

Infecções hospitalares em Unidade de Terapia Intensiva: Uma revisão integrativa

Hospital infections in the Intensive Care Unit: An integrative review

Hospitalarias en la Unidad de Cuidados Intensivos: Una revisión integradora

Recebido: 06/07/2022 | Revisado: 24/07/2022 | Aceito: 26/07/2022 | Publicado: 03/08/2022

Nadjane da Silva Sena

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9297-0068>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: nad.ss@hotmail.com

Carla Adriana Gouveia Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5276-5764>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: cgouveiacosta@hotmail.com

Jaqueline Maria Silva dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3690-7811>
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, Brasil
E-mail: jacksil2009@hotmail.com

Uirassú Tupinambá Silva de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5760-5516>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: uirassulima@yahoo.com.br

Bruno Edilson Pereira do Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5446-6680>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: brunoedilson051@gmail.com

Daysi da Silva Lins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8063-5097>
Secretaria de Saúde de Maceió, Brasil
E-mail: linsdaysi@gmail.com

Emanuelle de Almeida Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7200-5148>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: emanuellealsal@gmail.com

Thácilla Fernanda Oliveira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5087-429X>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: thacillafernanda@hotmail.com

Jaqueline Arantes Diniz Basílio

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8203-5861>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: jacarantesdiniz@hotmail.com

Elvany de Sena Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8633-9379>
Centro Universitário Cesmac, Brasil
E-mail: elvanysenasantos@gmail.com

Resumo

Descrever os microrganismos mais prevalentes em Unidade de Terapia Intensiva e os principais fatores de riscos dos pacientes que necessitam desse tipo de suporte. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, utilizando as bases de dados Pubmed, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os descritores controlados “infecção hospitalar”, “UTI” e “cuidado crítico”. Utilizando o operador booleano “AND”. No período de 2017 a 2021. Como critérios de inclusão: estudos primários e artigo completo na íntegra que respondessem ao objetivo, como critério de exclusão: monografias, estudos de caso; periódicos; textos incompletos. Sendo selecionados oito artigos ao final da análise para o estudo. Apontaram-se que os bacilos gram negativos multirresistentes foram os principais microrganismos causadores de infecções em UTI, a destacar: *Acinetobacter baumannii*; *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacter* e *Klebsiella*. Entre as gram positivas mais frequência estão: *Staphylococcus epider*; *Staphylococcus pneumoniae* e *Enterococcus spp*. Entre os estudos selecionados observa-se que os fatores de risco comumente relatados foram a terapia antimicrobiana de longo prazo, tempo de internação hospitalar e procedimentos invasivos, idade e sexo. Os microrganismos mais prevalentes foram os bacilos gram negativos que habitam a microbiota natural do paciente, que ao longo dos anos adquiriram multirresistência aos antibióticos mais utilizados na prática clínica. Tais

infecções estão relacionadas aos serviços de saúde prestados. Medidas como higiene das mãos e uso de antibiótico de forma controlada ainda são os meios mais eficazes de controle das IRAS em UTI.

Palavras-chave: Infecção hospitalar; Unidade de terapia intensiva; Cuidado crítico.

Abstract

To describe the most prevalent microorganisms in the Intensive Care Unit and the main factors for patients who need this type of support. This is an integrative literature review, using the Pubmed, Scielo and Virtual Health Library (BVS) databases. The controlled descriptors “hospital infection”, “ICU” and “critical care” were used. Using the Boolean operator “AND”. In the period from 2017 to 2021. As inclusion criteria: primary studies and full article in full that responded to the objective, as exclusion criteria: monographs, case studies; periodicals; incomplete texts. Eight articles were selected at the end of the analysis for the study. It was pointed out that multidrug-resistant gram-negative bacilli were the main microorganisms causing infections in ICUs, namely: *Acinetobacter baumannii*; *Pseudomonas aeruginosa* and *Enterobacter* and *Klebsiella*. Among the most frequent gram positives are: *Staphylococcus epider*; *Pneumococcal Staphylococcus* and *Enterococcus* spp. Among the selected studies, it is observed that the risk factors commonly reported were long-term antimicrobial therapy, length of hospital stay and invasive procedures, age and sex. The most prevalent microorganisms were gram negative bacilli that inhabit the patient's natural microbiota, which over the years have acquired multi-resistance to the antibiotics most used in clinical practice. Such infections are related to the health services provided. Measures such as hand hygiene and controlled use of antibiotics are still the most effective means of controlling HAIs in the ICU.

Keywords: Hospital infection; Intensive care unit; Critical care.

