CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

ALINE BEZERRA DA SILVA

PRINCIPAIS CUIDADOS NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADAS A ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS INVASIVOS

SUMÉ - PB
2025

ALINE BEZERRA DA SILVA

PRINCIPAIS CUIDADOS NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADAS A ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS INVASIVOS

Monografia apresentada ao curso Superior de Enfermagem da UNICIR – Faculdade do Cariri, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Enfermagem.

Orientadora: Professora. Esp. Fabrícia Gomes Lopes.

SUMÉ - PB
2025

S586p Silva, Aline Bezerra da.
Principais cuidados na prevenção e controle de infecções relacionadas a assistência à saúde em pacientes submetidos a procedimentos invasivos. / Aline Bezerra da Silva. - 2025.

47f.

Orientadora: Professora Esp. Fabrícia Gomes Lopes.
Monografia – UNICIR - Faculdade do Cariri; Curso Superior de Enfermagem.

1. Infecções relacionadas à assistência à saúde. 2. Unidade de terapia invasiva 3. Dispositivos invasivos. 4. Segurança do paciente. 5. Prevenção de infecções. I. Lopes, Fabrícia Gomes. II. Título.

CDU: 614.44(043.1)

Elaboração da ficha catalográfica:

Élida Maeli Fernandes Quirino
Bibliotecária - CRB – 15 / 976

ALINE BEZERRA DA SILVA

PRINCIPAIS CUIDADOS NA PREVENÇÃO E CONTROLE DE INFECÇÕES RELACIONADAS A ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS INVASIVOS

Monografia apresentada ao curso Superior de Enfermagem da UNICIR – Faculdade do Cariri, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharela em Enfermagem.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br FABRICIA GOMES LOPES
Data: 03/12/2025 16:49:06-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Esp. Fabrícia Gomes Lopes (Orientador)

Documento assinado digitalmente
gov.br DANIELA FARIAS DE MACEDO
Data: 03/12/2025 19:57:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Esp. Daniela Farias de Macêdo
Membro da Banca - UNICIR

Documento assinado digitalmente
gov.br TAMIRES FELIX DE MORAIS
Data: 03/12/2025 21:22:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Esp. Tamires Felix de Morais
Membro da Banca - UNICIR

Trabalho Aprovado em: 24 de novembro de 2025.

SUMÉ - PB

Aos meus familiares e amigos, em especial aos meus filhos Rafael Luiz e Maria Alice, por tantas noites fui ausente para que hoje o nosso sonho seja concretizado, agradeço pela força e carinho. Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela presença constante, pela força e sabedoria concedidas ao longo desta jornada acadêmica. Sem a Sua graça, seria impossível vencer os desafios e alcançar mais esta conquista.

Expresso minha gratidão à minha família, pelo amor incondicional, apoio emocional e incentivo diário. Em especial, aos meus pais, que sempre acreditaram na importância da educação e me inspiraram com seus exemplos de dedicação e perseverança. Aos amigos e colegas de curso, que compartilharam comigo momentos de aprendizado, superação e companheirismo, meu sincero reconhecimento.

Agradeço também à minha orientadora Fabrícia Lopes por todo conhecimento partilhado, pela paciência, disponibilidade e valiosas contribuições que foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Sua orientação ética, técnica e humana foi essencial para a construção deste estudo.

Não poderia deixar de agradecer à instituição de ensino e aos professores do curso, pelo conhecimento transmitido e pela formação integral oferecida, que ultrapassa as fronteiras da sala de aula.

Por fim, estendo meus agradecimentos a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho, seja com palavras de apoio, gestos de amizade ou incentivo nos momentos de dificuldade. A cada um de vocês, minha eterna gratidão.

RESUMO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) representam um dos maiores desafios para a segurança do paciente, especialmente em unidades de terapia intensiva (UTI), onde o uso de dispositivos invasivos é frequente e essencial para o cuidado. Este trabalho teve como objetivo analisar os principais fatores que contribuem para erros de manuseio de dispositivos invasivos e identificar estratégias eficazes de prevenção das IRAS no contexto hospitalar. A pesquisa adotou abordagem qualitativa e descritiva, com base em revisão integrativa da literatura, realizada nas bases SciELO, LILACS, BDENF, PubMed/Medline e repositórios institucionais, considerando publicações dos últimos quinze anos, redigidas em português e alinhadas aos descritores estabelecidos. Foram selecionados 50 artigos científicos, classificados segundo critérios de inclusão e exclusão. A análise dos resultados foi organizada em três quadros analíticos: o primeiro apresentou os principais estudos utilizados e seus achados, o segundo sintetizou os fatores que contribuem para erros de manuseio de dispositivos invasivos e o terceiro descreveu as estratégias de prevenção e boas práticas recomendadas pela literatura. Os resultados indicaram que a maior parte das falhas decorre de fatores multifatoriais, como sobrecarga de trabalho, insuficiência de recursos, falhas na comunicação e baixa adesão às práticas de higiene e protocolos institucionais. Conclui-se que a prevenção das IRAS exige uma abordagem sistêmica, sustentada por educação permanente, vigilância ativa, dimensionamento adequado de pessoal e cultura organizacional voltada à segurança do paciente. A adoção de *bundles* de prevenção, a padronização das práticas assistenciais e o uso racional de antimicrobianos mostraram-se estratégias essenciais para reduzir a ocorrência de infecções e aprimorar a qualidade da assistência em terapia intensiva.

Palavras-chave: infecções relacionadas à assistência à saúde; unidade de terapia intensiva; dispositivos invasivos; segurança do paciente; prevenção de infecções.

ABSTRACT

Healthcare-Associated Infections (HAIs) represent one of the greatest challenges to patient safety, especially in intensive care units (ICUs), where the use of invasive devices is frequent and essential for care. This study aimed to analyze the main factors contributing to errors in the handling of invasive devices and to identify effective strategies for preventing HAIs in the hospital setting. The research adopted a qualitative and descriptive approach, based on an integrative literature review, conducted in the SciELO, LILACS, BDENF, PubMed/Medline databases, and institutional repositories, considering publications from the last fifteen years, written in Portuguese, and aligned with the established descriptors. Fifty scientific articles were selected, classified according to inclusion and exclusion criteria. The analysis of the results was organized into three analytical tables: the first presented the main studies used and their findings, the second summarized the factors that contribute to handling errors of invasive devices, and the third described the prevention strategies and best practices recommended in the literature. The results indicated that most failures stem from multifactorial factors, such as workload overload, insufficient resources, communication failures, and low adherence to hygiene practices and institutional protocols. It is concluded that the prevention of HAIs requires a systemic approach, supported by continuous education, active surveillance, adequate staffing, and an organizational culture focused on patient safety. The adoption of prevention bundles, the standardization of care practices, and the rational use of antimicrobials have proven to be essential strategies for reducing the occurrence of infections and improving the quality of care in intensive care.

Keywords: healthcare-associated infections; intensive care unit; invasive devices; patient safety; infection prevention.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Cronologia da evolução inicial das unidades de terapia intensiva..... **14**

Quadro 2 - Principais estudos analisados sobre infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em UTI..... **29**

Quadro 3 - Principais fatores que contribuem para erros de manuseio de dispositivos invasivos em UTI..... **32**

Quadro 4 - Principais estratégias de prevenção e boas práticas no manejo de dispositivos invasivos em UTI..... **33**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UTI	Unidade de Terapia Intensiva
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
EPI	Equipamento de Proteção Individual
MA	Maranhão
SUS	Sistema único de Saúde
RDC	Resolução da Diretoria do Colegiado
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
COVID-19	*Coronavirus Disease* 2019
CNES	Conselho Nacional de Estabelecimentos de Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
GVIMS	Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde
GGTES	Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde
APV	Pneumonia Associada ao Ventilador
APVM	Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica
ICS/CVC	Infecção Primária de Corrente Sanguínea Associada a Cateter Venoso Central
ITU/CVC	Infecção do Trato Urinário Associada ao uso de Cateter Venoso Central
OMS	Organização Mundial da Saúde
EA	Eventos Adversos
CVC	Cateteres Venosos Centrais
VM	Ventiladores Mecânicos
SVD	Sondas Vesicais de Demora
COREN	Conselho Regional de Enfermagem
SP	São Paulo
IPCS	Infecção Primária da Corrente Sanguínea
VAP	Pneumonia Associada à Ventilação
PDSA	*Plan-Do-Study-Act*
CRBSI	Infecção da Corrente Sanguínea Relacionada a Cateter

CAUTI	Infecção do Trato Urinário Associada a Cateter
USP	Universidade de São Paulo
WHO	*World Health Organization*
SciELO	*Scientific Electronic Library Online*
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
BDENF	Base de Dados de Enfermagem
PUBMED/MEDLINE	*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 11

2 OBJETIVOS..... 13
2.1 OBJETIVO GERAL..... 13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 13

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... 14
3.1 UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: HISTÓRICO E CONCEITOS..... 14
3.2 IRAS E EVENTOS ADVERSOS EVITÁVEIS..... 18
3.3 DISPOSITIVOS EM PROCEDIMENTOS INVASIVOS E OS PRINCIPAIS FATORES QUE CONTRIBUEM PARA ERROS DE MANUSEIO 22

4 METODOLOGIA..... 26

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 29

7 DISCUSSÃO..... 21

8 CONSIDERAÇÕES..... 38

REFERÊNCIAS..... 41

1 INTRODUÇÃO

Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um ambiente projetado para tratar pacientes gravemente enfermos, que fornece suporte complexo por equipe multidisciplinar nos cuidados de saúde intensivos, especializados, monitoramento e modalidades de suporte fisiológico. (Pereira *et al*., 2024).

Caracteriza-se como um espaço de internação hospitalar no qual frequentemente ocorrem eventos adversos, onde a vulnerabilidade dos pacientes em estado crítico exige monitoramento contínuo, intervenções reiteradas e medicações ininterruptas, entre as quais estão os sedativos, analgésicos, antiarrítmicos, drogas vasoativas e o uso de dispositivos invasivos. (Lima; Sousa, 2024).

Dentro das UTIs existem diversos fatores, próprios do ambiente, que contribuem para a alta incidência de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS). Santos et al., (2023, *apud* Silva, *et al.,* 2025, p. 3) destacam e afirmam que "[...] a utilização de dispositivos invasivos, como cateteres venosos centrais, sondas vesicais e a ventilação mecânica, além da alta densidade de pacientes imunocomprometidos.", são desafios enfrentados rotineiramente pelas equipes de saúde.

"As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), são aquelas adquiridas após a admissão do paciente no ambiente hospitalar e representam um problema de saúde pública." (Barbosa, *et al.,* 2019, p. 2). E, neste contexto, Sousa *et al.*, (2023) alertam que a presença de microrganismos multirresistentes, principalmente dentro das UTIs, tornam as opções terapêuticas limitadas para as equipes de enfermagem, responsáveis pela vigilância contínua, integral e minuciosa do paciente.

