

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA UNIPROFISSIONAL EM EPIDEMIOLOGIA E
CONTROLE DE INFECÇÕES

MIDIAN DIAS PRESTES

**INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM HOSPITAL
ESCOLA: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA EM UNIDADES DE TERAPIA
INTENSIVA ADULTO**

PONTA GROSSA
2025
MIDIAN DIAS PRESTES

**INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM HOSPITAL
ESCOLA: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA EM UNIDADES DE TERAPIA
INTENSIVA ADULTO**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Epidemiologia e Controle de Infecções, no Programa de Residência Uniprofissional em Epidemiologia e Controle de Infecções, do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais.

Orientadora: Dra. Fabiana Bucholdz Teixeira Alves

Coorientador: Me. Luiz Ricardo Marafigo Zander

PONTA GROSSA

2025

MIDIAN DIAS PRESTES

**INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM HOSPITAL
ESCOLA: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA EM UNIDADES DE TERAPIA
INTENSIVA ADULTO**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Epidemiologia e Controle de Infecções, no Programa de Residência Uniprofissional em Epidemiologia e Controle de Infecções, do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais.

Os membros da Banca Examinadora consideraram a candidata APROVADA.

01/12/2025

Assinatura

Prof^ª. Dr^ª. Fabiana Bucholdz Teixeira Alves - Orientadora
Doutora em Ciências Odontológicas, área de concentração Odontopediatria
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Assinatura

Midiã Vanessa dos Santos Spekalski
Mestre
UEPG

Assinatura

Caroline Palogan Reginato
Mestre
UEPG

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, irmãs e sobrinhos pelo amor incondicional, pela força constante e por acreditarem em mim em cada etapa desta jornada. O apoio da minha família foi o alicerce que sustentou meus dias de cansaço e motivou minhas conquistas.

À minha prima amada Suzana Godoy, pelo apoio, carinho e palavras sempre acolhedoras, que me inspiraram a seguir com coragem e serenidade.

À minha amiga e enfermeira Andrea Hass, pela parceria, incentivo e amizade sincera, que tornaram o caminho mais leve e significativo.

À querida amiga e irmã de vida Lilly Ann Ribas, pelo suporte inabalável, pela escuta atenta e por ser presença constante de incentivo e afeto em todos os momentos.

Ao meu coorientador e mentor Luiz Ricardo Marafigo Zander, pela orientação próxima, pela paciência e pela sabedoria compartilhada. Sua dedicação, exemplo e generosidade foram fundamentais para meu crescimento pessoal e profissional.

À Profa. Dra. Fabiana Bucholdz Teixeira Alves, pela acolhida, pela confiança e pela generosidade em compartilhar conhecimento. Sua condução inspiradora, acolhimento e sensibilidade contribuíram de forma essencial para a realização deste trabalho.

Eu atribuo o meu sucesso a isso: eu nunca dei ou aceitei uma desculpa.
(Florence Nightingale)

RESUMO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) representam um dos maiores desafios contemporâneos para a segurança do paciente, especialmente em unidades de terapia intensiva (UTI), onde a complexidade clínica e o uso de dispositivos invasivos favorecem sua ocorrência. Este estudo teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico das IRAS em pacientes internados em UTI de um hospital escola do Sul do Brasil, identificando fatores associados e o perfil microbiológico dos agentes isolados. Trata-se de um estudo observacional, analítico e transversal, desenvolvido com base em dados secundários obtidos de prontuários eletrônicos referentes ao período de janeiro a março de 2024. A amostra foi composta por 257 internações, analisadas por meio de estatística descritiva e testes inferenciais. A incidência de IRAS foi de 19,8%, com predominância de pneumonia associada à ventilação mecânica e isolamento de bacilos Gram-negativos multirresistentes, como *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*. Observou-se associação significativa entre IRAS e tempo de internação, reforçando o papel desse indicador como marcador de qualidade assistencial. A elevada incompletude dos registros sobre dispositivos invasivos evidenciou fragilidades no sistema de informação hospitalar. Os achados apontam para a necessidade de fortalecimento das práticas de vigilância epidemiológica, adesão rigorosa a protocolos preventivos e educação permanente das equipes multiprofissionais, consolidando o papel do especialista em Epidemiologia e Controle de Infecções na promoção da qualidade e da segurança do cuidado hospitalar.

Palavras-chave: Infecção Hospitalar; Epidemiologia; Unidades de Terapia Intensiva; Segurança do Paciente; Resistência Microbiana a Medicamentos.

