



## PERFIL DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA: RESULTADO DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA A SAÚDE-IRAS DE UTÍ'S DE UM HOSPITAL DE REFERENCIA EM INFECTOLOGIA DE MANAUS

ARIMATÉIA PORTELA DE AZEVEDO, MIQUÉIAS LEANDRO LEANDRO DOS SANTOS, BLENDIA EVANGELISTA DE MOURA



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p1123-1137>

Artigo recebido em 18 de Setembro e publicado em 08 de Novembro

### ARTIGO ORIGINAL

#### RESUMO

**Introdução:** As bactérias multirresistentes são aquelas que se tornam resistentes à ação de vários antibióticos por meio de mutações. A forma mais eficiente de quebrar a cadeia de transmissão dessas bactérias em ambiente hospitalar é a higiene das mãos. **Objetivo:** Descrever o perfil de crescimento de cepas multirresistentes nas UTÍ's de um hospital de referência em doenças tropicais de Manaus no período de janeiro a dezembro de 2023. **Metodologia:** Trata-se de um levantamento de informações secundárias existentes no banco de dados da CCIH da Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado-FMT/HVD. **Resultados:** De janeiro a dezembro de 2023 foram notificadas 60 Infecções Relacionadas a Assistência a Saúde-IRAS, destas, 32 (53,3% eram Pneumonias Relacionadas a Ventilação Mecânica-PAVM, 21 casos (35%) Infecção Primárias da Corrente Sanguínea relacionada ao cateter Central-IPCS E 7 (11,7%) Infecções do trato urinário Relacionadas ao Cateter vesical de demora-ITU. Quanto ao perfil de resistência, os microrganismos mais frequentes foram os *Staphylococcus aureus* sensível a vancomicina e oxacilina (33,3%) E *Klebsiella aerogenes* resistentes para carbapenêmicos (13,7%) *Escherichia coli* resistente a carbapenêmicos (13,7). Quanto ao perfil patológico, 45,8% dos pacientes que desenvolveram IRAS nas UTÍ's eram portadores de SIDA. **Conclusão:** A análise do perfil microbiológico de um hospital, bem como do perfil de resistência dos microrganismos, é uma ferramenta de extrema utilidade na prevenção e combate de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS).

**Palavras-chave:** Infectologia. Epidemiologia. Infecções cruzadas. Eventos adversos



# ANTIMICROBIAL RESISTANCE PROFILE: RESULTS OF EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF HEALTH CARE-RELATED INFECTIONS IN ICUs AT A REFERENCE HOSPITAL IN INFECTIOLOGY IN MANAUS

## ABSTRACT

Introduction: Multidrug-resistant bacteria are those that become resistant to the action of several antibiotics through mutations. The most efficient way to break the chain of transmission of these bacteria in a hospital environment is hand hygiene. Objective: To describe the growth profile of multidrug-resistant strains in the ICUs of a reference hospital for tropical diseases in Manaus from January to December 2023. Methodology: This is a survey of secondary information existing in the CCIH database of the Dr. Heitor Vieira Dourado Tropical Medicine Foundation-FMT/HVD. Results: From January to December 2023, 60 Healthcare-Associated Infections-IRAS were reported, of which 32 (53.3% were Ventilator-Related Pneumonia-PAVM, 21 cases (35%) were Primary Bloodstream Infections related to the Central Catheter-IPCS and 7 (11.7%) Urinary Tract Infections Related to the Indwelling Bladder Catheter-ITU. Regarding the resistance profile, the most frequent microorganisms were *Staphylococcus aureus* sensitive to vancomycin and oxacillin (33.3%) and *Klebsiella aerogenes* resistant to carbapenems (13.7%) and *Escherichia coli* resistant to carbapenems (13.7). Regarding the pathological profile, 45.8% of the patients who developed HAIs in the ICUs had AIDS. Conclusion: The analysis of the microbiological profile of a hospital, as well as as well as the resistance profile of microorganisms, it is an extremely useful tool in the prevention and combat of healthcare-associated infections (HAIs).

