

Educação em saúde para a limpeza e desinfecção de leitos em Terapia Intensiva: revisão integrativa

Health education for cleaning and disinfection of beds in Intensive Care: integrative review

Educación en salud para la limpieza y desinfección de camas en Cuidados Intensivos: revisión integradora

Thatyana Telles Azevedo; Cláudio José de Souza; Zenith Rosa Silvino; Márcia Farias de Oliveira; Bárbara Pompeu Christovam; André da Silva Brites

Como citar este artigo. Azevedo TT, Souza CJ, Silvino ZR, Oliveira MF, Christovam BP, Brites AS. Educação em saúde para a limpeza e desinfecção de leitos em Terapia Intensiva: revisão integrativa. Rev Pró-UniversUS. 2026;17(1):23-28.

QR Code
após publicação

Resumo

A farmácia clínica desempenha papel essencial na promoção do uso racional de medicamentos, com foco na segurança e na eficácia da farmacoterapia. O farmacêutico clínico é responsável pela análise das prescrições médicas, identificação de interações medicamentosas e monitoramento de efeitos adversos, atuando também no cuidado centrado no paciente, com impacto na adesão ao tratamento e na educação em saúde. O avanço da tecnologia no setor de saúde, especialmente com o uso de ferramentas digitais como dashboards, tem proporcionado benefícios, como a melhoria da qualidade do cuidado e otimização da gestão de processos. O objetivo do estudo é mapear as evidências sobre o uso de dashboard para o serviço de farmácia clínica no âmbito hospitalar. Trata-se de um protocolo para uma revisão da literatura a ser realizada nas bases de dados MEDLINE (via Pubmed), SCOPUS, CINAHL, LILACS e literatura cinzenta, Google Acadêmico. Três autores independentes realizarão a seleção dos estudos e a extração de dados. O estudo proposto tem como intuito contribuir para a produção de mais informações nessa área e demonstrar como painéis clínicos podem melhorar e otimizar as intervenções do farmacêutico no âmbito hospitalar, por meio do fornecimento de dados resumidos, além de medir a qualidade do serviço.

Palavras-chave: Sistemas de Painéis; Tecnologia; Farmacêuticos; Saúde; Serviço de Farmácia Clínica.

Abstract

Clinical pharmacy plays an essential role in promoting the rational use of medicines, with a focus on the safety and efficacy of pharmacotherapy. Clinical pharmacists are responsible for analyzing medical prescriptions, identifying drug interactions, and monitoring adverse effects. They also play a role in patient-centered care, which has an impact on treatment adherence and health education. Advances in technology in the healthcare sector, especially with the use of digital tools such as dashboards, have provided benefits such as improved quality of care and optimized process management. The objective of the study is to map the evidence on the use of dashboards for clinical pharmacy services in hospitals. This is a protocol for a literature review to be conducted in the MEDLINE (via Pubmed), SCOPUS, CINAHL, LILACS, and gray literature databases, as well as Google Scholar. Three independent authors will select the studies and extract the data. The proposed study aims to contribute to the production of more information in this area and demonstrate how clinical dashboards can improve and optimize pharmacist interventions in hospitals by providing summary data and measuring service quality.

Keywords: Dashboard Systems; Technology; Pharmacists; Health; Clinical Pharmacy Services.

Resumen

La farmacia clínica desempeña un papel esencial en la promoción del uso racional de los medicamentos, centrándose en la seguridad y la eficacia de la farmacoterapia. El farmacéutico clínico es responsable de analizar las recetas médicas, identificar las interacciones farmacológicas y supervisar los efectos adversos, además de participar en la atención centrada en el paciente, lo que repercute en la adherencia al tratamiento y la educación sanitaria. Los avances tecnológicos en el sector de la salud, especialmente con el uso de herramientas digitales como los paneles de control, han proporcionado beneficios, como la mejora de la calidad de la atención y la optimización de la gestión de procesos. El objetivo del estudio es mapear las evidencias sobre el uso de paneles de control para el servicio de farmacia clínica en el ámbito hospitalario. Se trata de un protocolo para una revisión de la literatura que se llevará a cabo en las bases de datos MEDLINE (a través de Pubmed), SCOPUS, CINAHL, LILACS y literatura gris, Google Académico. Tres autores independientes realizarán la selección de los estudios y la extracción de datos. El estudio propuesto tiene como objetivo contribuir a la producción de más información en esta área y demostrar cómo los paneles clínicos pueden mejorar y optimizar las intervenciones del farmacéutico en el ámbito hospitalario, mediante el suministro de datos resumidos, además de medir la calidad del servicio.

Palabras clave: Sistemas de paneles; Tecnología; Farmacéuticos; Salud; Servicio de farmacia clínica.

Afiliação dos autores:

- 1 Discente do programa de Mestrado em Ciências do Cuidado em Saúde na Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: thatyanatelles@id.uff.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8709-4817>
- 2 Docente do Curso de graduação em Enfermagem e mestrado em Ciências do Cuidado em Saúde da Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: claudiosouza@id.uff.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7866-039X>
- 3 Docente do Curso de graduação em Enfermagem e mestrado em Ciências do Cuidado em Saúde da Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: zenithrosa@id.uff.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2848-9747>
- 4 Doutora em Ciências do Cuidado. Mestre em Ciências do Cuidado em Saúde (PACCS/EAAAC/UFF). Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: marciarred@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1804-8833>
- 5 Docente associada da Área de Administração em Enfermagem da Universidade Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: barbarachristovam@id.uff.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9135-8379>
- 6 Doutor em Ciências da Saúde pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: andre.brites@ebserh.gov.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8745-2533>

E-mail de correspondência: thatyanatelles@id.uff.br

Recebido em: 29/07/25. Aceito em: 13/12/25.