ABSTRACT

.Healthcare-Associated Infections (HAIs) remain one of the most pressing challenges to patient safety, particularly in Intensive Care Units (ICUs), where clinical complexity and the use of invasive devices contribute to their occurrence. This study aimed to characterize the epidemiological profile of HAIs among patients admitted to the ICU of a teaching hospital in southern Brazil, identifying associated factors and the microbiological profile of isolated pathogens. An observational, analytical, cross-sectional study was conducted using secondary data collected from electronic medical records between January and March 2024. The sample comprised 257 hospitalizations, analyzed through descriptive and inferential statistics. The incidence of HAIs was 19.8%, with ventilator-associated pneumonia as the most frequent infection and a predominance of multidrug-resistant Gram-negative bacilli, including *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Pseudomonas aeruginosa*. A significant association was found between HAIs and length of hospital stay, reinforcing this indicator as a marker of care quality. The high incompleteness of records on invasive device use revealed weaknesses in the hospital information system. The findings underscore the need to strengthen epidemiological surveillance practices, ensure strict adherence to preventive protocols, and promote continuous education of multidisciplinary teams, consolidating the role of the Infection Control and Epidemiology Specialist in advancing the quality and safety of hospital care.

Keywords: Hospital Infection; Epidemiology; Intensive Care Units; Patient Safety; Drug Resistance, Microbial.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Distribuição dos diagnósticos iniciais de internação na UTI.....	15
Figura 2	- Distribuição dos tipos de IRAS identificados entre os pacientes com infecção.....	16
Figura 3	- Distribuição dos pacientes quanto ao uso de dispositivos invasivos entre registros válidos.....	17
Figura 4	- Principais microrganismos isolados em culturas de pacientes internados na UTI.....	18

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Associação entre variáveis clínicas e a ocorrência de IRAS.....	19
----------	---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
IPCS	Infecção primária de corrente sanguínea
IRAS	Infecção Relacionada à Assistência à Saúde
ITU/AC	Infecção do trato urinário associada a cateter
ITU/NAC	Infecção do trato urinário não associada a cateter
MR	Microorganismo multirresistente
MS	Microorganismo multissensível
PAV	Pneumonia associada à ventilação mecânica
PNM	Pneumonia não associada
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS.....	13
2.1	OBJETIVO GERAL.....	13
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3	METODOLOGIA.....	14
4	RESULTADOS.....	15
	.	
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	15
4.2	ANÁLISE INFERENCIAL.....	18
5	DISCUSSÃO.....	20
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
	REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) figuram entre os principais desafios contemporâneos da segurança do paciente, representando causa expressiva de morbimortalidade e de aumento dos custos hospitalares em todo o mundo (ANVISA, 2021). Essas infecções, também conhecidas como nosocomiais ou hospitalares, são adquiridas após a internação do paciente e estão ausentes ou em período de incubação no momento da admissão hospitalar (Liu; Dickter, 2020; ANVISA, 2021; Monegro; Muppidi; Regunath, 2023). Podem manifestar-se após 48 horas de internação, até 30 dias após a realização de cuidados em saúde, ou ainda até 90 dias após procedimentos cirúrgicos (Liu; Dickter, 2020; ANVISA, 2021).

Essas condições constituem um importante problema de saúde pública, associadas a elevadas taxas de morbimortalidade e impacto significativo sobre a qualidade do cuidado e os custos hospitalares (WHO, 2016; Boev; Kiss, 2017; Inada et al., 2022; Call et al., 2023). Estima-se uma prevalência mundial entre 7% e 10%, podendo alcançar 15% em países em desenvolvimento (De Oliveira; Bustamante; Besen, 2022). As IRAS podem acometer diferentes sítios anatômicos, como corrente sanguínea, trato urinário, pulmões e feridas cirúrgicas, geralmente relacionadas a procedimentos assistenciais, como o uso de cateteres, ventilação mecânica e cirurgias (Boev; Kiss, 2017; ANVISA, 2021; Inada et al., 2022; Monegro; Muppidi; Regunath, 2023).

Grande parte dessas infecções é causada por patógenos multirresistentes, o que torna o tratamento mais complexo, prolonga a hospitalização e eleva os custos assistenciais (Baier et al., 2020; Liu; Dickter, 2020; Selby; Rupp; Cawcutt, 2021). Estima-se que, no Brasil, o custo médio de internação seja até 55% superior entre pacientes acometidos por IRAS em comparação àqueles sem essa condição (ANVISA, 2021).

Os pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) configuram o grupo de maior vulnerabilidade, devido à gravidade clínica, ao uso frequente de dispositivos invasivos e à presença de fatores como imunossupressão, comorbidades e idade avançada (Blot et al., 2022). Um estudo multicêntrico envolvendo 15.202 pacientes internados em UTI evidenciou 30% de mortalidade hospitalar entre os indivíduos com IRAS suspeita ou confirmada, correspondendo a um risco 1,32 vezes maior de óbito em relação aos pacientes sem infecção (Vincent et al., 2020).

