e *Klebsiella pneumoniae*, frequentemente associados à resistência aos carbapenêmicos, à persistência ambiental e a elevadas taxas de morbimortalidade¹¹⁻¹⁶. Estudos realizados no Brasil, México, Irã e Jordânia revelam taxas extremamente elevadas de cepas CRAB/XDR, frequentemente superiores a 90%, com letalidade próxima a 80%¹¹⁻¹⁴.

Bactérias Gram-negativas, especialmente *Acinetobacter spp.*, *Klebsiella spp.* e *Pseudomonas aeruginosa*, são principais agentes de IRAS em UTI¹⁷⁻²⁶. Pneumonia associada à ventilação mecânica, infecções da corrente sanguínea e infecções do trato urinário figuram entre os sítios infecciosos mais frequentes, frequentemente associadas a desfechos desfavoráveis¹⁹⁻²³. A elevada prevalência de cepas produtoras de β -lactamases de espectro estendido (ESBL), a resistência aos carbapenêmicos e a emergência de resistência à colistina evidenciam a crescente limitação das opções terapêuticas disponíveis^{18,19,21-25}.

Diante desse contexto, torna-se fundamental conhecer o perfil local de colonização por microrganismos MDR em pacientes críticos para subsidiar a elaboração de antibiogramas institucionais, o fortalecimento dos programas de *stewardship* antimicrobiano e a implementação de medidas direcionadas de vigilância, prevenção e controle de infecções, contribuindo para a redução da transmissão e para a melhoria dos desfechos assistenciais. O estudo se justifica pela relevância epidemiológica, clínica e institucional de monitorar a colonização por MDR, contribuindo para estratégias de mitigação da resistência e para a melhoria dos resultados clínicos. São questões norteadoras deste estudo: "Quais são



os principais microrganismos MDR que colonizam pacientes na UTI de um hospital militar no município do Rio de Janeiro, e quais ações podem ser adotadas para prevenir essa colonização?”. Como objetivo tem-se: analisar o perfil dos registros positivos de vigilância microbiológica para microrganismos MDR nas UTI de um hospital militar do município do Rio de Janeiro, à luz das recomendações da Organização Mundial da Saúde e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária para a prevenção e o controle de sua disseminação.

Metodologia

Estudo observacional, descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa, baseado em registros institucionais de vigilância microbiológica. Foi conduzido nas UTIs de um hospital militar localizado no município do Rio de Janeiro, Brasil, com 30 leitos de UTI adulto.

A fonte de dados foi constituída pelas planilhas de vigilância do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), que continham exclusivamente resultados positivos encaminhados ao serviço. Foram incluídos todos os registros disponíveis referentes ao período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023, provenientes das UTI da instituição, associados a pessoas com idade igual ou superior a 18 anos e positivos para uma das cinco categorias microbiológicas investigadas: ERC, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, VRE e MRSA.

A unidade de análise foi o registro positivo disponível nas planilhas. Foram excluídos os registros provenientes de outros setores e aqueles referentes a pessoas menores de idade (< 18 anos). A base não permitiu identificar pacientes únicos nem estabelecer a correspondência entre cada registro, uma amostra distinta ou um isolamento microbiológico. Também não foi possível verificar a ocorrência e o tratamento de positividade repetida ou de múltiplos isolamentos da mesma pessoa. As contagens foram, portanto, expressas como frequências de registros positivos.

A vigilância microbiológica institucional previa rastreamento na admissão e durante a internação. Para internações superiores a sete dias com culturas iniciais negativas, previa-se rastreamento semanal. As coletas eram realizadas pela equipe assistencial, mediante swabs nasal bilateral para MRSA, retal ou perianal para VRE e ERC, e orofaríngeo ou retal para *P. aeruginosa* e *A. baumannii*, de acordo com o protocolo institucional informado.

A identificação e a classificação microbiológica foram utilizadas conforme registradas pelo SCIH. Não estavam disponíveis os métodos de identificação, os testes de sensibilidade aos antimicrobianos e os critérios laboratoriais necessários à verificação retrospectiva da classificação de multirresistência. Não foi realizada validação laboratorial independente pelos pesquisadores.