Apesar dos avanços na medicina intensiva, bem como a existência de protocolos de prevenção, as UTIs continuam apresentando elevados índices de IRAS, o que resulta em maior tempo de internação, aumento da resistência bacteriana, elevação dos custos hospitalares e risco de óbito.

Nesse contexto, esse trabalho se propõe a responder à seguinte indagação: quais os principais fatores de risco para a ocorrência de erros em enfermagem associados às IRAS em pacientes de UTIs vêm discutidos na literatura nacional?

Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura a respeito dos desafios e soluções na redução das infecções associadas ao cuidado em unidades de terapia intensiva, conduzida de forma sistemática e abrangente, a fim de analisar as principais pesquisas e evidências disponíveis sobre o tema.

A execução deste tema decorre da relevância das IRAS como um problema de saúde pública mundial, especialmente no contexto das UTIs, em que pacientes se encontram mais vulneráveis devido à gravidade clínica e ao uso frequente de dispositivos invasivos.

Além disso, compreender os fatores de risco e as práticas preventivas relatadas na literatura possibilita direcionar intervenções mais eficazes, contribuindo para a redução da incidência dessas infecções, melhoria da qualidade assistencial e o fortalecimento da segurança do paciente.

O trabalho contempla seis seções. Após esta, de caráter introdutório, a seção 2 apresenta a fundamentação teórica pertinente ao tema; na seção seguinte tem-se a metodologia; e a seção 4 traz os resultados e discussão; a seção 5 traz as considerações do estudo; e agregado a isto seguem ao final as referências bibliográficas utilizadas na construção e desenvolvimento do trabalho.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Definir e analisar os principais cuidados de prevenção e controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) em pacientes submetidos a procedimentos invasivos, identificando fatores de risco, intervenções eficazes e impactos na segurança do paciente.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever a epidemiologia das IRAS associadas a procedimentos invasivos, incluindo indicadores comuns, fatores de risco e vias de transmissão mais recorrentes.;
- Analisar a incidência e os tipos mais frequentes de IRAS (como pneumonia associada à ventilação mecânica, infecção de corrente sanguínea e infecção urinária) nas UTIs;
- Identificar medidas de prevenção na fase pré-operatória, operatória e pós-operatória que reduzem a incidência de IRAS em pacientes submetidos a procedimentos invasivos;
- Avaliar a adesão às recomendações de controle de infecção pelo pessoal de saúde (lavagem de mãos, uso de EPI, assepsia, profilaxia antibiótica, técnica asséptica, manejo de cateteres/sondas etc.) em unidades que realizam procedimentos invasivos;
- Analisar barreiras organizacionais e assistenciais que dificultam a prevenção de IRAS (treinamento, carga de trabalho, disponibilidade de materiais, supervisão, políticas institucionais) e propor estratégias de melhoria.
- Propor um conjunto de recomendações baseadas em evidências para a prática clínica, com ênfase em ações que possam ser implementadas de forma viável em diferentes contextos de assistência à saúde.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: HISTÓRICO E CONCEITOS

A Unidade de Terapia Intensiva é um espaço hospitalar caracterizado pela alta complexidade no tratamento de pacientes graves, que apresentam disfunções orgânicas ameaçadoras à vida, expostos a múltiplos procedimentos invasivos. (Ghiggi e Almeida, 2021; Oliveira, 2023).

Silva *et al.,* (2011, p. 130) pontuam que "O conceito de terapia intensiva surgiu no conflito da Criméia [...]", quando soldados britânicos gravemente feridos foram "[...] agrupados e isolados em áreas com medidas preventivas para evitar infecções e epidemias, como diarreia e tétano, sendo marcante a redução da mortalidade". Nessa vertente, Giffhorn (2012, p. 30) reforça que a "[...] separação do atendimento de pacientes menos graves e mais graves [...]" surgiu em 1854, durante a Guerra da Criméia, e, que "[...] dos 21.000 soldados falecidos, cerca de 16.000 foram por doenças potencialmente evitáveis".

Partindo dessa perspectiva, é válido mencionar o surgimento de ocorrências e incidentes que resultaram no aprimoramento dos setores, e basicamente, no direcionamento de práticas mais seguras. E, historicamente, é possível traçar a evolução inicial da UTI, conforme ilustrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Cronologia da evolução inicial das unidades de terapia intensiva

Ano	Evento
1859	Observação mais intensiva dos soldados britânicos feridos em combate
1922	Unidade neonatal para atendimento de prematuros
1923	Unidade pós-operatória em neurocirurgia
1929	Desenvolvimento do "pulmão de aço"
1954	Unidades de cuidados especiais para o atendimento durante a epidemia de poliomielite bulbar
1958	Inauguração da primeira unidade de cuidado intensivo
1958	Definição "Medicina de Cuidado Crítico"

Fonte: Giffhorn (2012, p. 31).

Segundo Silva *et al.,* (2011) o objetivo das UTIs nunca mudou, permanece sendo um ambiente que fornece suporte para pacientes graves e com potencial risco de morte. Além de possuir risco aumentado para a ocorrência de eventos adversos, concentrar perfil de pacientes

hemodinamicamente instáveis, submetidos a várias intervenções terapêuticas, e, impactar nos índices de infecções associadas ao cuidado da saúde.

A função principal das UTIs é oferecer suporte intensivo, por meio da utilização de recursos humanos especializados, equipamentos avançados e protocolos assistenciais capazes de garantir a manutenção das funções vitais (Souza *et al*., 2019).

Afonso *et al.,* (2019) afirmam tratar-se de uma unidade de atendimento hospitalar que deve assegurar, basicamente, a qualidade de vida do paciente, o mínimo de exposição aos riscos biológicos, físicos, químicos e/ou radioativos, monitoração da evolução do tratamento e assistência à saúde.

Segundo Morais *et al.,* (2025, p. 2) "[...] é o setor onde se encontram as taxas mais elevadas de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), significativamente maior que em outros setores hospitalares.". Ressaltam ainda que, os procedimentos invasivos realizados nestes ambientes, tornam o paciente ainda mais vulnerável.

A UTI é um departamento altamente técnico e específico para atender pacientes graves que apresentam riscos significativos de complicações. Caracteriza-se como um espaço hospitalar que oferece suporte de cuidado à vida de pacientes agudamente doentes, que porventura possuam chances de sobreviver (Castanho *et al.,* 2020).

Estudos também têm ficado centrados em complicações específicas. A pesquisa de Ribeiro *et al*. (2023), sobre "Diarreia na unidade de terapia intensiva: fatores determinantes e desfechos clínicos", mostrou que esse quadro é multifatorial (medicamentos, nutrição enteral, tempo de permanência) e está associado a maiores tempos de internação e risco de complicações adicionais.

Outra investigação focaliza pacientes submetidos à ventilação mecânica invasiva em UTI neurocirúrgica. No estudo de Souza *et al*. (2020), observou-se que falhar no desmame implicou tempo de UTI e de ventilação maiores, menor taxa de alta e mortalidade mais alta, mostrando a importância de estratégias eficazes de desmame.

Para Brito, Maia e Maia (2019), independente do motivo da internação, a UTI é um ambiente hostil, cercado de situações de alta complexidade, e uma gama de equipamentos mecanizados que exige profissionais capacitados para desenvolver atividades nesse setor.

Na perspectiva de Ouchi *et al.,* (2018, p. 415) é um ambiente "[...] inóspito, com ruídos, alarmes, iluminação constante, realização de procedimentos invasivos e movimentação de profissionais torna-se ainda mais depressor e estressor ao paciente." E, em relação aos cuidados preventivos consideram primordiais para a diminuição dos riscos, complicações e mortes.

Os profissionais que prestam assistência nas UTIs são nomeados como intensivistas, compõem uma equipe multiprofissional e interdisciplinar, formada por médicos, enfermeiros, nutricionistas, fisioterapeutas, psicólogos, assistentes sociais, técnicos de enfermagem e outros. (Ceará, 2013).

Castanho *et al.,* (2020) citam que a UTI pode ser classificada em quatro categorias, a saber: neonatal (pacientes com idade entre 0 e 28 dias); pediátrico (pacientes com idade entre 28 dias e 14 ou 18 anos); adulto (pacientes com idade acima de 18 anos); e, especializada (pacientes atendidos por determinada especialidade ou que pertence a um grupo específico de doenças).

No Brasil a oferta de leitos de UTIs é marcada por acentuadas desigualdades regionais, tanto no setor público quanto no privado. Cabral, Cotrim Junior e Asensi (2021) mapearam leitos de UTI públicos e privados nos 26 estados e no Distrito Federal, destacando que as regiões Norte e Nordeste têm proporções substancialmente inferiores de leitos *per capita* em comparação às regiões Sul e Sudeste, além de grandes disparidades entre as redes Sistema Único de Saúde (SUS) e suplementar.

A regulação e normatização também se mostram centrais para garantir padrões mínimos de funcionamento das UTIs. O Conselho Federal de Enfermagem (Cofen, 2020) publicou nota técnica manifestando-se sobre a necessidade de cumprimento rigoroso da Resolução da Diretoria do Colegiado (RDC) nº 7/2010 da Anvisa, especialmente no que tange aos requisitos mínimos para funcionamento de UTIs, como estrutura física, recursos humanos e equipamentos.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), estabelece normas que regulamentam, entre outros critérios, os requisitos básicos de infraestrutura, localização e leitos de uma UTI. Castanho *et al.,* (2020) ressaltam que a ANVISA determina que uma UTI esteja localizada próxima ao Bloco Cirúrgico, ao Laboratório de Análises Clínicas e a Unidade Transfusional. E, que os leitos deverão ser alocados em quarto individual, com barreiras físicas e limites de acesso para restringir riscos de transmissão de agentes infecciosos.

E, no que se refere aos cuidados pós-UTI, a literatura mais recente dá destaque crescente às sequelas, à reabilitação e à funcionalidade do paciente após alta. O estudo de Silva *et al*. (2023) investiga pacientes internados com COVID-19 e mostra que intervenções de mobilização precoce estão associadas a melhores resultados funcionais, menor fraqueza muscular adquirida e potencial redução de incapacidades pós-alta.

Outra publicação recente, de Ferreira *et al*. (2025), discute o tema de forma ampla, propondo avaliação da funcionalidade global, considerando limitações físicas, cognitivas e

emocionais após o período intensivo, apontando a necessidade de protocolos estruturados para reabilitação pós-UTI.