Keywords: Infectology. Epidemiology. Cross-infections. Adverse events

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## **INTRODUÇÃO**

Sabe-se que a Infecção Hospitalar (IH) é definida como uma patologia que o paciente adquire após 48 horas de sua admissão em uma unidade hospitalar, podendo se manifestar durante a sua internação ou após sua transferência para outra unidade. É um frequente e grave problema de saúde pública que mobiliza ações tanto de caráter civil e militar como de pesquisas científicas e tecnológicas<sup>1</sup>.

Outro detalhe a ser considerado é que o ambiente hospitalar possui fatores que tornam os pacientes mais susceptíveis aos microorganismos. São exemplos de fatores, o número de procedimentos, o tempo de internação hospitalar, internação em unidade de terapia intensiva (UTI), cirurgia, Diabetes mellitus, cirrose hepática e queimaduras<sup>2</sup>.

Também ressalta-se que as bacteremias são ocasionadas especialmente por microrganismos de origem hospitalar resistentes a várias classes de antimicrobianos<sup>3</sup>.

As infecções hospitalares representam um desequilíbrio entre a microbiota normal e os mecanismos de defesa, comumente observado em pacientes gravemente enfermos, e são consideradas uma das principais causas de mortalidade hospitalar, influenciadas principalmente pela topografia da infecção, doença de base do paciente e agente etiológico<sup>4</sup>.

Estudo realizado em um hospital de nível terciário brasileiro demonstrou que, além dos prejuízos à saúde do paciente, as IRAS, especialmente infecção de sítio cirúrgico e de corrente sanguínea associada a cateter, apresentam maiores gastos na unidade de terapia intensiva<sup>5</sup>.

A resistência bacteriana ocorre quando cepas de microrganismos são capazes de se multiplicar mesmo na presença de concentrações relativamente altas de antimicrobianos, o que causa uma enorme dificuldade para se tratar as infecções bacterianas com os fármacos disponíveis<sup>6</sup>.

Uma complicação importante é a infecção da ferida, com possível incidência em até 28% da população internada em hospitais, gerando gastos anuais estimados em mais de 1 bilhão de dólares com diagnóstico e tratamento. No Brasil, a incidência e prevalência de UP são semelhantes às relatadas na literatura mundial com incidência de 39,8% em pacientes de risco, internados em hospital universitário, podendo gerar um gasto anual de 25 mil reais com curativos<sup>7</sup>.



Os pacientes debilitados e imunocomprometidos são muito susceptíveis às infecções hospitalares por enterobactérias, principalmente após a realização de processos invasivos nos quais as mucosas são rompidas, e, geralmente, colonizadas por cepas ambientais ou endógenas. Fatores como idade avançada, hospitalização em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e o uso irracional de antimicrobianos são de grande risco para a ocorrência de infecções oportunistas, que geram um aumento da taxa de mortalidade em pacientes infectados<sup>8</sup>.

A resistência aos carbapenêmicos é um grave problema de saúde pública em todo mundo por sua elevada mortalidade e reduzido número de opções terapêuticas. A princípio, o fenômeno da resistência bacteriana não parecia ser um problema tão grande, sendo temporariamente resolvido com a introdução de novos agentes antimicrobianos e ainda mudanças estruturais nos compostos já existentes que refletiam em alteração de sua atividade e espectro<sup>9</sup>.

Antimicrobianos são as drogas mais prescritas em unidades de terapia intensiva (UTIs), sendo as mais utilizadas em lactantes, a segunda mais utilizada em crianças e a sexta mais utilizada em gestantes. No ambiente hospitalar, uma das consequências mais importante do uso indiscriminado de antimicrobianos é a resistência bacteriana, do qual a terapia antimicrobiana é rotineira, e as cepas multirresistentes são selecionadas e propagadas com mais facilidade<sup>10</sup>.

Além de afetar o paciente que o utiliza, atinge também a microbiota ambiental do hospital, contribuindo com o aumento da morbidade, mortalidade, prolongamento no tempo de internação e provocando a elevação nos custos do tratamento. No campo econômico, a resistência bacteriana afeta de forma diferente os diversos envolvidos na utilização dessas drogas. O prescritor perde pacientes devido à ineficácia do tratamento; o paciente tem o curso da doença não solucionada, necessitando de fármacos alternativos, muitas vezes de custos mais elevados infecciosas<sup>11</sup>.