As variáveis analisadas foram categoria microbiológica, ano do registro, sexo informado na planilha e desfecho associado. A apresentação dos desfechos foi restrita a alta e óbito, conforme a consolidação disponível. A

fonte também contemplava permanência da internação, mas não foi possível reconstituir o tratamento desses registros na consolidação analisada. As informações disponíveis não permitiram especificar se a alta correspondia à saída da UTI ou do hospital, o setor de ocorrência do óbito, sua causa ou o intervalo entre coleta e desfecho.

A seleção e a organização dos dados foram orientadas por um checklist que contemplou a verificação dos critérios de elegibilidade e a distribuição dos registros por ano, categoria microbiológica, sexo e desfecho. Os dados foram organizados e analisados no *Microsoft Excel*, integrante do *Microsoft 365*[®], mediante estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas.

Os percentuais das categorias microbiológicas e de sexo foram calculados sobre os 1.699 registros incluídos. Na distribuição de alta e óbito, utilizou-se como denominador o total de registros apresentados com esses desfechos em cada categoria microbiológica. A análise caracterizou a distribuição dos registros disponíveis na fonte institucional, sem estimar medidas baseadas em pacientes únicos ou atribuir os óbitos aos microrganismos identificados.

O estudo foi conduzido em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.º 466/2012. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 76517123.6.0000.5238 e Parecer n.º 6.635.151.

Durante a preparação do manuscrito, os autores utilizaram ChatGPT, Consensus, NotebookLM e Claude, em versões gratuitas, para auxiliar na revisão linguística, metodológica, correção gramatical e organização textual. O conteúdo produzido com esse auxílio foi revisado e editado pelos autores, que assumem integral responsabilidade pela versão final do trabalho.

Resultados e Discussão

Foram identificados 1699 registros positivos de vigilância microbiológica no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023. Destes, 1.011 (59,51%) estavam associados ao sexo masculino e 688 (40,49%) ao sexo feminino.

ERC foi a categoria mais frequente, com 759 registros (44,67%), seguida por *Acinetobacter baumannii*, com 540 (31,78%); *Pseudomonas aeruginosa*, com 267 (15,72%); VRE, com 78 (4,59%); e MRSA, com 55 (3,24%).

A distribuição das categorias microbiológicas e dos desfechos associados é apresentada na Tabela 1. Os percentuais de cada microrganismo foram calculados sobre os 1.699 registros, enquanto os percentuais de alta e óbito foram calculados sobre o total da respectiva categoria.

Como não foi possível identificar pacientes únicos ou verificar a repetição de amostras, essas frequências descrevem os registros disponíveis e não constituem estimativas de mortalidade por paciente, ou seja, não devem ser interpretadas como taxas de mortalidade.



Tabela 1. Distribuição dos registros positivos de vigilância microbiológica por categoria e desfecho associado. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2020–2023

Microrganismo	Swabs positivos, n (%) ¹	Alta associada, n (%) ²	Óbito associado, n (%) ²
MRSA	55 (3,24%)	35 (63,64%)	20 (36,36%)
<i>Acinetobacter baumannii</i>	540 (31,78%)	329 (60,93%)	211 (39,07%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	267 (15,72%)	173 (64,79%)	94 (35,21%)
ERC	759 (44,67%)	463 (61,00%)	296 (39,00%)
VRE	78 (4,59%)	46 (58,97%)	32 (41,03%)
Total	1.699 (100,00%)	1.046 (61,57%)	653 (38,43%)

Nota: ¹Denominador: total de registros positivos incluídos (n = 1.699). ²Denominador: total de registros da respectiva categoria; na linha “Total”, n = 1.699.

Na distribuição anual de ERC, foram contabilizados 229 registros em 2020, 402 em 2021, 87 em 2022 e 41 em 2023. O maior número foi observado em 2021, seguido de redução dos registros nos dois anos subsequentes. Essa variação descreve a frequência absoluta na fonte consultada, sem permitir determinar se houve redução da colonização, uma vez que não estavam disponíveis os totais anuais de pacientes rastreados e de exames realizados, e a completude dos registros não pôde ser verificada.

