



REVISTA INTERDISCIPLINAR ENCONTRO DAS CIÊNCIAS  
V.3, N.2, 2020

## PERFIL DA INFECÇÃO HOSPITALAR EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA: REVISÃO INTEGRATIVA

PROFILE OF HOSPITAL INFECTION IN INTENSIVE CARE UNITS: INTEGRATIVE REVIEW

Jamilli Braga Calixto<sup>1</sup> | Paula Suene Pereira dos Santos<sup>2</sup> | Rayanne de Sousa Barbosa<sup>3</sup> | Rachel de Sá Barreto Luna Callou Cruz<sup>4</sup> | Ana Maria Machado Borges<sup>5</sup>

### RESUMO

Infecção hospitalar é considerada toda manifestação clínica que se apresente a partir de 72 horas da admissão e que seja relacionada à hospitalização. Estima-se que nas UTI ocorram em torno de 25% de todas essas infecções. O objetivo deste estudo foi identificar o perfil das IH existentes nas UTI relatados na literatura científica. Teve como proposta metodológica a pesquisa de revisão integrativa da literatura. Para o levantamento de dados foi realizada uma busca através da base de dados da LILACS, no mês de maio de 2017. Foram encontrados 226 artigos sendo a amostra composta por 11 artigos. Na análise dos artigos selecionados, destaca-se que as publicações variaram entre os períodos de 2007 e 2015, sendo o período com a maior quantidade de publicações o ano de 2007. As taxas de infecção dos artigos selecionados variaram de 66,2% a 15,95%. Os principais microorganismos associados à etiologia das Infecções Hospitalares foram *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*. Quanto às infecções hospitalares mais frequentes nesse setor, prevaleceram às infecções respiratórias, seguidas de infecção da corrente sanguínea e infecção do trato urinário. Quanto as taxas de óbito, apenas 5 artigos trouxeram informações sobre a mortalidade, com taxas que variaram de 73,53% a 27,88%. Diante da importância e impacto que este problema tem na saúde pública, é necessária a realização de mais pesquisas na área de controle e prevenção de IH, com o intuito de contribuir para o desenvolvimento técnico-científico, com o preparo das equipes de saúde e de órgãos que atuam no controle destas infecções.

### PALAVRAS-CHAVE

Infecção hospitalar; Unidade de Terapia Intensiva; Cuidados Críticos.

### ABSTRACT

Hospital infection is considered to be any clinical manifestation that occurs after 72 hours of admission and is related to hospitalization and it is estimated that in ICUs occur about 25% of all these infections. The objective of this study was to identify the profile of HIs in ICUs reported in the scientific literature. The methodological proposal was the integrative literature review. For the data collection, a search was performed through the LILACS database, in May 2017. There were 226 articles and the sample was composed of 11 articles. In the analysis of the selected articles, it is worth noting that the publications varied between the periods of 2007 and 2015, being the period with the largest amount of publications the year of 2007. The infection rates of the selected articles ranged from 66.2% to 15.95%. The main microorganisms associated with the etiology of Hospital Infections were *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*. As for the most frequent hospital infections in this sector, they prevailed for respiratory infections, followed by infection of the bloodstream and infection of the urinary tract. Regarding death rates, only 5 articles provided information on mortality, with rates varying from 73.53% to 27.88%. In view of the importance and impact that this problem has on public health, it is necessary to carry out more research in the area of HI prevention and control, with the purpose of contributing to the technical-scientific development, with the preparation of the health and Organs that act in the control of these infections.

### KEYWORDS

Hospital infection; Intensive care unit; Critical Care.

## **INTRODUÇÃO**

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) foram integradas aos hospitais gerais do Brasil na década de 1960, sendo um setor destinado ao atendimento de pacientes em estado grave que requeriam monitoramento constante e cuidados específicos com tecnologias avançadas e recursos humanos especializados, caracterizando-se como uma unidade fechada, com normas, rotinas e protocolos específicos, estando muitas vezes relacionada à gravidade, a invasividade e ao constante risco de morte (SILVEIRA, 2013).

Pacientes hospitalizados estão expostos a uma ampla variedade de micro-organismos patogênicos, especialmente quando em UTI, onde o uso de antimicrobianos potentes e de largo espectro aliado à realização de procedimentos invasivos contribui significativamente para elevar o índice de infecção hospitalar (PERNA et al., 2015, CARVALHO et al., 2014).

A expressão Infecção Hospitalar (IH) começou a ser utilizada na literatura médica brasileira a partir da década de 1970. Apesar disso, textos de séculos passados já relatavam a preocupação de profissionais da saúde com a transmissão de doenças infecciosas em hospitais (GASPAR; BUSATO; SEVERO, 2012).

Na atualidade, os índices de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), mais comumente denominadas IH, permanecem elevados no Brasil. Aproximadamente 15% dos pacientes hospitalizados são acometidos, constituindo-se um problema de saúde pública com impacto na morbimortalidade, no tempo de internação e nos custos com procedimentos. Neste cenário, as UTI apresentam em média, um risco de infecção 5 a 10 vezes maior do que outros setores e apesar do número de leitos representarem cerca de 5 a 10% dos leitos de um hospital, estima-se que nesse setor ocorram em torno de 25% de todas as infecções hospitalares (MELO et al., 2015, PERNA et al., 2015). Neste contexto o estudo objetivou identificar o perfil das IH existentes nas UTI.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

Trata-se de uma Revisão Integrativa da literatura com abordagem qualitativa. Optou-se por esse tipo de estudo visto que esse tipo de revisão a revisão permite a sumarização e análise de achados em diversos estudos que discorrem sobre a temática do objeto da pesquisa e, principalmente, que conclusões sejam estabelecidas a partir da avaliação crítica de diferentes abordagens metodológicas (SANTOS et al., 2013).