Resumen

Describir los microorganismos más prevalentes en la Unidad de Cuidados Intensivos y los principales factores de riesgo para los pacientes que necesitan este tipo de apoyo. Se trata de una revisión integrativa de la literatura, utilizando las bases de datos Pubmed, Scielo y Virtual Health Library (BVS). Se utilizaron los descriptores controlados “infección hospitalaria”, “UCI” y “cuidados críticos”. Utilizando el operador booleano “AND”. En el período de 2017 a 2021. Como criterios de inclusión: estudios primarios y artículo completo que respondiera al objetivo, como criterios de exclusión: monografías, estudios de casos; publicaciones periódicas; textos incompletos. Ocho artículos fueron seleccionados al final del análisis para el estudio. Se señaló que los bacilos gramnegativos multirresistentes fueron los principales microorganismos causantes de infecciones en las UCI, a saber: *Acinetobacter baumannii*; *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacter* y *Klebsiella*. Entre los grampositivos más frecuentes se encuentran: *Staphylococcus epider*; *Staphylococcus pneumococcal* y *Enterococcus* spp. Entre los estudios seleccionados, se observa que los factores de riesgo comúnmente informados fueron la terapia antimicrobiana a largo plazo, la estancia hospitalaria y los procedimientos invasivos, la edad y el sexo. Los microorganismos más prevalentes fueron los bacilos gram negativos que habitan en la microbiota natural del paciente, los cuales con el paso de los años han adquirido multirresistencia a los antibióticos más utilizados en la práctica clínica. Tales infecciones están relacionadas con los servicios de salud prestados. Medidas como la higiene de manos y el uso controlado de antibióticos siguen siendo los medios más efectivos para controlar las IRAS en la UCI.

Palabras llave: Infección hospitalaria; Unidad de terapia intensiva; Precaución crítica Incluir resumen.

1. Introdução

Infecção Hospitalar (IH) constitui um dos principais desafios da humanidade quando se fala em prestação de cuidados de saúde e segurança do paciente. A princípio, tinha por definição segundo o Ministério da Saúde, que qualquer infecção adquirida após a internação do paciente que se manifesta durante a internação ou pode ocorrer após a alta quando esta estiver relação com a internação ou procedimentos feitos no hospital, se caracterizava como infecção hospitalar.

Contudo, atualmente este conceito considera-se inadequado, uma vez que infecções podem ocorrer em outros ambientes não somente em hospitais (Ardisson, et al., 2019). Para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), este termo está em desuso, e atualmente se define por Infecção Relacionada a Assistência à Saúde (IRAS). O novo conceito abrange qualquer lugar que preste serviços de saúde, não somente ambientes hospitalares (Hespanhol et al., 2019).

De acordo com a Resolução nº 2.271, de 14 de fevereiro de 2020, Unidade de Terapia Intensiva (UTI) trata-se de um ambiente hospitalar com sistema organizado que oferece suporte vital de alta complexidade, com múltiplas modalidades de monitorização e suporte orgânicos avançados para manter a vida durante condições clínicas de gravidade extrema. Com assistência prestada por equipe especializada, 24 horas por dia (Brasil, 2012).

Sobre as UTIs, elas representam um ambiente favorável à presença de agentes patogênicos e de acordo com Mota,

Oliveira e Souto (2018), cerca de 30% das infecções nosocomiais ocorrem nesses ambientes.

Apesar da organização da UTI, os pacientes que necessitam desse tipo de suporte estão sujeitos a adquirir algumas infecções no período de internação. Fatores intrínsecos e extrínsecos são preditores de vulnerabilidade para a ocorrência de IRAS, como a idade avançada, deficit imunológico, o estado nutricional, diabetes, tabagismo e tempo de internação, características comumente observadas em âmbito das unidades de terapia intensiva (Carioca, 2019).

Os impactos causados por eventos adversos oriundos das IRAS refletem nos altos índices de morbidade e mortalidade dos pacientes internados em UTI, isso repercute em ônus econômicos e na vida social da população, elevam os custos financeiros dos sistemas de saúde devido ao tempo de hospitalização além de favorecer a disseminação de microrganismos multirresistente para a comunidade, considerando desse modo um grave problema de saúde pública (Araújo & Pereira, 2017).

No Brasil, são implementadas diversas medidas que objetivam prevenir detectar e controlar precocemente a disseminação de eventos adversos decorrentes das IRAS em paciente internado em UTI. Atualmente, os hospitais contam com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), outros núcleos governamentais, como a criação de programas de vigilância e da Política Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) que visa a qualificação dos cuidados ao paciente, a utilização de conjunto de práticas, normas, técnicas, regulamentações, fiscalizações e monitoramento, métodos capazes de eliminar e controlar as IRAS's (Anvisa, 2015).