No conjunto analisado, 1.046 registros (61,57%) estavam associados a alta e 653 (38,43%) a óbito. Em todas as categorias, a proporção de registros associados a alta foi superior à de óbito. Os percentuais de registros associados a óbito variaram de 35,21%, para *P. aeruginosa*, a 41,03%, para VRE. Embora VRE tenha apresentado o maior percentual descritivo, ERC concentrou o maior número absoluto de registros associados a óbito (n = 296). Essas medidas não representam mortalidade por paciente e não permitem atribuir o desfecho ao microrganismo identificado.

O principal achado foi a concentração dos registros em ERC e *A. baumannii*, que, conjuntamente, corresponderam a 1.299 registros (76,46%). Com a inclusão de *P. aeruginosa*, as três categorias de bactérias Gram-negativas representaram 92,17% da base analisada. Essa distribuição caracteriza o perfil dos resultados positivos registrados pela vigilância institucional e oferece uma referência para organizar seu monitoramento. Entretanto, não comprova maior prevalência de colonização entre os pacientes nem permite identificar transmissão dentro das UTI.

Sobre a predominância de registros associados ao sexo masculino, embora o perfil assistencial de um hospital militar possa contribuir para essa distribuição, não estavam disponíveis o número de homens e mulheres internados ou rastreados, nem informações individuais sobre gravidade, permanência e exposição a dispositivos. Assim, o resultado não permite concluir maior suscetibilidade masculina à colonização ou à aquisição de microrganismos multirresistentes.

O pico de registros de ERC em 2021 ocorreu durante a pandemia de COVID-19, período associado ao aumento da prevalência de microrganismos multirresistentes em UTI⁷⁻¹⁰. No entanto, essa coincidência temporal pode orientar a discussão sobre alterações na assistência e na vigilância naquele período, mas, como não foram analisados diagnóstico de COVID-19, ocupação dos leitos, consumo de antimicrobianos, uso de dispositivos ou mudanças na frequência do rastreamento, esses fatores constituem hipóteses explicativas a serem investigadas e não

mecanismos demonstrados pelos resultados. Da mesma forma, a redução dos registros de ERC em 2022 e 2023 não pode ser atribuída à efetividade das medidas preventivas ou à recuperação dos serviços após a pandemia.

Quanto aos desfechos associados aos registros, os percentuais de alta e óbito descrevem informações vinculadas aos resultados positivos, sem identificar pacientes únicos, causas de morte ou intervalo entre coleta e desfecho. Portanto, o maior percentual de registros associados a óbito em VRE não demonstra maior letalidade, e o maior número absoluto observado em ERC não comprova maior impacto causal sobre a mortalidade.

A positividade das culturas de vigilância também deve ser diferenciada do diagnóstico de infecção. Conforme a ANVISA, a distinção entre colonização e infecção depende do sítio de isolamento e das condições clínicas, não apenas da identificação microbiológica, logo, os registros analisados não comprovam infecção ativa pelo microrganismo detectado⁴.

Estimular a manutenção e fortalecimento dos programas de Prevenção e Controle de Infecção (PCI) requer estratégias múltiplas e engajamento da equipe multidisciplinar. Neste grupo a Enfermeira atua fundamentalmente na prevenção da colonização e infecção por MDR, na vigilância clínica, na supervisão das práticas assistenciais e na coordenação das ações preventivas, integrando dimensões técnicas, gerenciais e educativas^{3,4,6}.

As atividades de capacitação e educação permanente realizadas por Enfermeiras promovem melhora da compreensão dos profissionais, ajudando a instituir mudança de cultura e comportamento, tendo como ponto de destaque o monitoramento, auditoria, retorno dos resultados; aplicação de cultura não punitiva e a Capacitação/Educação para todos^{2,4,6}. A inclusão de pacientes, usuários, cuidadores, equipe de suporte administrativo, áreas de apoio e serviços terceirizados de limpeza e higienização e comunidade em geral pode alavancar a melhoria dos resultados de PCI^{2,4,6}.