Para o levantamento dos dados foi realizada uma busca através da base de dados da Literatura Latino Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

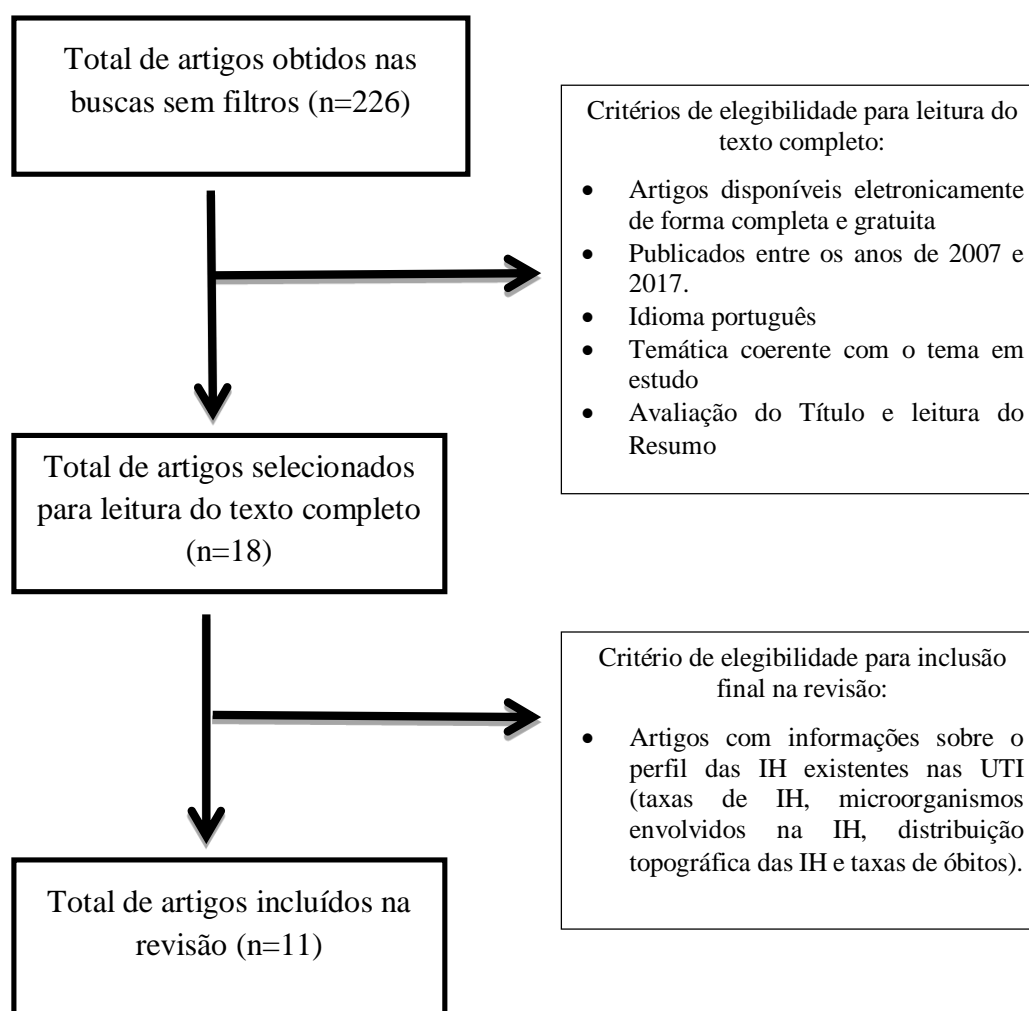
Para a seleção das fontes utilizou-se como critérios de inclusão: artigos indexados na base de dados escolhida, disponíveis eletronicamente de forma completa e gratuita, publicados nos últimos dez anos, em português e que respondesse a pergunta de pesquisa.

Foram excluídos artigos repetidos, duplicados e que não respondem aos quesitos citados anteriormente.

Utilizou-se para busca dos artigos os descritores: “Unidade de Terapia Intensiva (UTI)” e “Infecção Hospitalar”, interligados pelo operador booleano “AND”.

A coleta de dados foi realizada no mês de Maio de 2017. Para o levantamento de dados elaborou-se uma planilha para registro das informações: título do artigo, autor, título do periódico, ano de publicação, objetivo, métodos e principais resultados.

**Figura 1:** Fluxograma demonstrativo dos artigos da revisão sistemática. Juazeiro do Norte, CE. 2017.



**Fonte:** Elaboração própria do autor com base nos dados da pesquisa (2017).

## RESULTADOS

Utilizando os critérios de elegibilidade foram encontrados 226 artigos. Após a leitura de títulos e resumos e realizada as demais etapas de critérios de exclusão a amostra resultou em 11 artigos, conforme demonstrado na tabela 1.

**Tabela 1:** Distribuição dos artigos selecionados segundo título, autores e ano.

Nº	Título	Autores	Ano
a1	Prevalência de infecção hospitalar pela bactéria do gênero klebsiella em uma Unidade de Terapia Intensiva	PERNA, T.D.G.S., et al.	2015
a2	Impacto de programa multidisciplinar para redução das densidades de incidência de infecção associada à assistência na UTI de hospital terciário em Belo Horizonte	PRATES, D.B., et al.	2014
a3	Avaliação clínica da cavidade bucal de pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital de emergência	CRUZ, M.K.; MORAIS, T.M.N.; TREVISANI, D.M.	2014
a4	Epidemiologia da Infecção Hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Público Municipal de João Pessoa-PB	FIGUEIREDO, D.A.; VIANNA, R.P.T.; NASCIMENTO, J.A.	2013
a5	Três Anos de Avaliação das Taxas de Infecção Nosocomial em UTI	DERELI, N., et al.	2013
a6	Infecções relacionadas à assistência em saúde e gravidade clínica em uma unidade de terapia intensiva	OLIVEIRA, A.C., et al.	2012
a7	Prevalência de micro-organismo e sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva de hospital público no Brasil	BARROS, L.M., et al.	2012
a8	Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro	OLIVEIRA, A.C.; KOVNER, C.T.; SILVA, R.S.	2010
a9	Infecções Hospitalares Em Um Centro De Terapia Intensiva De Um Hospital De Ensino No Norte Do Paraná	LEISER, J.J.; TOGNIM, M.C.B.; BEDENDO, J.	2007
a10	Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino	MOURA, M.E.B., et al.	2007
a11	Avaliação Prospectiva da Ocorrência de Infecção em Pacientes Críticos de Unidade de Terapia Intensiva	LIMA, M.E.; ANDRADE, D.; HAAS, V.J.	2007

**Fonte:** Elaboração própria do autor com base nos dados da pesquisa (2017).

Destaca-se que as publicações variaram entre os períodos de 2007 a 2015. Observou-se que o período com a maior quantidade de publicações foi o ano de 2007 com 3 artigos. O ano de 2014, 2013 e 2012 apresentaram 2 publicações e os anos de 2015 e 2010 apenas 1 publicação.

