

Fatores associados ao desenvolvimento de infecção relacionadas a assistência à saúde na unidade de terapia intensiva: uma revisão da literatura

Factors associated with the development of healthcare-associated infections in the intensive care unit: a literature review

Factores asociados al desarrollo de infecciones asociadas a la atención de la salud en la unidad de cuidados intensivos: una revisión de la literatura

Recebido: 15/03/2022 | Revisado: 22/03/2022 | Aceito: 25/03/2022 | Publicado: 01/04/2022

Barbara Beatriz Lira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9166-6147>
Universidade Estadual do Piauí, Brasil
E-mail: brbeatriz16@gmail.com

Ana Klara Rodrigues Alves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1216-9386>
Universidade Estadual do Piauí, Brasil
E-mail: klaraphb@outlook.com

Francisco das Chagas da Silva Serejo Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5167-2830>
Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde do Piauí, Brasil
E-mail: fserejojuni@hotmai.com

Gabriela Veras de Sousa Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7409-9926>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: gveras26@gmail.com

Tamires Resende Correia Cardoso Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8052-4845>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: tamiresresende@hotmail.com

Francisco Eduardo Viana Brito

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9012-2914>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: eduardobritoenf@gmail.com

Érika Patrícia de Sousa Matos Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7889-4273>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: erikapatriciamatos@hotmail.com

Ítallo da Silva Coelho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4863-1533>
Centro Universitário UNIFACID, Brasil
E-mail: itallosilvac@gmail.com

Lhoanna Maria de Arêa Leão Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3807-7930>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: lhoanna_leao@hotmail.com

Bianca Lustosa Brandão

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6621-1730>
Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: biancalustosa@hotmail.com

Resumo

A infecção é uma ocorrência comum entre os pacientes na unidade de terapia intensiva (UTI) e um pré-requisito para o desenvolvimento da sepse. Os pacientes atendidos na UTI apresentam risco aumentado de infecções associadas à assistência à saúde (IRAS) devido à natureza invasiva de muitos tratamentos, como ventilação mecânica, cateterismo urinário e acesso venoso central. O presente estudo tem como objetivo descrever os fatores que levam o desenvolvimento de infecção relacionadas a assistência à saúde na unidade de terapia intensiva. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, onde se adotou a revisão integrativa da literatura, realizado através da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) nas bases de dados do Pubmed, usando os cruzamentos dos descritores em inglês “Hospital infections”, “Intensive care unit” e “health care”. Para a avaliação do problema de pesquisa e sua estratificação foi utilizada a estratégia PVO. Sendo formulada a seguinte questão norteadora: Quais são os fatores que levam o surgimento de infecções na unidade de terapia intensiva? As infecções hospitalares em unidades de terapia intensiva são mais

comumente associadas a tratamentos invasivos e técnicas de diagnóstico, bem como ao uso de dispositivos de suporte ou monitoramento da vida direta ou indiretamente. Microrganismos gram-negativos foram identificados com mais frequência do que microrganismos gram-positivos na cultura. Idade avançada, câncer metastático comórbido, infecção por HIV e insuficiência cardíaca foram independentemente associados a um maior risco de morte. Essa variação foi associada a fatores específicos do paciente e da doença e ao processo de atendimento e diferenças de país para país.

Palavras-chave: Unidades de terapia intensiva; Infecções hospitalares; Profissionais de saúde.

Abstract

Infection is a common occurrence among intensive care unit (ICU) patients and a prerequisite for the development of sepsis. Patients treated in the ICU are at increased risk of healthcare-associated infections (HAIs) due to the invasive nature of many treatments, such as mechanical ventilation, urinary catheterization, and central venous access. The present study aims to describe the factors that lead to the development of infection related to health care in the intensive care unit. This is a study with a qualitative approach, where an integrative literature review was adopted, carried out through the Virtual Health Library (VHL) in Pubmed databases, using the crossings of the English descriptors "Hospital infections", "Intensive care unit" and "health care". For the evaluation of the research problem and its stratification, the PVO strategy was used. The following guiding question was formulated: What are the factors that lead to the emergence of infections in the intensive care unit? Nosocomial infections in intensive care units are most commonly associated with invasive treatments and diagnostic techniques, as well as the use of life support or monitoring devices directly or indirectly. Gram-negative microorganisms were identified more frequently than gram-positive microorganisms in the culture. Advanced age, comorbid metastatic cancer, HIV infection, and heart failure were independently associated with a higher risk of death. This variation was associated with patient and disease-specific factors and the care process and country-to-country differences.

Keywords: Intensive care units; Hospital infections; Health professionals.