Introdução

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) correspondem a um ambiente crítico hospitalar, que objetiva o atendimento de pacientes com quadro clínico grave, necessitando de assistência especializada ininterrupta, insumos específicos e tecnologias para monitorização contínua da hemodinâmica, dos sinais vitais, diagnóstico e tratamento¹. Para tanto, diante do perfil de alta complexidade dos pacientes admitidos nas UTIs, como apresentação de oscilações quanto à fragilidade do sistema imunológico e variações de condições nutricionais, são necessários, além do monitoramento, o uso de recursos que os expõem ao risco de desenvolvimento de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (IRAS)^{2,3}.

As IRAS correspondem às infecções adquiridas após um período da admissão de pacientes em ambientes hospitalares, levando-os a apresentar sinais e sintomas durante a internação ou após a alta, com causa vinculada a procedimentos realizados durante a assistência à saúde. Estudos confirmam que cerca de 20% das infecções identificadas no ambiente hospitalar estão relacionadas a esse setor de cuidados, a UTI⁴. No Brasil, essas infecções estão entre as principais causas de mortalidade⁵⁻⁶.

Nesse contexto, as UTIs onde são realizados múltiplos procedimentos invasivos, com uso contínuo de recursos medicamentosos e tecnologias para suporte de vida e tratamento geram internações prolongadas e maior exposição ao risco de colonização por microrganismos multirresistentes, exigindo, portanto, ampla atenção⁴.

As superfícies que compõem esse ambiente, quando contaminadas, representam risco para a transmissão de microrganismos patogênicos, além de favorecerem a disseminação de microrganismos resistentes entre profissionais de saúde, pacientes e alunos que circulam frequentemente nesses espaços. Dessa forma, os leitos, locais onde os pacientes admitidos nesse setor permanecem por longos períodos - carecem de cuidados direcionados⁷.

Assim sendo, a limpeza e a desinfecção dos leitos são essenciais para a prevenção de IRAS e devem ser executadas por profissionais devidamente capacitados e em conformidade com as melhores práticas disponíveis comprovadas pela comunidade acadêmica, isto é, por orientações especializadas^{8,9}.

Para tanto, a limpeza pode ser identificada como o procedimento que se utiliza de meios físicos, químicos ou mecânicos com o objetivo de retirar sujidades e microrganismos patogênicos das superfícies inertes, podendo ser utilizados saneantes e detergentes. Também, conforme a presença de matéria orgânica pode ser empregada desinfetantes¹⁰. Enquanto isso, a desinfecção pode ser concorrente ou terminal, categorias aplicadas no procedimento de limpeza, sendo a primeira definida como atividade realizada diariamente, com o objetivo de limpar e repor materiais, com enfoque em superfícies horizontais amplamente manipuladas, móveis e equipamentos. E, a segunda é realizada quando há alta, transferência ou óbito do paciente, devendo também ser executada conforme frequência estabelecida pela unidade, abrangendo todas as superfícies - verticais ou horizontais internas e externas^{11,12}.

Dito isto, a higienização hospitalar, que compreende a limpeza e a desinfecção das superfícies e também a qualidade do ar ambiente, é de extrema relevância para a relação entre o processo de saúde e doença no ambiente de cuidados à saúde¹³. Então, a colaboração de profissionais capacitados para a realização de boas práticas voltadas à prevenção de infecções nas UTIs é essencial¹⁴.

Dessa forma, a articulação entre a equipe multidisciplinar no cumprimento de normas e protocolos é essencial para a prevenção das IRAS. Nesse contexto, a educação

em saúde, por meio de ferramentas como treinamentos, constitui um dos pilares fundamentais para a construção de uma assistência realmente segura à saúde¹⁵. A literatura aponta, inclusive, que a educação em saúde é um elemento imprescindível no controle das IRAS¹⁶.

Para tanto, a educação permanente e a educação continuada podem contribuir efetivamente para a qualidade dos serviços prestados

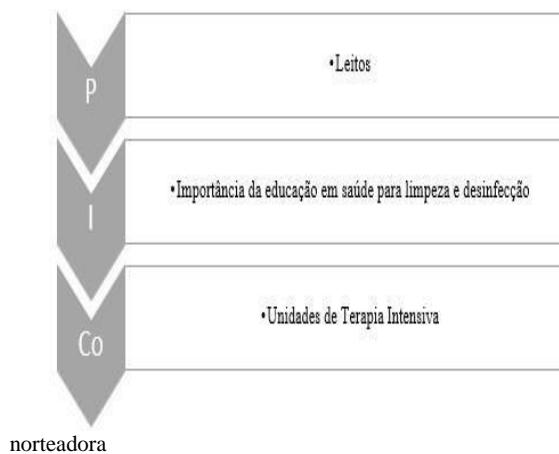
durante a assistência à saúde. A educação continuada é reconhecida como uma prática inserida no desenvolvimento do trabalho, visando à estruturação da capacidade técnica dos funcionários e evitando a estagnação do conhecimento, enquanto a educação permanente promove a transformação do processo de trabalho conforme as demandas diárias dos profissionais e do próprio ambiente¹⁷⁻¹⁹. Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi analisar as estratégias de educação em saúde utilizadas para promover a adequada limpeza e desinfecção de leitos em UTIs.

Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura (RIL) que é um método que permite a realização de síntese e análise de produções científicas sobre determinado fenômeno, gerando questionamentos, reflexões e críticas, contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento²⁰.

Desta forma, a RIL foi elaborada embasada no tema da pesquisa: “educação em saúde para a adequada limpeza e desinfecção de leitos de UTIs”. Posteriormente, elaborou-se a questão norteadora do estudo alicerçada na estratégia PICO, que onde “P” indica a população, paciente ou problema, o “I” apresenta o interesse e o “Co” contexto. Com base nesta estratégia, a questão norteadora deste estudo, foi: Quais são as estratégias de educação em saúde utilizadas para promover a adequada limpeza e desinfecção de leitos em UTIs?

Figura 1: Diagrama ilustrativo do processo de elaboração da questão



Fonte: Dados da pesquisa., 2024.

A busca bibliográfica foi realizada em múltiplas bases de dados eletrônicas sendo estas as que foram consultadas: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), acessada via PubMed; Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); SCOPUS; Web of Science; e EMBASE, conforme identificado no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1: Estratégias de busca em bases de literatura cinzenta

Estratégia de busca	
BDTD	(Disinfect* OR Decontamination OR Cleaning OR Sanitation OR Desinfec* OR Limpeza OR Descontamina* OR Sanitização) AND (Bed OR Beds OR Mattresses OR Leito* OR Cama*) AND ("Intensive Care Units" OR "Intensive Therapy Units" OR "Intensive Treatment Units" OR "Unidade de Terapia Intensiva" OR "Unidade de Tratamento Intensivo" OR "Unidade de Cuidados Intensivos" OR "Unidades de Terapia Intensiva" OR "Unidades de Tratamento Intensivo" OR "Unidades de Cuidados Intensivos" OR ICU OR UTI)

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Para a busca de literatura cinzenta, recorreu-se à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), conforme o quadro abaixo (Quadro 2).

Quadro 2: Estratégias de busca em bases de literatura cinzenta

	Estratégia de busca
PUBMED	(Disinfection[mj] OR Disinfect*[tiab] OR Decontamination[tiab] OR Cleaning[tiab] OR Sanitation[ti]) AND (Beds[mj] OR Bed[tiab] OR Beds[tiab] OR Mattresses[tiab]) AND (Intensive Care Units[mj] OR Intensive Care Unit*[tiab] OR Intensive Therapy Unit*[tiab] OR Intensive Treatment Unit*[tiab] OR ICU[tiab]) NOT (Hand*[ti] OR Patient*[ti] OR Pneumonia[ti])
SCOPUS	TITLE (Disinfect* OR Decontamination OR Cleaning OR Sanitation) AND TITLE-ABS-KEY (Bed OR Beds OR Mattresses) AND TITLE-ABS-KEY ("Intensive Care Unit*" OR "Intensive Therapy Unit*" OR "Intensive Treatment Unit*" OR ICU) AND NOT TITLE (Hand* OR Patient* OR Pneumonia)
WOS	TS= (Disinfect* OR Decontamination OR Cleaning OR Sanitation) AND TS= (Bed OR Beds OR Mattresses) AND TS= ("Intensive Care Unit*" OR "Intensive Therapy Unit*" OR "Intensive Treatment Unit*" OR ICU) NOT TI= (Hand* OR Patient* OR Pneumonia)
EMBASE	('disinfection'/exp OR 'desinfection'.ti.ab OR 'disinfection'.ti.ab OR 'decontamination'/exp OR 'decontamination'.ti.ab OR 'cleaning'/exp OR 'cleaning'.ti.ab OR 'sanitation'/mj OR 'sanitation'.ti.ab) AND ('hospital bed'/exp OR bed:ti.ab OR beds:ti.ab OR mattresses:ti.ab) AND ('intensive care unit'/exp OR 'gicu':ti.ab OR 'gicus':ti.ab OR 'icu':s:ti.ab OR 'close attention unit':ti.ab OR 'critical care unit':ti.ab OR 'general icu':ti.ab OR 'intensive care department':ti.ab OR 'intensive care unit':ti.ab OR 'intensive care units':ti.ab OR 'intensive therapy unit':ti.ab OR 'intensive treatment unit':ti.ab OR icu:ti.ab OR icu':s:ti.ab) AND [embase]/lim NOT ([embase]/lim AND [medline]/lim) AND ('article'/it OR 'review'/it)
CINAHL	(Disinfect* OR Decontamination OR Cleaning OR Sanitation) AND (Bed OR Beds OR Mattresses) AND ("Intensive Care Unit*" OR "Intensive Therapy Unit*" OR "Intensive Treatment Unit*" OR ICU) AND NOT (Hand* OR Patient* OR Pneumonia)
LILACS	(Disinfect* OR Decontamination OR Cleaning OR Sanitation OR Desinfec* OR Limpeza OR Descontamina* OR Sanitização OR Desinfección OR Limpieza OR Descontaminación OR Higienización) AND (Bed OR Beds OR Mattresses OR Leito* OR Cama*) AND ("Intensive Care Units" OR "Intensive Therapy Units" OR "Intensive Treatment Units" OR "Unidade de Terapia Intensiva" OR "Unidade de Tratamento Intensivo" OR "Unidade de Cuidados Intensivos" OR "Unidades de Terapia Intensiva" OR "Unidades de Tratamento Intensivo" OR "Unidades de Cuidados Intensivos" OR "Unidad de Cuidados Intensivos" OR ICU OR UTI) AND NOT (Hand* OR Patient* OR Pneumonia OR Mão OR Paciente* OR Mano*) AND (db:(LILACS))