A vigilância do uso de antimicrobianos é um dos pré-requisitos essencial para o controle do desenvolvimento de resistência e para fornecer informações sobre a dimensão e a tendência desse fenômeno biológico, possibilitando o monitoramento de seus efeitos e disponibilizando subsídios para orientar uma prescrição adequada e racional para o tratamento de doenças infecciosas<sup>12</sup>.

Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e um ambiente de pacientes em condição



clínica demasiadamente sensível e submetidos a diversos procedimentos invasivos, o risco de exposição a infecções é alto. Este risco está proporcionalmente relacionado à gravidade da doença do paciente, condições físicas, psíquicas e nutricionais ao tempo de internação e às características da terapêutica empregada. Desse modo, a possibilidade de se contrair uma infecção no âmbito de UTI é de cinco a dez vezes maior do que em outros setores hospitalares<sup>13</sup>.

Desta forma, faz-se necessária a identificação das principais bactérias que podem ser encontradas em uma UTI, para que seja possível analisar seus perfis patogênicos. Essa necessidade se dá diante das variações de prevalência encontradas nas diferentes regiões que estão associadas a fatores como bactérias multirresistentes e ineficácia terapêutica e que influenciam na escolha de tratamentos mais eficazes para o controle e tratamento de infecções bacterianas<sup>14</sup>.

A sepse é um grave problema de saúde pública em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), que apesar de um enorme esforço de investigação nas últimas décadas continua sendo um desafio considerável e crescente aos cuidados de saúde. No Brasil, esta patologia é a segunda principal causa de mortalidade em UTI. Em termos de infecção hospitalar a problemática é mais séria na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)<sup>15</sup>.

Neste ambiente o paciente está mais exposto ao risco de infecção, haja vista sua condição clínica e a variedade de procedimentos invasivos realizados. É destacado que na UTI os pacientes têm de 5 a 10 vezes mais probabilidade de contrair infecção e que pode representar cerca de 20% do total das infecções de um hospital<sup>16</sup>.

Portanto, o objetivo geral deste estudo foi descrever o perfil de crescimento de cepas multirresistentes nas UTI's de um hospital de referencia em doenças tropicais de Manaus no período de janeiro a dezembro de 2023.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um levantamento de informações secundárias existentes no banco de dados da CCIH da Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado-FMT/HVD referente ao levantamento do perfil microbiológico de cepas de amostras solicitadas para análise bacteriológica de pacientes internados nas UTI's desta Fundação no período de janeiro da dezembro de 2023. A pós a coleta, os dados foram organizados



em planilha criada no programa Excel para esta finalidade, apenas.

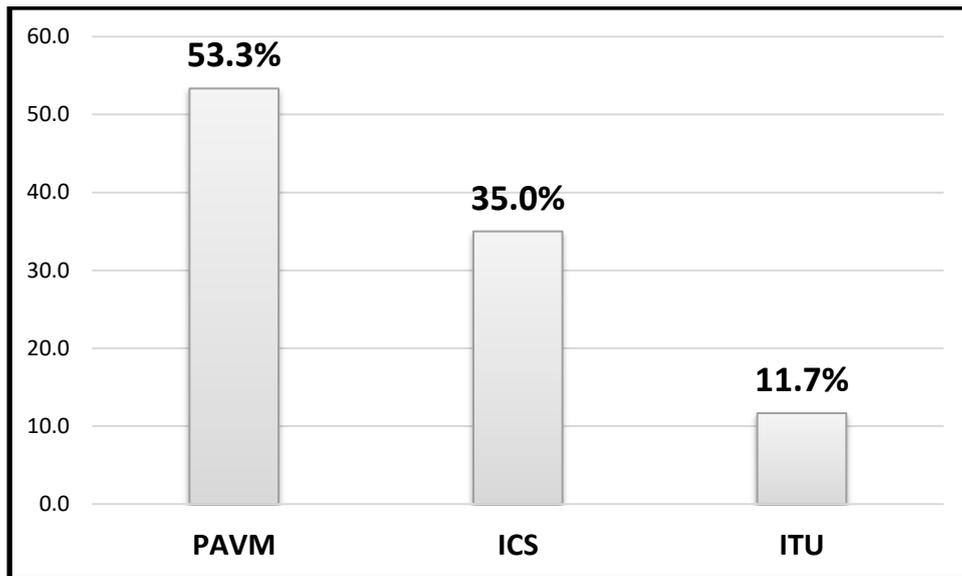
Essa pesquisa é vertente de um estudo maior intitulado Resultado da vigilância epidemiológica das infecções relacionadas à assistência à saúde-iras em pacientes internados em um hospital terciário de Manaus com base retrospectiva que teve sua apreciação e aprovação do CEP da FMT/HVD, com o CAAE 15281319.8.0000.0005 e número de parecer 3.497.534 conforme o preconizado pela 466/12 e suas complementares.

