

## Características epidemiológicas de pacientes com sepse em unidade de terapia intensiva

*Epidemiological characteristics of patients with sepsis in intensive therapy unit*

*Características epidemiológicas de pacientes con sepse en unidad de terapia intensiva*

<http://dx.doi.org/10.17058/v9i4.13442>

Recebido em: 13/04/2019

Aceito em: 26/09/2019

Disponível online: 11/02/2020

**Autor Correspondente:**

Kairo Cardoso da Frota  
kairo.enfer@gmail.com

Rua Monsenhor Joaquim Arnóbio, n. 101, Bairro Pedrinhas, Sobral, Ceará, Brasil.

Maria Bianca Vasconcelos Costa<sup>1</sup> 

Keila Maria de Azevedo Ponte<sup>1</sup> 

Kairo Cardoso da Frota<sup>1</sup> 

Andrea Carvalho Araújo Moreira<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, CE, Brasil.

### RESUMO

**Justificativa e Objetivos:** Apesar das novidades relacionadas ao diagnóstico precoce e ao rastreamento microbiano dos casos de sepse, faz-se necessário compreender os aspectos clínico-epidemiológicos dos serviços de saúde visando definir as especificidades dos pacientes acometidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Nesse contexto, objetiva-se descrever as características epidemiológicas de pacientes com sepse em UTI. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa exploratória-descritiva, retrospectiva, documental, com abordagem quantitativa, realizada entre maio e julho de 2018, em hospital de ensino da Zona Norte do Estado do Ceará. Utilizou-se como fonte de dados os prontuários de pacientes que apresentaram sepse nas UTI do referido hospital, alcançando-se uma amostra de 62 prontuários para análise. Os dados coletados foram armazenados nos programas Microsoft Excel e Origin Lab 8 para posterior construção de gráficos e tabelas para análise das informações. **Resultados:** Os casos tiveram predominância em indivíduos do sexo masculino, residentes em municípios interioranos circunvizinhos e adultos jovens com idade entre 19 e 39 anos. O traumatismo cranioencefálico e o politraumatismo foram os diagnósticos iniciais que prevaleceram. As bactérias gram-positivas tiveram maior prevalência, superando os bacilos gram-negativos e os fungos. Os antimicrobianos mais utilizados foram Cefepime e Vancomicina. As evoluções das infecções estiveram associadas a fatores como: estado de saúde dos pacientes; utilização de dispositivos invasivos e longo período de internação. **Conclusão:** As informações obtidas nesta pesquisa indicam que os dados epidemiológicos desempenham papel crucial no que diz respeito à aplicação de novos recursos, tecnologias e tratamentos. Tais conhecimentos permitirão desenvolver estratégias e condutas direcionadas à qualidade na assistência intensiva.

**Descritores:** Epidemiologia. Unidade de Terapia Intensiva. Sepse.

### ABSTRACT

**Rationale and Objectives:** Despite the novelties related to the early diagnosis and microbial screening of sepsis cases, it is necessary to understand the clinical-epidemiological aspects of the health services in order to define the specificities of the patients affected by Intensive Care Units (ICUs). In this context, the objective is to describe the epidemiological characteristics of patients with sepsis in the ICU. **Methods:** This is an exploratory-descriptive, retrospective, documental study, with a quantitative approach, carried out between

Rev. Epidemiol. Controle Infecç. Santa Cruz do Sul, 2019 Out-Dez;9(4):310-315. [ISSN 2238-3360]

Por favor cite este artigo como: COSTA, Maria Bianca Vasconcelos et al. Características epidemiológicas de pacientes com sepse em unidade de terapia intensiva. *Journal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SJ], v. 9, n. 4 de fevereiro. 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: < <https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/13442> >



May and July 2018, in a teaching hospital in the Northern Zone of the State of Ceará. The records of patients who presented sepsis at the ICU of the referred hospital were used as data source, reaching a sample of 62 charts for analysis. The collected data were stored in MicrosoftExcel and OriginLab 8 programs for later construction of graphs and tables for information analysis. **Results:** The cases were predominantly male, resident in surrounding municipalities and young adults aged 19 to 39 years. Cranioencephalic trauma and polytraumatism were the initial diagnoses that prevailed. Gram-positive bacteria had a higher prevalence, beating gram-negative bacilli and fungi. The most commonly used antimicrobials were Cefepime and Vancomycin. The evolution of infections was associated with factors such as: patients' health status; use of invasive devices and long period of hospitalization. **Conclusion:** The information obtained in this research indicates that epidemiological data play a crucial role in the application of new resources, technologies and treatments. Such knowledge will allow the development of strategies and behaviors directed at quality in intensive care.