Ademais, conforme defende Sabino (2017) à problemática das IRAS cresce, apresentando alta prevalência, o que corresponde a aproximadamente dois episódios de infecção por paciente internado nos hospitais brasileiros.

Eusébio et al. (2021) em sua análise epidemiológica entre o período de 2019 a 2021 sobre as IH, destacam que em cada 100 hospitalizados em UTI, 07 a 10 pacientes adquirirão algum tipo de infecção nesse período. Essas infecções podem ocorrer de forma endógena, ou seja, pela própria microbiota do paciente, como também por via exógena, através do contato com as mãos, secreção salivar, fluídos corporais, pelo ar, ou ainda, materiais contaminados (Silva et al., 2019).

Sabe-se que apesar dos avanços observados nas últimas décadas no sentido de eliminar ou controlar as IRAS, muitos são os desafios que a ciência enfrenta para conter as infecções, como por exemplo, a resistência antimicrobianos que atualmente é a ameaça sanitária global que cresce sem controle, de acordo com a Organização Panamericana de Saúde (OPAS).

Muitas dessas resistências aos antimicrobianos têm início em UTI devido a gama de antibiótico utilizado em pacientes críticos. Nesse sentido, o conhecimento prévio das bactérias mais resistentes e prevalentes neste ambiente hospitalar é primordial para adoção de medidas mais assertivas quanto ao antibiótico específico para cada tipo de microrganismo isolado.

Diante destas considerações, e devido ao grande impacto gerado para as famílias, pacientes e profissionais intensivistas se faz relevante o aprofundamento da temática pela equipe de enfermagem.

Para tanto, elaborou-se a seguinte questão a ser analisada: Quais as produções científicas relacionadas às infecções hospitalares mais prevalentes em pacientes internados em UTI? O objetivo geral é descrever os microrganismos mais prevalentes em Unidade de Terapia Intensiva e os possíveis fatores de riscos mais comuns aos pacientes que necessitam desse tipo de suporte.

2. Metodologia

Para o presente trabalho realizou-se uma revisão integrativa da literatura a partir dos seis passos propostos por Mendes (2008). De acordo com o autor, esse método de revisão integrativa tem a finalidade de reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre um determinado fenômeno ou questão, fazendo uma análise ampla da literatura o que contribui para uma reflexão mais abrangente sobre o tema baseado em estudos anteriores.

Para a busca da literatura científica, foram utilizados os seguintes descritores: “Infecção Hospitalar”; “Unidade de

Terapia Intensiva” e “Cuidados Críticos”; nas bases de dados: PubMed, Scientific Electronic Library On-line (Scielo) e na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Como recorte temporais artigos publicados entre os anos de 2017 a 2022, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol.

Como combinação, entre os descritores, foi utilizado o operador booleano “AND” para definir a pesquisa, a qual chegou aos seguintes resultados: BVS 421 artigos; Scielo 7 artigos e a PubMed, 678 artigos, com uma amostra total de 1.106.

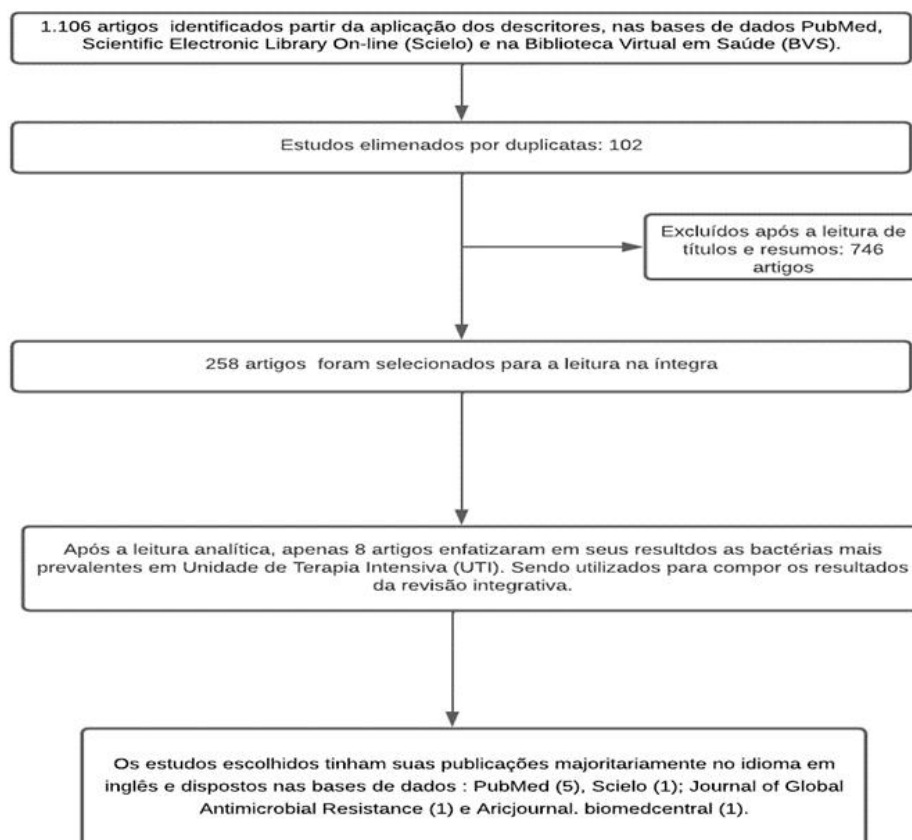
Foram considerados como critérios de inclusão trabalhos que respondessem à questão norteadora e ao objetivo, estudos primários, artigo completo na íntegra. Como critério de exclusão: monografias, estudos de caso; periódicos; textos incompletos e artigos que não condiziam com o tema.