Na Tabela 2 encontram-se os dados referentes ao objetivo, metodologia e revista dos artigos utilizados nesse estudo. Quanto à metodologia das publicações selecionadas, predominaram estudos com aspectos descritivos, retrospectivos e quantitativos. Verificou-se que a maior quantidade de trabalhos foi publicada pelo periódico Revista Brasileira de Terapia Intensiva, representando 2 publicações, os demais obtiveram apenas uma publicação em cada revista.

**Tabela 2:** Distribuição dos artigos selecionados segundo o objetivo, a metodologia e a revista.

Nº	Objetivo	Metodologia	Revista
a1	Prevalência de IH pela bactéria <i>Klebsiella pneumoniae</i> na UTI adulto no Hospital e Maternidade Therezinha de Jesus, situada na cidade de Juiz de Fora – Minas Gerais.	Descritivo transversal do tipo retrospectivo.	Rev. Soc. Bras. Clin. Med.
a2	Avaliar se medidas de intervenção realizada pela equipe multidisciplinar do hospital tiveram importância na redução nos principais indicadores de infecção associada à assistência na UTI de Adultos do hospital comparando dados de 2007/2008 e 2011/2012.	Coorte histórica.	Rev. Med. Minas Gerais
a3	Descrever a condição bucal de pacientes hospitalizados em uma UTI.	Observacional, com resultados apresentados de forma descritiva, como número e percentual.	Rev. Bras. Ter. Intensiva
a4	Conhecer a epidemiologia das infecções hospitalares em uma UTI de um Hospital Público Municipal.	Estudo descritivo, retrospectivo.	Revista Brasileira de Ciências da Saúde
a5	Analisar e avaliar as IACS, os locais dessas infecções, as taxas de infecção associadas a dispositivos invasivos e os fatores que contribuem para infecções na UTI do departamento de anestesiologia entre 2007 e 2010.	Estudo de vigilância retrospectivo.	Revista Brasileira de Anestesiologia
a6	Verificar a possível associação entre o índice de severidade clínica ASIS e a ocorrência de infecções relacionadas à assistência em saúde em pacientes admitidos em uma UTI adulto de um hospital universitário.	Coorte prospectiva.	Rev. Gaúcha Enferm.
a7	Identificar a prevalência, o setor, o micro-organismo e a sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em UTI de hospital público terciário.	Descritiva e retrospectiva, com abordagem quantitativa.	Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.

<b>a8</b>	Determinar a incidência das infecções hospitalares, sua associação com características clínicas e seus sítios de ocorrência.	Prospectivo, descritivo e epidemiológico	Rev. Latino-Am. Enfermagem
<b>a9</b>	Caracterizar as infecções hospitalares no centro de terapia intensiva de um hospital de ensino na Região Norte do Paraná no período de junho de 2003 a junho de 2004.	Realizada nos arquivos do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), que adota a metodologia do Sistema Nacional de Vigilância de Infecção Hospitalar (NNISS) e, associada a ela, utilizou-se o <i>software</i> do Sistema Automatizado de Controle de Infecção Hospitalar (SACIH).	Cienc. Cuid. Saúde
<b>a10</b>	Determinar a prevalência de IH e distribuição por topografia e por microorganismo e suas sensibilidades antimicrobianas.	Descritivo, retrospectivo, de abordagem quantitativa.	Rev. Bras. Enferm.
<b>a11</b>	Avaliar prospectivamente os pacientes críticos segundo idade, condições clínicas, tempo de hospitalização, ocorrência de infecção hospitalar, topografia da infecção hospitalar, ocorrência ou não de multiresistência microbiana, uso de procedimentos invasivos e de antimicrobianos.	Estudo prospectivo, observacional.	Revista Brasileira de Terapia Intensiva

**Fonte:** Elaboração própria do autor com base nos dados da pesquisa (2017).

Na Tabela 3 são apresentadas as principais características das IH de acordo com os resultados apresentados pelos estudos incluídos nesta revisão, contemplando as taxas de infecção, os principais microorganismos envolvidos na IH, a distribuição topográfica das infecções e o número de óbitos associados à IH.

**Tabela 3:** Caracterização das IH conforme os resultados dos estudos selecionados.

Nº	Taxa de IH	Principais Microorganismos envolvidos na IH	Distribuição topográfica das IH	Nº de óbitos associados à IH
<b>a1</b>	17,09%	Klebsiella pneumoniae	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infecção respiratória (34,11%)</li> <li>▪ Infecção da corrente sanguínea (29,54%)</li> <li>▪ ITU (18,18%)</li> </ul>	73,53%
<b>a2</b>	—	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pneumonia (25%),</li> <li>▪ ITU (21%)</li> <li>▪ Infecção da corrente sanguínea (17%),</li> </ul>	—
<b>a3</b>	22%	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infecções do sistema respiratório (50%)</li> <li>▪ Infecção da corrente sanguínea (50%)</li> </ul>	—