Para além das medidas de precaução individuais, o controle efetivo da disseminação de MDR em UTI requer a implementação articulada de estratégias estruturais e organizacionais complementares como: alocação de pacientes colonizados ou infectados em quartos privativos ou em regime de coorte para a interrupção da transmissão cruzada (especialmente em cenários de pressão sobre a capacidade de leitos); limpeza e desinfecção rigorosas e sistematizadas dos ambientes; realização de culturas de vigilância por swabs de rastreamento; as estratégias de descolonização em contextos de surto ou elevada prevalência, e os cuidados específicos para transferência e

transporte de pacientes colonizados ou infectados, que incluem comunicação prévia à unidade receptora, uso de EPIs durante todo o trajeto e desinfecção dos equipamentos após o uso. A implantação ou o reforço de programas de Gerenciamento do Uso de Antimicrobianos representa dimensão indissociável desse esforço, uma vez que a pressão seletiva exercida pelo uso inadequado de antimicrobianos constitui um dos principais mecanismos de amplificação da resistência no ambiente hospitalar^{4,6}.

A comunicação eficaz entre os membros da equipe, especialmente nas trocas de plantão, representa dimensão complementar de impacto direto sobre a segurança do paciente, reduzindo a possibilidade de descontinuidade nas medidas de precaução e de contaminação cruzada por microrganismo multirresistente^{4,6}. Toda implementação requer suporte da gestão, disponibilidade de recursos e responsabilidades compartilhadas evitando concentrar a prevenção exclusivamente no comportamento individual.

Agregando valor às estratégias descritas, a vigilância genômica é apontada como recurso para identificar o parentesco genético entre os isolados e o arsenal que lhes confere maior RAM, em especial aos antibióticos de última linha. Para sua utilização tecnologia específica necessita ser implementada o que se traduz em maior investimento orçamentário, fato que leva os países de baixa e média renda a apontarem a falta de recursos como uma barreira para sua implementação plena. Mais do que um método científico de caracterização, a vigilância genômica é uma ferramenta eficaz de decisão clínica e de saúde pública para guiar o uso racional de antibióticos e fortalecer as medidas de controle de infecção ao identificar precisamente "quem" e "como" os patógenos estão se espalhando no ambiente hospitalar^{14,16, 19}.

Por fim, recomenda-se estabelecer identificação individual protegida, datas de coleta e desfecho, sítio da amostra, método microbiológico, perfil de sensibilidade e regra explícita para registros repetidos. A integração com o total de pacientes rastreados, exames realizados e resultados negativos permitiria diferenciar frequências de registros, positividade de exames e medidas baseadas em pacientes.

Apesar das limitações apresentadas, o estudo contribui ao sistematizar registros de vigilância microbiológica de um cenário institucional específico,

tornando disponível o perfil das categorias de microrganismos multirresistentes identificadas na fonte consultada. Esse conhecimento oferece subsídios para discutir prioridades de vigilância e prevenção no serviço e evidencia oportunidades de aprimoramento da qualidade dos dados. Sua contribuição reside na descrição contextualizada dos registros e na identificação de questões para investigações futuras, cuja análise poderá ser ampliada com denominadores de rastreamento, identificação de pacientes únicos e integração de informações clínicas e laboratoriais.

Conclusão

O estudo descreveu a distribuição de 1.699 registros positivos de vigilância microbiológica nas UTI de um hospital militar do município do Rio de Janeiro, entre 2020 e 2023, com maior frequência de ERC, seguida por *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*. Os desfechos de alta e óbito associados aos registros devem ser interpretados de forma descritiva, pois a impossibilidade de identificar pacientes únicos, verificar repetições e assegurar a completude da fonte impede estimar o risco de colonização e de morte ou estabelecer relação causal entre os microrganismos e os desfechos.

O perfil identificado oferece subsídios para o planejamento das ações institucionais de prevenção e controle de infecções, em consonância com as recomendações da OMS e da ANVISA, incluindo higiene das mãos, precauções de contato, limpeza e desinfecção ambiental, vigilância microbiológica e gerenciamento do uso de antimicrobianos. Soma-se ainda o aprimoramento dos registros, com identificação de pacientes únicos e documentação dos exames realizados e dos desfechos para qualificar a vigilância e permitir avaliações futuras das estratégias preventivas.