Os dispositivos invasivos comumente utilizados nesses ambientes, como cateter urinário, cateter venoso central e ventilação mecânica, estão associados às principais síndromes infecciosas observadas, incluindo infecção do trato urinário (ITU), infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) e pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). Esses

dispositivos favorecem a colonização por bactérias oportunistas, entre as quais se destacam *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* (Yepez et al., 2017).

Embora se observe, na última década, uma redução nas taxas de IRAS relacionadas a dispositivos e procedimentos invasivos, as infecções adquiridas em UTIs ainda permanecem elevadas e preocupantes (Blot et al., 2022), e os dados nacionais são escassos (De Oliveira; Bustamante; Besen, 2022). Diante desse cenário, torna-se essencial compreender o perfil epidemiológico das IRAS nas UTIs brasileiras, a fim de subsidiar políticas de prevenção e controle de infecção, contribuindo para a melhoria da qualidade assistencial, a promoção da segurança do paciente e a otimização dos recursos em saúde.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Caracterizar e analisar o perfil epidemiológico das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) em pacientes internados nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) de um hospital escola do Sul do Brasil, identificando possíveis fatores associados à sua ocorrência.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as características sociodemográficas e clínicas da população estudada, incluindo sexo, idade, tempo de internação e diagnósticos iniciais;
- Determinar a incidência e a distribuição dos tipos de IRAS, bem como os principais microrganismos isolados e sua sensibilidade antimicrobiana;
- Avaliar a associação entre a ocorrência de IRAS e variáveis clínicas selecionadas, como tempo de internação, uso de dispositivos invasivos e desfecho clínico dos pacientes.

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, analítico, com abordagem quantitativa e recorte transversal, desenvolvido nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) de um hospital escola do

Sul do Brasil. A população do estudo foi composta por pacientes internados nas UTIs no período de 1º de janeiro a 31 de março de 2024. A amostra foi selecionada por conveniência, incluindo todos os pacientes que atenderam aos critérios de definição de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS), conforme o Caderno de Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil, 2020).

Os dados foram obtidos a partir de prontuários eletrônicos e registros clínicos dos pacientes, abrangendo variáveis sociodemográficas (sexo e idade) e clínico-epidemiológicas (tempo de internação, diagnóstico inicial, tipo e sítio de infecção, microrganismo isolado, uso de dispositivos invasivos e desfecho clínico). A coleta foi realizada por um único pesquisador previamente capacitado, assegurando a padronização, consistência e fidedignidade das informações.

Os dados quantitativos foram organizados no *Microsoft Excel 365* e analisados com apoio da linguagem *Python*, por meio de bibliotecas estatísticas específicas (*pandas*, *numpy* e *scipy.stats*). Inicialmente, aplicou-se a prova de *Kolmogorov–Smirnov* para avaliar a normalidade das variáveis contínuas. De acordo com a distribuição dos dados, foram utilizados testes paramétricos ou não paramétricos, incluindo o *teste t de Student* para comparação de médias entre grupos de distribuição normal, o *teste de Mann–Whitney* para variáveis de distribuição não normal e o *teste do qui-quadrado* (χ^2) para verificar associações entre variáveis categóricas. As variáveis contínuas foram expressas em médias e desvios-padrão ou medianas e intervalos interquartílicos, enquanto as variáveis categóricas foram apresentadas em frequências absolutas e relativas. Adotou-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todas as análises.

O estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o parecer consubstanciado nº 6.818.554.

4. RESULTADOS

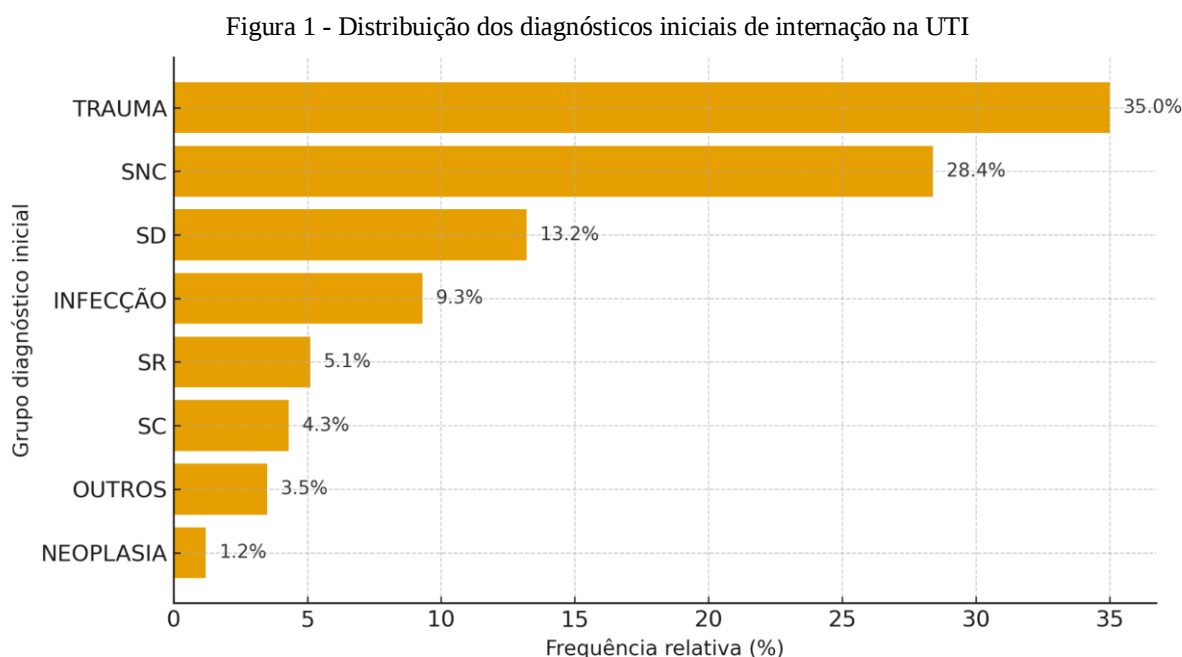
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Foram analisados 257 registros de internações em unidade de terapia intensiva (UTI). A amostra apresentou predomínio do sexo masculino (58,0%; n=149) em relação ao feminino (42,0%; n=108).