<b>a4</b>	23,4%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pseudomonas Aeruginosa (31,58%)</li> <li>▪ Acinetobacter Baumanni (15,79%)</li> <li>▪ Klebsiella Pneumoniae (10,53%)</li> <li>▪ Klebsiella Pneumoniae Carbapenemase (8,77%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infecção primária de corrente sanguínea (38,59%)</li> <li>▪ Pneumonia associada à ventilação mecânica (36,84%)</li> <li>▪ ITU (21,05%)</li> <li>▪ Sítio cirúrgico (3,51%)</li> </ul>	—
<b>a5</b>	29,98%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acinetobacter baumannii (20,00%)</li> <li>▪ Candida spp (19,43%)</li> <li>▪ Pseudomonas aeruginosa (14,29%)</li> <li>▪ Estafilococos coagulase-negativa (13,71%)</li> <li>▪ Escherichia coli (12,57%)</li> <li>▪ Staphylococcus aureus (7,43%)</li> <li>▪ Klebsiella spp (6,86%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infecção da corrente sanguínea</li> <li>▪ Infecções da pele</li> </ul>	—
<b>a6</b>	32%	—	—	42,5%
<b>a7</b>	28,77%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ P. aeruginosas</li> <li>▪ S. aureus</li> <li>▪ Acinetobacter sp. (12,6%)</li> <li>▪ Enterobacter agglomerans (8,6%)</li> <li>▪ Pseudomonas sp. (7,3%)</li> <li>▪ Escherichia coli (4,6%)</li> <li>▪ Klebsiella pneumoniae (4,6%)</li> <li>▪ Candida sp. (3,3%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infecção respiratória (65,3%)</li> <li>▪ Infecção da corrente sanguínea (17,8%)</li> <li>▪ ITU (16,9%)</li> </ul>	—
<b>a8</b>	20%	<p>Microrganismos não resistentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Candida albicans (18,5%),</li> <li>▪ Escherichia coli (15,1%),</li> <li>▪ Pseudomonas aeruginosa (8,9%),</li> <li>▪ Enterobacter cloacae (8,2%)</li> <li>▪ Enterococcus faecalis (8,2%).</li> </ul> <p>Microrganismos resistentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acinetobacter baumannii (35,1%),</li> <li>▪ Pseudomonas aeruginosa (21,6%)</li> <li>▪ MRSA, Klebsiella pneumonia e Escherichia coli (10,8%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ITU (37,6%)</li> <li>▪ Pneumonia com 98 (25,6%),</li> <li>▪ Sepses (15,1%),</li> <li>▪ Sítio cirúrgico (14,1%)</li> <li>▪ Outras infecções (sítio vascular, olho, ouvido, boca, nariz e garganta, pele, sistema reprodutor e gastrointestinal) (7,7%)</li> </ul>	39,5%
<b>a9</b>	15,95%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S. Aureus (12,98%),</li> <li>▪ P. Aeruginosa (12,50%),</li> <li>▪ A. baumannii (9,61%)</li> <li>▪ Candida sp (8,65%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pneumonia (66,34%)</li> <li>▪ ITU (22,11%)</li> <li>▪ Sítio cirúrgico (5,76%)</li> <li>▪ Sistema vascular (1,92%)</li> </ul>	27,88%

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enterobacter sp (4,80%),</li> <li>▪ Klebsiella sp (4,32%)</li> <li>▪ E. Coli (3,84%)</li> <li>▪ Enterococcus sp (3,84%).</li> <li>▪ Proteus sp. e Stenotrophomonas maltophilia (3%)</li> </ul>		
<b>a10</b>	60,8%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klebsiella Pneumoniae (33,67%)</li> <li>▪ Pseudomonas spp (23,98%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respiratória (60,15%)</li> <li>▪ Sistêmica (17,77%)</li> <li>▪ Urinária (16,24%)</li> <li>▪ Ferida Operatória (3,05%)</li> <li>▪ Tegumentar (2,79%)</li> </ul>	—
<b>a11</b>	66,2%	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pseudomonas aeruginosa (10,85%)</li> <li>▪ Staphylococcus sp. coagulase-negativa (3,1%)</li> <li>▪ Staphylococcus aureus (3,1%)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corrente sanguínea (37,6%)</li> <li>▪ Infecções Respiratórias (26%)</li> <li>▪ ITU (16,9%)</li> </ul>	57,5%

**Fonte:** Elaboração própria do autor com base nos dados da pesquisa (2017).

Quanto à taxa de IH os autores do estudo a1, em sua pesquisa com 193 indivíduos, constataram que 34 pacientes (17,09%) desenvolveram IH por *Klebsiella pneumoniae*. O artigo a2 não trouxe dados sobre a taxa de IH. No estudo a3, onze pacientes (33%) estavam intubados e a prevalência de IH chegou a 22% (8 pacientes). O estudo a4 realizado com 244 pacientes revelou uma taxa de incidência de 23,4% (57 pacientes). No artigo a5 dos 934 pacientes acompanhados no estudo, foram detectadas 280 infecções com uma taxa de 53% em 2007, 29,15% em 2008, 28,85% em 2009 e 16,62% em 2010.

Oliveira et al., (2012) avaliaram 428 pacientes, sendo notificadas IH em 137 (32%) pacientes, com total de 210 casos de infecções (em alguns casos foram diagnosticadas mais de uma infecção). Notou-se ainda que ao associar o índice de risco dos pacientes com a ocorrência de IRAS, os pacientes de grupos que apresentam maior instabilidade hemodinâmica, requerem cuidados intensivos de enfermagem, permanecem mais tempo internados na UTI e necessitam de procedimentos invasivos, o risco de adquirir IRAS foi maior.

O estudo a7 compreendeu a população de 702 indivíduos, sendo que 28,77% (202) desenvolveram algum tipo de IH. Os autores do estudo a8 elegeram 1.886 pacientes para o estudo e a taxa de IH no Centro de Terapia Intensiva (CTI) foi de 20% (383 IH). Já os artigos a9, a10 e a11 apresentaram taxas de 15,95%, 60,8% e 66,2%, respectivamente.



Entre os principais microrganismos envolvidos na IH, Figueiredo, Vianna e Nascimento (2013) encontraram em seu estudo: *Pseudomonas Aeruginosa* (31,58%), *Acinetobacter Baumanni* (15,79%), *Klebsiella Pneumoniae* (10,53%) e *Klebsiella Pneumoniae Carbapenemase* (8,77%).

Conforme Dereli et al., (2013), a distribuição dos microrganismos isolados na UTI no período de quatro anos foi: *Acinetobacter baumannii* (20,00%), *Candida spp* (19,43%), *Pseudomonas aeruginosa* (14,29%), *Estafilococos coagulase-negativa* (13,71%), *Escherichia coli* (12,57%), *Staphylococcus aureus* (7,43%) e *Klebsiella spp.* (6,86%).

Barros et al., (2012), em sua pesquisa constataram que a *P. aeruginosa* foi o microrganismo mais prevalente, sendo encontrado na maioria das culturas de infecções respiratórias. O *S. aureus* aparece como segundo microrganismo mais isolado e em terceiro lugar o *Acinetobacter sp.*, com 12,6% (19) dos casos. Foram identificados em menor frequência os micro-organismos: *Enterobacter agglomerans* 8,6% (13), *Pseudomonas sp.* 7,3% (11), *Escherichia coli* 4,6% (7), *Klebsiella pneumoniae* 4,6% (7) e *Candida sp.* 3,3% (5).

Oliveira, Kovner e Silva (2010), verificaram que os pacientes colonizados por microrganismos resistentes desenvolveram altas taxas de infecção (61,6%), sendo os microrganismos não resistentes mais comuns a *Candida albicans* (18,5%), *Escherichia coli* (15,1%), *Pseudomonas aeruginosa* (8,9%), *Enterobacter cloacae* (8,2%) e *Enterococcus faecalis* (8,2%). Entre os microrganismos resistentes mais comuns estão o *Acinetobacter baumannii* (35,1%), *Pseudomonas aeruginosa* (21,6%), *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli* (10,8%).