Depois de compilados em planilha eletrônica Excel, e posterior exclusão dos artigos que não condiziam com a pesquisa, e a exclusão dos trabalhos duplicados nas bases de dados selecionadas para a pesquisa, 258 artigos foram analisados com maior rigor metodológico.

Posteriormente a isso, em uma leitura exploratória apenas 8 estudos enfatizaram as infecções mais prevalentes em UTI, caracterizaram os possíveis fatores de riscos atendendo desse modo, aos critérios propostos pela revisão integrativa.

A amostra foi ilustrada em quadro como instrumento de organização, contemplando aspectos considerados pertinentes: autor e ano; objetivo; procedimento metodológico; país e os principais resultados.

Figura I. Fluxograma de seleção dos estudos.



Fonte: Autores.

3. Resultados

Foram encontrados cerca de 1.106 títulos a partir da aplicação dos descritores, porém, esses resultados englobavam documentos considerados fora do contexto da pesquisa, desta forma, foram descartados vários estudos após a realização da leitura dos títulos e resumo. Do material explorado na segunda etapa, 258 pesquisas estavam atendendo ao tema abordado, após a leitura na íntegra, apenas 8 artigos foram considerados adequados para compor a amostra final.

Na terceira etapa, ocorreu realização da leitura analítica e interpretativa dos artigos selecionados, possibilitando a criação de categorias a serem discutidas como: microrganismos prevalentes na UTI e os fatores de risco envolvidos.

Os estudos escolhidos tinham suas publicações majoritariamente no idioma em inglês e dispostos na base de dados PubMed (5), Scielo (1); Journal of Global Antimicrobial Resistance (1) e Aricjournal. biomedcentral (1).

Quanto ao delineamento da pesquisa, os artigos selecionados são todos originais (1 estudo prospectivo de Coorte, retrospectivos; 1 estudo exploratório; 3 análises multicêntrica; 2 estudos descritivos exploratórios; 1 estudo transversal). As pesquisas foram realizadas em UTI de países como Nepal, China, França, Brasil e Polônia.

Para melhor entendimento dos leitores a amostra foi organizada em quadro do programa Microsoft Office Word® 2010. O quadro em questão contém elementos essenciais para elaboração da discussão do presente estudo.

Quadro 1. Distribuição das publicações na revisão integrativa de acordo autores, objetivo de publicação, método, país e principais resultados.

Autores e Ano	Objetivo	Método	País	Principais Resultados
RELLO <i>et al.</i> , 2018	Identificar as bactérias resistentes mais importantes para as unidades de cuidados intensivos (UCI)	Análise multicêntrica/ estudo	Nepal	Como prioridade 1 as bactérias gram negativas como: <i>Acinetobacter baumannii</i> resistente a carbapenem, <i>Klebsiella pneumoniae</i> expressando carbapenemase e <i>Pseudomonas aeruginosa</i> MDR foram classificados como organismos críticos causadores de infecções na UTI
SHRADDHA <i>et al.</i> , 2018	Determinar incidência e resultado clínico associado de infecções bacterianas gram-negativas multirresistentes em unidades intensivas de atendimento de um centro de atendimento terciário do Nepal.	Coorte prospectivo	Nepal	Microrganismos frequentemente isolados: <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> , <i>Enterobacter spp.</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Acinetobacter baumannii</i> .
HESPANHOL <i>et al.</i> , 2019.	Caracterizar os casos de infecções associadas aos cuidados com a saúde que ocorrem em uma UTI adulta	Descritivo, exploratório, documental e com uma abordagem quantitativa	Brasil	Foi observado uma predominância de bactérias gram-negativas, essas infecções estão associadas a perfil de resistência extremamente altos, de difícil prognóstico em paciente de UTI, com taxa elevada de morte.
BONNET <i>et al.</i> , 2019	Comparar a mortalidade de pacientes com infecções hospitalares de acordo com perfis de resistência	Estudo retrospectivo	França	Nesse resultado, os bacilos gram-negativo foram responsáveis por maior mortalidade. <i>Staphylococcus aureus</i> ; <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ; <i>Enterobacter spp.</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> ; <i>Enterococcus faecalis</i> ; <i>Enterococcus faecium</i> e <i>Acinetobacter baumannii</i>
TOMASZEWSKI; RYBICKI; DUSZYŃSKA, 2019	Realizar um estudo de um dia sobre a prevalência de infecções nas UTIs em Varsóvia e na região de Mazovian, na Polônia	Análise prospectiva da pesquisa por questionário	Polônia	As bactérias Gram-negativa <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Acinetobacter baumannii</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , outros microorganismos. Bactérias Gram-positivas (GP) eram resistentes à meticilina, <i>Staphylococcus epider. midis</i> (MRSE); <i>Staphylococcus</i> resistente à meticilina <i>aureus</i> (MRSA), <i>Staphylo-susceptível</i> de meticilina... <i>occus epidermidis</i> , e <i>Enterococcus spp</i>