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Para a realização das buscas nas bases de dados citadas foram utilizados descritores identificados por meio de consulta aos vocabulários controlados da área da saúde, como Descritores em Ciências da Saúde (DeCs), Embase Subject Headings (Emtree) e Medical Subject Headings (MeSH) no idioma inglês. Posteriormente, uma estratégia de busca foi elaborada ajustada para cada base de dados, com as palavras chaves, descritores “Disinfection”, “Beds”, “Intensive Care Units” e termos sinônimos, sendo empregado os conectores booleanos (AND, OR, NOT, AND NOT) e aplicado truncamento, em cada uma das bases. Em tempo, houve auxílio de um bibliotecário com expertise em buscas nas bases anteriormente citadas, e aplicado truncamento nas chaves de busca, conforme quadro abaixo.

Foram adotados como critérios de inclusão estudos originais, disponíveis na íntegra e que apresentaram aderência a temática. Não houve restrições quanto ao idioma, ano de publicação ou origem dos estudos. As buscas foram realizadas no período de janeiro a julho de 2024.

Por conseguinte, foram adotados como critérios de exclusão as publicações que relacionavam-se com as UTIs neonatal e pediátrica e 25

aquelas em que o link de acesso encontrava-se indisponível durante a coleta de dados. As duplicatas foram desconsideradas.

Para a seleção dos estudos, foi realizada a leitura dos títulos e resumos de cada publicação para identificar a interação com a pergunta norteadora. Nos casos de dúvida em relação a possível inclusão ou exclusão de estudo, foi realizada a leitura analítica e na íntegra para minimização de risco de prejuízo de perdas de materiais relevantes para a pesquisa.

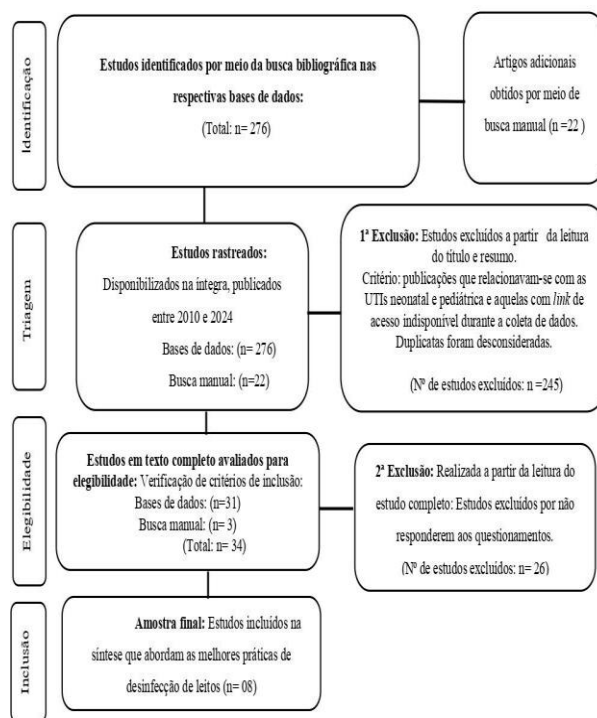
Resultados e Discussão

Após a associação de todos os descritores nas bases pesquisadas foram encontradas 298 publicações, sendo 276 de literatura branca e 22 de literatura cinzenta.

Foram removidas 245 publicações conforme os critérios de exclusão previamente estabelecidos. Dentre as 53 publicações restantes, foram selecionados para análise de elegibilidade 34 destas. Após leitura completa, 26 publicações foram desconsideradas, resultando 8 publicações incluídas neste estudo.

Abaixo (Figura 2) segue a apresentação do diagrama do fluxo Prisma adaptado, apontando o percurso para a identificação dos resultados.

Figura 2: Diagrama do Fluxo PRISMA adaptado



No Quadro 3 são apresentados os resultados da busca, organizado pela descrição dos autores, ano, país, título, objetivo e principais considerações.