O local onde foi desenvolvido o estudo é um hospital universitário, terciário, referência em doenças infectocontagiosas no Amazonas e tem suas ações voltadas ao diagnóstico e tratamento de doenças infecciosas e parasitárias, com características endêmicas, emergentes e ré emergentes na região.

## **RESULTADOS**

De janeiro a dezembro de 2023 foram notificadas 60 Infecções Relacionadas a Assistência a Saúde-IRAS, destas, 32 (53,3% eram Pneumonias Relacionadas a Ventilação Mecânica-PAVM, 21 casos (35%) Infecção Primárias da Corrente Sanguínea relacionada ao cateter Central-IPCS E 7 (11,7%) Infecções do trato urinário Relacionadas ao Cateter vesical de demora-ITU. Quanto ao perfil de resistência, os microrganismos mais frequentes foram os *Staphylococcus aureus* sensível a vancomicina e oxacilina (33,3%) E *Klebsiella aerogenes* resistentes para carbapenêmicos (13,7%) *Escherichia coli* resistente a carbapenêmicos (13,7). Quanto ao perfil patológico, 45,8% dos pacientes que desenvolveram IRAS nas UTÍ's eram portadores de SIDA.

**Gráfico 01:** Panorama das infecções relacionadas a assistência à saúde-IRAS- janeiro dezembro de 2023 nas UTÍ's da FMT/HVD