No estudo de Leiser, Tognim e Bedendo (2007), os principais microrganismos associados à etiologia das IH, foram *S. Aureus* (12,98%), *P. Aeruginosa* (12,50%), *A. baumannii* (9,61%), *Candida sp.* (8,65%), *Enterobacter sp* (4,80%), *Klebsiella sp* (4,32%), *E. Coli* (3,84%), *Enterococcus sp* (3,84%), *Proteus sp.* e *Stenotrophomonas maltophilia* apresentaram percentuais menores que 3%.

Moura et al., (2007), afirmaram que o microrganismo causador do maior número de infecções foi a *Klebsiella Pneumoniae* (35,46%), na UTI geral, seguida da UTI do Pronto Socorro, com 30,50% dos casos. Os *Pseudomonas spp.* foi o segundo microrganismo mais prevalente, com 24,30%, na UTI geral, seguida da UTI do Pronto Socorro, com 23,40%. Os microrganismos que apresentaram menor prevalência nos resultados das culturas foram *Proteus spp.* e *Proteus mirabilis*.

No estudo de Lima, Andrade e Haas, (2007), as cepas multiresistentes mais frequentes foram: 14 (10,85%) *Pseudomonas aeruginosa*, 4 (3,1%) *Staphylococcus sp.* coagulase-negativa e 4 (3,1%) *Staphylococcus aureus*.

Quanto a distribuição topográfica das infecções, Perna et al., (2015), identificaram que a maioria dos casos de IH em UTI, foram de infecção respiratória, com 34,11% (15), seguidos de 29,54% (13) de casos registrados de infecção da corrente sanguínea e 18,18% (8) de Infecção do Trato Urinário (ITU).

Prates, et al. (2014), buscando identificar as infecções mais frequentes ao longo de cinco anos, verificaram que, do total de 33.524 pacientes-dia, as infecções mais comuns foram: pneumonia (25%), ITU (21%) e infecção da corrente sanguínea (17%), sendo que a infecção mais frequente na UTI foi Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAVM).

No estudo de Cruz, Morais e Trevisani (2014), foi identificado que 50% infecções na UTI correspondiam ao sistema respiratório e 50% da corrente sanguínea.

Figueiredo, Vianna e Nascimento (2013) observaram que 38,59% foram de infecção primária de corrente sanguínea, 36,84% pneumonia associada à ventilação mecânica, 21,05% infecção do trato urinário e 3,51% do sítio cirúrgico.

Segundo dados de Dereli et al., (2013), a infecção da corrente sanguínea foi o tipo mais comum, seguido por infecções da pele e tecido mole.

De acordo com Barros et al., (2012), dentre as infecções notificadas, identificou-se a superioridade dos casos de infecção respiratória, com 65,3% (132); 17,8% (36) casos registrados de infecção da corrente sanguínea e 16,9% (34) de infecção do trato urinário (ITU).

Oliveira, Kovner e Silva (2010), constataram que o trato urinário foi o sítio de infecção mais comum com 144 (37,6%) casos, seguido por pneumonia com 98 (25,6%), sepse com 58 (15,1%), sítio cirúrgico com 54 (14,1%) e outras infecções (sítio vascular, olho, ouvido, boca, nariz e garganta, pele, sistema reprodutor e gastrointestinal) com 29 (7,7%) casos.

Leiser, Tognim e Bedendo (2007) afirmaram que com relação à topografia, a pneumonia foi à infecção mais frequente (66,34%) das IH; as ITU apresentaram incidência de 22,11%; o sítio cirúrgico, 5,76%, e o sistema vascular, 1,92%.

Moura et al., (2007) constataram que as infecções mais frequentes foram a respiratória, sistêmica e a infecção de trato urinário e que a maioria dos clientes fazia uso de ventiladores mecânicos e cateter vesical. Houve superioridade dos casos de infecção respiratória, especialmente na UTI geral, com 61,26% dos casos, seguida da UTI do Serviço de Pronto Socorro, com 58,16%. A infecção sistêmica foi a segunda mais prevalente, com um total de 17,77%, seguida da urinária, com 16,24%, nas duas UTI. As topografias que apresentaram menor prevalência de infecção foram a tegumentar e a de ferida operatória.

No estudo de Lima, Andrade e Haas (2007) das ocorrências de infecção destacaram-se, 29 (37,6%) da corrente sanguínea, 20 (26%) respiratórias e 13 (16,9%) urinárias.

No estudo de Figueiredo, Vianna e Nascimento (2013), notou-se que quanto à incidência de infecção por procedimento, 29,61% dos casos foram de pneumonia associada à ventilação mecânica, 15,07% de infecção da corrente sanguínea associada ao acesso venoso central e 8,20% casos de infecção urinária associada a sonda vesical. Constatou-se ainda que o tempo de permanência na UTI,

acesso venoso central, sonda nasogástrica, ventilação mecânica, traqueostomia e a sonda vesical de demora foram fatores preditivos para o desenvolvimento da IH.

Leiser, Tognim e Bedendo (2007) observaram que dentre as infecções respiratórias, a pneumonia foi à complicação mais frequente nos pacientes internados, e o risco de adquiri-la é maior nos pacientes sob ventilação mecânica invasiva. Além disso, dos 562 pacientes que foram expostos ao cateterismo vesical, um percentual de 4,62% desenvolveram ITU, já dos 742 pacientes não expostos à sondagem vesical, apenas 2,42% desenvolveram infecção urinária. Vale ressaltar, ainda, que dos 447 pacientes expostos à ventilação mecânica 82 apresentaram IH. Quanto aos óbitos relacionados à IH, no estudo de a1 foram verificados 25 óbitos dos 34 pacientes infectados, correspondendo a 73,53% de mortalidade, sendo que 34,09% daqueles que evoluíram ao óbito tiveram um diagnóstico de infecção respiratória. Os estudos a6, a8, a9 e a11 tiveram, respectivamente, taxas de 42,5%, 39,5%, 27,88% e 57,8%. As publicações a2, a3, a4, a5, a7 e a10 não trouxeram dados sobre as taxas de mortalidade.

## DISCUSSÕES

IH é considerada toda manifestação clínica que se apresente a partir de 72 horas da admissão e que seja relacionada à hospitalização, quando se desconhece o tempo de incubação do microrganismo e não há evidência clínica e/ou laboratorial de infecção no momento da admissão (SANTOS et al., 2015).