**Keywords:** Epidemiology. Intensive Care Units. Sepsis.

## RESUMEN

**Justificación y Objetivos:** A pesar de las novedades relacionadas al diagnóstico precoz y al rastreo microbiano de los casos de sepsis, se hace necesario comprender los aspectos clínico-epidemiológicos de los servicios de salud para definir las especificidades de los pacientes acometidos en Unidades de Terapia Intensiva (UTI). En este contexto, se objetiva describir las características epidemiológicas de pacientes con sepsis en UTI. **Métodos:** Se trata de una investigación exploratoria-descriptiva, retrospectiva, documental, con abordaje cuantitativo, realizado entre mayo y julio de 2018, en hospital de enseñanza de la Zona Norte del Estado de Ceará. Se utilizó como fuente de datos los prontuarios de pacientes que presentaron sepsis en las UTI del referido hospital, alcanzando una muestra de 62 prontuarios para análisis. Los datos recopilados se almacenaron en los programas MicrosoftExcel y OriginLab 8 para la construcción posterior de gráficos y tablas para el análisis de la información. **Resultados:** Los casos tuvieron predominancia en individuos del sexo masculino, residentes en municipios interiores circundantes y adultos jóvenes con edad entre 19 y 39 años. El traumatismo craneoencefálico y el politraumatismo fueron los diagnósticos iniciales que prevalecieron. Las bacterias gram-positivas tuvieron mayor prevalencia, superando los bacilos gram-negativos y los hongos. Los antimicrobianos más utilizados fueron Cefepima y Vancomicina. Las evoluciones de las infecciones estuvieron asociadas a factores como: estado de salud de los pacientes; el uso de dispositivos invasivos y el largo período de internación. **Conclusión:** Las informaciones obtenidas en esta investigación indican que los datos epidemiológicos desempeñan un papel crucial en la aplicación de nuevos recursos, tecnologías y tratamientos. Tales conocimientos permitirán desarrollar estrategias y conductas dirigidas a la calidad en la asistencia intensiva.

**Palabras clave:** Epidemiología. Unidades de Cuidados Intensivos. Sepsis.

## INTRODUÇÃO

A sepsé é considerada um grave problema de saúde pública mundial por estar entre as principais causas de morbimortalidade de pacientes em ambiente hospitalar, sendo resultado da combinação de agentes infectantes do organismo e das respostas imunológica e inflamatória.<sup>1</sup>

A ocorrência mundial de sepsé nos últimos 30 anos cresceu em uma razão aproximada de 13,7% ao ano. São estimados anualmente, que mais de 18 milhões de pessoas sejam atingidas por sepsé, e mais de 5 milhões vão a óbito.<sup>2</sup> Dados de um estudo epidemiológico brasileiro sobre a sepsé nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), demonstraram que a incidência dessa enfermidade nesses setores é de 16,7%. Já o índice de mortalidade por sepsé, sepsé grave e choque séptico alcançou, respectivamente, 19,6%, 34,4% e 65,3%.<sup>3</sup>

O setor de cuidado intensivo possui riscos aumentados para o surgimento de casos de sepsé devido a fatores como as morbidades preexistentes do paciente crítico e de sua gravidade; o período longo de internação, principalmente nas pessoas idosas; a maior prevalência de desenvolvimento de resistência microbiana e o grande número de procedimentos invasivos.<sup>4</sup>

A enfermagem possui um papel fundamental na identificação precoce e no controle da sepsé em UTI, por

se tratarem de profissionais que passam a maior parte do tempo na observação e prestando os cuidados diários aos pacientes.<sup>3</sup>

Assim, pode-se observar que, apesar dos grandes avanços tecnológicos e científicos surgidos no início deste século, busca-se ainda uma melhor compreensão sobre a sepsé. Apesar das novidades relacionadas ao diagnóstico precoce e ao rastreamento microbiano, faz-se necessário ainda compreender os aspectos clínico-epidemiológicos dos serviços de saúde visando definir as especificidades dos pacientes acometidos em UTI.