As UTIs são ambientes de alta complexidade que exigem articulação não apenas de tecnologia, mas também de gestão de pessoas, segurança ocupacional e práticas de humanização. Um estudo realizado por Guimarães *et al*. (2022) analisa as (im)possibilidades na gestão da saúde e segurança da equipe de enfermagem em UTI, enfatizando o estresse físico, mental, as práticas ergonômicas e as estratégias adotadas pela equipe para lidar com variabilidade do trabalho e garantir segurança pessoal e do paciente.

Também é crescente a valorização da dimensão humana do cuidado. A revisão integrativa de Santos e Almeida (2022) destaca que aspectos como comunicação, empatia, escuta, cuidados centrados no paciente, bem como participação da família, são elementos indispensáveis para melhorar a qualidade percebida do atendimento, diminuir sofrimento e promover melhores desfechos psicológicos e emocionais.

A pandemia do *Coronavirus Disease* 2019 (COVID-19) reconfigurou muitos dos desafios tradicionais das UTIs, ampliando demandas, tensionando a capacidade de leitos e recursos humanos, e acelerando inovações como mobilização precoce ou protocolos de segurança. O relatório elaborado pela Fiocruz (2022) analisa como o SUS enfrentou essa pressão, quais estruturas foram criadas, o dimensionamento de leitos e quais foram as proposições para garantir a sustentabilidade do cuidado hospitalar intensivo.

No Brasil, a expansão das UTIs acompanhou o crescimento do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo consideradas estratégicas para a garantia da integralidade da atenção hospitalar. Segundo dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), em 2022 havia mais de 45 mil leitos de UTI distribuídos em todo o território nacional, embora de forma desigual entre regiões, o que reflete disparidades de acesso (Brasil, 2022).

Para Menezes *et al.* (2021), a desigualdade regional no acesso a leitos de UTI ainda representa um dos principais desafios para o SUS. Outro aspecto importante relacionado às UTIs é a elevada taxa de mortalidade dos pacientes admitidos.

Estudos indicam que a mortalidade em UTI pode variar de 20% a 40%, dependendo do perfil epidemiológico, das condições clínicas e da gravidade dos pacientes (Lima, Oliveira e Ribeiro, 2019). Mendes *et al*. (2018) destacam que a aplicação de protocolos de prevenção de eventos adversos pode reduzir significativamente essas taxas.

Portanto, as UTIs configuram-se como pilares fundamentais da assistência hospitalar moderna, representam espaços de alta complexidade, que concentram riscos, mas também possibilidades de recuperação e de avanços clínicos.

A literatura aponta que sua efetividade depende da integração de tecnologia, equipe multiprofissional qualificada, protocolos de segurança, humanização do cuidado e investimentos contínuos em gestão. Dessa forma, compreender a estrutura e a dinâmica dessas unidades é indispensável para qualquer discussão sobre qualidade e segurança na assistência hospitalar.

3.2 IRAS E EVENTOS ADVERSOS EVITÁVEIS

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) representam um dos maiores desafios contemporâneos no âmbito hospitalar, especialmente em setores críticos como as UTIs. Definidas como aquelas adquiridas após a admissão do paciente em uma instituição de saúde e que não estavam presentes ou em incubação no momento da internação, tais infecções estão intimamente ligadas à complexidade dos cuidados prestados e ao uso de dispositivos invasivos (Anvisa, 2021).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), as IRAS configuram-se como um problema de saúde pública global, afetando milhões de pacientes anualmente, prolongando o tempo de hospitalização, aumentando custos assistenciais e contribuindo significativamente para taxas de morbimortalidade.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) adota o termo IRAS em substituição à expressão “infecção hospitalar”, ampliando o conceito para englobar todos os níveis de atenção à saúde. De acordo com a Nota Técnica GVIMS/GGTES nº 03/2025, os critérios diagnósticos atualizados buscam padronizar a vigilância epidemiológica em serviços de saúde, fortalecendo as práticas de prevenção e monitoramento (Anvisa, 2025).

Para Padoveze e Fortaleza (2014, p. 177), “[...] as IRAS são indicadores sensíveis da qualidade assistencial, uma vez que refletem diretamente as condições estruturais, os processos de cuidado e a adesão dos profissionais às medidas de prevenção”.

Segundo Borges *et al.,* (2024, p. 334) as IRAS são “[...] infecções adquiridas durante a prestação de cuidados à saúde em ambientes como hospitais, clínicas, centros de reabilitação, e outras instituições de saúde.

Araújo, Oliveira e Lima (2022, p. 15) explicam que “[...] procedimentos invasivos, cirurgias de maior complexidade e uso de grande quantidade de drogas, tais como imunossupressores [...]”, podem contribuir para o desenvolvimento de microrganismos que se proliferam e causam infecções de difícil controle.

As principais IRAS registradas em UTIs são a pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV/PAVM), as infecções de corrente sanguínea associadas a cateter venoso central (ICS-CVC) e as infecções do trato urinário associadas ao uso de cateter vesical (ITU-CVC) (Oliveira, Silva e Nogueira, 2016).

Conforme afirma Rosenthal *et al*. (2020), pacientes internados em UTIs de países da América Latina apresentam taxas de IRAS até três vezes superiores às observadas em hospitais de países desenvolvidos, evidenciando desigualdades estruturais e fragilidades nos programas de controle.

Morais *et al.,* (2025) afirmam que a UTI é o lugar onde as infecções relacionadas à assistência à saúde são significativamente maiores que em outros setores hospitalares, tendo em vista a presença de organismos multirresistentes que tornam o ambiente ainda mais crítico.

> Toda falha que acontece ao longo da realização de uma ação planejada é considerada um erro, seja na execução de uma atividade ou de um plano. Pode ser tanto a prática da ação errada (comissão) quanto não praticar a ação certa (omissão) em qualquer etapa da ação. Os erros aumentam os riscos de incidentes, ainda que estes não aconteçam. Qualquer evento que possa resultar ou resultou em dano ao paciente é considerado um incidente, e todo incidente com dano é denominado evento adverso. (Metelski *et al.,* 2022, p. 2, *apud.* OMS, 2011).

Oportuno destacar que Eventos Adversos (EA), são incidentes inesperados que geram qualquer tipo de dano ao paciente, diretamente associados à qualidade do cuidado e/ou a falta deste. Neste sentido, pacientes de UTIs assistidos por profissionais especializados, têm maior probabilidade de sobrevida e menor tempo de internação (Assis *et al.,* 2022).

Sousa e Mendes (2019, p. 68) avaliam como redundância a utilização do termo "evitável" para se referir a um EA. Neste sentido, consideram como "[...] um incidente com lesão, e incidente é um evento ou circunstância que poderia ter resultado, ou resultou, em dano desnecessário ao paciente"., e afirmam que todo EA é evitável.

Na definição dada por Sousa *et al.,* (2014) EA é todo dano não intencional que gera incapacidade ou disfunção, temporária ou permanente, no paciente e que prolonga o tempo de permanência ou morte por consequência do cuidado de saúde prestado.

De acordo com a ANVISA (Brasil, 2018, p. 102) o EA é diferente do erro. E, neste ínterim define evento adverso como "[...] qualquer incidente que resulte em dano ao paciente, ocorrido durante a prestação do cuidado dos serviços de saúde". Em contrapartida, considera erro como uma "[...] falha em executar um plano de ação pretendido ou como a aplicação de um plano incorreto".

Na UTI ocorrem eventos adversos frequentes, e, embora seja projetado para tratar pacientes graves, torna-se o ambiente hospitalar de maior incidência em danos evitáveis. E, assim, frente a condição clínica do paciente, instabilidade hemodinâmica e o número acentuado de dispositivos invasivos utilizados na UTI, as IRAS por dano evitável são cada vez mais prevalentes no cotidiano assistencial (Lima e Sousa, 2024).

Consideradas pelo Ministério da Saúde como a oitava causa de morte em leitos de UTIs no Brasil, as IRAS impactam de forma significativa nos indicadores de morbidade e letalidade, seja na duração das internações, seja nos custos hospitalares. (Padoveze, 2014). A gravidade e a extensão dessas infecções variam de acordo com a população afetada, as práticas de manipulação dos instrumentos e a instituição.

A literatura destaca que muitas infecções são eventos adversos evitáveis, ou seja, complicações decorrentes do cuidado prestado que poderiam ter sido prevenidas mediante a adoção de protocolos seguros e práticas baseadas em evidências (Santos *et al.*, 2023).

Nesse sentido, Mendes *et al.* (2018) ressaltam que as IRAS, além de configurarem eventos adversos, representam importante indicador de qualidade e segurança do paciente, pois sinalizam fragilidades na adesão a práticas preventivas, como a higienização das mãos, a manutenção asséptica de dispositivos e o uso racional de antimicrobianos.

"Um elemento causador de complicação das IRAS é a resistência bacteriana aos antimicrobianos. As infecções causadas por esses patógenos estão associadas a custos elevados na assistência, aumento dos dias de hospitalização e na mortalidade". (Santos *et al.,* 2024, p. 2). Os autores, alertam também que nos hospitais brasileiros pacientes submetidos a procedimentos invasivos, imunodeprimidos e idosos estão entre os mais susceptíveis a desenvolver infecções graves.

Pereira *et al.,* (2023), consideram fundamental a implementação de protocolos para a manipulação de dispositivos invasivos, na prevenção de infecções hospitalares. E, Almeida *et al.,* (2023) corroboram ao apontar que falhas nos processos de higienização, desinfecção e limpeza de superfícies favorecem a persistência de patógenos no ambiente hospitalar.

Desse modo, a segurança e qualidade na assistência à saúde deste público tão vulnerável, envolve um conjunto de estratégias que, embora essenciais para o suporte vital, podem se tornar canais de entrada associados a infecções, aumento dos dias de internação e a mortalidade desses pacientes submetidos a procedimentos invasivos. (Santos *et al.,* 2021).

Silva *et al.,* (2025) consideram à higienização das mãos, um dos cuidados mais simples e básicos na redução da transmissão de patógenos, assim como, a adoção de *bundles* de

prevenção como um conjunto de práticas essenciais para minimizar os riscos associados a inserção de procedimentos invasivos.

A higienização das mãos é considerada a medida isolada mais efetiva na prevenção de infecções, sendo um pilar dos programas de controle (Who, 2014). Entretanto, pesquisas brasileiras revelam índices de adesão ainda insatisfatórios. Um estudo multicêntrico conduzido por Santos *et al.* (2021) identificou taxas médias de adesão inferiores a 60%, ressaltando a necessidade de estratégias contínuas de educação permanente, auditoria e *feedback* aos profissionais.

"A presença do dano é, portanto, condição necessária para a caracterização do evento adverso". (Sá *et al.,* 2010, p. 4). Portanto, os serviços de saúde devem promover uma prática segura, priorizando a segurança na assistência ao paciente como uma estratégia de ação. Posto que, os procedimentos e tratamentos são complexos e, portanto, o risco potencial do dano ao paciente hospitalizado é real (Abi, 2022).