Quadro 3: Estudos incluídos na Revisão Integrativa da Literatura

Autores	Ano e país	Título	Objetivo	Considerações
Agroaie, R et al	2016 Romênia	Adenosin triphosphat bioluminescence hospital cleaning--A method to influence invasive fungal infections	Estabelecer o <i>status</i> de higiene através da bioluminescência e determinar medidas de limpeza.	Apontam a educação como aliada no processo de qualidade da limpeza hospitalar, associada a outros métodos como ATP Bioluminescência e uso de antibióticos, por exemplo, sendo capaz de minimizar indiretamente infecções adquiridas e aumentar a segurança do paciente
Datta et al	2011 Estados Unidos da América	Environmental cleaning intervention and risk of acquiring multidrug-resistant organisms room prior room occupants	Avaliar o efeito de uma intervenção de limpeza no risco de adquirir MRSA e VRE de ocupantes anteriores do quarto.	A educação como uma das práticas de limpeza aprimorada foi capaz de promover a redução de da transmissão de MRSA e VRE, bem como dissipar o risco de infecção por MRSA devido a ocupação anterior do leito por paciente positivo por MRSA.
Souza et al	2019 Brasil	Desinfection conditions of disinfection of inanimate surfaces in intensive therapy units	Descrever as condições de limpeza de superfícies inanimadas comuns ao toque dos pacientes e da equipe de saúde após limpeza terminal em unidade de terapia intensiva.	A educação continuada foi identificada como item importante para a descontaminação de superfícies inanimadas no ambiente de UTI, bem como o entendimento em relação a aspectos comportamentais sobre a higienização das mãos, sendo indicado que ambos devem ser reconhecidos como ferramentas fundamentais para controle de IRAS.
Marik; Shankaran; L. King	2020 Inglaterra	The effect of copper-oxide-treated soft and hard surfaces on the incidence of healthcare-associated infections: a two-phase study	Determinar o impacto de lençóis impregnados com cobre, seguido pela combinação de lençóis tratados com cobre e superfícies duras de cobre no risco de IRAS no ambiente de UTI.	A educação foi apontada como um dos componentes de uma abordagem multifacetada para o controle e redução do risco de IRAS
Xu et al	2015 Estados Unidos da América	A randomized, double-blind comparison of the effectiveness of environmental cleaning between infection control professionals and environmental service Workers	Avaliar a eficácia da limpeza ambiental entre profissionais de controle de infecção e trabalhadores de serviços ambientais.	A educação foi apontada como necessária para melhorar a eficácia de medida de limpeza do ambiente.
Damascano, Q.S.	2010 Brasil	Características epidemiológicas dos microrganismos resistentes presentes em reservatórios de uma Unidade de Terapia Intensiva	Determinar as características epidemiológicas de microrganismos de importância clínica quando presentes nas superfícies, soluções, equipamentos e hemocultura de pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva de Belo Horizonte.	A educação permanente de profissionais foi apontada junto com outras medidas como, orientação familiar e de visitantes quanto ao controle de IRAS, enfatizando a higienização das mãos, são aspectos de importância ser abordado nas instituições de saúde. Além de junto com avaliações periódicas e <i>feedback</i> sobre controle de infecções pode contribuir com a adesão e participação de toda equipe. A educação e o treinamento sobre precauções padrões, via de disseminação dos microrganismos e medidas preventivas, foram considerados como medidas de abordagem importante
Soares, J.H. S	2020 Brasil	Investigação da contaminação ambiental e avaliação da efetividade da desinfecção em áreas críticas hospitalares	Avaliar por análise microbiológica a efetividade da desinfecção concorrente, bem como realizar o mapeamento microbiológico da contaminação ambiental e etiologia multirresistente das culturas clínicas em unidade de terapia intensiva.	As atividades de educação continuada junto dos profissionais e dos pacientes em função do cumprimento de normas de higienização das mãos foram apontadas como capazes de minimizar de forma importante a disseminação de microrganismos no ambiente e controlar a transmissão de IRAS.

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Dentre os artigos selecionados, foram identificados um total de 08 artigos produzidos em diferentes países do globo, sendo: 12,5% (n=01) da Romênia, 25% (n=02) dos Estados Unidos da América, 50% (n=04) do Brasil, 12,5% (n=01) da Inglaterra.

Quanto aos anos de publicação, 12,5% (n=01) foi publicado em 2010, 12,5% (n=01) em 2011, 12,5% (n=01) 2015, 12,5% (n=01) em 2016, 12,5% (n=01) em 2019, 25% (n=2)

em 2020 e 12,5% (n=01) em 2023.

O ano com maior número de publicações foi 2020, o que pode ser justificado pela pandemia de COVID-19, período em que foram necessárias múltiplas ações educativas

para conter a disseminação do vírus entre os seres humanos e aumentar a segurança de pacientes, profissionais de saúde e da população em geral. A pandemia gerou preocupação com a progressão da disseminação viral, representando um desafio para pesquisadores e profissionais das áreas da saúde e da educação²¹. Além disso, houve um aumento significativo na publicação de artigos e preprints, bem como o estímulo ao debate sobre integridade científica em situações de emergência sanitária²².

Ainda em relação aos anos de publicação, identificou-se a existência de intervalos, o que pode estar relacionado à ausência de uma padronização internacional e nacional quanto aos conceitos de limpeza e desinfecção de leitos de UTIs. Essa falta de padronização no que diz respeito as melhores práticas existentes, permite que o profissional responsável pela padronização de normas e rotinas referentes ao processo de limpeza e desinfecção de leitos tome decisões individualizadas acerca de qual produto será utilizado. Tal decisão pode estar atrelado aos processos licitatórios da instituição, por vezes, não valorizando a qualidade, mas sim, a custo e benefícios para a instituição. Dessa forma, destaca-se a importância da padronização da higienização nos setores cirúrgicos, considerando a insalubridade presente nesses ambientes²³.

Segundo o Quadro 1, os artigos analisados foram classificados conforme a temática investigada pelos autores, originando o seguinte eixo temático para discussão: Educação em saúde como aliada no processo de limpeza e desinfecção de leitos de UTIs e medidas associadas ao exercício do cuidado seguro.

A educação aplicada ao contexto da saúde tem como finalidade a disseminação de informações que contribuam para a transformação comportamental e a capacitação dos profissionais, contribuindo diretamente para a promoção da saúde e a prevenção de doenças²⁴. Inserida nesse escopo, ela integra um conjunto de estratégias fundamentais voltadas ao controle e à redução do risco de IRAS.