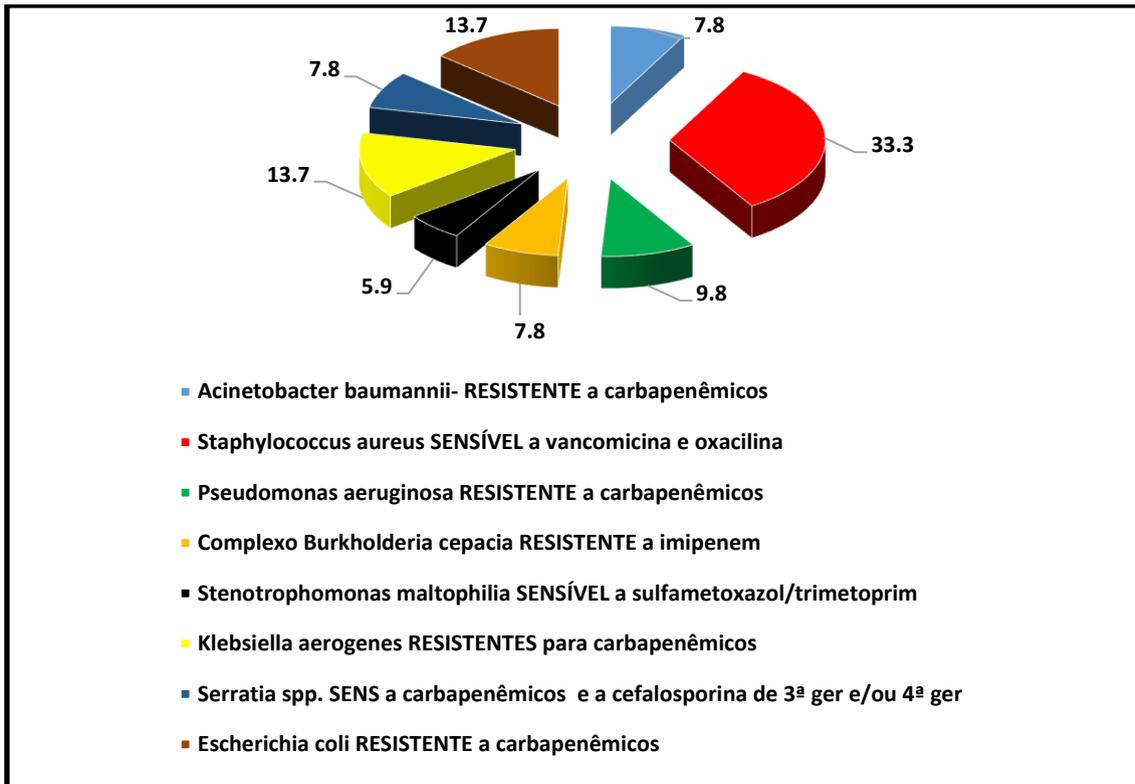


**Fonte:** banco de dados da CCIH da FMT/HVD

O risco de adquirir infecções relacionadas à assistência à saúde é, especialmente significativo, em unidades de terapia intensiva. Dados europeus mostraram a prevalência de 19,5% de infecções em pacientes hospitalizados nesse setor, frente à 5,2% de infecções adquiridas em outras unidades de internação. A vigilância dessas complicações pode orientar ações para melhoria da segurança do paciente crítico<sup>15, 16</sup>.

A vigilância epidemiológica ativa é um dos pilares no controle das IRAS, pois permite a determinação do perfil endêmico das instituições, a identificação de eventos inesperados (surto) e o direcionamento das ações para sua prevenção e contenção. Nessa perspectiva, o monitoramento das IRAS é um fator de segurança para o paciente<sup>17</sup>.

**Gráfico 02:** Perfil de resistência de microrganismos encontrados em amostras enviadas para análise bacteriológica no período de janeiro a dezembro de 2023, na FMT/HVD

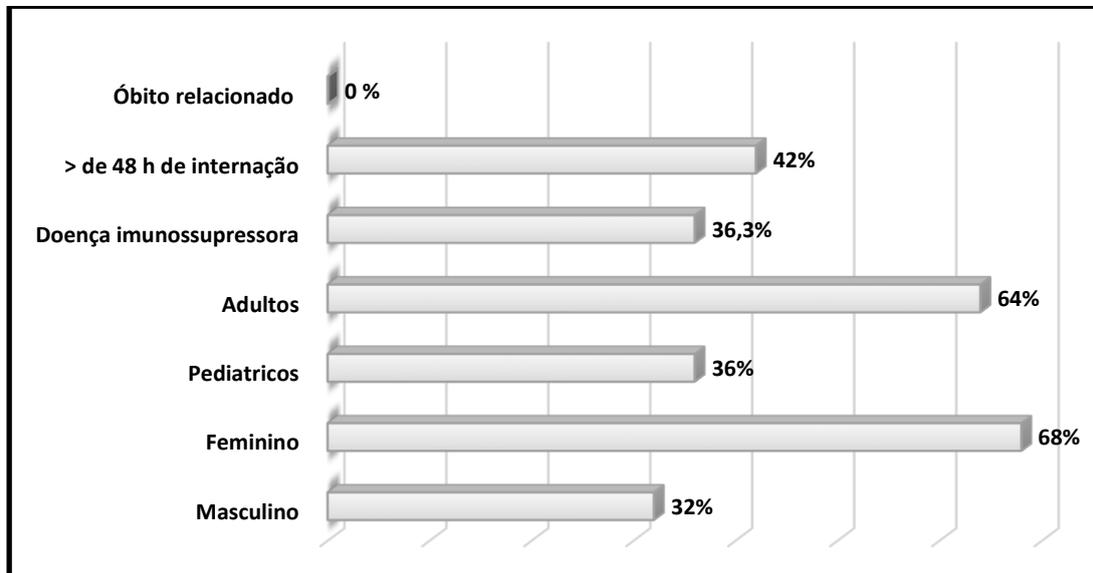


**Fonte:** banco de dados da CCIH da FMT/HVD

Os estudos sobre essas infecções constituem um padrão importante para as unidades hospitalares que, na atualidade, enfrentam sérios riscos, especialmente relacionados ao uso e ao manejo de antibióticos com impacto no sistema de saúde <sup>12</sup>.