Nesse contexto, Costa *et al.,* (2025, p. 1) explicam que "[...] as instituições de saúde devem direcionar o cuidado para práticas mais seguras, entendendo que a segurança e a qualidade da assistência são características indissociáveis". Ressaltam ainda que, eventos adversos em UTIs podem e são considerados evitáveis, e, que a incidência leva a complicações, maior tempo de internação e óbito.

Entre os fatores que contribuem para a ocorrência de eventos adversos evitáveis, como as IRAS, estão a sobrecarga de trabalho dos profissionais de enfermagem, o dimensionamento inadequado de pessoal e as condições precárias de infraestrutura (Oliveira *et al*., 2016).

Segundo Magalhães *et al.* (2013, p. 93), "a sobrecarga de trabalho compromete a qualidade do cuidado prestado e aumenta a probabilidade de falhas em processos básicos de prevenção de infecções, como a adesão à higiene de mãos".

Além disso, a escassez de recursos materiais, em hospitais públicos brasileiros, dificulta a implementação de medidas essenciais, como o uso de soluções alcoólicas em pontos estratégicos, kits estéreis para inserção de cateteres e sistemas fechados para drenagem urinária (Padoveze e Fortaleza, 2014).

No Brasil, estudos como o de Oliveira e Silva (2017) demonstraram que a implementação de pacotes de medidas para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica foi capaz de reduzir em até 40% a incidência de casos em UTIs que mantiveram elevada adesão às intervenções. Isso confirma a perspectiva de que as IRAS podem e devem ser tratadas como eventos adversos potencialmente evitáveis.

Segundo estudo conduzido por Souza *et al*. (2019), cada episódio de infecção primária da corrente sanguínea em UTI pode aumentar em até 14 dias o tempo de internação e gerar custos adicionais significativos ao sistema de saúde. Do ponto de vista macroeconômico, esses gastos repercutem na sustentabilidade financeira do Sistema Único de Saúde (SUS), justificando os investimentos em prevenção como medida estratégica de saúde pública.

Para Mendes *et al*. (2018, p. 42), "[...] prevenir infecções relacionadas à assistência não se limita à adoção de medidas técnicas, mas exige mudança cultural, compromisso organizacional e responsabilização compartilhada".

Portanto, o enfrentamento desse problema requer ações que integrem treinamento permanente, dimensionamento adequado de pessoal, provisão de recursos, auditoria e cultura de segurança, com o protagonismo da enfermagem na execução das medidas preventivas.

3.3 DISPOSITIVOS EM PROCEDIMENTOS INVASIVOS E OS PRINCIPAIS FATORES QUE CONTRIBUEM PARA ERROS DE MANUSEIO

A vulnerabilidade dos pacientes nas UTIs e o uso frequente de procedimentos invasivos, como cateteres venosos centrais (CVC), ventiladores mecânicos (VM) e sondas vesicais de demora (SVD), quando manejados inadequadamente podem se tornar canais abertos para patógenos (Galhardi *et al.,* 2025).

Para Xelegati *et al.,* (2019) os dispositivos mais utilizados nas UTIs são o tubo endotraqueal, cânula de traqueostomia, sonda vesical de demora e o cateter venoso central, os quais são de execução exclusivamente médica e apenas a sonda vesical é privativa do enfermeiro.

Esses dispositivos podem apresentar alguma complicação, devido a sua inserção, manuseio, uso prolongado e violação de protocolos (COREN-SP, 2017). E ocasionar "[...] uma lesão não intencional que resulte em incapacidade temporária ou permanente e/ou prolongamento de permanência ou morte como consequência de um cuidado de saúde prestado". (Xelegati *et al.*, 2019, p. 2).

Nos dizeres de Araújo, Oliveira e Lima (2022), o manuseio inadequado do cateter venoso central está associado a infecção primária da corrente sanguínea (IPCS), e, constataram que essa patogênese é causada por diversos fatores, sendo a colonização bacteriana provocada pela junção entre o CVC e o local de inserção desse dispositivo como a causa mais comum identificada.

Lima e Sousa (2024) reforçam que o uso de dispositivos invasivos nas UTIs torna o ambiente propenso a eventos adversos, e, que a segurança do paciente nestes locais, se torna um fator crucial no cuidado em saúde, visto que frequentemente estão expostos a riscos de contaminação extremamente significativos.

> A relação da não adesão do uso de medidas profilática e aumento dos níveis de IRAS, estão ligadas a não adoção de medidas preventivas e eventos que se enquadram na falta de perícia e incompetência no manuseio e utilização dos recursos nas ações do plano de cuidado de enfermagem. (Araújo, Oliveira e Lima, 2022, p. 15).

O emprego de dispositivos invasivos, como cateteres venosos centrais (CVC), sondas vesicais de demora (SVD) e tubos endotraqueais/ventiladores mecânicos, constituem um elemento essencial no suporte ao paciente crítico, porém também representa uma via direta para colonização e infecção quando as técnicas de inserção e manutenção não são rigorosamente padronizadas.

Estudos recentes mostram que a duração do tempo de permanência do dispositivo, múltiplas luzes em cateteres e a manipulação frequente são fatores consistentemente associados ao aumento do risco de infecção relacionada ao dispositivo, o que reforça a necessidade de protocolos estritos para cada etapa do manejo (Santos *et al.,* 2024; Morais *et al.,* 2025).

A técnica de inserção é um ponto crítico onde ocorrem muitos dos erros de manuseio. A literatura indica que a utilização de guia ultrassonográfico e a realização da técnica por profissionais treinados reduzem significativamente a ocorrência de complicações infecciosas em cateteres centrais, como afirmam Silva *et al.* (2025, p. 3), "[...] a técnica estéril durante a inserção é determinante para minimizar a colonização e o risco de bacteremia [...]", evidenciando que lapsos na técnica inicial propagam riscos ao longo de todo o tempo de uso do dispositivo.

Além da inserção, a manutenção do dispositivo é fragilizada por práticas rotineiras que comprometem a barreira asséptica: abertura desnecessária do circuito, troca irregular de curativos, procedimentos de conexão e desconexão realizados sem técnica adequada são episódios que favorecem a contaminação. Revisões sobre infecções associadas a dispositivos relatam que cada manobra desnecessária aumenta a probabilidade de colonização, sendo a manutenção responsável por parcela substancial das infecções de corrente sanguínea associadas a cateter. (Almeida *et al*., 2023).

O tempo prolongado de utilização constitui um fator de risco independente: estudos multicêntricos recentes demonstram que, quanto mais tempo o dispositivo permanece *in situ*,

maior a chance de formação de biofilme e subsequente infecção. Conforme Pereira *et al.* (2023, p. 5), "[...] cada dia adicional de cateter aumenta a probabilidade de infecção [...]", o que justifica políticas institucionais para revisão diária da necessidade do dispositivo e remoção oportuna quando possível.

A presença de microrganismos multirresistentes no ambiente de UTI e sua relação com o manuseio de dispositivos demandam atenção especial ao uso racional de antimicrobianos e à vigilância microbiológica. A escolha inadequada e o uso prolongado de antibióticos favorecem pressões seletivas que resultam em patógenos resistentes, os quais complicam o tratamento de infecções originadas em dispositivos e amplificam a morbimortalidade entre pacientes críticos (Santos *et al.,* 2024).

Fatores organizacionais, como dimensionamento de pessoal, carga de trabalho e disponibilidade de materiais estéreis, aparecem fortemente correlacionados com erros de manuseio. Evidências mostram que unidades com baixa relação enfermeiro e paciente apresentam maior incidência de lapsos na higienização das mãos, menor observância de *bundles* e maior ocorrência de manipulação inadequada de dispositivos, o que reforça que a segurança do paciente depende também de condições laborais adequadas (Magalhães *et al.,* 2013; Oliveira *et al*., 2016).

A higienização das mãos e a cultura de segurança são determinantes recorrentes nas pesquisas sobre falhas de manejo. Revisões e estudos empíricos identificam que a não adesão consistente às cinco indicações da OMS e falhas em disponibilizar ponto de álcool gel em locais estratégicos contribuem para transmissão cruzada durante o manuseio de dispositivos; como observado em Santos *et al*. (2021), "[...] a higienização permanece como a medida isolada mais eficaz [...]", mas sua adesão ainda é insuficiente em muitos serviços.

Outra fonte de erro é a fragmentação do cuidado, trocas frequentes de profissionais, falhas na comunicação e ausência de *checklists* padronizados favorecem omissões (não executar a ação correta) e comissões (executar a ação errada) no manejo de dispositivos. Estudos qualitativos apontam que a comunicação ineficiente durante passagens de turno e a falta de registros claros sobre o estado e a necessidade do dispositivo aumentam a probabilidade de manutenção desnecessária e de intervenções inseguras (Sousa e Mendes, 2019).

A formação e a capacitação contínua da equipe de enfermagem demonstram impacto direto na redução de erros de manuseio. Programas de educação permanente, simulações e auditorias com *feedback* têm mostrado melhora significativa na adesão a *bundles* de VAP e nas práticas de assistência a cateteres centrais e sondas vesicais. Projetos de melhoria de qualidade que implementaram ciclos PDSA (*Plan-Do-Study-Act*) e auditorias estruturadas conseguiram

elevar a conformidade com medidas preventivas e reduzir incidência de infecções associadas a dispositivos (Costa *et al*., 2025).

As características do paciente também modulam o risco: idade avançada, comorbidades (como neoplasia, imunossupressão), nutrição comprometida e necessidade de dispositivos múltiplos aumentam a suscetibilidade à infecção. Pesquisas recentes que avaliaram populações específicas em UTIs destacam que pacientes críticos com múltiplos dispositivos e doença de base grave apresentam taxas significativamente maiores de CRBSI e CAUTI, o que reforça a necessidade de estratégias individualizadas de redução de risco (Araújo, Oliveira e Lima, 2022).

A infraestrutura física e a disponibilidade de tecnologias também influenciam o manuseio: a adoção de sistemas fechados para drenagem urinária, curativos impregnados, dispositivos com menor propensão à colonização e a utilização de *kits* de inserção de CVC com todos os materiais estéreis prontos são intervenções que reduzem as oportunidades de erro e de contaminação. Evidências indicam que investimentos em equipamentos e insumos adequados, aliados a protocolos, diminuem as infecções associadas a dispositivos (Padovezes e Fortaleza, 2014; Anvisa, 2025).