A idade média dos pacientes foi de $57,8 \pm 20,0$ anos, variando entre 18 e 92 anos. Essa distribuição evidencia uma população majoritariamente adulta e idosa, frequentemente associada a maior risco de complicações clínicas e necessidade de suporte intensivo.

O tempo de permanência na UTI apresentou média de $10,5 \pm 11,1$ dias, mediana de 6 dias e amplitude de 1 a 63 dias. Embora alguns casos prolongados elevem a média, a mediana indica que metade dos pacientes permaneceu internada por até uma semana.

Em relação aos agrupamentos diagnósticos iniciais, observou-se predominância de trauma (35,0%; n=90) e doenças do sistema nervoso central – SNC (28,4%; n=73), seguidos por síndromes digestivas – SD (13,2%; n=34), infecções gerais (9,3%; n=24), síndromes respiratórias – SR (5,1%; n=13), síndromes cardíacas – SC (4,3%; n=11), outros diagnósticos (3,5%; n=9) e neoplasias (1,2%; n=3) (Figura 1).



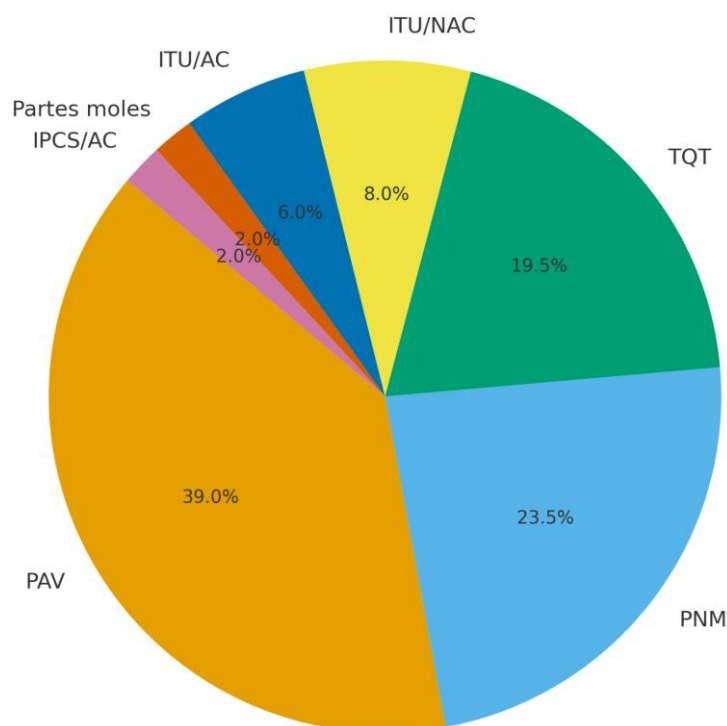
Fonte: A autora, Ponta Grossa - PR, Brasil, 2025.

A incidência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) foi de 19,8% (n=51), enquanto 80,2% (n=206) não apresentaram registro de IRAS conforme os critérios da vigilância hospitalar (Brasil, 2020).

Entre os pacientes acometidos, os tipos mais frequentes foram pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV; 7,8%; n=20), pneumonia não associada (PNM; 4,7%; n=12),

infecção relacionada à traqueostomia (TQT; 3,9%; n=10), infecção do trato urinário não associada a cateter (ITU/NAC; 1,6%; n=4), infecção do trato urinário associada a cateter (ITU/AC; 1,2%; n=3) e registros isolados de infecção de partes moles (0,4%; n=1) e infecção de corrente sanguínea (0,4%; n=1) (Figura 2).