GUPTA <i>et al.</i> , 2017	Avaliar a prevalência de patógenos em pacientes internados em UTI e seu perfil de resistência a medicamentos	Análise prospectiva da pesquisa por questionário	Polônia	Nos pacientes internados em UTI Os bacilos Gram-negativos <i>pseudomonas</i> foram os isolados predominantes de aspirados traqueais de pacientes internados em UTI. Sendo estes os patógenos mais resistentes aos antibióticos.
----------------------------	--	--	---------	---

Fonte: Autores (2022).

4. Discussão

Os artigos que compuseram a amostragem enfatizaram com consonante concordância entre todos os pesquisadores, e demais literaturas que abordam essa temática, que as bactérias mais prevalentes em UTIs são os microrganismos multirresistentes das quais se destacam como uma preocupação global, os bacilos gram negativos *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, seguida das infecções gram positivas mais comuns *Staphylococcus áureos*, causadoras de potenciais complicações para pacientes críticos internados dentro de UTIs.

No estudo conduzido por Rello et al. (2019), foi utilizado variáveis consideradas pertinentes: mortalidade, tratabilidade e os custos. Obteve-se como resultado que bactérias Gram negativas *Acinetobacter baumannii*, CR *Klebsiella pneumoniae* e MDR *Pseudomonas aeruginosa* são organismos críticos, resistentes aos antibióticos da família carbapenêmicos, que se mostraram como ameaça para a mortalidade tratabilidade e custos, a qual foram classificados como prioridade 1 nesse estudo. Sobre essa temática, Laxminarayan et al. (2013) descrevem, em seu estudo, que os principais fatores que levam ao aumento de organismos resistentes aos carbapenêmicos (CROs) são: uso indevido de antibióticos preventivos e tratamento em hospitais, comunidades e agricultura, altas taxas de hospitalização, alta incidência de infecções hospitalares, e cura com antibióticos de baixa dose e tempo de tratamento insuficiente.

Por outro lado, Gupta et al. (2017) em sua análise prospectiva com pacientes internados com infecção hospitalar em um hospital geral da China relataram que dos 15.588 pacientes, 7.579 apresentaram IRAS, e 3.223 apresentaram resultados de bactérias multirresistentes em UTI, as bactérias gram negativas e gram positivas, estão presentes em fluidos como escarro, urina, sangue, secreções e pus. Neste estudo a bactéria *P. aeruginosa* foi a espécie mais frequentemente isolada, dentre as quais apresentaram altas taxas de resistência aos antibióticos (cefepina, cefazidima, gentamicina e ofloxacina).

Esses achados corroboram com os achados do Centers for Disease Control (CDC), de que as *Pseudomonas aeruginosa* foi o patógeno mais comum na UTI, são encontradas nas secreções traqueais neste hospital. Esta é novamente uma bactéria toxigênica e invasiva, um bacilo gram-negativo de baixa exigência nutricional que está diretamente associado a infecções nosocomiais, capaz de produzir diversas formas de virulência e resistência, como fímbrias, cápsulas polissacarídicas, flagelos, hemolisina e toxina A.

Pseudomonas aeruginosa descrita na literatura como agente causador de IRAS em Unidade de Terapia Intensiva, e está intrinsecamente envolvida no desenvolvimento de necrose tecidual e em pneumonia associada a ventilação mecânica (PAV) (Mendonça, et al., 2019).