Nesse processo, destaca-se o papel do treinamento interprofissional, que deve envolver todos os colaboradores, direta ou indiretamente, comprometidos com a diminuição dos índices dessas infecções. Tal capacitação é especialmente relevante para as rotinas de limpeza e desinfecção de leitos em UTIs, sendo considerada essencial para a implementação eficaz das normas estabelecidas pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH). É válido ressaltar que esta abordagem contribui não apenas para a prevenção das IRAS, mas também para a contenção da resistência microbiana e a melhoria contínua da qualidade dos serviços assistenciais²⁵.

Evidências científicas demonstram que, quando incorporadas às práticas diárias de limpeza e desinfecção, ações educativas bem estruturadas promovem reduções significativas na transmissão de microrganismos resistentes, como *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) e *Enterococcus* resistente à vancomicina (VRE), além de eliminar o risco de infecção por MRSA. Esses resultados reforçam a importância da formação contínua, baseada em evidências, como elemento-chave para o sucesso das medidas de controle²⁶. Soma-se a isso a necessidade de avaliações periódicas e da participação ativa de toda a equipe, fatores que influenciam na eficácia das estratégias de prevenção.

Ainda nesse contexto, ressalta-se a relevância da capacitação voltada às medidas de precaução padrão, ao reconhecimento da

transmissibilidade dos microrganismos e à adoção de condutas preventivas adequadas²⁷. Para viabilizar essa preparação, a educação continuada surge como uma importante estratégia gerencial, capaz de criar ambientes propícios à disseminação das melhores práticas para a descontaminação de superfícies inanimadas em UTIs. No entanto, embora seja uma ferramenta relevante, sua aplicação isolada pode não ser suficiente para assegurar a efetividade dos processos de limpeza e desinfecção de leitos nessas unidades²⁸.

Corroborando com esses achados, um estudo aponta que fatores comportamentais representam um desafio recorrente à adesão adequada às práticas de prevenção de infecções. Diante disso, a educação continuada, com foco no aprimoramento técnico-científico por meio de cursos e treinamentos, revela-se uma estratégia significativa, pois permite fortalecer e atualizar o conhecimento adquirido na formação inicial²⁹. Assim, é fundamental compreender que os processos formativos voltados à limpeza e desinfecção

de leitos em UTIs estão diretamente relacionados ao reconhecimento e à valorização do trabalho profissional¹⁸.

Paralelamente, a educação permanente concebida a partir da problematização da prática cotidiana promove o aperfeiçoamento contínuo, funcionando como uma estratégia gerencial eficaz para o alcance das metas institucionais²⁷. Sua implementação nas unidades de saúde é indispensável, sobretudo por permitir a construção coletiva de soluções e a qualificação constante das práticas assistenciais²⁹.

Dessa forma, a integração entre educação continuada e permanente configura-se como uma aliada essencial às boas práticas de limpeza e desinfecção em UTIs. Essa articulação favorece a orientação e a capacitação de equipes multiprofissionais, fortalece os protocolos institucionais e contribui para melhorias concretas na eficácia dos métodos de higienização ambiental^{16,30}.

Em consonância com esse cenário, a cultura de segurança do paciente atua como um importante estímulo à responsabilidade dos profissionais da saúde e de áreas correlatas quanto à aplicabilidade de suas decisões clínicas e assistenciais³¹. Esse panorama reforça a necessidade de atualizações constantes por meio de treinamentos baseados nas melhores evidências científicas disponíveis, que favoreçam a reflexão crítica sobre a prática cotidiana e promovam ações efetivas no ambiente hospitalar.

Nesse sentido, a higienização das mãos é reconhecida uma aliada essencial no controle de infecções e na prevenção das IRAS^{28,32}. Em se tratando da desinfecção de leitos em UTIs, as mãos representam potenciais veículos de transmissão cruzada, favorecendo a transferência de microrganismos patogênicos entre superfícies. Essa constatação evidencia que o processo de limpeza e desinfecção se torna ineficaz se não estiver aliado à adequada assepsia das mãos³³.

Um estudo²⁹, destaca do fator comportamental na higienização, reiterando a importância de estratégias educacionais que reduzam a lacuna entre teoria e prática nos ambientes hospitalares. Assim, torna-se evidente a necessidade de implementação de programas que incluam medidas como higienização das mãos, medidas de isolamento, uso racional de antibióticos e treinamentos periódicos. Para garantir a eficácia da limpeza e desinfecção de leitos, é fundamental adotar um conjunto articulado de ações envolvendo profissionais de saúde e acompanhantes, com foco na segurança do paciente³⁴.

Além disso, outras estratégias complementares, como o uso de tecnologias, devem ser incorporadas às práticas de limpeza e desinfecção. A educação em saúde, embora essencial, deve estar associada a estratégias complementares, como a bioluminescência por trifosfato de adenosina (ATP) e o uso racional de antimicrobianos. Esses recursos têm contribuído, indiretamente, para a redução das infecções nosocomiais e para a promoção de um ambiente mais seguro³⁵.

A bioluminescência por ATP, amplamente empregada na indústria alimentícia como forma imediata de verificar níveis de higiene, passou a ser utilizada também na área da saúde como método avaliativo da

limpeza de superfícies. Essa tecnologia permite a identificação de falhas e a tomada de decisões corretivas rápidas. No entanto, sua aplicação isolada apresenta limitações, pois ainda não permite uma correlação altamente confiável entre a presença de matéria orgânica com a transmissão de infecções^{11,35}.