Figura 2 - Distribuição dos tipos de IRAS identificados entre os pacientes com infecção

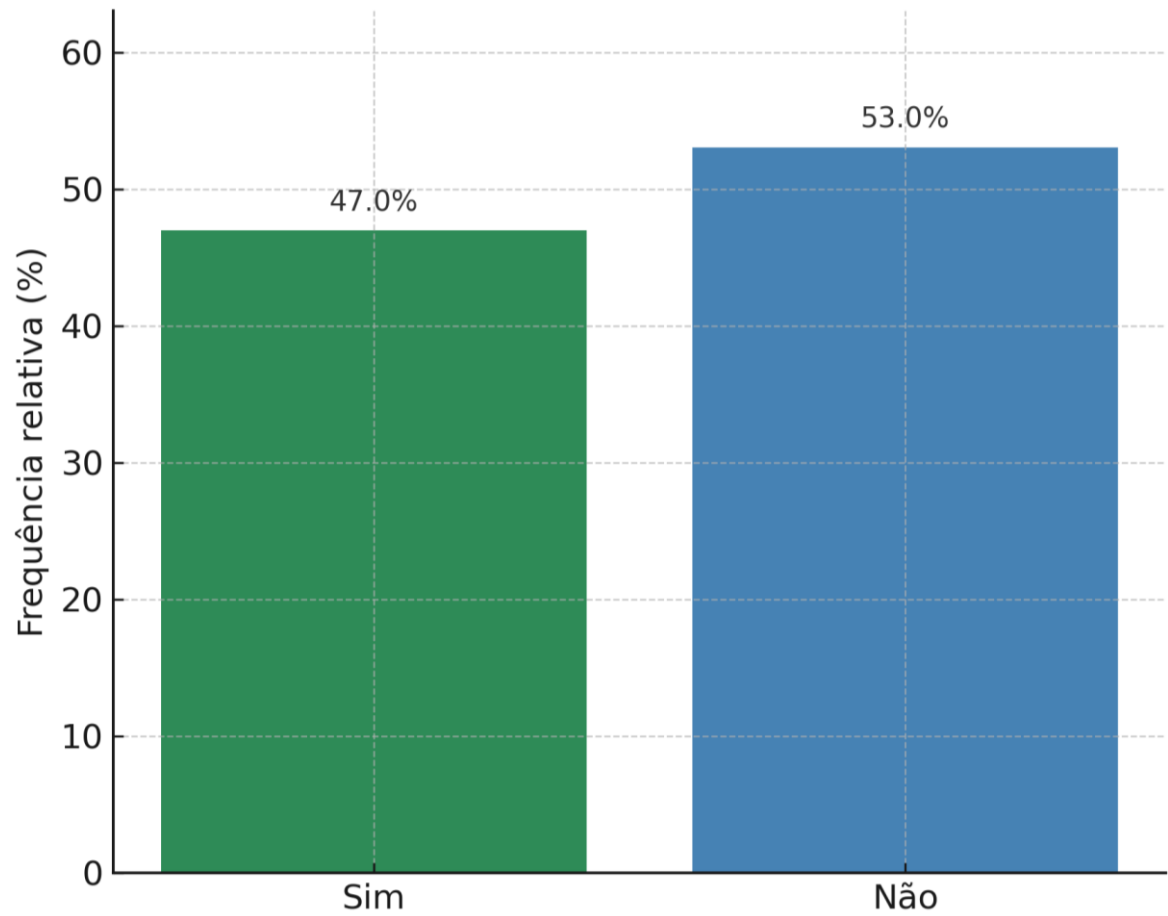


Fonte: A autora, Ponta Grossa - PR, Brasil, 2025.

O tempo médio até o surgimento de uma infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS), contado desde a admissão na UTI, foi de $11,7 \pm 10,4$ dias, com mediana de 7 dias. Esse intervalo mostra que a maior parte das infecções ocorreu nas duas primeiras semanas de internação, período em que os pacientes costumam apresentar maior gravidade clínica e maior exposição a procedimentos invasivos.

Quanto ao uso de dispositivos invasivos, observou-se registro em 9,3% (n=24) dos casos, ausência em 10,5% (n=27) e ausência de informação em 80,2% (n=206). Considerando apenas os registros válidos, verificou-se que 47% dos pacientes utilizaram algum tipo de dispositivo invasivo, enquanto 53% não utilizaram, conforme apresentado no gráfico a seguir (Figura 3).