Nesse contexto, objetiva-se descrever as características epidemiológicas de pacientes com sepsé em UTI.

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória-descriptiva, retrospectiva, documental, com abordagem quantitativa, desenvolvida em hospital de ensino da Zona Norte do Estado do Ceará.

Utilizou-se como fonte de dados os prontuários de pacientes que apresentaram sepsé nas UTI's Adultas do referido hospital. Os critérios de inclusão foram prontuários fisicamente disponíveis de pacientes com diagnóstico de sepsé internados na UTI no período de

janeiro a dezembro de 2017; e como critério de exclusão, prontuários com informações incompletas.

O levantamento inicial realizado através da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) apontou 89 casos, destes, 65 prontuários foram disponibilizados pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) por terem sido encontrados. Foram excluídos três prontuários por apresentarem-se incompletos. Assim, a amostra final foi composta de 62 prontuários para análise. Para a coleta dos dados foi utilizado um formulário contendo itens relacionados à caracterização sociodemográfica e clínica dos participantes, como idade, sexo, procedência, diagnóstico inicial, tempo de internação, patógeno causador da infecção e medicamentos em uso.

As informações foram analisadas de forma estatística descritiva e armazenadas em banco de dados do Microsoft Excel e do OriginLab 8, e em seguida foram elaboradas figuras, quadros e tabelas para melhor disposição dos resultados, logo após discutidos de acordo com a literatura pertinente e atualizada sobre a temática.

A pesquisa possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos com parecer número 2.578.334. Afirma-se concordância com a Resolução 466/12 que elucida o sigilo de pesquisas envolvendo seres humanos.

## RESULTADOS

As variáveis sociodemográficas utilizadas foram idade, sexo e procedência e encontram-se dispostas na tabela 1.

**Tabela 1.** Perfil das pessoas internadas com IRAS na UTI adulto em Belém-PA, no período de janeiro a dezembro, 2016.

Variáveis Sociodemográficas	n	%
<b>Idade</b>		
14 a 18 anos	08	12,9
19 a 39 anos	23	37,1
40 a 59 anos	14	22,58
60 anos ou mais	17	27,42
<b>Sexo</b>		
Masculino	42	67,74
Feminino	20	32,26
<b>Procedência</b>		
Outros Municípios	54	87
Sobral	08	13

A distribuição conforme a faixa etária dos pacientes foi realizada de acordo com a fase da vida onde se encontravam, levando em consideração as determinações do Estatuto do Idoso e do Estatuto da Criança e do Adolescente. Logo, a idade mínima foi de 14 anos e a idade máxima de 80 anos. Percebeu-se prevalência de indivíduos do sexo masculino - 42 (67,74%). Destaca-se ainda que apenas 08 (13%) participantes da pesquisa eram residentes do município de Sobral, cidade do hospital local do estudo.

A seguir, na tabela 2, apresentam-se os dados referentes ao diagnóstico inicial dos pacientes e o tempo de internação.

**Tabela 2.** Distribuição dos pacientes acometidos por sepse na UTI de acordo com as variáveis clínicas (diagnóstico inicial e tempo de internação). Sobral-Ceará, 2017.