Resumen

La infección es una ocurrencia común entre los pacientes de la unidad de cuidados intensivos (UCI) y un requisito previo para el desarrollo de sepsis. Los pacientes tratados en la UCI tienen un mayor riesgo de infecciones asociadas a la atención médica (HAI) debido a la naturaleza invasiva de muchos tratamientos, como la ventilación mecánica, el cateterismo urinario y el acceso venoso central. El presente estudio tiene como objetivo describir los factores que conducen al desarrollo de infección relacionada con la atención a la salud en la unidad de cuidados intensivos. Se trata de un estudio con abordaje cualitativo, donde se adoptó una revisión integrativa de la literatura, realizada a través de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) en las bases de datos Pubmed, utilizando los cruces de los descriptores en inglés "Hospital infecciones", "Intensive care unit" y "cuidado de la salud". Para la evaluación del problema de investigación y su estratificación se utilizó la estrategia PVO. Se formuló la siguiente pregunta orientadora: ¿Cuáles son los factores que conducen a la aparición de infecciones en la unidad de cuidados intensivos? Las infecciones nosocomiales en las unidades de cuidados intensivos se asocian más comúnmente con tratamientos invasivos y técnicas de diagnóstico, así como con el uso de dispositivos de soporte vital o de monitoreo, directa o indirectamente. Los microorganismos gramnegativos se identificaron con más frecuencia que los microorganismos grampositivos en el cultivo. La edad avanzada, el cáncer metastásico comórbido, la infección por VIH y la insuficiencia cardíaca se asociaron de forma independiente con un mayor riesgo de muerte. Esta variación se asoció con factores específicos del paciente y de la enfermedad y con el proceso de atención y las diferencias entre países.

Palabras clave: Unidades de cuidados intensivos; Infecciones hospitalarias; Profesionales de la salud.

1. Introdução

A infecção é uma ocorrência comum entre os pacientes na unidade de terapia intensiva (UTI) e um pré-requisito para o desenvolvimento da sepse. Os pacientes atendidos na UTI apresentam risco aumentado de infecções associadas à assistência à saúde (IRAS) devido à natureza invasiva de muitos tratamentos, como ventilação mecânica, cateterismo urinário e acesso venoso central. Esforços têm sido feitos para reduzir infecções hospitalares entre pacientes adultos de terapia intensiva, incluindo maior higiene das mãos, pacotes para inserção de dispositivos de acesso vascular, triagem e isolamento de pacientes colonizados por organismos multirresistentes e descontaminação da pele com clorexidina (CHG) (Frost *et al.*, 2016).

As infecções hospitalares, que complicam o processo de hospitalização regular, são um importante problema terapêutico que leva ao comprometimento da condição dos pacientes (às vezes aumento da mortalidade), períodos de tratamento prolongados e aumento dos custos de hospitalização. As infecções hospitalares em unidades de terapia intensiva (UTI) são mais comumente associadas a tratamentos invasivos e técnicas de diagnóstico, bem como ao uso de dispositivos de suporte ou monitoramento da vida direta ou indiretamente. No entanto, os fatores de risco de infecção também estavam

presentes na admissão dos pacientes nos serviços de saúde. (Duszynska *et al.*, 2020).

Dados detalhados sobre tipos de infecção, incluindo microorganismos causadores, bem como sobre o uso e disponibilidade de opções de diagnóstico e tratamento são importantes porque podem ajudar a aumentar e manter a conscientização entre médicos, pacientes e cuidadores sobre os efeitos das infecções; identificar fatores de risco para infecção; auxílio no desenvolvimento de políticas focadas para diagnóstico e tratamento; facilitar a alocação de recursos adequada e apropriada; auxiliar no desenho de estudos de intervenção; e fornecer uma linha de base contra a qual as mudanças nas características do paciente e os efeitos de novos tratamentos ou programas de gerenciamento podem ser avaliados ao longo do tempo (Vicent *et al.*, 2020).

O presente estudo tem como objetivo descrever os fatores que levam o desenvolvimento de infecção relacionadas a assistência à saúde na unidade de terapia intensiva.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, onde se adotou a revisão integrativa da literatura, que conforme Galvão (2012), é uma construção de uma análise ampla da literatura com passos pré-definidos uma vez que ela contribui para o processo de sistematização e análise dos resultados, visando a compreensão de determinado tema, a partir de outros estudos independentes. Realizado através da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) nas bases de dados do Pubmed, usando os cruzamentos dos descritores em inglês “Hospital infections”, “Intensive care unit” e “health care”. Para a avaliação do problema de pesquisa e sua estratificação foi utilizada a estratégia PVO (População/ Problema, Variável/Resultados e Outcomes/ Desfechos) sendo formulada a seguinte estratégia que pode ser observada no Quadro 1. A estratégia supracitada permitiu formular a seguinte questão norteadora: Quais são os fatores que levam o surgimento de infecções na unidade de terapia intensiva?. A partir da questão norteadora foram utilizados os operadores booleanos para a sistematização das buscas com o seguinte esquema: Hospital infections AND Health professionals AND Risk factors.