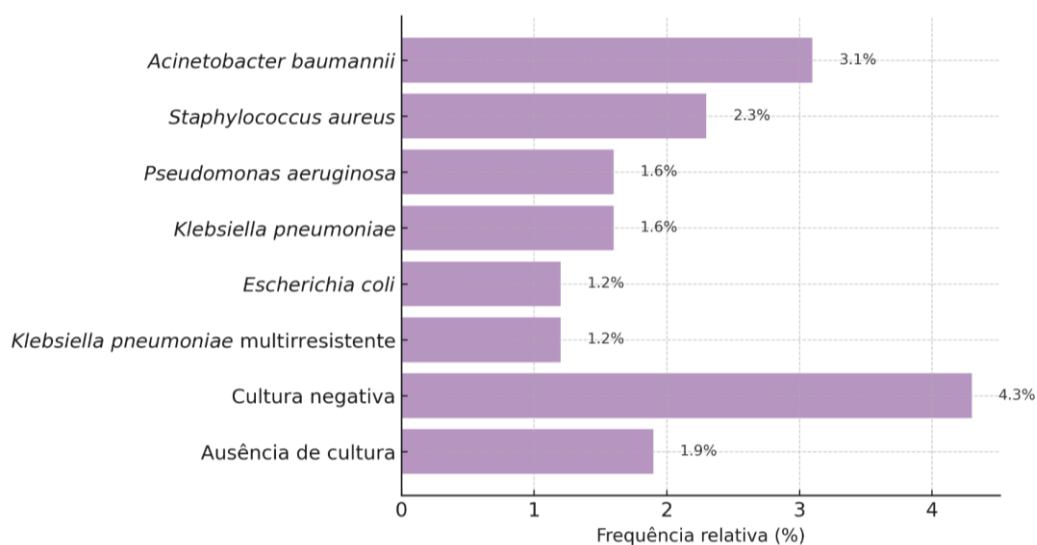
Figura 3 - Distribuição dos pacientes quanto ao uso de dispositivos invasivos entre registros válidos



Fonte: A autora, Ponta Grossa - PR, Brasil, 2025.

Entre os microrganismos identificados nas culturas, verificou-se maior frequência de cultura negativa (4,3%; n=11), seguida por isolamentos de *Acinetobacter baumannii* (3,1%; n=8), *Staphylococcus aureus* (2,3%; n=6), *Pseudomonas aeruginosa* (1,6%; n=4), *Klebsiella pneumoniae* (1,6%; n=4), *Escherichia coli* (1,2%; n=3) e *Klebsiella pneumoniae* multirresistente (1,2%; n=3). Ainda houve registros de ausência de cultura em 1,9% (n=5) (Figura 4).

Figura 4 - Principais microrganismos isolados em culturas de pacientes internados na UTI



Fonte: A autora, Ponta Grossa - PR, Brasil, 2025.

Considerando apenas os registros válidos ($n = 35$), 20 pacientes (57,1%) apresentaram microrganismos multirresistentes (MR) e 15 (42,9%) apresentaram cepas de microrganismos multissensíveis (MS) à antibióticos. Quanto ao desfecho clínico, 34,6% ($n = 89$) dos pacientes evoluíram para óbito, enquanto 65,4% ($n = 168$) obtiveram alta da UTI.

4.2 ANÁLISE INFERENCIAL

A análise inferencial permitiu identificar variáveis potencialmente associadas à ocorrência de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS).

Não foram observadas associações estatisticamente significativas entre a presença de IRAS e o sexo dos pacientes ($p = 0,213$).

Considerando apenas os registros válidos para ambas as variáveis ($n = 51$), também não se verificou associação significativa entre o uso de dispositivos invasivos e a ocorrência de IRAS ($p = 1,00$).

Esse resultado possivelmente reflete a incompletude dos registros no sistema eletrônico, que limitou a coleta abrangente e precisa das informações referentes a todos os pacientes.

De forma semelhante, não houve diferença estatisticamente significativa na idade entre os pacientes com e sem IRAS (medianas de 61 e 63 anos, respectivamente; $p = 0,408$).

Em contrapartida, houve diferença altamente significativa no tempo de internação em UTI, com mediana de 20 dias entre pacientes com IRAS e 5 dias entre aqueles sem infecção ($p < 0,001$), evidenciando que a ocorrência de IRAS está associada à permanência prolongada em terapia intensiva.

Também foi observada associação significativa entre IRAS e o desfecho clínico (óbito) ($p < 0,001$), demonstrando maior proporção de óbitos entre pacientes infectados. Não se verificou associação estatística relevante entre IRAS e o grupo diagnóstico inicial ($p > 0,05$), devido à insuficiência de frequências. Os dados da análise inferencial encontram-se sumarizados e destacados na tabela a seguir (Tabela 1).