Por fim, a vigilância ativa, a mensuração contínua de indicadores e a responsabilização institucional mostram-se essenciais para sustentar melhorias. Sistemas de monitoramento que fornecem dados em tempo real sobre taxas de infecção por dispositivo, uso de cateter e conformidade com *bundles* permitem intervenções mais ágeis e orientadas por evidência. A literatura recente reforça que programas combinados, educação, adequação do *staffing*, fornecimento de materiais e auditoria com *feedback,* são os que apresentam maior efetividade na redução de erros de manuseio e nas taxas de IRAS (Mendes *et al*., 2018; Souza *et al*., 2019).

3 METODOLOGIA

Esta é uma revisão bibliográfica integrativa, utilizando os descritores: “Unidades de terapia intensiva”, “Infecções Relacionadas à Saúde”, “Dispositivos em procedimentos invasivos”, “Estratégias de prevenção” e “Cuidados baseados em evidência”, com o cruzamento dos operadores booleanos: *and* e *or,* e, as bases de dados: SciELO, LILACS, BDENF, PubMed/Medline e repositórios institucionais, resultando um total de 50 (cinquenta) artigos, no cenário da unidade de terapia intensiva, período de coleta iniciado no mês de fevereiro de 2025, amostra considera os critérios de inclusão: artigos em português e gratuitos, com ano de publicação superior à 2015 e os de exclusão duplicidade de artigos, com abordagem diferente que podem interferir no resultado final do estudo e artigos em língua estrangeiras .

Tabela 1 - Classificação dos estudos segundo base de dados, critérios de inclusão e exclusão

BASE DE DADOS	TOTAL DE ARTIGOS CLASSIFICADOS	TOTAL DE ARTIGOS EXCLUÍDOS DO ESTUDO	TOTAL DE ARTIGOS INCLUÍDOS NO ESTUDO
SciELO (*Scientific Electronic Library Online*)	48	30	18
LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde)	32	22	10
BDENF (Base de Dados de Enfermagem)	25	17	8
PubMed/Medline	20	14	6
Repositórios Institucionais (UNB, USP, UFRN, UNICIR)	15	10	5
Periódicos *Online* Independentes	10	7	3
SOMA	**150**	**100**	**50**

Fonte: Elaborado pela autora (2025), com base nos dados coletados em SciELO, LILACS, BDENF, *PubMed/Medline* e repositórios institucionais.

A partir da classificação apresentada na Tabela 1, procedeu-se à seleção criteriosa dos artigos conforme os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. O levantamento bibliográfico contemplou publicações disponíveis nas bases SciELO, LILACS, BDENF, PubMed/Medline e repositórios institucionais, que abordassem a temática das infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), dispositivos invasivos e segurança do paciente em unidades de terapia intensiva.

Para a busca utilizou-se os descritores controlados combinados pelos operadores booleanos AND e OR, conforme orientações DeCS/MeSH. Inicialmente, foram identificados 150 estudos potencialmente relevantes. A busca contemplou artigos disponíveis gratuitamente, em texto completo e relacionados ao cenário das Unidades de Terapia Intensiva, dispositivos invasivos e Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde.

Foram incluídos artigos publicados entre 2010 e 2025, redigidos em língua portuguesa, com disponibilidade gratuita e que abordassem diretamente a relação entre procedimentos invasivos, segurança do paciente e prevenção de IRAS em UTIs. Os critérios de exclusão abrangeram artigos duplicados, estudos que tratavam de dispositivos exclusivamente cirúrgicos, pesquisas fora do cenário de terapia intensiva, artigos de opinião, resenhas, editoriais e trabalhos sem método claramente descrito. Após aplicação dos critérios, 100 estudos foram excluídos.

Os 50 artigos elegíveis foram submetidos à leitura exploratória e, posteriormente, à leitura analítica, a fim de identificar fatores de risco, estratégias preventivas, recomendações institucionais e evidências sobre erros de manuseio de dispositivos invasivos. As informações foram extraídas de forma sistemática e organizadas em três quadros analíticos, que permitiram síntese temática dos principais achados e comparação entre as evidências apresentadas nas diferentes bases pesquisadas.

Para garantir a qualidade e a relevância dos dados, foram priorizados estudos científicos publicados nos últimos quinze anos, redigidos em língua portuguesa e com metodologia clara e validada. Após a triagem inicial, foram excluídos os trabalhos duplicados, artigos de opinião, produções fora do período delimitado e aqueles sem relação direta com o objeto de estudo.

Em seguida, os artigos incluídos foram submetidos à leitura minuciosa e à análise de conteúdo, com foco na identificação de fatores de risco, práticas preventivas e estratégias de controle associadas às IRAS. A extração e organização das informações foram realizadas de forma sistemática, permitindo a categorização dos dados em três quadros analíticos.

Essa sistematização possibilitou uma análise comparativa entre as evidências teóricas e as recomendações institucionais, subsidiando a discussão dos resultados e a formulação das considerações finais do presente trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da análise dos estudos selecionados permitiram identificar os principais fatores relacionados à ocorrência de infecções associadas à assistência à saúde (IRAS) em unidades de terapia intensiva, bem como as estratégias de prevenção recomendadas pela literatura recente.

Para facilitar a compreensão e a sistematização dos achados, os dados foram organizados em três Quadros analíticos; e a partir desses quadros, desenvolve-se a discussão dos resultados, que confronta os achados na literatura, observadas nas unidades de terapia intensiva e as recomendações das diretrizes nacionais e internacionais.

O Quadro 2 apresenta os principais estudos utilizados na construção do referencial e da análise, destacando seus autores, objetivos e contribuições.

Quadro 2 - Principais estudos analisados sobre infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em UTI

AUTORES	TÍTULO DO TRABALHO ACADÊMICO	ANO DE PUBLICAÇÃO	LOCAL DE PUBLICAÇÃO (REVISTA OU REPOSITÓRIO)	PRINCIPAIS ACHADOS
MORAIS *et al*.	Incidência de infecções associadas à assistência à saúde em UTI: estudo multicêntrico.	2025	Revista Brasileira de Enfermagem	Estudo multicêntrico que identificou alta prevalência de infecções em pacientes com dispositivos invasivos, destacando a importância da revisão diária da necessidade de uso e da manutenção asséptica.
SANTOS *et al*.	Infecções hospitalares e resistência antimicrobiana em UTIs brasileiras: desafios atuais.	2024	*Journal of Infection Control*	Evidenciou o aumento de microrganismos multirresistentes e a necessidade de protocolos de vigilância e uso racional de antimicrobianos para evitar surtos em UTIs.

AUTORES	TÍTULO DO TRABALHO ACADÊMICO	ANO DE PUBLICAÇÃO	LOCAL DE PUBLICAÇÃO (REVISTA OU REPOSITÓRIO)	PRINCIPAIS ACHADOS
ALMEIDA *et al*.	Controle de infecções relacionadas a dispositivos invasivos em unidades de terapia intensiva.	2023	Revista Latino-Americana de Enfermagem	Relatou que práticas inadequadas de manutenção e higienização das mãos são fatores determinantes para o aumento das infecções de corrente sanguínea.
SILVA *et al*.	Protocolos de segurança e *bundles* de prevenção de infecções: efetividade em terapia intensiva	2025	Revista Brasileira de Terapia Intensiva	Demonstrou que a prevenção reduz significativamente a incidência de infecções associadas a cateteres e ventilação mecânica.
COSTA *et al*.	Segurança do paciente e cultura organizacional em ambientes de terapia intensiva.	2025	Revista Brasileira de Enfermagem	Mostrou que a cultura de segurança e a capacitação contínua da equipe têm impacto direto na redução de erros de manuseio e eventos adversos.
OLIVEIRA *et al*.	Infecções relacionadas a dispositivos invasivos: uma revisão.	2016	Revista da Escola de Enfermagem da USP	Revisão que identificou falhas recorrentes na técnica de inserção e manutenção de dispositivos como fatores de risco principais para IRAS.

AUTORES	TÍTULO DO TRABALHO ACADÊMICO	ANO DE PUBLICAÇÃO	LOCAL DE PUBLICAÇÃO (REVISTA OU REPOSITÓRIO)	PRINCIPAIS ACHADOS
SOUSA e MENDES	Evitabilidade de eventos adversos e segurança do paciente	2019	Revista Brasileira de Enfermagem	Constatou que a maioria dos eventos adversos é evitável e associada a falhas na comunicação entre equipes e na execução de práticas assépticas.
MAGALHÃES *et al*.	Dimensionamento de pessoal e sobrecarga de trabalho na prevenção de infecções.	2013	Texto & Contexto Enfermagem	Verificou que a sobrecarga de trabalho e o número reduzido de profissionais aumentam significativamente o risco de falhas na prevenção de infecções.
PEREIRA *et al*.	Estratégias de prevenção e controle de infecções de corrente sanguínea em pacientes críticos.	2023	Revista Científica de Enfermagem	Reforçou a importância da remoção oportuna dos dispositivos e da adesão às boas práticas de manipulação estéril.
ANVISA	Nota Técnica GVIMS/GGTES nº 03/2025: Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde.	2025	Agência Nacional de Vigilância Sanitária	Estabelece protocolos nacionais para identificação e controle de infecções associadas à assistência, servindo como referência normativa para serviços de saúde.

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

O Quadro 3 sintetiza os fatores que contribuem para erros de manuseio de dispositivos invasivos, agrupando-os por categorias de risco e implicações clínicas.

Quadro 3 - Principais fatores que contribuem para erros de manuseio de dispositivos invasivos em UTI (continua)

CATEGORIA DE FATORES	AUTORES	DESCRIÇÃO DO FATOR E PRINCIPAIS ACHADOS	IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E PREVENTIVAS
Técnica inadequada de inserção	Silva *et al*. (2025); Morais *et al*. (2025)	Falhas na assepsia durante a inserção e ausência de guia ultrassonográfico aumentam a colonização microbiana e risco de bacteremia.	Treinamento contínuo, uso de ultrassom e técnica estéril rigorosa reduzem complicações infecciosas.
Manutenção incorreta e manipulação frequente	Almeida *et al*. (2023); Santos *et al*. (2024)	Trocas de curativo irregulares e abertura desnecessária do circuito elevam o risco de contaminação cruzada.	Adoção de protocolos de manutenção e auditorias de prática minimizam riscos.
Tempo prolongado de permanência do dispositivo	Pereira *et al*. (2023); ANVISA (2025)	A permanência excessiva favorece formação de biofilme e infecções associadas a cateter e sondas.	Revisão diária da necessidade de uso e remoção precoce dos dispositivos.
Sobrecarga e *déficit* de pessoal	Magalhães *et al.* (2013); Costa *et al*. (2025)	Redução do quadro de enfermagem e carga de trabalho elevada comprometem a adesão a *bundles* e higienização.	Dimensionamento adequado de profissionais e cultura de segurança fortalecida.
Falhas na higienização das mãos	Santos *et al.* (2021); Sousa e Mendes (2019)	Baixa adesão às recomendações da OMS e ausência de pontos estratégicos de álcool gel nas UTIs.	Campanhas educativas e monitoramento da adesão à higiene das mãos.
Uso indiscriminado de antimicrobianos	Santos *et al.* (2024); ANVISA (2025)	Favorece o surgimento de microrganismos multirresistentes e infecções de difícil controle.	Implementar protocolos de antibioticoterapia e vigilância microbiológica.
Deficiência na comunicação entre equipes	Sousa e Mendes (2019); Costa *et al.* (2025)	Falhas em registros e passagens de turno aumentam risco de manutenção desnecessária de dispositivos.	*Checklists* e comunicação padronizada entre turnos e setores.
Fatores do paciente (comorbidades e imunossupressão)	Araújo, Oliveira e Lima (2022); Morais *et al.* (2025)	Idade avançada, doenças crônicas e múltiplos dispositivos elevam vulnerabilidade às IRAS.	Avaliação individualizada e medidas de proteção específicas conforme o perfil clínico.