No gráfico acima, evidencia-se, com este estudo, que a E. Coli já ganhou resistência aos betalactâmicos de espectro estendido (ESBL). Outros estudos também mostram que a Escherichia coli é um importante patógeno relacionado a infecção do trato urinário (ITU) e, ainda, apresenta resistência crescente aos antimicrobianos utilizados na prática médica, tais como quinolonas e beta-lactâmicos<sup>13</sup>.

Gráfico o1: perfil epidemiológico e destino final dos pacientes acometidos por IRAS no período



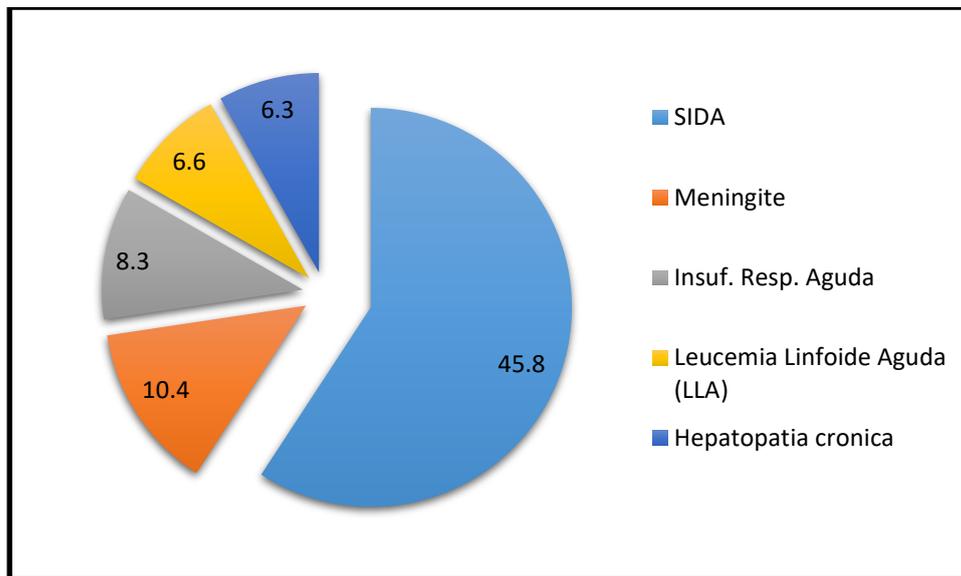
Fonte: banco de dados da CCIH da FMT/HVD

A unidade de terapia intensiva é um setor onde o risco de morte é constante e há grande número de procedimentos de alta complexidade. Conhecer o perfil dos pacientes internados na UTI permite melhor planejamento do exercício profissional na promoção a saúde, prevenção ou recuperação<sup>15</sup>.

Durante a Guerra da Criméia, em meados de 1850, *Florence Nightingale* no seu processo empírico do cuidar, começou a separar os doentes mais graves. Este acontecimento foi primordial para o surgimento das primeiras Unidades de Terapia Intensiva (UTI), que aconteceu nos primórdios do Século XX, chegando ao Brasil por volta da década de 70. A maioria dos pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva são idosos, com comorbidades, com equivalência de gênero<sup>16</sup>.

Compreender o perfil de pacientes internados promove uma melhor assistência e ajuda no estabelecido de políticas públicas de saúde, conforme descrito em estudos anteriores. Os aspectos sociodemográficos e clínicos são de singular importância no auxílio aos gestores como forma de aprimoramento dos serviços de saúde, bem como na melhoria na qualidade da assistência prestada, como também as evidências epidemiológicas de funcionamento e da história da doença no contexto brasileiro<sup>17</sup>.

**Gráfico:** perfil patológico dos pacientes acometidos por IRAS no período



**Fonte:** banco de dados da CCIH da FMT/HVD

O perfil das infecções que ocorrem em ambiente hospitalar se apresenta diferente daquelas adquiridas na comunidade, principalmente no que se refere a frequência, sítio de infecção e tipo de microrganismo isolado. Considerando os índices elevados e a gravidade dessas infecções, é relevante a implementação de estratégias de prevenção e esforços que visem a melhoria da qualidade assistencial<sup>18</sup>.