Tabela 1 - Associação entre variáveis clínicas e a ocorrência de IRAS

Variável analisada	Teste aplicado	Valor de p	Interpretação
Sexo do paciente	Qui-quadrado	0,213	Sem associação significativa
Idade (anos)	Mann-Whitney	0,408	Sem diferença significativa entre grupos
Uso de dispositivo invasivo	Qui-quadrado	1,000	Sem associação significativa
Tempo de permanência na UTI (dias)	Mann-Whitney	< 0,001	Associação significativa – pacientes com IRAS tiveram internações mais longas
Desfecho (óbito)	Qui-quadrado	< 0,001	Associação significativa – maior proporção de óbitos em pacientes com IRAS
Agrupamento do diagnóstico inicial	Qui-quadrado (n < 5 células)	–	Associação não avaliada (frequências insuficientes)

Fonte: A autora, Ponta Grossa - PR, Brasil, 2025.

5 DISCUSSÃO

A incidência de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) identificada neste estudo insere-se no intervalo relatado em UTIs brasileiras e de países em desenvolvimento, que variam entre 14% e 25%, conforme o perfil assistencial, a complexidade dos pacientes e os critérios de vigilância utilizados (De Oliveira; Bustamante; Besen, 2022). Tal magnitude confirma que as IRAS permanecem como um desafio persistente na prática intensiva, sustentado por múltiplos fatores de risco, entre eles, a gravidade clínica, o uso prolongado de dispositivos invasivos e a presença de comorbidades e imunossupressão (Blot et al., 2022).

O perfil etário da amostra, composto majoritariamente por adultos e idosos, reflete o padrão de internações em unidades críticas, embora a idade, isoladamente, não tenha se mostrado associada à ocorrência de IRAS. Estudos internacionais corroboram essa observação, destacando que o risco de infecção depende mais do estado clínico e do tempo de exposição a procedimentos do que da idade cronológica (Vincent et al., 2020; Inada et al., 2022). Em investigação conduzida pelo International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC), Yepez et al. (2017) também demonstraram que fatores clínicos e invasivos modulam de forma mais expressiva a probabilidade de infecção do que as variáveis demográficas isoladas.

A associação significativa entre tempo de internação e ocorrência de IRAS reforça a natureza bidirecional dessa relação: quanto maior a permanência hospitalar, maior a exposição a microrganismos hospitalares e, reciprocamente, o desenvolvimento de infecção prolonga a estadia e eleva custos (Boev & Kiss, 2017; Baier et al., 2020; Call et al., 2023). Essa constatação sustenta o entendimento de que a duração da internação é um indicador sensível de qualidade assistencial, devendo ser monitorada nos programas de vigilância (ANVISA, 2021).

Entre as síndromes infecciosas, predominou a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), achado coerente com o panorama descrito em UTIs nacionais e internacionais, nas quais as infecções respiratórias figuram entre as mais frequentes (Blot et al., 2022; Yepez et al., 2017). A literatura aponta que a implementação de bundles de prevenção, elevação da cabeceira, interrupção diária da sedação, higiene oral com antisséptico e avaliação de desmame, reduz substancialmente a densidade de PAV (Selby; Rupp; Cawcutt, 2021; ANVISA, 2021). Em contrapartida, estudos multicêntricos como o de Rosenthal et al. (2024) identificam cenários distintos, em que as infecções de corrente sanguínea associadas a cateter venoso central (IPCS) são mais prevalentes, especialmente em pacientes imunossuprimidos e onco-hematológicos. Essa diferença ressalta como o perfil epidemiológico das IRAS pode variar conforme a natureza da UTI e o contexto assistencial.

A ausência de associação estatística entre o uso de dispositivos invasivos e a ocorrência de IRAS, observada neste estudo, deve ser interpretada com cautela, uma vez que a elevada

incompletude dos registros limita inferências mais precisas. A literatura é unânime ao reconhecer o papel dos dispositivos, cateteres venosos centrais, sondas vesicais e ventiladores mecânicos, como vetores relevantes de infecção (Boev & Kiss, 2017; Baier et al., 2020). Assim, mais do que sugerir ausência de correlação, os achados refletem fragilidades na qualidade dos registros clínicos, cuja melhoria é recomendada como eixo prioritário no Programa Nacional de Prevenção e Controle de IRAS (ANVISA, 2021).

Do ponto de vista microbiológico, o predomínio de bacilos Gram-negativos, como *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*, confirma a tendência observada em países de renda média, particularmente na América Latina, onde a pressão seletiva pelo uso ampliado de antibióticos favorece a emergência de cepas multirresistentes (Blot et al., 2022; Liu & Dickter, 2020; WHO, 2016). A taxa de multirresistência superior a 50% encontrada neste estudo se alinha aos achados de De Oliveira, Bustamante e Besen (2022) e de Rosenthal et al. (2024), que destacam o crescimento global de microrganismos resistentes e o impacto direto sobre mortalidade, custos e tempo de internação. Tais dados reiteram a urgência em fortalecer programas de stewardship antimicrobiano e a vigilância laboratorial contínua.