Os países em desenvolvimento sofrem com maior carga de IH, podendo ser até 20 vezes superior aos países desenvolvidos. Apesar de sua relevância, no Brasil, os dados sobre essas infecções ainda são pouco documentados, devido à consolidação reduzida das informações, dificultando o conhecimento da extensão do problema no país (PADOVEZE; FORTALEZA, 2014; SOUZA et al., 2015).

Ressalta-se que na UTI as taxas de IH podem representar aproximadamente 20% do total de infecções de um hospital e os pacientes deste setor possuem de 5 a 10 vezes mais probabilidade de adquirir uma infecção (SANTOS et al., 2015).

De acordo com os estudos que foram incluídos nesta pesquisa os principais microrganismos associados à etiologia das IH foram: *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*. Vale ressaltar que os estudos de a2, a3 e a6 não trouxeram dados sobre os microrganismos envolvidos nas IH de suas pesquisas.

Infecções causadas pelas bactérias *P. aeruginosa* e *A. baumannii*, em geral, estão associadas à alta letalidade, pelas limitadas opções terapêuticas, em decorrência de resistência antimicrobiana e são os principais agentes etiológicos de infecções respiratórias. O microrganismo *A. baumannii*

apresenta uma taxa de mortalidade que pode alcançar 56% em pacientes gravemente infectados, já infecções sistêmicas causadas por *P. aeruginosa* apresentam mortalidade de até 70% (ROCHA; DIAS, 2015; CARLOS et al., 2016).

A bactéria *P. aeruginosa* é um bacilo Gram-negativo, ubíquo, aeróbico, não formador de esporos, móvel, apresentando-se sozinho, em pares ou em pequenas cadeias e raramente associado a patologias em indivíduos saudáveis, sendo considerada como uma das principais causas de infecções oportunistas (ROCHA; DIAS, 2015; SOUZA et al., 2016).

Este agente é responsável pela formação de um biofilme, caracterizado por um conjunto de células microbianas envolvidas em uma matriz polimérica extracelular, aderidas a superfícies bióticas ou abióticas, que ao ser formado em cateteres, implantes, lentes de contato e próteses, causa graves infecções (SOUZA et al., 2016).

O gênero *Acinetobacter spp.* compreende um grupo de bactérias Gram-negativo, com cerca de 31 espécies diferentes, no qual *Acinetobacter baumannii* é a mais importante clinicamente por se tratar de um agente oportunista envolvido em um amplo aspecto de infecções hospitalares, incluindo bacteremia, ITU e infecções associadas à ventilação mecânica em pacientes em UTI (CARLOS et al., 2016).

De acordo com os resultados apresentados pelos estudos pesquisados, notou-se que as IH mais frequentes nas UTI foram às infecções respiratórias, seguidas de infecção da corrente sanguínea e ITU, e que a prevalência destas infecções aumentam significativamente nos pacientes expostos a procedimentos invasivos.

Entre as infecções respiratórias, a pneumonia é a patologia mais comum, sendo a PAVM mais incidente em UTI, com taxas que variaram de 9 a 40% das infecções adquiridas nesse setor e índice de mortalidade que varia entre 24% a 50%, podendo chegar a mais de 76% quando causada por microrganismos multirresistentes (COSTA et al., 2016).

A PAVM é uma infecção pulmonar adquirida dentro de uma unidade hospitalar de alta complexidade, que se desenvolve de 48 horas a 72 horas após intubação endotraqueal com uso de ventilação mecânica invasiva, ou em até 48 horas após a extubação. Esse tipo de afecção pode ainda, ocorrer precocemente até o quarto dia da intubação ou tardiamente quando iniciada após o quinto dia da intubação (COSTA et al., 2016).

Quanto às infecções da corrente sanguínea em UTI, o uso de dispositivo intravascular, em especial os Cateteres Venosos Centrais (CVC), constituem o principal fator de risco para ocorrência desse tipo de problema, ao servir como porta de entrada para que microrganismos atinjam a corrente sanguínea (SOUZA et al., 2015).

A ocorrência de infecção de corrente sanguínea associada ao CVC está relacionada à localização do acesso, solução infundida, experiência do profissional que realiza o acesso, técnica de

inserção, tempo de permanência e sítio de inserção do cateter e aos métodos de barreira de precaução para inserção e manipulação do CVC (SILVA; OLIVEIRA, 2016; SOUSA et al., 2015).

O uso de CVC é um procedimento frequente e essencial nas UTI, com diversas finalidades, destacando-se a monitorização hemodinâmica, infusão de soluções, hemodiálise e coleta de amostras sanguíneas para exames (SILVA; OLIVEIRA, 2016).

A ITU caracteriza-se pela presença de microrganismos infecciosos em qualquer parte do trato urinário (urina, bexiga e rins) e representa cerca de 30 a 50% das infecções adquiridas em hospitais gerais, em especial, quando associado ao uso de cateter urinário, o qual se usado por um período prolongado e sem avaliação adequada da sua necessidade, contribuem significativamente para o aumento dessa taxa (MOURA et al., 2017).

Embora a mortalidade associada a ITU seja considerada baixa, em comparação as outras afecções, o aumento de gastos e as complicações trazem repercussões sérias para a assistência a saúde (MAIA, EVANGELISTA, VIEIRA, 2015).

Apesar de frequente, estima-se que entre 17 e 69% das ITU associadas ao cateter possam ser prevenidas com medidas de controle de infecção, sendo que até 380 mil infecções e 9 mil mortes por ano poderiam ser prevenidas (MAIA; EVANGELISTA; VIEIRA, 2015).

Diversas pesquisas mostram a importante relação entre a associação do uso de procedimentos invasivos, em especial a utilização de cateter urinário, do CVC e do tubo endotraqueal, e o desenvolvimento de IH. Dessa forma, medidas preventivas relacionadas aos procedimentos invasivos como a revisão diária da necessidade de permanência do dispositivo, assim como a higienização das mãos e o uso de técnica asséptica, podem diminuir o risco de desenvolvimento dessas infecções, especialmente nas UTI (PEREIRA et al., 2016).

A mortalidade nas UTI geralmente é elevada, com taxas que variam de 9% a 38% no total, sendo que quando se refere ao óbito ocorrido em pacientes que desenvolveram IH, essa taxa poderá chegar a 70% (RODRIGUES; PEREIRA, 2016).