Fortalecer o protagonismo das enfermeiras, tanto no âmbito das Comissões e Coordenações de Controle de Infecção Hospitalar quanto na gestão, assistência direta aos pacientes, supervisão da prática e educação permanente contribui para a consolidação de uma cultura institucional voltada à segurança do paciente, reafirmando que a prevenção permanece como a medida mais eficaz, segura e custo-efetiva diante dos desafios impostos pela resistência antimicrobiana.

Referências

1. World Health Organization (WHO). Global priority list of antibiotic-resistant bacteria to guide research, discovery, and development of new antibiotics [Internet]. Geneva: WHO; 2017 [citado em 11 mar 2025]. Disponível em: <https://remed.org/wp-content/uploads/2017/03/global-priority-list-of-antibiotic-resistant-bacteria-2017.pdf>
2. World Health Organization (WHO). Global report on infection prevention and control: executive summary [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [citado em 11 mar 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240049741>
3. World Health Organization (WHO). WHO bacterial priority pathogens list, 2024: bacterial pathogens of public health importance to guide research, development and strategies to prevent and control antimicrobial resistance [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [citado em 28 out 2024]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461>
4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Prevenção de infecções por microrganismos multirresistentes em serviços de saúde [Internet]. Brasília: ANVISA; 2021 [citado em 3 out 2026]. (Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde).



Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/manual-prevencao-de-multirresistentes7.pdf>