Variáveis Clínicas	n	%
<b>Diagnóstico Inicial</b>		
Traumatismo Cranioencefálico	27	43,5
Politraumatismo	15	24,2
Pneumonia	04	6,5
Insuficiência Renal	03	4,8
Insuficiência Respiratória Grave	02	3,2
Intoxicação Exógena	02	3,2
Outros	09	14,6
<b>Tempo de Internação</b>		
02 a 20 dias	40	64,5
21 a 40 dias	14	22,5
41 a 60 dias	06	9,6
61 a 72 dias	02	3,2

Quanto ao diagnóstico inicial destacaram-se os casos de traumatismo cranioencefálico com 43,5% e politraumatismo com 24,2%. Em relação ao tempo máximo de internação na UTI por sepse, observou-se um período de 72 dias, enquanto o tempo mínimo foi de 02 dias, havendo uma média de 20,8 dias de internação.

A tabela 3 apresenta a distribuição dos pacientes acometidos por sepse de acordo com o tipo de patógeno.

**Tabela 3.** Distribuição dos Pacientes Acometidos por Sepse na UTI de Acordo com o Tipo de Patógeno. Sobral-Ceará, 2017.

Nome patógeno	n	%
<b>Bactérias Gram-positivas</b>		
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	16	26
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	10	16,1
<i>Staphylococcus hominis</i>	06	9,7
<i>Staphylococcus capitis</i>	05	8
<i>Staphylococcus cohnii</i>	01	1,6
<i>Enterococcus faecalis</i>	01	1,6
<b>Bactérias Gram-negativas</b>		
<i>Proteus mirabilis</i>	05	8
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	03	4,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	03	4,8
<i>Acinetobacter baumannii</i>	02	3,2
<b>Fungos</b>		
<i>Candida parapsilosis</i>	01	1,6
<i>Candida haemulonii</i>	01	1,6
<b>Não especificado</b>	08	13

Os agentes patológicos que prevaleceram nos casos de sepse estudados foram os gram-positivos 39 (63%). As infecções fúngicas tiveram menor incidência, enquanto em 08 (13%) o tipo de patógeno não foi especificado.

Outro aspecto avaliado diz respeito ao uso de procedimentos invasivos. Verificou-se que todos os pacientes com sepse fizeram uso de sonda vesical de demora, 58 (93,5%) de sonda nasogástrica, 57 (91,9%) foram submetidos a ventilação mecânica e 46 (67,7%) foram realizados cateterismo venoso central.

Na tabela 4 está disposta a distribuição dos pacientes acometidos por sepse de acordo com o tratamento medicamentoso.

**Tabela 4.** Distribuição dos pacientes acometidos por sepse na UTI de acordo com o tratamento medicamentoso. Sobral-Ceará, 2017.

Principais antimicrobianos	n	%
Cefepima	47	75,8
Vancomicina	43	69,4
Clindamicina	39	62,9
Imipenem + Cilastatina	31	50,0
Polimixina B	26	41,9
Meropenem	26	41,9
Fluconazol	22	35,5
Teicoplanina	21	33,9
Amicacina	16	25,8
Anfotericina	10	16,1

O antibiótico mais utilizado no tratamento medicamentoso dos pacientes acometidos por sepse na UTI, foi o Cefepima com 47 (75,8%), seguido da Vancomicina 43 (69,4%).

No que tange o desfecho clínico dos pacientes, observou-se uma taxa de óbito de 31 casos (50%), sendo que destes, 08 foram de 19 a 39 anos, 10 foram de 41 a 59 anos, outros 10 foram idosos acima de 60 anos e em menor número os adolescentes com 03 casos de óbito. Outros 19 (30,65%) tiveram alta por cura, e 12 (19,35%) possuíram outros desfechos: reabilitação, renovação de prontuário, transferência para hospital de origem ou transferência para outra unidade hospitalar em Sobral.

## DISCUSSÃO

A presente pesquisa diverge de outros estudos epidemiológicos sobre o perfil sociodemográfico de pacientes com sepse em UTI, como os realizados no Paraná<sup>5</sup> e em Minas Gerais.<sup>6</sup> Tais estudos<sup>5-6</sup> demonstraram que a faixa etária com maior suscetibilidade ao desenvolvimento de sepse é de idosos com mais 60 anos. A justificativa destes estudos é de que nesta faixa etária há uma maior suscetibilidade a infecções devido ao sistema imune deprimido.