As altas taxas de mortalidade relacionada às IH em UTI, estão associadas a diversos fatores, incluindo a realização de procedimentos invasivos, à gravidade da doença de base, ao sítio da infecção, à adequação da terapia e à sensibilidade dos microrganismos aos antimicrobianos (SOUZA et al., 2015).

As IH, em UTI, apresentam grande impacto sobre letalidade hospitalar, duração da internação e custos, conferindo especial relevância para a saúde pública. Neste cenário, o surgimento da resistência a antimicrobianos, à escassez e qualificação de recursos humanos, à estrutura física inadequada em serviços de saúde e o desconhecimento de medidas de controle, tem contribuído consideravelmente para surgimento dessas infecções (PADOVEZE; FORTALEZA, 2014).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos estudos selecionados possibilitou conhecer o perfil das IH nas UTI. Constatou-se que as IH apresentam altas taxas de prevalência nas UTI, e que os principais microrganismos associados à etiologia das IH são *Pseudomonas aeruginosa* e *Acinetobacter baumannii*, sendo que elas são os principais agentes etiológicos de infecções respiratórias. Além disso, as IH mais frequentes nesse setor, são às infecções respiratórias, seguidas de infecção da corrente sanguínea e ITU, e a prevalência destas infecções aumentam significativamente nos pacientes expostos a procedimentos invasivos. As taxas de mortalidade relacionada às IH em UTI é elevada, com percentuais que variaram entre 73,53% e 27,88%, nas publicações selecionadas.

Diante da importância e impacto que este problema tem na saúde pública, é necessária a realização de mais pesquisas na área de controle e prevenção das IH em UTI, com o intuito de contribuir para o desenvolvimento técnico-científico, com o preparo das equipes de saúde e de órgãos que atuam no controle destas infecções, além de colaborar com intervenções, prevenção e tratamento das IH, proporcionando assim, melhor assistência aos pacientes e diminuição nas taxas de incidência e de mortalidade.

## REFERÊNCIAS

BARROS, Lívia Moreira et al. Prevalência de micro-organismo e sensibilidade antimicrobiana de infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva de hospital público no Brasil. **Rev Ciênc Farm Básica Apl.** v.33, n.3, p.429-435, 2012. Disponível em: [http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien\\_Farm/article/viewFile/2211/1267](http://serv-bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/viewFile/2211/1267). Acesso em: 04 Maio 2017.

CARLOS, Amaro Mamprim et al. *Acinetobacter baumannii* multirresistente: uma realidade hospitalar. **REMAS – Revista Educação. Meio Ambiente e Saúde.** V.6, n.3, p.1-3, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/mssue/Downloads/23-59-1-PB.pdf>. Acesso em: 15 Maio 2017.

CARVALHO, Mariana Lustosa, et al. Infecções hospitalares em unidade de terapia intensiva neonatal. **R.Interd.** v.7, n.4, p.189-198, 2014. Disponível em: [http://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/539/pdf\\_176](http://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/539/pdf_176). Acesso em: 02 Set. 2016.

COSTA, Janice Barbieri, et al. Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em uti adulta. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente.** v.7, n.1, p.80-92, 2016. Disponível em: <http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/361/407>. Acesso em: 09 Maio 2017.

CRUZ, Maristela Kapitski da; MORAIS, Teresa Márcia Nascimento de; TREVISANI, Deny Munari. Avaliação clínica da cavidade bucal de pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital de emergência. **Rev Bras Ter Intensiva.** v.26, n.4, p.379-383, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v26n4/0103-507X-rbti-26-04-0379.pdf>. Acesso em: 04 Maio 2017.

DERELI, Necla et al. Três Anos de Avaliação das Taxas de Infecção Nosocomial em UTI. **Rev Bras Anesthesiol.** v.63, n.1, p.73-84, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-70942013000100006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-70942013000100006). Acesso em: 04 Maio 2017.

FIGUEIREDO, Danielle Alves; VIANNA, Rodrigo Pinheiro De Toledo; NASCIMENTO, João Agnaldo do. Epidemiologia da Infecção Hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Público Municipal de João Pessoa-PB. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde.**v.17, n.3, p.233-240, 2013. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/view/12527>. Acesso em: 04 Maio 2017.

FIGUEIREDO, Danielle Alves; VIANNA, Rodrigo Pinheiro De Toledo; NASCIMENTO, João Agnaldo do. Epidemiologia da Infecção Hospitalar em uma Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Público Municipal de João Pessoa-PB. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde.**v.17, n.3, p.233-240, 2013. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/view/12527>. Acesso em: 04 Maio 2017.

GASPAR, Maria Dagmar da Rocha; BUSATO, Cesar Roberto; SEVERO, Emanuel. Prevalência de infecções hospitalares em um hospital geral de alta complexidade no município de Ponta Grossa. **Acta Scientiarum. Health Sciences.** v. 34, n. 1, p. 23-29, 2012. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/view/8943/pdf>. Acesso em: 03 Set. 2016.

LEISER, Jacir Júlio; TOGNIM, Maria Cristina Bronharo; BEDENDO, João. Infecções hospitalares em um centro de terapia intensiva de um hospital de ensino no norte do Paraná. **Cienc Cuid Saude.** v.6, n.2, p.181-186, 2007. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/4149/2730>. Acesso em: 04 Maio 2017.

LIMA, Mery Ellen; ANDRADE, Denise de; HAAS, Vanderlei José. Avaliação Prospectiva da Ocorrência de Infecção em Pacientes Críticos de Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva.** v.19, n.3, p.342-347, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-507X2007000300013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2007000300013). Acesso em: 04 Maio 2017.

MAIA, Francisco Eudison da Silva; EVANGELISTA, Anne Itamara Benigna; VIEIRA, Alcivan Nunes. Fatores de risco relacionados à infecção do trato urinário na assistência à saúde. **Revista de Atenção a Saúde.** v. 13, n. 46, 2015. Disponível em: [http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/3109/pdf](http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/3109/pdf). Acesso em: 10 Maio 2017

MELO, Wyara Ferreira, et al. O papel do enfermeiro intensivista na prevenção das infecções na unidade de terapia intensiva: uma revisão bibliográfica. **REBES**, v. 5, n. 4, p. 23-29, 2015. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/4022/3570>. Acesso em: 02 Set. 2016.