5. Xavier ISA. Estudo epidemiológico dos principais microrganismos responsáveis por infecções nosocomiais em UTIs: uma revisão integrativa da literatura. *Rev FT*. 2024;28(132). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10836228>
6. Florentino AO, Duarte AGG, Meira CSM, Amaral Júnior I, Perez FCS, Pereira TACF, et al. A atuação do enfermeiro na prevenção de microrganismos multirresistentes em unidade de terapia intensiva. *Glob Acad Nurs*. 2022;3(Supl. 1):e238. <https://doi.org/10.5935/2675-5602.20200238>
7. Do DA, Nguyen-Vu MD, Nguyen TH, Le DTS, Nguyen HN, Dang DN. Antibiotic resistance among ICU patients during the COVID-19 pandemic and its associated factors: a retrospective study using electronic medical records in two Vietnamese hospitals. *Epidemiol Infect*. 2025;153:e93. <https://doi.org/10.1017/S0950268825100307>
8. Sathyakamala R, Peace RA, Shanmugam P. A comparative study on bacterial co-infections and prevalence of multidrug resistant organisms among patients in COVID and non-COVID intensive care units. *J Prev Med Hyg*. 2022;63(1):E19-26. <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.1.2175>
9. Ayan M, Çelik AK. Klebsiella pneumoniae infections in the intensive care unit: risk factors related to carbapenem resistance and mortality. *J Infect Dev Ctries*. 2025;19(2):248-57. <https://doi.org/10.3855/jidc.18775>
10. Uc-Cachón AH, Molina-Salinas GM, Dzúl-Beh AJ, Rosado-Manzano RF, Dzib-Baak HE. Bacterias gram-negativas de prioridad crítica en pacientes de las UCI de un hospital de tercer nivel. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2023;61(5):552-8. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8316413>
11. Kurihara MNL, Sales RO, Silva KE, Silva GD, Mansano MCT, Mahmoud FF, et al. High lethality rate of carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii in intensive care units of a Brazilian hospital: an epidemiologic surveillance study. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2022;55:e0529-2021. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0529-2021>
12. Silva MEP, Gomes MAS, Rodrigues RS, Lima NCS, Carvalho AG, Taborda RLM, et al. Multidrug-resistant Acinetobacter spp. from hospital intensive care units in Brazilian Amazon. *Braz J Infect Dis*. 2023;27(6):103687. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2023.103687>
13. Alidoosti Y, Mehravar F, Shirzad-Aski H, Golsha R. Nosocomial carbapenem-drug resistant Acinetobacter baumannii, related factors and clinical outcomes in Northeast Iran. *BMC Infect Dis*. 2024;24:1103. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-09972-z>
14. Ababneh Q, Aldaken N, Jaradat Z, Al-Rousan E, Inaya Z, Alsaleh D, et al. Predominance of extensively-drug resistant Acinetobacter baumannii carrying blaOXA-23 in Jordanian patients admitted to the intensive care units. *PLoS One*. 2025;20(2):e0317798. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317798>
15. Rodrigues RS, Carvalho AG, Silva MEP, Ramos IVG, Lima NCS, Esquerdo RP, et al. Antibiotic resistance and biofilm formation in Klebsiella spp. isolates from intensive care units in the Brazilian Amazon. *Braz J Biol*. 2024;84:e286461. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.286461>
16. Zhong C, Lin S, Li Z, Yang X. Characterization of carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae in bloodstream infections: antibiotic resistance, virulence, and treatment strategies. *Front Cell Infect Microbiol*. 2025;15:1541704. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2025.1541704>
17. Rimaz S, Tajzadeh P, Bahrami M, Nooghabi M, Eshtrati B, Effati S, et al. Epidemiological features, antimicrobial resistance profile and clinical outcomes of healthcare-associated infections in Islamic Republic of Iran. *East Mediterr Health J*. 2023;29(9):688-98. <https://doi.org/10.26719/emhj.23.043>
18. Sabino SS, Lima CA, Machado LG, Campos PA, Fontes AMS, Gontijo-Filho PP, et al. Infections and antimicrobial resistance in an adult intensive care unit in a Brazilian hospital and the influence of drug resistance on the thirty-day mortality among patients with bloodstream infections. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2020;53:e20190106. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0106-2019>
19. Farag AM, Tawfik MM, Abozeed MY, Shaban EA, Abo-Shadi MA. Microbiological profile of ventilator-associated pneumonia among intensive care unit patients in tertiary Egyptian hospitals. *J Infect Dev Ctries*. 2020;14(2):153-61. <https://doi.org/10.3855/jidc.12012>
20. Demir C, Metin S. Microorganisms grown in urine cultures and antimicrobial resistance patterns: a randomised retrospective analysis from a tertiary hospital. *J Infect Dev Ctries*. 2023;17(3):337-44. <https://doi.org/10.3855/jidc.17483>
21. Guzek A, Rybicki Z, Woźniak-Kosek A, Tomaszewski D. Bloodstream infections in the intensive care unit: a single-center retrospective bacteriological analysis between 2007 and 2019. *Pol J Microbiol*. 2022;71(2):263-77. <https://doi.org/10.33073/pjm-2022-025>
22. Abd El-Raheem GOH, Dihesh MEA, Elmardi MEB, Elamin HES, Zeinelabdin LEA, Ahmed DOS, et al. Antimicrobial susceptibility at intensive care units in Sudan, antibiogram development. *BMC Microbiol*. 2025;25:290. <https://doi.org/10.1186/s12866-025-04021-4>
23. Berhe ZG, Haile SA, Hundie GB, Wami AA, Addis T, Alehegn E, et al. Magnitude of multidrug-resistant and extended-spectrum β -lactamase-producing gram-negative bacteria from tracheal aspirates of intensive care unit patients in Ethiopia. *PLoS One*. 2025;20(6):e0324199. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0324199>
24. Ibrahim K, Thwood D, Elgheriani H, Salem M, Elgadiym Z, Zaghdani A, et al. Prevalence of multi-drug resistant bacteria in intensive care units at Tripoli University Hospital, Tripoli, Libya. *Libyan J Med*. 2024;19(1):2348235. <https://doi.org/10.1080/19932820.2024.2348235>
25. Sharma M, Azim A, Sahu C, Poddar B, Gurjar M. Emerging colistin resistance: experience from an intensive care unit of a tertiary care center in India. *J Assoc Physicians India*. 2024;72(10):e6-12. <https://doi.org/10.59556/japi.72.0710>
26. Chaudhary R, Bhatta S, Pant C, Pathak P, Phuyal N, Shrestha L. Antibiotic resistance pattern in intensive care unit of a tertiary care hospital, Nepal. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2024;22(85):78-82.