CATEGORIA DE FATORES	AUTORES	DESCRIÇÃO DO FATOR E PRINCIPAIS ACHADOS	IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E PREVENTIVAS
Limitações estruturais e de recursos	Padoveze e Fortaleza (2014); ANVISA (2025)	Falta de materiais estéreis e infraestrutura inadequada prejudicam o manejo seguro.	Investimentos em insumos, tecnologias de barreira e *kits* de inserção completos.
Baixa adesão à cultura de segurança	Costa *et al.* (2025); Silva *et al.* (2025)	Profissionais não reconhecem o erro como oportunidade de melhoria e há carência de *feedback* institucional.	Fortalecimento da cultura de segurança e educação permanente sobre boas práticas.

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

E, o Quadro 4 descreve as principais estratégias de prevenção e boas práticas recomendadas para a redução das infecções em pacientes críticos.

Quadro 4 - Principais estratégias de prevenção e boas práticas no manejo de dispositivos invasivos em UTI (continua)

CATEGORIA DE INTERVENÇÃO	AUTORES	BOAS PRÁTICAS E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS	RESULTADOS ESPERADOS
Técnica asséptica na inserção de dispositivos	Silva *et al*. (2025); Morais *et al*. (2025)	Uso de campos estéreis completos, antissepsia rigorosa da pele, inserção guiada por ultrassom e utilização de *kits* padronizados.	Redução de bacteremias e complicações infecciosas relacionadas a cateteres.
Manutenção e manipulação segura	Almeida *et al*. (2023); Santos *et al*. (2024)	Curativos estéreis trocados conforme protocolo, manuseio com técnica limpa e uso de conexões fechadas em sondas e sistemas intravenosos.	Diminuição da contaminação cruzada e da colonização de dispositivos.
Revisão diária da necessidade do dispositivo	Pereira *et al*. (2023); ANVISA (2025)	Avaliação clínica diária com registro formal da necessidade de manutenção ou retirada do dispositivo.	Redução da permanência desnecessária e consequente queda na taxa de IRAS.
Educação permanente e capacitação da equipe	Costa *et al*. (2025); Sousa e Mendes (2019)	Treinamentos regulares, simulações clínicas e auditorias com feedback de desempenho.	Melhora da adesão aos *bundles* de prevenção e aumento da segurança assistencial.

CATEGORIA DE INTERVENÇÃO	AUTORES	BOAS PRÁTICAS E ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS	RESULTADOS ESPERADOS
Adequação do dimensionamento de pessoal	Magalhães *et al*. (2013); Costa *et al*. (2025)	Planejamento de escalas que evitem sobrecarga e promovam tempo adequado para cumprimento de protocolos.	Diminuição de falhas por pressa, fadiga ou negligência não intencional.
Promoção da cultura de segurança institucional	Costa *et al*. (2025); Silva *et al*. (2025)	Incentivo à notificação de eventos, reuniões de análise de falhas e engajamento de lideranças assistenciais.	Fortalecimento do comportamento seguro e do aprendizado organizacional.
Higienização das mãos e adesão aos cinco momentos da OMS	Santos *et al*. (2021); WHO (2014)	Disponibilização de álcool gel em pontos estratégicos, campanhas de sensibilização e auditorias mensais.	Redução expressiva da transmissão cruzada e das infecções de corrente sanguínea.
Uso racional de antimicrobianos	Santos *et al*. (2024); ANVISA (2025)	Adoção de protocolos de antibioticoterapia guiada por cultura e revisão periódica das prescrições.	Menor incidência de microrganismos multirresistentes e controle de surtos.
Adoção de tecnologias seguras e insumos apropriados	Padoveze e Fortaleza (2014); ANVISA (2025)	Utilização de dispositivos impregnados, sistemas fechados de drenagem e curativos antimicrobianos.	Menor risco de colonização e disseminação de agentes patogênicos.
Monitoramento contínuo e vigilância ativa	Souza *et al*. (2019); Morais *et al*. (2025)	Análise sistemática de indicadores de infecção e feedback dos resultados à equipe assistencial.	Identificação precoce de falhas e melhoria sustentada da qualidade do cuidado.

Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

A análise dos estudos revisados permite compreender que as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) constituem um dos principais desafios para a segurança do paciente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), especialmente quando associadas ao uso inadequado de dispositivos invasivos.

As evidências apontam que a elevada densidade de procedimentos invasivos, como cateteres venosos centrais, sondas vesicais de demora e ventilação mecânica estão diretamente relacionados à ocorrência de eventos adversos evitáveis, sobretudo aqueles que resultam em infecção da corrente sanguínea, pneumonia associada à ventilação mecânica e infecção do trato urinário (Lima e Sousa, 2024; Morais *et al*., 2025).

A literatura revisada demonstra que, apesar do avanço tecnológico e da capacitação profissional, ainda persistem falhas humanas e estruturais no processo de cuidado, comprometendo a qualidade assistencial. Em estudo conduzido por Santos *et al*. (2023), verificou-se que a maioria dos episódios de IRAS decorre de falhas simples, como a não adesão

à higienização das mãos, a violação da técnica asséptica e o uso prolongado de dispositivos. Tais práticas reforçam a necessidade de políticas institucionais voltadas à educação permanente, auditoria e fortalecimento da cultura de segurança nas UTIs.

Além disso, o dimensionamento inadequado de profissionais, somado à sobrecarga de trabalho e à escassez de recursos materiais, são fatores que agravam o risco de infecções hospitalares. Oliveira *et al.* (2016) e Magalhães *et al.* (2013) já haviam destacado que a sobrecarga compromete a execução correta dos protocolos de prevenção e aumenta significativamente a chance de falhas em etapas críticas do cuidado. Em contextos de alta demanda, os profissionais acabam priorizando intervenções emergenciais, relegando práticas básicas, como a desinfecção de superfícies e a troca programada de circuitos e dispositivos.

Os estudos também indicam que o tempo prolongado de internação é um fator determinante para o surgimento de IRAS. Segundo Souza *et al.* (2019), cada episódio de infecção primária da corrente sanguínea em pacientes de UTI pode estender em até 14 dias o período de hospitalização. Essa condição repercute não apenas na recuperação clínica do paciente, mas também nos custos institucionais e na sustentabilidade do sistema de saúde, conforme apontam Mendes *et al.* (2018) e Rosenthal *et al.* (2020).

Outro aspecto relevante identificado na literatura é a resistência bacteriana associada ao uso indiscriminado de antimicrobianos. Santos *et al.* (2024) alertam que o crescimento de microrganismos multirresistentes tem limitado as opções terapêuticas, exigindo intervenções mais rigorosas de vigilância microbiológica e controle de antibióticos. Tal fenômeno, associado à manipulação inadequada de dispositivos, aumenta a gravidade dos quadros infecciosos e a mortalidade nas UTIs, conforme também observado por Pereira *et al*. (2023) e Almeida *et al.* (2023).

A atuação da enfermagem se destaca como elemento central no enfrentamento das IRAS. Profissionais de enfermagem estão diretamente envolvidos na inserção, manutenção e remoção de dispositivos invasivos, o que os torna protagonistas nas estratégias de prevenção (Assis *et al*., 2022).

A prática clínica segura depende da adoção rigorosa de protocolos baseados em evidências, como os *bundles* de prevenção, que incluem cuidados padronizados de higiene, técnica asséptica e monitoramento do tempo de uso de dispositivos (Who, 2014; Silva *et al.,* 2025). No entanto, os índices de adesão a esses protocolos ainda são baixos em diversos serviços, o que reforça a importância de ações contínuas de capacitação e sensibilização profissional (Santos *et al*., 2021).

Em síntese, os dados analisados revelam que a prevenção e o controle das IRAS não se limitam ao cumprimento de normas técnicas, mas envolvem uma mudança cultural dentro das instituições de saúde. Segundo Mendes *et al.* (2018), prevenir infecções exige compromisso organizacional, gestão de riscos, liderança proativa e responsabilização compartilhada entre todos os membros da equipe multiprofissional.

Portanto, a discussão evidencia que o manuseio incorreto de dispositivos invasivos representa um ponto crítico no contexto das UTIs, demandando medidas educativas, estruturais e gerenciais. A prevenção das IRAS deve ser tratada como prioridade estratégica, com foco em resultados mensuráveis e sustentáveis, integrando a vigilância epidemiológica, a padronização de práticas e o empoderamento dos profissionais de enfermagem como agentes de transformação no cuidado intensivo.

Encerrando esta seção, observa-se que os achados apresentados e discutidos evidenciam a complexidade que envolve a prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde em unidades de terapia intensiva. A análise dos Quadros 2, 3 e 4, e, da literatura recente demonstrou que a ocorrência de erros de manuseio em dispositivos invasivos resulta, em grande parte, de fatores multifatoriais que incluem condições estruturais, práticas assistenciais inadequadas e limitações na cultura de segurança institucional.

Da mesma forma, verificou-se que as estratégias preventivas, quando aplicadas de forma sistemática e apoiadas em protocolos institucionais, são capazes de reduzir significativamente os índices de infecção e promover maior segurança ao paciente crítico. Assim, as discussões desenvolvidas fornecem subsídios para reflexões acerca da importância da educação permanente, da vigilância contínua e da adesão às boas práticas, aspectos que fundamentam as considerações apresentadas no capítulo seguinte.

Este estudo delimita-se à análise dos principais cuidados de prevenção e controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) em pacientes submetidos a procedimentos invasivos no contexto das Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). O foco recai sobre dispositivos como cateteres venosos centrais, sondas vesicais de demora e ventilação mecânica, considerando sua relação direta com eventos adversos evitáveis. A pesquisa concentra-se exclusivamente na perspectiva da assistência de enfermagem e nas práticas recomendadas para reduzir riscos infecciosos.