Quadro 1. Estratificação do problema de pesquisa seguindo estratégia PVO para formulação de pesquisa.

P População	Infecções hospitalares na unidade de terapia intensiva
V Variáveis	Infecção hospitalar relacionadas à assistência à saúde
O Desfechos	Quais os fatores que levam o desenvolvimento de infecções nas unidades de terapia intensiva.

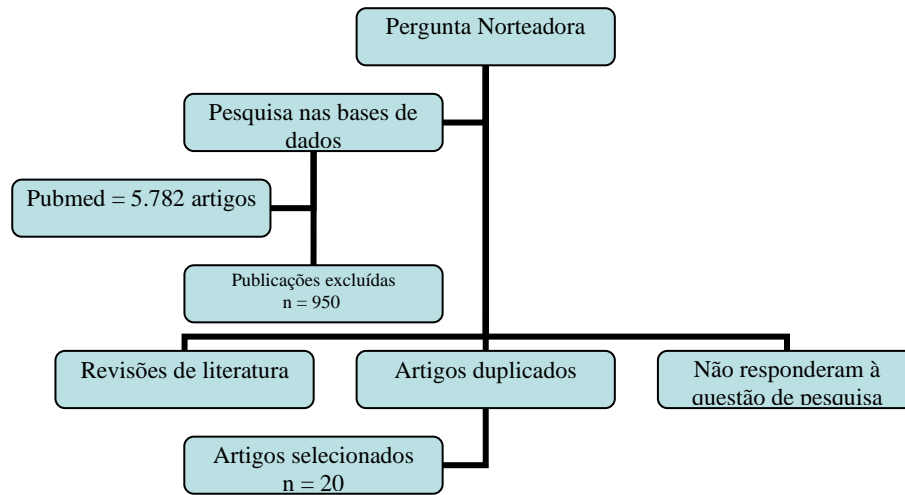
Fonte: Autores (2022).

Para a seleção dos artigos foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos escritos na língua inglesa e portuguesa; publicados nos últimos 5 anos e que abordem sobre o impacto e os fatores de risco que levam o desenvolvimento de infecções nas unidades de terapia intensiva. No que diz respeito aos critérios de exclusão, dispensaram-se artigos que se distanciavam da temática central desta revisão e trabalhos que não apresentassem resumos na íntegra nas bases de dados pesquisadas. Após a pré-leitura e leitura seletiva dos textos, foram selecionados 20 artigos (Quadro 2), nos quais realizou-se uma leitura interpretativa buscando responder à pergunta de pesquisa desta revisão.

A amostra inicial constituiu-se de 5.782 artigos, após a aplicação dos critérios de inclusão pré-estabelecidos restaram 950 artigos, dentre estes foram retiradas as revisões de literatura, os artigos duplicados e os que, após a leitura do título e

resumo, não responderam à questão de pesquisa. Ao final da busca, foram selecionados 20 artigos para esta revisão. A figura 1 mostra o processo de seleção do manuscrito.

Figura 1 – Fluxograma explicativo do processo de seleção dos manuscritos.



Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

A partir das buscas realizadas nas bases de dados, foi encontrado um total de 5.782 artigos, sendo selecionados 20 artigos.

Quadro 2. Distribuição dos artigos segundo o título, autores, objetivo, abordagem do artigo, revista e ano.

TÍTULO	AUTORES	OBJETIVO	ABORDAGEM	REVISTA	ANO DE PUBLICAÇÃO
Chlorhexidine bathing and health care-associated infections among adult intensive care patients: a systematic review and meta-analysis.	Steven A. Frost ,Mari-Cris Alogso, Lauren Metcalfe, Joan M. Lynch, Leanne Hunt, Ritesh Sanghavi ,Evan Alexandrou, e Kenneth M. Hillman.	Resumir a eficácia do banho de clorexidina (CHG), em pacientes adultos de terapia intensiva, para reduzir a infecção.	Manejo clínico	Crit Care.	2016
Device associated –health care associated infections monitoring, prevention and cost assessment at intensive care unit of University Hospital in Poland (2015–2017)	Wieslawa Duszynska, Victor Daniel Rosenthal, Aleksander Szczesny, Katarzyna Zajackowska, Michal Fulek, and Jacek Tomaszewski.	Mostrar os resultados da vigilância ativa prospectiva e do monitoramento de infecções, bem como avaliar o cumprimento das diretrizes preventivas utilizando os módulos da plataforma INICC ISOS3: Vigilância de IRAS-Dados Completos- Adultos e UTI Pediátrica e Monitoramento de Controle de Infecção Práticas, incluindo Monitoramento da conformidade com a higiene das mãos (HH), Monitoramento da conformidade de pneumonia associada ao ventilador (PAV), infecção da corrente sanguínea associada à linha central (CLA-	Manejo clínico	BMC Infect Dis.	2020