São bactérias oportunistas, raramente ocasiona patologia em paciente sadios, sendo uma grande ameaça para pacientes críticos do meio hospitalar. Este agente é responsável pela formação de biofilmes e sobrevive em ambientes úmidos como cateteres, implantes, lentes de contato e próteses, causa graves infecções (Calixto et al., 2020).

Por outro lado, Hespanhol et al. (2019), em seu estudo descritivo, exploratório documental de abordagem quantitativa, a partir de prontuários e registros de controle de Infecção hospitalar da CCIH de casos de infecções ocorridas em UTI em um Hospital Universitário na Amazônia, atestaram que de 272 pacientes, 53 vieram a óbito, sendo 24 óbitos em paciente com IRAS e 02 óbitos relacionados a IRAS. Sobre a predominância de microrganismos isolados nas culturas dos pacientes na UTI, destacaram-se também bactérias gram negativas, corroborando com os artigos citados sobre sua prevalência. Porém, diferentes cepas foram caracterizadas no estudo como *Cedecea davisae*, *Citrobacter diversus* e *Serratia marcescens* pertencentes à família

das Enterobacteriaceae; *Stenotrophomonas maltophilia* família Xanthomonadaceae.

Sobre as bactérias gram negativas, elas apresentam resistência a uma grande variedade de drogas utilizadas em regime hospitalar. Está por trás de um percentual de morte que variam de 9 a 38% que pode alcançar a 60% conforme destaca o estudo de Silva et al. (2021).

Além disso, e corroborando com os achados nesse estudo a bactéria *Acinetobacter baumannii* antes considerada um agente de baixa virulência, destaca-se ultimamente como uma das espécies patogênicas mais frequentemente isoladas de amostras clínicas e de ambiente hospitalar, comprometendo principalmente pacientes graves em UTIs, conforme salienta Costa et al. (2019).

A *baumannii* se configura como microrganismo nosocomial que tem maior destaque em meio hospitalar por sua ampla resistência, sendo responsável por muitas infecções presentes na UTI, como sepse, bacteremia, meningites infecções de feridas. Ainda segundo Silva et al. (2021), a família carbapenêmica eram a primeira droga de escolha para tratar infecções por essa bactéria, porém, algumas cepas já apresem a produção de carbapenemases, dificultando ainda mais a eliminação desses agentes em meio hospitalar.

Outra bactéria isolada em UTI que causa infecção hospitalar é do gênero *Klebsiella pneumoniae* comumente associada a infecções do trato urinário em paciente de unidade de terapia intensiva que faz uso de dispositivos invasivos.

Sobre o mecanismo de resistência observado na *K. spp.* Carvalho et al. (2021) apontam que, elas são produtoras da enzima betalactamase, que confere resistência aos antibióticos betalactâmicos como cefalosporinas, penicilinas monobactâmicos e carbapenêmicos.

Relativo as bactérias gram positivas, a infecção por *Staphylococcus aureus* resistente a droga metaciclina se destacam por encontrar-se nas mãos dos profissionais de saúde e em superfícies da UTIs (Santos et al., 2018). Reforçando a importância de os profissionais de saúde higienizarem as mãos conformes recomendações sustentadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), a qual reforça sobre os tempos corretos dessa prática, com o objetivo de evitar contaminação cruzada nas UTIs e as IRAS.

Sobre a resistência dos antimicrobianos estudos sugerem que fatores relacionados ao uso indiscriminado e muitas vezes desnecessário, associado a baixo padrão de qualidade dos antibióticos sobre as bactérias contribuem para esta situação. Sobre isso, Kapadia et al. (2017) acrescentam que cerca de 25% a 50% dos fármacos não atingem seu potencial medicamentoso contra as bactérias, elevando os custos e a morbimortalidade de pacientes críticos.

Outros aspectos considerados nesta revisão foram os fatores de risco encontrados na amostra. Entre os estudos selecionados observam-se que os fatores de risco comumente relatados foram a terapia antimicrobiana de longo prazo, transmissão cruzada, tempo de internação hospitalar e procedimentos invasivos.

O tempo de permanência chama atenção devido à variedade de riscos que os pacientes de UTIs estão propensos a adquirir, consonante a essa temática, Silva et al. (2021), em sua discussão acrescenta que, a permanência de pacientes internados tem sido um perigoso caminho traçado até mesmo pelo uso indiscriminado em larga escala de antibióticos, proporciona seleção de cepas com mecanismos de resistência, que muitas vezes não há alternativas de tratamento, isso implica em custos, cada vez maior com drogas de valor elevado, ou a probabilidade do pacientes permanecer mais tempo internado ou vir a óbito.