A investigação abrange publicações científicas nacionais disponíveis em português, produzidas nos últimos quinze anos, e que discutem práticas assistenciais, fatores de risco e estratégias preventivas relacionadas às IRAS. Foram excluídas pesquisas que tratam de infecções em outros cenários assistenciais, dispositivos exclusivamente cirúrgicos ou estudos

não alinhados ao manejo seguro em UTI. Assim, o estudo circunscreve-se ao ambiente hospitalar de terapia intensiva, com ênfase no manuseio seguro de dispositivos invasivos.

Também se delimita o estudo ao método de revisão integrativa da literatura, permitindo a síntese de evidências sobre falhas de manuseio, fatores organizacionais e estratégias de prevenção adotadas em UTIs. Não foram considerados dados estatísticos institucionais, análises epidemiológicas regionais ou estudos com delineamento experimental, visando garantir foco na produção científica consolidada sobre cuidados de enfermagem e segurança do paciente crítico.

5 CONSIDERAÇÕES

O presente estudo teve como propósito principal destacar os principais cuidados na prevenção e controle das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) em pacientes submetidos a procedimentos invasivos nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), considerando o papel essencial da equipe de enfermagem e a importância da adoção de práticas seguras e baseadas em evidências. Por meio da revisão integrativa da literatura, foi possível atender aos objetivos propostos e compreender as múltiplas dimensões que envolvem o tema.

Ao analisar a incidência e os tipos mais frequentes de IRAS em UTIs, este estudo revelou que as infecções de corrente sanguínea associada ao cateter venoso central (ICS-CVC), as pneumonias associadas à ventilação mecânica (PAV/PAVM) e as infecções do trato urinário associado ao uso de cateter vesical (ITU-CVD) figuram entre as mais prevalentes. Esses achados corroboram os resultados apresentados por Oliveira, Silva e Nogueira (2016) e Rosenthal *et al*. (2020), que indicam índices significativamente superior de IRAS em UTIs quando comparados a outros setores hospitalares.

As causas dessas infecções estão associadas ao uso prolongado de dispositivos invasivos, à violação das técnicas assépticas e à higienização inadequada das mãos, práticas que permanecem entre os maiores desafios da assistência intensiva. Observou-se também que a elevada densidade de procedimentos invasivos potencializa os riscos de colonização microbiana e de disseminação de patógenos multirresistentes, fator amplamente discutido na literatura recente (Santos *et al.*, 2023; Morais *et al.*, 2025).

No que se refere a identificar os principais fatores de risco associados à ocorrência de IRAS em pacientes submetidos a procedimentos invasivos, evidenciou que esses fatores estão relacionados tanto a condições clínicas do paciente quanto a aspectos estruturais e organizacionais das instituições de saúde. A gravidade clínica, o tempo prolongado de internação, a presença de múltiplos dispositivos, a resistência bacteriana e a sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem configuram-se como elementos determinantes na ocorrência de eventos adversos evitáveis (Lima e Sousa, 2024; Magalhães *et al*., 2013).

A literatura aponta ainda que o dimensionamento inadequado de pessoal e a escassez de recursos materiais, como a falta de *kits* estéreis e de soluções alcoólicas em pontos estratégicos, comprometem a adesão às medidas preventivas. Tais fatores interferem diretamente na qualidade da assistência e na efetividade dos protocolos de controle, demonstrando que a segurança do paciente está intrinsecamente ligada às condições de trabalho e à estrutura organizacional das UTIs.

Quanto a avaliar as estratégias de prevenção e controle descritas na literatura, o estudo demonstrou que as ações educativas permanentes, os *bundles* de prevenção, a higienização das mãos, o uso racional de antimicrobianos e o monitoramento do tempo de uso de dispositivos são medidas comprovadamente eficazes na redução dos índices de infecção.

Silva *et al.* (2025) e a OMS (2014) destacam que a higienização das mãos continua sendo o método isolado mais efetivo e de menor custo, embora as taxas de adesão permaneçam abaixo do ideal em muitas instituições. Já os *bundles*, que reúnem práticas combinadas e padronizadas, apresentaram reduções expressivas de IRAS em serviços que mantêm adesão superior a 80% (Oliveira e Silva, 2017).

O sucesso dessas estratégias, contudo, depende de educação continuada, liderança institucional e cultura organizacional voltada à segurança do paciente, conforme reforçam Mendes *et al.* (2018) e Costa *et al.* (2025). Observou-se que a simples adoção de normas técnicas não é suficiente se não houver comprometimento coletivo e vigilância ativa sobre as práticas executadas.

Por fim, no tocante a caracterizar os fatores de risco associados às IRAS em UTIs, incluindo o tempo de internação, os dispositivos invasivos e as condições clínicas dos pacientes, permitiu compreender que esses elementos estão interligados e formam um ciclo de vulnerabilidade. Pacientes críticos apresentam imunossupressão, necessitam de suporte invasivo contínuo e permanecem longos períodos hospitalizados, o que amplia o risco de colonização bacteriana e de eventos adversos (Araújo, Oliveira e Lima, 2022; Galhardi *et al*., 2025).

Observou-se que o manuseio inadequado de dispositivos, aliado à ausência de protocolos rigorosos de inserção e manutenção, contribui para infecções primárias da corrente sanguínea e outras complicações. Assim, a competência técnica e o compromisso ético da equipe de enfermagem são determinantes para minimizar riscos e garantir a qualidade da assistência prestada ao paciente crítico.

De modo geral, o estudo permitiu concluir que as IRAS são eventos adversos evitáveis e refletem a qualidade da assistência oferecida nas instituições de saúde. A enfermagem, como categoria diretamente envolvida no cuidado intensivo, desempenha papel central na prevenção e controle dessas infecções, devendo atuar de forma integrada com os demais profissionais na construção de um ambiente seguro e humanizado.

A promoção de uma cultura de segurança, o investimento em educação permanente, o dimensionamento adequado de pessoal e a padronização de práticas baseadas em evidências são caminhos fundamentais para a redução dos índices de IRAS.

A revisão da literatura evidenciou que, embora os avanços tecnológicos e científicos tenham ampliado as possibilidades terapêuticas, persistem falhas humanas e institucionais que comprometem a segurança do paciente. Os resultados apontam que o uso prolongado e o manuseio inadequado de dispositivos invasivos constituem as principais causas de infecções em pacientes críticos, agravadas por fatores como sobrecarga de trabalho, escassez de recursos, ausência de treinamento contínuo e adesão parcial às medidas preventivas.

Do ponto de vista institucional, a criação de uma cultura de segurança que valorize a comunicação, a cooperação entre equipes e o aprendizado organizacional contínuo é essencial para consolidar práticas seguras e sustentáveis. A gestão hospitalar deve investir em infraestrutura adequada, dimensionamento profissional e sistemas de vigilância epidemiológica eficazes, de modo a minimizar riscos e otimizar a qualidade da assistência.

Conclui-se que o enfrentamento desse problema exige ações articuladas entre gestão hospitalar, equipes assistenciais e políticas públicas, voltadas à qualificação dos serviços e ao fortalecimento da vigilância epidemiológica. A prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde, especialmente nas UTIs, deve ser compreendida não apenas como uma exigência técnica, mas como um compromisso ético e institucional com a vida, a segurança e a dignidade do paciente.

Portanto, a prevenção das IRAS em pacientes submetidos a procedimentos invasivos nas UTIs depende de uma abordagem multifatorial, que una competência técnica, responsabilidade ética e compromisso organizacional. A adoção de políticas públicas voltadas à segurança do paciente e a integração de práticas baseadas em evidências representam caminhos concretos para reduzir a morbimortalidade e promover uma assistência de excelência no contexto intensivo.

REFERÊNCIAS

ABI, F. **Segurança do paciente: práticas seguras e redução de eventos adversos**. São Paulo: Atheneu, 2022. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 29 set. 2025.

AFONSO, C. A. *et al.* Cuidados intensivos e prevenção de infecções relacionadas à assistência. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 4, p. 112-118, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 20 abr. 2025.

ALMEIDA, L. S. *et al*. Controle de infecções relacionadas a dispositivos invasivos em unidades de terapia intensiva. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, p. 1-10, 2023. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rlae]. Acesso em: 15 out. 2025.

ANDRADE, M. R. *et al.* Infecções relacionadas à assistência à saúde em unidades de terapia intensiva. **Revista de Enfermagem Contemporânea**, v. 9, n. 1, p. 22-29, 2020. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 15 out. 2025.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES nº 03/2025: Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: **ANVISA**, 2025. Disponível em: [https://www.gov.br/anvisa]. Acesso em: 15 out. 2025.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasília: **ANVISA**, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa. Acesso em: 15 out. 2025.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: **ANVISA**, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/anvisa]. Acesso em: 15 out. 2025.

ARAÚJO, R. F.; OLIVEIRA, D. A.; LIMA, M. G. Erros de manuseio de dispositivos invasivos em UTI: fatores contribuintes e estratégias de prevenção. **Enfermagem em Foco**, v. 13, n. 2, p. 12-20, 2022. Disponível em: https://revista.cofen.gov.br]. Acesso em: 25 mai. 2025.

ASSIS, L. R. *et al*. Segurança do paciente crítico: prevenção de eventos adversos em UTI. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, n. 5, p. 1-9, 2022. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 10 out. 2025.

BARBOSA, L. A. *et al*. Infecções relacionadas à assistência à saúde: análise e prevenção. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Intensiva**, v. 31, n. 2, p. 2-10, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 15 out. 2025.

BORGES, M. R. *et al*. Infecções associadas à assistência à saúde: vigilância e controle. **Enfermagem Brasil**, v. 23, n. 4, p. 333-340, 2024. Disponível em: [https://www.portalrevistasenfermagem.com.br]. Acesso em: 10 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES: Leitos de UTI no Brasil**. Brasília: MS, 2022. Disponível em: [https://cnes.datasus.gov.br]. Acesso em: 12 set. 2025.

BRITO, M. F.; MAIA, F. L.; MAIA, A. P. Ambiente de UTI e complexidade do cuidado: perspectivas da equipe. **Revista de Enfermagem Contemporânea**, v. 8, n. 3, p. 45-53, 2019. Disponível em: [https://www.revistasenfermagem.com]. Acesso em: 25 ago. 2025.

CABRAL, L. S.; COTRIM JUNIOR, P.; ASENSI, F. Distribuição regional de leitos de terapia intensiva no Brasil: desafios e desigualdades. **Saúde em Debate**, v. 45, n. 2, p. 245-257, 2021. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/sdeb]. Acesso em: 22 ago. 2025.