		BSI) e pacote de prevenção de infecção do trato urinário por cateter (CA-UTI).			
Prevalence and Outcomes of Infection Among Patients in Intensive Care Units in 2017	Vincent, J. L., Sakr, Y., Singer, M., Martin-Loeches, I., Machado, F. R., Marshall, J. C., Finfer, S., Pelosi, P., Brazzi, L., Aditianingsih, D., Timsit, J. F., Du, B., Wittebole, X., Máca, J., Kannan, S., Gorordo-Delsol, L. A., De Waele, J. J., Mehta, Y., Bonten, M., Khanna, A. K, <i>et al.</i>	Fornecer informações sobre a prevalência e os resultados da infecção e os recursos disponíveis nas UTIs em todo o mundo.	Manejo clínico.	JAMA	2020
Epidemiology and Microbiological Profile of Common Healthcare Associated Infections among Patients in the Intensive Care Unit of a General Hospital in Kuwait: A Retrospective Observational Study	Wadha Alfouzan,, Rita Dhar, Naglaa M. Abdo, Walid Q. Alali, and Ali A. Rabaan.	Analisando infecções relacionadas à UTI de um hospital geral regional de cuidados secundários e os dados foram registrados usando os métodos e definições do Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Associadas à Saúde do Kuwait (KNHSS).	Manejo clínico	J Epidemiol Glob Health.	2021
Assessing hand hygiene compliance among healthcare workers in six Intensive Care Units	M. Musu, A. Lai, N.M. Mereu, M. Galletta, M. Campagna, M. Tidore, M.F. Piazza, L. Spada, M.V. Massidda, S. Colombo, P. Mura and R.C. Coppola.	Avaliar a presença de procedimentos e protocolos para controle de infecção, avaliar a adesão aos diferentes aspectos da higienização das mãos (HM) e técnica de lavagem das mãos por profissionais de saúde em seis UTIs.	Manejo clínico	J Prev Med Hyg.	2017
The impact of chlorhexidine bathing on hospital-acquired bloodstream infections: a systematic review and meta-analysis	Jackson S. Musuuzza, Pramod K. Guru, John C. O'Horo, Connie M. Bongiorno, Marc A. Korobkin, Ronald E. Gangnon e Nasia Safdar	Examinar o efeito do banho de CHG na prevenção de HABSIs e avaliamos a fidelidade à implementação desta intervenção comportamental.	Manejo clínico	BMC Infect Dis.	2019
Preventing Transmission of Multidrug-Resistant Pathogens in the Intensive Care Unit	Jeffrey R. Strich, and Tara N. Palmore,	Examinar evidências mais recentes de métodos de prevenção da transmissão de patógenos multirresistentes na UTI.	Manejo clínico	Infect Dis Clin North Am	2017
Prevention of Healthcare-associated Infections in Intensive Care Unit Patients	Michael Mazzeffi, Samuel Galvagno, Clare Rock	Resumir as estratégias atuais baseadas em evidências para prevenção de infecções associadas à assistência à saúde em pacientes de UTI.	Manejo clínico	Anesthesiology	2021
Infection, Antibiotics, and Patient Outcomes in the Intensive Care Unit	Mo Yin, Paul Anantharajah Tambyah , Eli N Perencevich	Coleta sistemática e harmonizada de dados entre instituições permite comparações geográficas e rastreamento de tendências temporais e também aumenta a generalização dos achados.	Manejo clínico	JAMA	2020