A divergência entre os dados pode ser explicada pelo perfil de atendimentos do hospital em estudo, pois a referida instituição é referência em traumatologia, consequentemente, a maioria das admissões na UTI por sepse são consequências de situações envolvendo trauma, que acomete majoritariamente a população adulta jovem.

Quanto à variável sexo, o masculino foi mais prevalente. Tal evidência está intimamente relacionada aos hábitos que propiciam maior risco a vida e ao seu estilo

de vida, além da baixa adesão à medicina preventiva por grande parte dos homens, levando-os a buscar serviços de saúde só após o aparecimento de sintomas que os prejudicam na realização de atividades de vida diária ou em casos de emergência, como acidentes automobilísticos que acarretam em traumas.<sup>7</sup>

Majoritariamente, a população do estudo é advinda de municípios circunvizinhos. Há duas justificativas principais para esse evento: primeiro, a maioria dos municípios da região norte do estado do Ceará não conta com serviços de emergência e/ou com aparato tecnológico especializado, cabendo a esses encaminhar os pacientes graves para um hospital de referência e, segundo, Sobral conta com leis de trânsito mais rígidas e notifica um número menor de acidentes automobilísticos graves se comparado com outros municípios que não contam com leis de trânsito atuantes.<sup>8</sup>

Quanto ao diagnóstico, observa-se que pacientes traumáticos são particularmente suscetíveis a sepse, a qual pode exacerbar a resposta inflamatória sistêmica e levar à disfunção orgânica.<sup>9</sup>

Dessa maneira, o traumatismo cranioencefálico é um importante responsável por elevadas taxas de letalidade e sequelas em politraumatizados em todo o mundo principalmente quando associado à sepse. Assim, o politraumatismo é considerado a primeira causa de morte entre os indivíduos na faixa etária de 20 a 40 anos de idade, ou seja, na fase produtiva do indivíduo, sendo na sua grande maioria indivíduos do sexo masculino.<sup>10</sup>

Ademais, as lesões traumáticas abertas estão muito sujeitas a colonização por microrganismos, por ser um ambiente propício a sua instalação. Podem ser tomadas ações para redução e controle de infecções, tais como, a limpeza e degermação imediata do local, início da antibioticoterapia profilática e a cobertura estéril do meio aberto. Quando não são realizadas essas medidas o risco de proliferação de microrganismos patológicos é bem maior, causando também uma possível infecção da corrente sanguínea.<sup>11</sup>

No que diz respeito ao tempo de internação, a maioria dos pacientes esteve na UTI por 02 a 20 dias, dado similar ao que se descreve na literatura. Em estudo realizado, a média de permanência dos pacientes na UTI foi de 24 dias. Logo, diversos fatores podem influenciar no período de tempo que o paciente com sepse permanece em cuidados intensivos, como a classificação da sepse, o diagnóstico atual e o foco infeccioso.<sup>1</sup>

Nessa perspectiva, quanto mais tempo o paciente permanecer na UTI, maior é a chance de desenvolver uma infecção, quando este tempo é superior a 72 horas, a chance de o paciente morrer é maior, além de a internação intervir diretamente no aumento dos custos hospitalares.<sup>12</sup>

O tipo de patógeno relacionado à infecção é um aspecto importante para o tratamento e prognóstico do paciente. A evidência do presente estudo diverge de pesquisa epidemiológica<sup>13</sup> realizada na região norte do Brasil, que apresentou uma maior prevalência de bactérias Gram-negativas como agente etiológico nos casos de sepse, seguido dos cocos Gram-positivos.