A unidade de terapia intensiva-UTI concentra os pacientes mais graves, com isso, maior predisponência de adquirir infecções intra hospitalar. A facilidade com que os microrganismos estão sendo conduzido de um paciente para outro por mão humanas é muito grande. Também a velocidade com que esses patógenos estão se tornando resistentes ao antibióticos é assustador. Portanto, concluímos que a adesão do profissional de saúde aos *badles* (protocolo) de biossegurança ainda é a forma mais eficiente de quebra de cadeia de transmissão<sup>19</sup>.

Estudos mostram que a predominância de pacientes em UTI's é de população idosa e do sexo masculino. Principal causa de internação são complicações de doenças crônicas. Esse trabalho também informa que caracterizar pacientes auxilia nas diretrizes das admissões contribuindo para a segurança do paciente, qualidade do serviço e organização do processo de trabalho<sup>18, 19</sup>.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que entre os fatores de risco para infecção, destacam-se a própria situação de saúde e doença, tratamentos, métodos invasivos e ambientais ao quais o paciente está exposto e também a falta de higienização das mãos, uso indiscriminado de antibióticos, quebra de protocolos assistenciais e contaminações ambientais.

Os mais vulneráveis a adquirir IRAS são os pacientes considerados de risco, ou seja, crianças, idosos, pessoas com doenças que comprometem a imunidade ou que são submetidas a procedimentos invasivos, como cirurgias ou uso de sondas e cateteres. Neste estudo, o microorganismo mais prevalente foi *Klebsiella aerogenes* resistentes para carbapenêmicos, *Escherichia coli* resistente a carbapenêmicos e *K. pneumoniae*.

Conclui-se que a análise do perfil microbiológico de um hospital, bem como do perfil de resistência dos microrganismos, é uma ferramenta de extrema utilidade na prevenção e combate de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS).

## REFERÊNCIAS

1. BARROS M M A., PEREIRA E D, CARDOSO F N, SILVA R A. O enfermeiro na prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. Universitas: Ciências da Saúde, Brasília, v. 14, n. 1, p. 15-21, jan./jun. 2016. Visualizado em: <file:///C:/Users/33822280259/Downloads/3411-18244-2-PB.pdf>
- 1 BARROS L L S, MAIA C S F, MONTEIRO M C. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. Cad. saúde colet. vol.24 no.4 Rio de Janeiro Oct./Dec. 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-462X2016000400388](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2016000400388).
- 2 BASSO M E, PULCINELLI R S R, AQUINO A R C, SANTOS K F. Prevalência de infecções bacterianas em pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva (UTI). RBAC. 2016;48(4):383-8. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?start=10&q=resist%C3%Aancia+antimicrobi+ana+de+pacientes+internados&hl=pt-BR&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com.br/scholar?start=10&q=resist%C3%Aancia+antimicrobi+ana+de+pacientes+internados&hl=pt-BR&as_sdt=0,5).



**PERFIL DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA: RESULTADO DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA A SAÚDE-IRAS DE UTI'S DE UM HOSPITAL DE REFERENCIA EM INFECTOLOGIA DE MANAUS**

Azevedo et. al.

- 3 DALLACORTE T S , INDRAS D M , TEIXEIRA J J V , PEDER L D, SILVA C M.. Prevalência e perfil de sensibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas de hemoculturas realizadas em hospitais particulares. Rev Inst Adolfo Lutz. 2016; 75:1702. Disponível: <https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/ses-34941>.
- 4 PEREIRA F G F, CHAGAS A N S, FREITAS M M C, BARROS L M, CAETANO J A. Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva. Vigil. sanit. debate 2016;4(1):70-77 Disponível: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/614>.
- 5 THOMÉ A M C, FRANCISCO NEILA L S G , AMARAL J P B V , SOARES L C, TRAJANO E T L. Isolamento de bactérias em pacientes internados em hospital universitário. Revista Pró-UniverSUS. 2018 Jan./Jun.; 09 (1): 46-5. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RPU/article/view/1264>.
- 6 OLIVEIRA L M S, SANTOS E,M, COSTA YANN G F, OLIVEIRA T L, RODRIGUES M M L. PERFIL DE RESISTÊNCIA BACTERIANA AOS CARBAPENÊMICOS NAS CLÍNICAS DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO. GEP NEWS, Maceió, v.1, n.2, p.56-58, abr./jun. 2017. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?start=80&q=resist%C3%Aancia+bacteriana+hospitalar&hl=pt-BR&as\\_sdt=0,5](https://scholar.google.com.br/scholar?start=80&q=resist%C3%Aancia+bacteriana+hospitalar&hl=pt-BR&as_sdt=0,5)
- 7 FERREIRA V M, MOREIRA E D, GONZAGA L,M,O, BATISTA T B, GONZAGA LUCIANA M C, OLIVEIRA M V M. PERFIL DE DISPENSAÇÃO DE ANTIBIÓTICOS NOS AMBIENTES AMBULATORIAL E HOSPITALAR. v. 18, n.1 - jan./jun. 2016. (ISSN 2236-5257). Disponível em: <http://ruc.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/459>
- 8 VIEIRA P N, VIEIRA S L V. USO IRRACIONAL E RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS EM HOSPITAIS. Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 21, n. 3, p. 209-212, set./dez. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/6130/3501> .
10. SINÉSIO, MCT et al. Fatores de risco às infecções relacionadas à assistência em unidades de terapia intensiva. Cogitare Enfermagem, v. 23, n. 2, 2018. <https://www.redalyc.org/journal/4836/483660205013/html/>