MOURA, Josely Pinto de, et al. Incidência de infecção do trato urinário após a implantação de protocolo clínico. **Rev enferm UFPE on line.** v. 11, n.3, p.154-61, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/13501/16234>. Acesso em: 11 Maio 2017.

MOURA, Maria Eliete Batista et al. Infecção hospitalar: estudo de prevalência em um hospital público de ensino. **Rev Bras Enferm.** v.60, n.4, p.416-21, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n4/a11.pdf>. Acesso em: 11 Maio 2017.

OLIVEIRA, Adriana Cristina de; KOVNER, Christine Tassone; SILVA, Rafael Souza da. Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.** v.18, n.2, 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt\\_14.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt_14.pdf). Acesso em: 04 Maio 2017.

OLIVEIRA, Adriana Cristina et al. Infecções relacionadas à assistência em saúde e gravidade clínica em uma unidade de terapia intensiva. **Rev Gaúcha Enferm.** v.33, n.3, p.89-96, 2012. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/25068>. Acesso em: 04 Maio 2017.

PADOVEZE, Maria Clara; FORTALEZA, Carlos Magno Castelo Branco. Infecções relacionadas à assistência à saúde: desafios para a saúde pública no Brasil. **Rev Saúde Pública.** v.48, n.6, p.995-1001, 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n6/pt\\_0034-8910-rsp-48-6-0995.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n6/pt_0034-8910-rsp-48-6-0995.pdf). Acesso em: 09 Maio 2017.

PEREIRA, Francisco Gilberto Fernandes, et al. Caracterização das infecções relacionadas à assistência à saúde em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia,** v. 4, n. 1, p. 70-77, 2016. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/614/292>. Acesso em: 11 Maio 2017.

PERNA, Thaíssa Daulis Gonçalves da Silva, et al. Prevalência de infecção hospitalar pela bactéria do gênero klebsiella em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med.** v.13, n.2, p.119-23, 2015. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2015/v13n2/a4740.pdf>. Acesso em: 04 Set. 2016.

PERNA, Thaíssa Daulis Gonçalves da Silva, et al. Prevalência de infecção hospitalar pela bactéria do gênero klebsiella em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med.** v.13, n.2, p.119-23, 2015. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2015/v13n2/a4740.pdf>. Acesso em: 04 Set. 2016.

PRATES, Daniely Batista et al. Impacto de programa multidisciplinar para redução das densidades de incidência de infecção associada à assistência na UTI de hospital terciário em Belo Horizonte. **Rev Med Minas Gerais.** v.24, n.6, 2014. Disponível em: <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1639>. Acesso em: 04 Maio 2017.

ROCHA, Mariana Lima Prata; DIAS, Vinicius Lopes. Epidemiologia das infecções pulmonares diagnosticadas em ambiente hospitalar: um estudo retrospectivo. **RBAC.** v.47, n.4, p.141-6, 2015. Disponível em: [http://sbac.org.br/rbac/wp-content/uploads/2016/05/RBAC\\_Vol.47\\_n4-Completa.pdf](http://sbac.org.br/rbac/wp-content/uploads/2016/05/RBAC_Vol.47_n4-Completa.pdf). Acesso em: 12 Maio 2017.

RODRIGUES, Cianna Nunes; PEREIRA, Dagolberto Calazans Araújo. Infecções relacionadas à assistência à saúde ocorridas em uma unidade de terapia intensiva. **Rev. Investig. Bioméd.** v.8, p.37-47, 2016. Disponível em: <http://www.ceuma.br/revistaelectronica/index.php/RIB/article/view/183>. Acesso em: 08 Maio 2017.

SANTOS, J. L. G.; PESTANA, A. L.; GUERRERO, P.; MEIRELLES, B. S. H.; ERDMANN, A. L. Práticas de enfermeiros na gerência do cuidado em enfermagem e saúde: revisão integrativa. **Rev Bras Enferm,** Brasília, v. 66, n. 2, p. 63-257, mar. 2013.



SANTOS, Rebeca Baldo et al. Diagnósticos de enfermagem em pacientes com infecção. **Rev enferm UFPE on line**. v.9, n. 8, p.9359-65, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10741/11849>. Acesso em: 09 Maio 2017.

SILVA, Alanna Gomes da; OLIVEIRA, Adriana Cristina de. Prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central: Uma revisão integrativa. **Vigil. Sanit. Debate**. v.4, n.2, p.117-125, 2016. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/705/304>. Acesso em: 13 Maio 2017.

SILVEIRA, Rodrigo Euripedes da. Humanização e educação continuada na uti: a atuação do enfermeiro. **Revista Saúde.Com**. v.9, n.1, p. 51-61. 2013. Disponível em: <http://www.uesb.br/revista/rsc/ojs/index.php/rsc/article/view/288/211>. Acesso em: 02 Set. 2016.

SOUZA, Ester Sena et al. Mortalidade e riscos associados a infecção relacionada à assistência à saúde. **Texto Contexto Enferm**. v.24, n.1, p. 220-8, 2015. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/714/71438421027/>. Acesso em: 14 Maio 2017.

SOUZA, Gustavo Henrique Bianco de, et al. Pseudomonas aeruginosa em hospital da microrregião de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. **Infarma - Ciências Farmacêuticas**. v. 28, n. 4, p. 234-240, 2016. Disponível em: <http://revistas.cff.org.br/?journal=infarma&page=article&op=view&path%5B%5D=1700>. Acesso em: 09 maio 2017.

---

Recebido em: 04 de Maio 2020  
Aceito em: 10 de Agosto de 2020

<sup>1</sup>Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Unileão). E-mail: [jamily-braga@hotmail.com](mailto:jamily-braga@hotmail.com)

<sup>2</sup>Mestranda em Educação em Enfermagem pelo Programa de Mestrado Acadêmico em Enfermagem – PMAE- URCA. E-mail: [paulasuene@yahoo.com.br](mailto:paulasuene@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Professora do Centro Universitário Vale do Salgado- UNIVS. E-mail: [rayannebarbosa@univs.edu](mailto:rayannebarbosa@univs.edu)

<sup>4</sup>Professora Adjunta da Universidade Regional do Cariri, URCA. E-mail: [rachel.callou@hotmail.com](mailto:rachel.callou@hotmail.com)

<sup>5</sup>Professora do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Unileão). E-mail: [anaborges@leaosampaio.edu.br](mailto:anaborges@leaosampaio.edu.br)