Relativo às características sociodemográficas, o estudo brasileiro de Hespanhol et al. (2019) apontou que, pacientes do sexo feminino apresentou maior prevalência de infecção hospitalar, cerca de 60%, contrapondo-se aos estudos de Wang et al. (2019); Gupta et al. (2017); Shradh et al. (2018), e as que trouxeram como maior prevalência de infecção hospitalar pacientes do sexo masculino.

Para tanto, compreender a distribuição das bactérias MDR, principalmente em hospitais, é importante para o controle

da infecção e para o uso racional dos antimicrobianos conforme sinaliza Wang et al. (2019).

5. Conclusão

Conforme descrito nesta revisão as bactérias gram negativas representadas por *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, seguida das infecções gram positivas pelo bacilo *Staphylococcus aureus*, foram os agentes infecciosos mais isolados nos resultados da pesquisa. Apresentando forte resistência aos antimicrobianos comumente utilizado na prática hospitalar, e como principal fator de risco para o paciente foi o tempo de permanência, e sobre a classificação sociodemográfica, um estudo apontou como resultado a prevalência para sexo feminino contrapondo-se os demais estudos que apresentaram a prevalência do sexo masculino a adquirir infecção hospitalar. Para o controle das infecções em pacientes de UTIs, e a adesão da lavagem das mãos antes e durante procedimentos prestados aos pacientes ainda é a medida mais simples e eficaz que os profissionais de saúde, principalmente a equipe de enfermagem, devem priorizar para reduzir contaminação cruzada entre os pacientes críticos e evitar a disseminação de cepas multirresistentes na comunidade. Como também, a utilização consciente de antibiótico deve ser outra medida de controle, uma vez que os estudos apontaram que o uso indevido e excessivo de antimicrobianos de baixo potencial sob as bactérias estão por trás do elevado aumento de bactérias multirresistentes na UTI.

Relativo aos resultados obtidos, observou-se a limitação de artigos que resultaram em pequeno número de estudos publicados com objetivo da pesquisa, isso pode ter ocorrido devido a utilização dos descritores abordado nesta revisão.

No entanto sugere-se estudos mais aprofundados sobre essa temática a partir de dados epidemiológicos das Infecções mais prevalentes em UTIs brasileiras.

Referências

- Agência nacional de vigilância sanitária (2017). *Boletim segurança do paciente e qualidade em Serviços de Saúde* nº17: Avaliação dos indicadores de IRAS e Resistência microbiana. Brasília, DF. <https://www.gov.br/anvisa/pt>.
- Araújo, B. T., et al. (2017) *Políticas para controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no Brasil*. https://bvsvms.saude.gov.br/bvsv/periodicos/ccs_artigos/v28_3_politica_controle_%20infeccao.pdf.
- Araújo, P. L., et al. (2018). Prevalencia de la infección relacionada con la asistencia a la salud en pacientes hospitalizados en unidad de cuidados intensivos. *Enfermería Global*. 17(52), 278-315. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412018000400278
- Ardisson, L., Miranda, M., & Teixeira, C. (2021) Panorama epidemiológico das infecções relacionadas à assistência à saúde. *Cadernos Camilliani*. 16(4) 1624-1639. <http://www.saocamilo-es.br/revista/index.php/cadernoscamilliani/article/view/354>.
- Bonnet, V., et al. (2019). Influence of bacterial resistance on mortality in intensive care units: a registry study from 2000 to 2013 (ICU Study). *Journal of Hospital Infection*. 102(3) 317-324. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195670119300131>
- Brasil. (2020) Presidência da República. Resolução nº 2.271. *Define as unidades de terapia intensiva e unidades de cuidado intermediário conforme sua complexidade*. <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-2.271-de-14-de-fevereiro-de-2020-253606068>.
- Calixto, J. B., et al. (2020). Perfil da infecção hospitalar em unidades de terapia intensiva: revisão integrativa. *Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências*, 3(2). <https://riec.univs.edu.br/index.php/riec/article/view/142>
- Carioca, G. (2019). Perfil epidemiológico de infecções relacionadas à assistência à saúde na UTI geral de um hospital filantrópico brasileiro. *Trabalho de Conclusão de Curso* (Bacharelado em Farmácia) – *Faculdade Guairacá*, <http://200.150.122.211:8080/jspui/handle/23102004/131>
- Carvalho, J. J. V., et al. (2021). Bactérias multirresistentes e seus impactos na saúde pública: Uma responsabilidade social. *Research, Society and Development*. 10(6) 58810616303-e58810616303. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16303>.
- Euzébio, D. M., et al. (2021). Perfil epidemiológico das infecções relacionadas à assistência à saúde em Unidade de Terapia Intensiva. *Research, Society and Development* 10(17), 2101724926-e2101724926. <https://www.redalyc.org/journal/5704/570464292009/570464292009.pdf>.
- Gupta, R., et al. (2017) Epidemiology of multidrug-resistant Gram-negative pathogens isolated from ventilator-associated pneumonia in ICU patients. *Journal of global antimicrobial resistance*. 9, 47-50. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213716517300322>.
- Hespanhol, L. A. B., et al. (2019). Infecção relacionada à Assistência à Saúde em Unidade de Terapia Intensiva Adulto. *Enfermería Global*. 18(1) 215-254. <https://revistas.um.es/eglobal/article/view/eglobal.18.1.296481>.