11. [MIRANDA, V B et al. Infecções relacionadas à assistência à saúde nos hospitais de Belém, Pará, Brasil. Revista Saúde & Ciência, v. 9, n. 2, p. 53-63, 2020. file:///C:/Users/33822280259/Downloads/38520-Texto%20do%20artigo-11342-43482-10-20230707.pdf](https://www.scielo.br/revista-saude-ciencia/v9n2p53-63-2020)
12. BOAVENTURA, J et al. Infecções de sítio cirúrgico: incidência e perfil de resistência antimicrobiana em unidade de terapia intensiva. 2019. <https://biblioteca.uniscd.edu.mz/handle/123456789/3234>
13. ARAÚJO CHAGAS, TT et al. Capacidade de formação de biofilmes e perfil de resistência de Acinetobacter baumannii isolados em unidades de terapia intensiva: uma revisão sistemática. Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas, v. 51, n. 2, p. 834-859, 2022. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/07/1280781/rbac-vol-52-3-2020-ref-877.pdf>
14. CASTRO, M L M et al. Perfil de pacientes de uma unidade de terapia intensiva de adultos de um município paraibano. Enfermería Actual de Costa Rica, n. 40, 2021. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/enfermeria/n40/1409-4568-enfermeria-40-42910.pdf>
15. DO NASCIMENTO CAVALCANTI, A et al. Perfil de pacientes adultos em Unidades de Terapia Intensiva do Nordeste brasileiro. Revista Portal: Saúde e Sociedade, v. 4, n. 2, p. 1113-1125, 2019. <https://www.seer.ufal.br/index.php/nuspfamed/article/view/6455/6369>
16. GONÇALVES, A D et al. Perfil dos pacientes atendidos no primeiro ano de funcionamento de uma unidade de terapia intensiva: um estudo retrospectivo. Revista de Administração em Saúde, v. 21, n. 82, 2021. <https://cah.org.br/ojs-2.4.8/index.php/ras/article/view/276>
17. DA SILVA GIMA, MB et al. Características microbiológicas e perfil de resistencia de microrganismos causadores de infecções hospitalar em uma UTI para pacientes pediátricos de um hospital referencia em infectologia do Amazonas. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 4, p. 8663-8678, 2020. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/13490/11310>
18. DA SILVA, LE P et al. Perfil microbiológico de culturas de pacientes internados em uti's de uma unidade hospitalar referência em doenças infectocontagiosas. Revista Feridas, v. 9, n. 48, p. 1770-1776, 2021. <https://www.revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistaferidas/article/view/1560>
19. PRECE, A et al. Perfil de pacientes em terapia intensiva: necessidade do conhecimento para organização do cuidado. Cadernos da Escola de Saúde, v. 2, n. 16, 2016. <https://portaldeperiodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/24>



**PERFIL DE RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA: RESULTADO DA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA  
DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA A SAÚDE-IRAS DE UTI'S DE UM HOSPITAL  
DE REFERENCIA EM INFECTOLOGIA DE MANAUS**

Azevedo et. al.

62