Incidence and Trends of Sepsis in US Hospitals Using Clinical vs Claims Data, 2009-2014	Rhee, C., Dantes, R., Epstein, L., Murphy, D. J., Seymour, C. W., Iwashyna, T. J., Kadri, S. S., Angus, D. C., Danner, R. L., Fiore, A. E., Jernigan, J. A., Martin, G. S., Septimus, E., Warren, D. K., Karcz, A., Chan, C., Menchaca, J. T., Wang, R., Gruber, S., Klompas, M., ... CDC	Estimar a incidência nacional de seps e tendências nos EUA usando dados clínicos detalhados dos sistemas de registro eletrônico de saúde (EHR) de diversos hospitais.	Manejo clínico	JAMA	2017
Evaluation of Infections in Intensive Care Units: A Multicentre Point-Prevalence Study	Araç E, Kaya Ş, Parlak E, Büyüktuna SA, Baran AI, Akgül F, Gökler ME, Aksöz S, Sağmak Tartar A, Tekin R, Yıldız Y, Günay E.	Obter dados relacionados a infecções, a prevalência de IRAS entre essas infecções, a epidemiologia, agentes e antibióticos utilizados em pacientes adultos internados em UTI nos hospitais universitários, hospitais de treinamento e pesquisa e hospitais públicos localizados em oito das cidades de nossa região.	Manejo Clínico	Mikrobiyol Bul	2019
The Polish Prevalence of Infection in Intensive Care (PPIC): A one-day point prevalence multicenter study	Dariusz Tomaszewski, Zbigniew Rybicki, Wiesława Duszyńska	Realizar um estudo de um dia sobre a prevalência de infecções em UTIs em Warszawa e na região da Mazóvia na Polônia.	Manejo clínico	Adv Clin Exp Med	2019
Incidence, Microbiological Profile and Risk Factors of Healthcare-Associated Infections in Intensive Care Units: A 10 Year Observation in a Provincial Hospital in Southern Poland	Małgorzata Kołpa, Marta Walaszek, Agnieszka Gniadek, Zdzisław Wolak, and Wiesław Dobroś	Determinar a incidência e o perfil microbiológico das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma unidade de terapia intensiva.	Manejo clínico	Int J Environ Res Public Health.	2018
The role of the intensive care unit environment and health-care workers in the transmission of bacteria associated with hospital acquired infections	Elahe Tajeddin , Marjan Rashidan, Maryam Razaghi, Sima S S Javadi, Somayeh J Sherafat, Masoud Alebouyeh, Mohammad R Sarbazi 4, Nahid Mansouri, Mohammad R Zali	Determinar a taxa de contaminação das mãos e superfícies ambientais de profissionais de saúde (PSs) em unidades de terapia intensiva (UTI) pelas principais bactérias associadas a infecções hospitalares (IRAS) em Teerā, Irã	Manejo clínico	J Infect Public Health	2016
Prevention of hospital-acquired bloodstream infections through chlorhexidine gluconate-impregnated washcloth bathing in intensive care units: a systematic review and meta-analysis of randomised crossover trials	Elsa Afonso, Koen Blot, Stijn Blot	Avaliar o impacto de 2% de banho diário do paciente com panos de gluconato de clorexidina (CHG) na incidência de infecções da corrente sanguínea (ICS) adquiridas no hospital (HA) e associadas à linha central (CLA) em unidades de terapia intensiva (UTIs)	Manejo clínico	Euro Surveill	2016
Pre- and post-COVID-19 evaluation of antimicrobial susceptibility for healthcare-associated	Gilberto Gambero Gaspar, Lécio Rodrigues Ferreira, Cinara Silva Feliciano, Cláudio	Estudo descritivo, observacional e retrospectivo realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de	Manejo clínico	Rev Soc Bras Med Trop.	2021

infections in the intensive care unit of a tertiary hospital	Penido Campos, Júnior, Fabiana Murad Rossin Molina, Andrea Cristina Soares Vendruscolo, Giovana Marcão Araújo Bradan, Nátali Artal Padovani Lopes, Roberto Martinez and Valdes Roberto Bollela	Medicina de Ribeirão Preto (HCRP), Estado de São Paulo, Brasil. A população do estudo incluiu adultos internados na UTI e transferidos para uma UTI exclusiva COVID-19 logo após o início da pandemia			
Clinical and economic impact of intensive care unit-acquired bloodstream infections in Taiwan: a nationwide population-based retrospective cohort study	Yung-Chih Wang, Shu-Man Shih, Yung-Tai Chen, Chao Agnes Hsiung, Shu-Chen Kuo	Estimar o impacto clínico e econômico das infecções da corrente sanguínea adquiridas na unidade de terapia intensiva em Taiwan.	Manejo clínico	BMJ Open	2020
Multidrug-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> infections in COVID-19 patients hospitalized in intensive care unit	Russo, A., Gavaruzzi, F., Ceccarelli, G., Borrazzo, C., Oliva, A., Alessandri, F., Magnanimi, E., Pugliese, F., & Venditti, M.	As superinfecções em pacientes internados em unidade de terapia intensiva (UTI) são uma complicação importante e desafiadora, também na COVID-19.	Manejo clínico	Infection	2022
Hospital Acquired Infections in COVID-19 patients in sub intensive care unit	Silvana Castaldi, Ester Luconi, Giuseppe Marano, Francesco Auxilia, Anna Maraschini, Patrizia Bono, Riccardo Ungaro, Alessandra Bandera, Patrizia Boracchi, Elia Biganzoli	Avaliar a associação entre espécies de bactérias e identificar a presença de aglomerados de pacientes em unidade de terapia subintensiva com diferentes perfis de infecção, e estudar a relação entre esses perfis e a demografia dos pacientes (sexo, idade), tipo de investigações e material utilizado para detectar a infecção.	Manejo clínico	Acta Biomed.	2020

Fonte: Autores (2022).