Nesse sentido, observou-se que o sucesso das estratégias educativas está relacionado a elementos como comprometimento institucional e adoção de cultura organizacional relacionada à qualidade e à segurança. Outro fator importante é que para a adequada limpeza e desinfecção de leitos em UTIs faz-se necessário a correlação entre conhecimento técnico profissional, disponibilidade de recursos, supervisão capacitada e apoio gerencial à programas de capacitação contínua. Ou seja, ações educacionais necessitam estar integradas a políticas institucionais com avaliação sistemática de práticas, auditorias e feedback, alicerçando o a educação em saúde como parte indissociável da gestão da qualidade nos serviços intensivos.

Dessa forma, em consonância com os resultados analisados, observa-se que ainda são escassas as produções científicas que tratam, especificamente, da educação em saúde voltada à desinfecção de leitos em UTIs. Tal constatação evidencia a necessidade urgente de novos estudos sobre o tema, bem como reforça a relevância da educação em saúde como elemento estruturante do cuidado seguro.

Conclusão

O estudo, de acordo com os resultados analisados no percurso desta pesquisa, conclui que a educação em saúde é um fator primordial para o desenvolvimento adequado do processo de limpeza e desinfecção de superfícies de leitos de UTIs, pois é através dela que é possível influenciar diretamente a associação entre o conteúdo teórico e prático,

estruturando a reflexão de que ambos são indissociáveis para o alcance da efetividade deste processo.

A necessidade de associação de outras medidas aliadas ao processo educacional reafirma a necessidade de conhecimento de cada realidade, bem como de seu público alvo para a oferta de uma educação direcionada ao alcance dos objetivos propostos.

O treinamento e o feedback são essenciais para o processo educacional, visando a construção do conhecimento, reflexão e ação. Este fato também aponta que treinar, aplicar, e retornar à avaliação de determinada ação é importante para que se reconheça necessidades de melhorias ou para a manutenção da assistência prestada.

A falta de padronização de normas e técnicas são como uma falha que impacta diretamente no processo educacional e que é refletida assistencialmente.

Verifica-se ainda a necessidade de investimentos em pesquisas que apoiem a realização da educação em saúde para desinfecção de leitos de UTIs, o que pode ser confirmado pela insipiência de publicações disponíveis.

Referências

- Teles JF, et al. Medidas de prevenção à infecção hospitalar em unidades de terapia intensiva. *Revista Enfermagem Brasil*. 2020;19(1):67-74.
- Dias L, et al. O papel do enfermeiro frente às ações de prevenção e controle de infecção hospitalar em unidade de terapia intensiva adulto: uma revisão integrativa. *Revista de Saúde Faculdade Dom Alberto*. 2023;10(1):45-68. Acesso em: 28 ago. 2024.
- Silva LS, et al. Perfil das infecções relacionadas à assistência à saúde em um centro de terapia intensiva de Minas Gerais. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2019;9(4). Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12370>. Acesso em: 28 ago. 2024.
- Pinho CM, et al. O uso dos bundles em unidades de terapia intensiva: prevenção e redução das infecções. *Rev Enferm Digit Cuid Promoc Saúde*. 2020;5(2):117-124. DOI: <https://doi.org/10.5935/2446-5682.20200021>