A mortalidade mais elevada entre pacientes infectados confirma o peso clínico das IRAS, achado consistente com investigações nacionais e internacionais. O estudo multicêntrico EPIC III, que avaliou 15 mil pacientes em 88 países, apontou que cerca de 22% das infecções em UTI são adquiridas no ambiente hospitalar e que a mortalidade associada chega a 30% (Vincent et al., 2020). Esses resultados reforçam a necessidade de estratégias integradas de prevenção e educação permanente, sustentadas por vigilância ativa e cultura de segurança institucional (De Oliveira; Bustamante; Besen, 2022).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu caracterizar o perfil epidemiológico das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital escola do Sul do Brasil, evidenciando que essas infecções ainda representam importante desafio

para a segurança do paciente. Observou-se que o tempo de internação se mantém como fator fortemente associado à ocorrência de IRAS e que predominam microrganismos Gram-negativos multirresistentes, em consonância com o cenário descrito na literatura. A ausência de registros completos sobre dispositivos invasivos destacou a necessidade de aprimoramento dos sistemas de informação e da vigilância epidemiológica. Os resultados reforçam a importância de medidas de prevenção e controle baseadas em evidências, do uso racional de antimicrobianos e da educação permanente das equipes multiprofissionais, consolidando o papel do especialista em Epidemiologia e Controle de Infecções na promoção da qualidade assistencial e da segurança do cuidado.

Em síntese, os achados refletem um cenário típico de UTIs de ensino em países de renda média, marcado por alta complexidade assistencial, desafios de registro e prevalência de patógenos resistentes, indicando que a redução efetiva das IRAS requer integração entre protocolos baseados em evidências, adesão rigorosa às medidas de controle e fortalecimento contínuo dos sistemas de informação, pilares indispensáveis para o avanço da qualidade e segurança hospitalar.

REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Vigilância Sanitária [ANVISA]. **Programa Nacional de Prevenção e Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (PNPC IRAS) 2021-2025**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt->

br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/pnpciras_2021_2025.pdf.

Acesso em: 1 out. 2024.

BAIER, C. et al. Incidence, risk factors and healthcare costs of central line-associated nosocomial bloodstream infections in hematologic and oncologic patients. **PLoS One**, v. 15, n. 1, p. 1-11, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227772>

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Caderno 2 – Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília: Anvisa, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-2-criterios-diagnosticos-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>. Acesso em: 15 abr. 2025.

BLOT, S. et al. Healthcare-associated infections in adult intensive care unit patients: Changes in epidemiology, diagnosis, prevention and contributions of new technologies. **Intensive & Critical Care Nursing**, v. 70, p. 1-15, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103227>

BOEV, C.; KISS, E. Hospital-Acquired Infections: Current Trends and Prevention. **Critical Care Nursing Clinics of North America**, v. 29, n. 1, p. 51-65, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2016.09.012>

CALL, E. et al. Healthcare-Associated Infections and the Hospital Bed. **Advances in Skin & Wound Care**, v. 36, n. 10, p. 1-7, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1097/ASW.0000000000000039>

DE OLIVEIRA, R. D.; BUSTAMANTE, P. F. O.; BESEN, B. A. M. P. Infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil: precisamos de mais do que colaboração. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 34, n. 3, p. 313-315, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.2022editorial-pt>

INADA, M. et al. The Epidemiology of Healthcare-Associated Bloodstream Infection in an Adult Intensive Care Unit: A Retrospective Cohort Study in a Single Tertiary Care Hospital in Hanoi, Vietnam. **Cureus**, v. 14, n. 11, p. 1-11, 2022. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.31879>

LIU, J. Y.; DICKTER, J. K. Nosocomial Infections: A History of Hospital-Acquired Infections. **Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America**, v. 30, n. 4, p. 637-652, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.giec.2020.06.001>

MONEGRO, A. F.; MUPPIDI, V.; REGUNATH, H. Hospital-Acquired Infections. In: **StatPearls [Internet]**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441857/>. Acesso em: 1 out. 2024.

SELBY, L. M.; RUPP, M. E.; CAWCUTT, K. A. Prevention of Central-Line Associated Bloodstream Infections: 2021 Update. **Infectious Disease Clinics of North America**, v. 35, n. 4, p. 841-856, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.idc.2021.07.004>

VINCENT, J. L. et al. Prevalence and Outcomes of Infection Among Patients in Intensive Care Units in 2017. **JAMA**, v. 323, n. 15, p. 1478-1487, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2717>

World Health Organization [WHO]. **Infections related to health care: A global perspective.** Geneva: WHO, 2016. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/251730/9789241549929-eng.pdf>. Acesso em: 1 out. 2024.

YEPEZ S. et al. Device-associated infection rates, mortality, length of stay and bacterial resistance in intensive care units in Ecuador: International Nosocomial Infection Control Consortium's findings. **World Journal of Biological Chemistry**, v. 8, n. 1, p. 95-101, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4331/wjbc.v8.i1.95>