As infecções hospitalares, que complicam o processo de hospitalização regular, são um importante problema terapêutico que leva ao comprometimento da condição dos pacientes (às vezes aumento da mortalidade), períodos de tratamento prolongados e aumento dos custos de hospitalização. As infecções hospitalares em unidades de terapia intensiva são mais comumente associadas a tratamentos invasivos e técnicas de diagnóstico, bem como ao uso de dispositivos de suporte ou monitoramento da vida direta ou indiretamente (Kolpa et al., 2018).

Os dados atuais indicam que as proporções de pacientes na UTI com infecção continuaram a variar consideravelmente entre as regiões geográficas. A variação na prevalência de infecção foi associada a fatores específicos do paciente e da doença e a fatores do processo de cuidado entre os centros. Tais fatores podem incluir diferentes critérios de admissão na UTI, menor disponibilidade de recursos para adjudicar ou excluir um diagnóstico de infecção, baixa proporção enfermeiro-paciente e diferenças nas políticas de controle de infecção e administração de antimicrobianos (Tomaszewski et al., 2019; Vincent *et al.*, 2020).

Microrganismos gram-negativos foram identificados com mais frequência do que microrganismos gram-positivos na cultura. Idade avançada, câncer metastático comórbido, infecção por HIV e insuficiência cardíaca foram independentemente associados a um maior risco de morte. Essa variação foi associada a fatores específicos do paciente e da doença e ao processo de atendimento e diferenças de país para país, além da importância dos fatores organizacionais do hospital e da UTI nos resultados (Rhee *et al.*, 2017; Duszynska *et al.*, 2020).

No estudo de Tajeddin *et al.* (2016) as bactérias mais frequentes nas mãos dos profissionais de saúde e nas amostras ambientais foram *Acinetobacter baumannii* (1,4% e 16,5%, respectivamente), *Staphylococcus aureus* (5,9% e 8,1%, respectivamente), *S. epidermidis* (20,9% e 18,7%, respectivamente) e *Enterococcus spp.* (1% e 1,3%, respectivamente). Máscaras de oxigênio, ventiladores e roupas de cama dos pacientes foram os locais mais contaminados. E os técnicos de enfermagem e profissionais da limpeza foram os funcionários mais contaminados (Mazzeffi *et al.*, 2021).

As principais infecções foram a pneumonia adquirida na comunidade, pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV), infecção do trato urinário (ITU) adquirida na comunidade e infecção da corrente sanguínea. Além disso, os antibióticos mais comumente administrados no grupo de estudo foram piperacilina/tazobactam, carbapenem, quinolona e ceftriaxona, respectivamente. Os tipos mais comuns de IRAS foram pneumonia adquirida na comunidade, pneumonia associada à ventilação mecânica e infecções da corrente sanguínea. O tempo médio de internação foi de $32,05 \pm 66,85$ (1-459) dias e o tempo médio de antibioticoterapia em pacientes com IRAS foi de $7,76 \pm 7,11$ (1-41) dias (Araç *et al.*, 2019; Yin, Tambyah & Perencevich, 2020).

A higiene das mãos, a administração antimicrobiana e a redução no uso de dispositivos continuam sendo as intervenções de baixa tecnologia que podem ter um grande impacto na transmissão nosocomial de organismos resistentes a antimicrobianos. Embora sejam necessárias pesquisas contínuas sobre novas e antigas formas de prevenção de infecções hospitalares, a equipe da UTI deve perseverar em melhorar a adesão às medidas que são reconhecidamente eficazes (Strich & Palmore, 2017; Musu *et al.*, 2017).

O banho com gluconato de clorexidina (CHG) de pacientes hospitalizados pode ter benefícios na redução de infecções de corrente sanguínea adquiridas na UTI. No estudo de Musuza *et al.* (2019) o banho do paciente com CHG reduziu significativamente a incidência de infecções de corrente sanguínea em ambientes de UTI e não-UTI. Muitos estudos não relataram fidelidade à intervenção ou resultados centrados no paciente, sendo necessário material em grande escala.