Laxminarayan, R., et al. (2013). Antibiotic resistance: the need for global solutions. *The Lancet infectious diseases*. 13(12), 1057-1098. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1473309913703189>>

Mascarenhas, M. N. J., et al. (2018) Incidência de infecções relacionadas à assistência à saúde na UTI adulto em quatro hospitais de Salvador-BA. 25f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) - *Universidade Católica de Salvador*, Salvador. <http://ri.ucesal.br:8080/jspui/handle/prefix/675>.

Mendonça, D. L., Ribeiro, E. V., & Silva, J. T. N. (2019) Prevalência e perfil de sensibilidade dos microrganismos isolados em aspirado traqueal de pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica em unidade de terapia intensiva. CEP. 36301, 182. file:///C:/Users/Canto/Downloads/845-Corpo%20do%20Manuscrito-3668-2-10-20191217-1.pdf >

Mota, F. S., Oliveira, H. A., & Souto, R. C. F. (2018). Perfil e prevalência de resistência aos antimicrobianos de bactérias Gram-negativas isoladas de pacientes de uma unidade de terapia intensiva. *RBAC*. 50(3), 270-277. <http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2019/01/RBAC-vol-50-3-2018-ref-740-final.pdf> >

Rello, J., et al. (2019). Perceived differences between intensivists and infectious diseases consultants facing antimicrobial resistance: a global cross-sectional survey. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 38(7), 1235-1240. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10096-019-03530-1#Abs1>>

Rodrigues, T. S., et al. (2018). Resistência bacteriana a antibióticos na Unidade de Terapia Intensiva: revisão integrativa. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde*. 4. <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/7350> >

Sabino, S. S., et al. (2018). Infecções hospitalares por micro-organismos resistentes aos antimicrobianos em pacientes internados na unidade de terapia intensiva de adultos em um hospital terciário de Minas Gerais: incidência, etiologia, fatores de risco, evolução e custos. 73f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - *Universidade Federal de Uberlândia*, Uberlândia. <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/21350/1/InfecoesHospitalaresMicroorganismos.pdf>. < <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/21350> >

Saied, W. I., et al. (2019). A comparison of the mortality risk associated with ventilator-acquired bacterial pneumonia and nonventilator ICU-acquired bacterial pneumonia. *Critical Care Medicine*. 47(3), 345-352. https://journals.lww.com/ccmjournals/Abstract/2019/03000/A_Comparison_of_the_Mortality_Risk_Associated_With.6.aspx >

Silva, T. M. F., et al. (2021). Infecções hospitalares associadas à bacilos gram-negativos não fermentadores em unidade de terapia intensiva: revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 13(3), e6685-e6685. <https://doi.org/10.25248/reas.e6685.2021> >

Silva, L. S., et al. (2019). Perfil das infecções relacionadas à assistência à saúde em um centro de terapia intensiva de Minas Gerais. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 9(4). <https://doi.org/10.17058/v9i4.12370> >

Siwakoti, S., et al. (2018). Incidence and outcomes of multidrug-resistant gram-negative bacteria infections in intensive care unit from Nepal-a prospective cohort study. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*. 7(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0404-3>>

Tomaszewski, D., Rybicki, Z., & Duszyńska, W. (2019). The Polish Prevalence of Infection in Intensive Care (PPIC): A one-day point prevalence multicenter study. *Advances in Clinical and Experimental Medicine: Official Organ Wroclaw Medical University*. 28(7), 907-912. < 10.17219/acem/94147.PMID: 30986000. >

Walaszek, M., et al. (2018). Epidemiology of healthcare-associated infections in Polish intensive care. A multicenter study based on active surveillance. *Biomedical Papers of the Medical Faculty of Palacky University in Olomouc*. 162(3). < 10.5507/bp.2018.006. Epub 2018 Mar 1. PMID: 29795542.>

Wang, M., et al. (2019). Analysis of multidrug-resistant bacteria in 3223 patients with hospital-acquired infections (HAI) from a tertiary general hospital in China. *Bosnian journal of basic medical sciences*. 19(1), 86. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6387671/>> >