Nesse sentido, a realização de procedimentos invasivos em pacientes internados em UTI também possui ligeira associação com o maior número de infecções graves. O cateterismo vesical de demora em pacientes internados no ambiente hospitalar está relacionado ao alto índice de infecções do trato urinário.<sup>14</sup>

Além disso, o uso de sonda nasogástrica estimula o refluxo gastroesofágico, aumentando consideravelmente o risco de broncoaspiração do resíduo gástrico, favorecendo o aparecimento de infecções respiratórias. O risco de broncoaspiração está relacionado não só a presença de alimentação por sonda, como também pelo calibre do dispositivo, a infusão da dieta e o posicionamento do paciente no leito.<sup>15</sup>

Por outro lado, de acordo com uma pesquisa realizada no norte do Brasil, a grande prevalência de infecções respiratórias está associada principalmente a ventilação mecânica. A montagem do ventilador mecânico de forma estéril e o menor tempo exposto a ventilação mecânica, reduz significativamente a incidência de casos de sepse pulmonar.<sup>12</sup> Por fim, no que concerne ao uso de acesso venoso central elevado, estudo realizado em São Paulo evidenciou que as infecções de corrente sanguínea em pacientes hospitalizados estão estreitamente relacionadas a inserção e manipulação desses acessos e a não realização da antisepsia correta no local da inserção. O estudo demonstrou que, quanto maior o tempo de permanência do cateter central maior a incidência de colonização intraluminal por microrganismos multirresistentes.<sup>16</sup>

Outro aspecto avaliado foi relativo à terapia medicamentosa. Logo, o tempo e o tipo de terapia medicamentosa utilizada devem ser baseados no patógeno, na gravidade da infecção, na resposta ao tratamento e nas comorbidades pregressas, sendo que no caso de microrganismos resistentes a terapêutica é imposta de acordo com o resultado de culturas com testes de sensibilidade.<sup>15</sup>

A alta mortalidade por sepse grave e choque séptico está intimamente relacionada a inadequação da abordagem do agente infeccioso. A conduta terapêutica, incluindo a antimicrobiana, vai diferir, substancialmente, de acordo com o local da infecção primária. O controle do foco é pré-requisito para que as defesas do hospedeiro, bem como a antibioticoterapia, tenham sucesso na eliminação do agressor. Vários trabalhos demonstram que a escolha inicial inadequada do esquema antimicrobiano pode levar a aumento significativo da taxa de mortalidade em pacientes sépticos.<sup>11</sup>

O diagnóstico de sepse é fechado de acordo com achados clínicos e laboratoriais e comprovado, em seguida, pelo isolamento do agente patológico a partir da utilização de culturas realizadas com diferentes materiais biológicos. Medidas preventivas, assim como a implantação de protocolos para detecção e tratamento efetivo precoce, são medida subutilizadas para a diminuição das taxas de morbidade e mortalidade, e da redução dos custos associados ao cuidado de pacientes com sepse.<sup>16</sup>

As informações obtidas nessa pesquisa indicam que os dados epidemiológicos coletados em UTI desempenham papel crucial no que diz respeito à aplicação de

novos recursos, tecnologias e tratamentos. Conhecimentos estes permitem desenvolver estratégias e condutas direcionadas a criação de protocolos e na revisão criteriosa dos processos de trabalho, objetivando a qualidade na assistência intensiva da unidade hospitalar estudada.