O tratamento empírico de infecções em pacientes na UTI é muitas vezes tentado pela administração de antibióticos de amplo espectro ou combinação de antibióticos antes de adaptar a terapia antimicrobiana com base nos resultados de cultura e suscetibilidade. É bem conhecido que o uso inadequado e irracional de antibióticos para o tratamento de infecções leva ao surgimento de resistência a múltiplas drogas entre os isolados bacterianos comuns. Isso se traduz em uma permanência hospitalar prolongada, um aumento significativo na morbidade e mortalidade, bem como uma carga econômica crescente (Alfouzan *et al.*, 2021).

4. Conclusão

A infecção é uma das principais causas de internações e permanências prolongadas em unidades de terapia intensiva (UTI). Informações epidemiológicas sobre a fonte subjacente de infecções, microrganismos associados, tratamento e eventuais resultados são essenciais para identificar lacunas e oportunidades para otimizar o manejo do paciente. A coleta sistemática e harmonizada de dados entre instituições permite comparações geográficas e rastreamento de tendências temporais e também aumenta a generalização dos achados. No entanto, esses dados em nível de paciente em grande escala são escassos, provavelmente devido às imensas demandas logísticas para coordenar esse estudo.

Embora o "risco zero" não possa ser alcançado em UTIs, o risco de infecção pode ser facilmente avaliado com instrumentos simples e eficazmente gerenciado pela implementação de protocolos e procedimentos adequados para aumentar a qualidade do atendimento. Nesse sentido, programas multidimensionais de intervenção em higienização das mãos, administração antimicrobiana e a redução no uso de dispositivos com base nas necessidades específicas das UTIs, deve sensibilizar a equipe sobre a importância da adesão às melhores práticas clínicas. Por fim, os resultados deste estudo sugerem que uma boa maneira de aumentar a adesão dos profissionais de saúde é proporcionar melhorias contínuas na qualidade dos

protocolos e procedimentos e apoiá-los em termos de comunicação, educação e treinamento.

Além disso, esta pesquisa demonstra em profundidade a necessidade de realização de mais estudos, os quais devem ser grandes, randomizados e tentarão avaliar ou elucidar o diagnóstico, tratamento e prevenção, podendo ser combinados aos mais antigos como uma estratégia crítica para melhorar a qualidade vida, além de protocolos mais precisos a cerca do tema, principalmente com relação a realização de uma prevenção mais detalhada e efetiva.