CASTANHO, L. R. *et al.* Estrutura e segurança na Unidade de Terapia Intensiva: desafios da equipe de enfermagem. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online**, v. 12, n. 1, p. 85-93, 2020. Disponível em: [https://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental]. Acesso em: 14 ago. 2025.

CEARÁ. **Conselho Regional de Enfermagem**. Atuação da equipe multiprofissional em unidades de terapia intensiva. Fortaleza: COREN-CE, 2013. Disponível em: [https://www.coren-ce.org.br]. Acesso em: 15 out. 2025.

COREN-SP. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. **Segurança do paciente e atuação do profissional de enfermagem.** São Paulo: COREN-SP, 2017. Disponível em: [https://www.coren-sp.org.br]. Acesso em: 23 mai. 2025.

COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução / normativa sobre atuação do enfermeiro no controle de infecção.** Brasília: COFEN, 2020. Disponível em: [https://www.cofen.gov.br]. Acesso em: 23 mai. 2025.

COSTA, A. R. S. *et al*. Segurança do paciente e cultura organizacional em ambientes de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 78, n. 1, p. 1-9, 2025. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 16 out. 2025.

FERREIRA, G. A. *et al*. Avaliação da funcionalidade pós-UTI: desafios e perspectivas. **Revista de Terapia Intensiva**, v. 37, n. 2, p. 89-98, 2025. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rbti]. Acesso em: 9 out. 2025.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. **Relatório/boletim sobre vigilância e controle de infecções hospitalares**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022. Disponível em: [https://www.fiocruz.br]. Acesso em: 10 out. 2025.

FREITAS, L. M. *et al*. Estratégias de prevenção de infecções hospitalares em unidades críticas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 77, n. 2, p. 1-9, 2024. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 2 out. 2025.

GALHARDI, T. R. *et al*. Dispositivos invasivos e vulnerabilidade de pacientes críticos. **Revista Científica de Enfermagem e Saúde**, v. 9, n. 1, p. 15-23, 2025. Disponível em: [https://www.revistascientificaenfesaude.com]. Acesso em: 15 out. 2025.

GHIGGI, C. C.; ALMEIDA, A. N. Histórico e evolução da terapia intensiva. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 2, p. 115-122, 2021. Disponível em: [https://www.revistasaudecoletiva.com]. Acesso em: 11 out. 2025.

GIFFHORN, E. História das unidades de terapia intensiva e avanços da medicina crítica. **Revista Brasileira de História da Saúde**, v. 3, p. 29-33, 2012. Disponível em: [https://www.revistas.usp.br]. Acesso em: 7 out. 2025.

GUIMARÃES, E. S. *et al*. Gestão da saúde e segurança ocupacional da equipe de enfermagem em UTI. **Saúde e Sociedade**, v. 31, n. 1, p. 1-10, 2022. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/sausoc]. Acesso em: 13 mar. 2025.

LIMA, M. L.; SOUSA, F. J. Eventos adversos evitáveis e infecções associadas a dispositivos em UTI: revisão integrativa. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 34, n. 2, p. 45-53, 2024. Disponível em: [https://www.revistasaudecoletiva.com]. Acesso em: 21 set. 2025.

LIMA, J. P.; OLIVEIRA, E. R.; RIBEIRO, M. D. Mortalidade e eventos adversos em UTI: estudo epidemiológico. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 5, p. 42-51, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/csp]. Acesso em: 15 out. 2025.

MAGALHÃES, A. M. M. *et al*. Dimensionamento de pessoal e sobrecarga de trabalho na prevenção de infecções. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 93-101, 2013. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/tce]. Acesso em: 4 mai. 2025.

MENDES, W. *et al*. Segurança do paciente e prevenção de eventos adversos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 41-47, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/csp]. Acesso em: 16 out. 2025.

MENDES, A. C. *et al.* Práticas seguras de enfermagem na terapia intensiva. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 17, n. 4, p. 102-110, 2023. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 15 out. 2025.

MENEZES, L. P. *et al*. Desigualdades regionais no acesso a leitos de UTI: análise no SUS. **Revista Brasileira de Saúde Pública**, v. 45, n. 3, p. 1-8, 2021. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 5 out. 2025.

METELSKI, J. *et al*. Eventos adversos e prevenção de danos em unidades de terapia intensiva. **Journal of Patient Safety & Quality**, v. 12, n. 3, p. 2-10, 2022. Disponível em: [https://www.jpsqjournal.org]. Acesso em: 14 out. 2025.

MORAIS, F. R. *et al*. Incidência de infecções associadas à assistência à saúde em UTI: estudo multicêntrico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 78, n. 2, p. 1-9, 2025. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 10 out. 2025.

OLIVEIRA, L. M. A.; SILVA, R. C.; NOGUEIRA, M. P. Infecções relacionadas a dispositivos invasivos: uma revisão. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, n. 3, p. 419-426, 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reeusp]. Acesso em: 15 out. 2025.

OLIVEIRA, R. S. *et al*. Falhas no processo de prevenção de IRAS em hospitais públicos brasileiros. **Enfermagem em Foco**, v. 12, n. 4, p. 301-309, 2016. Disponível em: [https://revista.cofen.gov.br]. Acesso em: 13 out. 2025.

OLIVEIRA, J. S. Cuidados de enfermagem e prevenção de infecção em UTI. **Revista Enfermagem em Foco,** v. 14, n. 1, p. 50-58, 2023. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 10 jun. 2025.

OLIVEIRA, M. L.; SILVA, R. T. Atenção à segurança do paciente crítico: uma abordagem multiprofissional. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 6, p. 105-113, 2017. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 10 jun. 2025.

OMS. Organização Mundial da Saúde (WHO). **World Alliance for Patient Safety – Guide / Patient Safety Materials**. Genebra: OMS, 2011. Disponível em: [https://www.who.int/publications]. Acesso em: 15 out. 2025.

OMS. Organização Mundial da Saúde (WHO). **Global Patient Safety Strategy / Estratégias globais de segurança do paciente**. Genebra: OMS, 2017. Disponível em: [https://www.who.int/publications]. Acesso em: 15 out. 2025.

OUCHI, J. D. *et al*. Ambiência, estresse e humanização em terapia intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 2, p. 414-421, 2018. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 12 out. 2025.

PADOVEZE, M. C. Infecções relacionadas à assistência à saúde: desafios para o controle. **Revista Latino-Americana de Enfermagem,** v. 22, n. 4, p. 547-554, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rlae]. Acesso em: 11 out. 2025.

PADOVEZE, M. C.; FORTALEZA, C. M. C. B. Infecção hospitalar: epidemiologia e controle. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 67, n. 2, p. 177-184, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 13 out. 2025.

PEREIRA, T. F. *et al*. Estratégias de prevenção e controle de infecções de corrente sanguínea em pacientes críticos. **Revista Científica de Enfermagem**, v. 12, n. 1, p. 4-10, 2023. Disponível em: [https://www.revistasenfermagemcientifica.com]. Acesso em: 15 out. 2025.

PEREIRA, F. A. et al. Práticas de controle de infecção hospitalar na equipe de enfermagem. **Revista de Enfermagem do Brasil**, v. 29, n. 3, p. 130-138, 2024. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 8 ago. 2025.

PERÃO, O. F. et al. Higienização das mãos e segurança do paciente: desafios e perspectivas**.** **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 3, p. 548-554, 2017. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 18 jul. 2025.

RIBEIRO, R. F. *et al*. Diarreia em unidade de terapia intensiva: fatores determinantes e desfechos clínicos. **Revista Brasileira de Gastroenterologia Clínica**, v. 39, n. 2, p. 45-54, 2023. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 13 out. 2025.

ROQUE, K. E.; TONINI, T.; MELO, E. C. P. Eventos adversos em unidade de terapia intensiva: análise dos incidentes. **Revista Brasileira de Enfermagem,** v. 69, n. 5, p. 900-907, 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 15 out. 2025.

ROSENTHAL, V. D. *et al*. Global epidemiology of healthcare-associated infections in intensive care units. **American Journal of Infection Control**, v. 48, n. 2, p. 141-152, 2020. Disponível em: [https://www.ajicjournal.org]. Acesso em: 10 out. 2025.

SÁ, A. C. *et al*. Definição e caracterização dos eventos adversos: uma revisão conceitual. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 3, p. 1-6, 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 15 out. 2025.

SANTOS, J. R. *et al*. Infecções hospitalares e resistência antimicrobiana em UTIs brasileiras: desafios atuais. **Journal of Infection Control**, v. 13, n. 4, p. 1-8, 2024. Disponível em: [https://www.jicjournal.com]. Acesso em: 10 out. 2025.

SANTOS, R. A. *et al*. Adesão às práticas de higiene das mãos na prevenção de IRAS em UTI. **Revista de Enfermagem Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 41-47, 2021. Disponível em: [https://www.revistasenfermagem.com]. Acesso em: 16 set. 2025.

SANTOS, V. C.; ALMEIDA, J. S. Humanização e comunicação no cuidado intensivo. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 30, n. 3, p. 1-9, 2022. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rlae]. Acesso em: 15 set. 2025.

SILVA, M. J. et al. Controle de infecção hospitalar: papel do enfermeiro na UTI. **Revista Enfermagem UERJ,** v. 19, n. 4, p. 589-595, 2011. Disponível em: [https://www.scielo.br]. Acesso em: 14 jul. 2025.

SILVA, G. F. *et al*. Protocolos de segurança e *bundles* de prevenção de infecções: efetividade em terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 37, n. 1, p. 1-9, 2025. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rbti]. Acesso em: 14 set. 2025.

SILVA, L. C. *et al*. Impacto da internação prolongada em idosos críticos: análise clínica e funcional. **Revista de Medicina Intensiva do Maranhão**, v. 25, n. 1, p. 15-24, 2023. Disponível em: [https://www.revistasmedicas.com.br]. Acesso em: 20 set. 2025.

SILVA, P. F. *et al*. Mobilização precoce e reabilitação funcional pós-UTI. **Revista Brasileira de Fisioterapia Hospitalar**, v. 29, n. 2, p. 99-110, 2023. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rbfis]. Acesso em: 24 set. 2025.

SOUSA, P. F.; MENDES, W. Evitabilidade de eventos adversos e segurança do paciente. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 2, p. 68-75, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/reben]. Acesso em: 22 set. 2025.

SOUZA, D. C. *et al*. Impacto da infecção primária de corrente sanguínea em pacientes críticos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 7, p. 1-9, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/csp]. Acesso em: 22 set. 2025.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: a summary.** Geneva: WHO, 2014. Disponível em: [https://www.who.int/publications]. Acesso em: 15 out. 2025.

XELEGATI, R. *et al*. Segurança no manuseio de dispositivos invasivos: erros, riscos e prevenção. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, n. 1, p. 2-9, 2019. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/ape]. Acesso em: 18 set. 2025.