## REFERÊNCIAS

1. Barreto MFC, Dellaroza MSG, Kerbauy G, et al. Sepse em um hospital universitário: estudo prospectivo para análise de custo da hospitalização de pacientes. *Rev. Esc. Enferm. USP* 2016;50(2):302-308. doi: 10.1590/S0080-623420160000200017
2. Ruiz GO. Epidemiologia das infecções graves nas unidades de terapia intensiva latino-americanas. *Rev. Bras. Ter. Intensiv* 2016;28(3):261-263. doi: 10.5935/0103-507X.20160051
3. Santos AV, Silva AAO, Sousa AFL, Carvalho MM, Carvalho LRB, Moura MEB. Perfil epidemiológico da sepse em um hospital de urgência. *REPIS* 2015;1(1):19-30. <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/3154>
4. Neto JMR, Campos DA, Marques LBA, Ramalho CROC, Nóbrega MML. Concepções de enfermeiros que atuam em unidade de terapia intensiva geral sobre sepse. *Cogitare Enferma* 2015;20(4):711-716. doi: 10.5380/ce.v20i4.41963
5. ZontaFNS, Velasquez PGA, Velasquez LG, Demetrio LS, Miranda D, Silva MCB. Características epidemiológicas e clínicas da sepse em um hospital público do Paraná. *Rev. Epidemiol. Control. Infec* 2018;8(3):224-231. doi: 10.17058/reci.v8i3.11438
6. Garcia LM, César ICO, Braga CA, Souza GAAD, Mota EC. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares por bactérias multidrogarresistentes em um hospital do norte de Minas Gerais. *Rev. Epidemiol. Control. Infec* 2013;3(2):45-49. doi: 10.17058/reci.v3i2.3235
7. Farias LL, Pinheiro Júnior FML, Braide ASG, Macieira CL, Araújo MVUM, Viana MCC. Perfil clínico e laboratorial de pacientes com sepse, sepse grave e choque séptico admitidos em uma unidade de terapia intensiva. *Rev. Saúde Públ* 2013;6(3):50-60. [http://repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/8345/1/2013\\_art\\_fmllpinheirojunior.pdf](http://repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/8345/1/2013_art_fmllpinheirojunior.pdf)
8. Dias LKS, Vasconcelos AMB, Bezerra WMT, Albuquerque IMN, Lira GV, Pierre LPP. Caracterização dos acidentes de trânsito atendidos pelo serviço de atendimento móvel de urgência. *Sanare* 2017;16(1):6-16. <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1133>
9. Cardozo Júnior LCM, Silva RR. Sepse em pacientes com traumatismo crânioencefálico em unidade de terapia intensiva: fatores relacionados à maior mortalidade. *Rev. Bras. Ter. Intensiva* 2014;2(2):148-154. doi: 10.5935/0103-507X.20140022
10. Cestari VRF, Sampaio LRL, Barbosa IV, Studart RMB, Moura BBF, Araújo ARC. Tecnologias do cuidado utilizadas pela enfermagem na assistência ao paciente politraumatizado: revisão integrativa. *Cogitare Enfermb* 2015;20(4):701-710. <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/08/1125/40819-165963-1-pb.pdf>
11. Salomão R, Diamant D, Rigatto O, Gomes B, Silva E, Carvalho NB. Diretrizes para tratamento da sepse grave/choque séptico: abordagem do agente infeccioso-controle do foco infeccioso e tratamento antimicrobiano. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*. 2011;23(2):145-157. doi: 10.1590/S0103-507X2011000200006

12. Moura JM, Bertolli ES, Pereira RM, Frutuoso IS, Werneck AL, Contrin LM. Diagnóstico de sepse em pacientes após internação em unidade de terapia intensiva. *Arq. Ciênc. Saúde* 2017;24(3):55-60. doi: 10.17696/2318-3691.24.3.2017.675
13. Monteiro MC, Barros LLS, Maia CSF. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. *Cadernos Saúde Coletiva* 2016;24(4):388-396. doi: 10.1590/1414-462x201600040091
14. Flores VGT, Júnior MAF. Fatores de risco para infecção do trato urinário dos pacientes submetidos ao procedimento de cateterismo vesical de demora e suas implicações para a enfermagem. *Revista Científica Linkania Júnior* 2012;2(2):1-15. <http://linkania.org/junior/article/view/48/42>
15. Bispo MM, Dantas ALM, Silva PKA, Fernandes MICD, Tinôco JDS, Lira ALB. Diagnóstico de enfermagem risco de aspiração em pacientes críticos. *Escola Anna Nery* 2016;20(2):357-362. doi: 10.5935/1414-8145.20160049
16. Esmanhoto CG, Taminato M, Fram DS, Belasco AGS, Barbosa

DA. Microrganismos isolados de pacientes em hemodiálise por cateter venoso central e evolução clínica relacionada. *Acta Paulista de Enfermagem* 2013;26(5):413-2. doi: 10.1590/S0103-21002013000500003

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

*Maria Bianca Vasconcelos Costa*: concepção, análise e interpretação dos dados; redação do artigo.

*Keila Maria de Azevedo Ponte*: Aprovação final da versão a ser publicada; responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

*Kairo Cardoso da Frota*: Redação do artigo.

*Andrea Carvalho Araújo Moreira*: Aprovação final da versão a ser publicada.