5. Mesquita ASSS, et al. Infecção relacionada à assistência à saúde em Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2023;23(8):e13099. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e13099.2023>
6. Miranda VB, et al. Infecções relacionadas à assistência à saúde nos hospitais de Belém, Pará, Brasil. *Revista Saúde e Ciência Online*. 2020;9(2):53-63.
7. Lopes AJ. Estudo descritivo transversal de bactérias multirresistentes de ambiente de UTI de dois hospitais de médio porte do interior de São Paulo. *Research, Society and Development*. 2022;11(12). DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd>
8. Aguiar JMZ, et al. Pesquisa-ação: higienização em leito crítico hospitalar. *Boletim de Conjuntura*. 2024;18(53):[sem paginação]. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11985516>
9. Astrid F, et al. The use of a UV-C disinfection robot in the routine cleaning process: a field study in an academic hospital. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*. 2021;10(1).
10. Almeida SMG, et al. Fatores de interferência na qualidade da desinfecção e limpeza de superfícies hospitalares. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021;4(2):8981-8993.
11. Barros ANS. Avaliação comparativa de quaternário de amônia mais biguanida e peróxido de hidrogênio na desinfecção de superfícies hospitalares [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2023. DOI: 10.11606/D.5.2023.tde-14092023-150334. Acesso em: 05 set. 2024.
12. Moura LCD, et al. Higiene e desinfecção hospitalar aliadas na segurança do paciente. *Temas em Saúde*. 2017;17(1):4-17. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/17101.pdf>. Acesso em: 05 set. 2024.
13. Freire JOP, et al. Luz UVC como estratégia de desinfecção do ar e superfícies hospitalares. *Acta Paul Enferm*. 2024;37:eAPE002191. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2024AO00002191>
14. Silva NK, et al. Segurança do paciente: mensurando o controle de infecções na UTI. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*. 2021;11(33):260-269. DOI: 10.24276/rrecien2021.11.33.260-269. Acesso em: 30 ago. 2024.
15. Primo BL, et al. Prevenção e controle de infecções associadas ao cuidado em UTI. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2024;6(7):432-440. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n7p432-440. Acesso em: 30 ago. 2024.
16. Azevedo, et al. Boas práticas para desinfecção em leitos de unidades de terapia intensiva. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2023;23(7). DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e12886.2023>
17. Guidini C, Ahlert EM. Análise da formação continuada e permanente dos profissionais de enfermagem de nível técnico da atenção básica de um município do Vale do Taquari/RS. *Revista Destaques Acadêmicos*. 2020;12(2). DOI: <https://doi.org/10.22410/issn.2176-3070.v12i2a2020.2391>
18. Silva CPG, et al. Da educação em serviço à educação continuada em um hospital federal. *Esc Anna Nery*. 2020;24(4). DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0380>
19. Barcellos RMS. Educação permanente em saúde: práticas desenvolvidas nos municípios do estado de Goiás. *Trabalho, Educação e Saúde*. 2020;18(2). DOI: 10.1590/1981-7746-sol00260
20. Cunha PLP, et al. Manual revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências. *Anima Educação*. 2014. Disponível em: http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual_revisao_bibliografica-sistemática-integrativa.pdf. Acesso em: 05 set. 2024.
21. Palácio MA, Takenam I. Em tempos de pandemia pela COVID-19: o desafio para a educação em saúde. *Vigil Sanit Debate*. 2020;8(2):10-15. DOI: <https://doi.org/10.22239/2317-269X.01530>
22. Penido C, et al. Urgência da geração de conhecimento durante a pandemia de COVID-19: um retrospecto sobre a integridade em publicações em saúde. *Rev Electr Comun Inf Inov Saúde*. 2022;16(3):530-547. DOI: 10.29397/reciis.v16i3.3303
23. Costa SS. Padronização de procedimentos: analisando a higienização da ala cirúrgica em hospital da cidade de João Pessoa [Trabalho de Conclusão de Curso]. João Pessoa: Instituto Federal da Paraíba; 2021. Disponível em: https://repositorio.ifpb.edu.br/bitstream/177683/1491/1/Sandro%20Silva%20da%20Costa%20-%20Padroniza%C3%A7%C3%A3o%20de%20procedimentos_%20analisando%20a%20higieniza%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 15 set. 2024.
24. Farias SG, et al. Andragogia: educação em saúde para agentes de higienização e limpeza como auxílio no controle de infecção hospitalar. *Rev Feridas*. 2022;10(56):2035-2041. DOI: <https://doi.org/10.36489/feridas.2022v10i56p2035-2041>
25. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Proposta de competências para prevenção e controle das IRAS a serem incluídas na matriz curricular nacional para cursos de formação técnica e de graduação na área da saúde. Brasília: ANVISA; 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/proposta-de-competencias-para-prevencao-e-controle-das-iras-a-serem-incluidas-na-matrizcurricular-nacional-para-cursos-de-formacao-tecnica-e-de-graduacao-na-area-da.pdf>. Acesso em: 09 set. 2024.
26. Datta R, Platt R, Yokoe DS, Huang SS. The role of infection control in preventing hospital-acquired infections. *Arch Intern Med*. 2011;171(2):145-148. DOI: 10.1001/archinternmed.2011.64.
27. Damasceno QS. Características epidemiológicas dos microrganismos resistentes presentes em reservatórios de uma Unidade de Terapia Intensiva [Dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2010. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/GCPA87KGWF/1/qu_sia_souza_damasceno.pdf. Acesso em: 01 maio 2024.
28. Souza ME, et al. Condições de desinfecção de superfícies inanimadas em unidades de terapia intensiva. *Rev Fun Care Online*. 2019;11(4):951-956. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i4.951-956>
29. Soares JHR. Investigação da contaminação ambiental e avaliação da efetividade da desinfecção em áreas críticas hospitalares [Trabalho de Conclusão de Curso]. Londrina (PR): [Universidade Estadual de Londrina]; [2021]. 63 p.
30. Mendes GN, et al. Educação continuada e permanente na atenção primária de saúde: uma necessidade multiprofissional. *Cenas Educacionais*. 2021;4:e12113. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/12113>. Acesso em: 10 set. 2024.
31. Xu H, Jin H, Zhao L, Wei X, Hu L, Shen L, et al. Prevalence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* nasal carriage in healthcare workers in a teaching hospital in China. *Am J Infect Control*. 2015;43(6):557-560. DOI: 10.1016/j.ajic.2014.11.009.
32. Souza CS, et al. Cultura de segurança em unidades de terapia intensiva: perspectiva dos profissionais de saúde. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019;40(esp):e20180294. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180294>
33. Marink V, Shankaran R, King L. The impact of COVID-19 on microbiological profile and antibiotic consumption in ICU: a retrospective study in an infectious disease hospital in Brazil. *Braz J Infect Dis*. 2023;27(5):101426.
34. Zanetti LZ. Proposta de normativa para o gerenciamento de áreas contaminadas no Estado do Paraná [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2020. 113 p.
35. Masó MY, et al. Contaminación ambiental por microorganismos multirresistentes y el efecto de la limpieza y desinfección en una unidad de cuidados intensivos. *Acta Bioquím Clín Latinoam*. 2020;54(2):145-150. Disponível em: <https://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v54n2/v54n2a05.pdf>. Acesso em: 12 set. 2024.
36. Agrosoaie R, et al. Adenosin triphosphate bioluminescence hospital cleaning: a method to influence invasive fungal infections. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi*. 2016;120(4):880-5.