Referências

- Alfouzan, W., Dhar, R., Abdo, N. M., Alali, W. Q., & Rabaan, A. A. (2021). Epidemiology and Microbiological Profile of Common Healthcare Associated Infections among Patients in the Intensive Care Unit of a General Hospital in Kuwait: A Retrospective Observational Study. *Journal of epidemiology and global health*, 11(3), 302–309.
- Afonso, E., Blot, K., & Blot, S. (2016). Prevention of hospital-acquired bloodstream infections through chlorhexidine gluconate-impregnated washcloth bathing in intensive care units: a systematic review and meta-analysis of randomised crossover trials. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*, 21(46).
- Araç, E., Kaya, Ş., Parlak, E., Büyüktuna, S. A., Baran, A. İ., Akgül, F., Gökler, M. E., Aksöz, S., Sağmak Tartar, A., Tekin, R., Yıldız, Y., & Günay, E. (2019). Yoğun Bakım Ünitelerindeki Enfeksiyonların Değerlendirilmesi: Çok Merkezli Nokta Prevalans Çalışması [Evaluation of Infections in Intensive Care Units: A Multicentre Point-Prevalence Study]. *Mikrobiyol Bul.* 53(4):364-373.
- Castaldi, S., Luconi, E., Marano, G., Auxilia, F., Maraschini, A., Bono, P., Ungaro, R., Bandera, A., Boracchi, P., & Biganzoli, E. (2020). Infecções hospitalares adquiridas em pacientes com COVID-19 em unidade de terapia subintensiva. *Acta biomédica : Atenei Parmensis*, 91 (3).
- Duszynska, W., Rosenthal, V. D., Szczesny, A., Zajaczkowska, K., Fulek, M., & Tomaszewski, J. (2020). Device associated -health care associated infections monitoring, prevention and cost assessment at intensive care unit of University Hospital in Poland (2015-2017). *BMC infectious diseases*, 20(1), 761.
- Frost, S. A., Alogso, M. C., Metcalfe, L., Lynch, J. M., Hunt, L., Sanghavi, R., Alexandrou, E., & Hillman, K. M. (2016). Chlorhexidine bathing and health care-associated infections among adult intensive care patients: a systematic review and meta-analysis. *Crit Care (Londres, Inglaterra)*, 20 (1), 379.
- Galvão, C.M., Mendes, K.D.S., Silveira, R.C.C.P. (2010) . *Revisão integrativa: método de revisão para sintetizar as evidências disponíveis na literatura*. In: Brevideilli MM, Sertório SCM. Trabalho de conclusão de curso: guia prático para docentes e alunos da área da saúde. 105-26.
- Gaspar, G. G., Ferreira, L. R., Feliciano, C. S., Campos Júnior, C. P., Molina, F., Vendruscolo, A., Bradan, G., Lopes, N., Martinez, R., & Bollela, V. R. (2021). Pre- and post-COVID-19 evaluation of antimicrobial susceptibility for healthcare-associated infections in the intensive care unit of a tertiary hospital. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 54, e00902021.
- Kořpa, M., Wałaszek, M., Gniadek, A., Wolak, Z., & Dobroś, W. (2018). Incidence, Microbiological Profile and Risk Factors of Healthcare-Associated Infections in Intensive Care Units: A 10 Year Observation in a Provincial Hospital in Southern Poland. *International journal of environmental research and public health*, 15(1), 112.
- Mazzeffi, M., Galvagno, S., & Rock, C. (2021). Prevention of Healthcare-associated Infections in Intensive Care Unit Patients. *Anesthesiology*. 135(6):1122-1131.
- Musuza, J. S., Guru, P. K., O'Horo, J. C., Bongiorno, C. M., Korobkin, M. A., Gangnon, R. E., & Safdar, N. (2019). The impact of chlorhexidine bathing on hospital-acquired bloodstream infections: a systematic review and meta-analysis. *BMC infectious diseases*, 19(1), 416.
- Musu, M., Lai, A., Mereu, N. M., Galletta, M., Campagna, M., Tidore, M., Piazza, M. F., Spada, L., Massidda, M. V., Colombo, S., Mura, P., & Coppola, R. C. (2017). Assessing hand hygiene compliance among healthcare workers in six Intensive Care Units. *Journal of preventive medicine and hygiene*, 58(3), E231–E237.
- Russo, A., Gavaruzzi, F., Ceccarelli, G., Borrazzo, C., Oliva, A., Alessandri, F., Magnanimi, E., Pugliese, F., & Venditti, M. (2022). Multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* infections in COVID-19 patients hospitalized in intensive care unit. *Infection*, 50(1), 83–92.
- Rhee, C., Dantes, R., Epstein, L., Murphy, D. J., Seymour, C. W., Iwashyna, T. J., Kadri, S. S., Angus, D. C., Danner, R. L., Fiore, A. E., Jernigan, J. A., Martin, G. S., Septimus, E., Warren, D. K., Karcz, A., Chan, C., Menchaca, J. T., Wang, R., Gruber, S. & Klompas, M. (2017). Incidence and Trends of Sepsis in US Hospitals Using Clinical vs Claims Data, 2009-2014. *JAMA*, 318(13), 1241–1249.
- Strich, J. R., & Palmore, T. N. (2017). Preventing Transmission of Multidrug-Resistant Pathogens in the Intensive Care Unit. *Infectious disease clinics of North America*, 31(3), 535–550.
- Tomaszewski, D., Rybicki, Z., & Duszyńska, W. (2019). The Polish Prevalence of Infection in Intensive Care (PPIC): A one-day point prevalence multicenter study. *Adv Clin Exp Med*. 28(7):907-912.
- Tajeddin, E., Rashidan, M., Razaghi, M., Javadi, S. S., Sherafat, S. J., Alebouyeh, M., Sarbazi, M. R., Mansouri, N., & Zali, M. R. (2016). The role of the intensive care unit environment and health-care workers in the transmission of bacteria associated with hospital acquired infections. *J Infect Public Health*. 9(1):13-23.
- Vincent, J. L., Sakr, Y., Singer, M., Martin-Loeches, I., Machado, F. R., Marshall, J. C., Finfer, S., Pelosi, P., Brazzi, L., Aditiansih, D., Timsit, J. F., Du, B., Wittebole, X., Máca, J., Kannan, S., Gorordo-Delsol, L. A., De Waele, J. J., Mehta, Y., Bonten, M., & Khanna, A. K. (2020). Prevalence and Outcomes of Infection Among Patients in Intensive Care Units in 2017. *JAMA*, 323(15), 1478–1487.
- Yin, M., Tambyah, P. A., & Perencevich, E. N. (2020). Infection, Antibiotics, and Patient Outcomes in the Intensive Care Unit. *JAMA*. 21;323(15):1451-1452.
- Wang, Y. C., Shih, S. M., Chen, Y. T., Hsiung, C. A., & Kuo, S. C. (2020). Clinical and economic impact of intensive care unit-acquired bloodstream infections in Taiwan: a nationwide population-based retrospective cohort study. *BMJ open*, 10(11), e037484.