

PREVALÊNCIA DE SEPSE EM UM CENTRO DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL DE ENSINO

PREVALENCE OF SEPSIS IN AN INTENSIVE CARE CENTER FROM A TEACHING HOSPITAL

PREVALENCIA DE SEPSIS EN LA UNIDAD DE TRATAMIENTOS INTENSIVOS DE UN HOSPITAL DE ENSEÑAZA

Mayara Kelle Rodrigues de Carvalho¹
Marianne Rocha Duarte de Carvalho¹

(<https://orcid.org/0000-0002-9057-5582>)
(<https://orcid.org/0000-0001-8479-7376>)

Descritores

Sepsis; Prevalência; Unidades de terapia intensiva

Descriptors

Sepsis; Prevalence; Intensive care unit

Descriptores

Sepsis; Prevalencia; Unidades de cuidados intensivos

Recebido

7 de Setembro de 2020

Aceito

5 de Abril de 2021

Conflitos de interesse:

nada a declarar.

Autor correspondente

Mayara Kelle Rodrigues de Carvalho
E-mail: mayarakrcarvalho@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência de sepse, em um Centro de Terapia Intensiva, de um hospital de ensino.

Métodos: Estudo descritivo, exploratório, retrospectivo, com abordagem quantitativa, realizado em Centro de Terapia Intensiva de um hospital de referência em Teresina-PI, Brasil, cujos dados foram coletados em 221 prontuários de pacientes internados nesse setor, no ano de 2018. A análise dos dados foi realizada com o *Statistical Package for the Social Sciences*, por meio de estatística descritiva e inferencial.

Resultados: A prevalência de sepse no Centro de Terapia Intensiva investigado foi de 20,36% (n=45). A média de permanência neste foi de 10,73 dias (DP ± 15,53) e a maioria evoluiu para óbito 62,2% (n=28).

Conclusão: A prevalência de sepse no presente estudo foi baixa, se comparada ao índice mundial que é mais elevado. Trata-se de problema de saúde pública, de alto custo para os serviços e que acarreta mortalidade.

ABSTRACT

Objective: To analyze the prevalence of Sepsis in Intensive Care Unit from a teaching hospital.

Methods: Descriptive study, exploratory, retrospective with quantitative approach produced at the Intensive Care Unit from a reference hospital in Teresina - PI, Brazil, which data were collected from 221 patients records hospitalized in this sector, in 2018. The data analysis was conducted with the Statistical Package for the Social Sciences, by means of descriptive and inferential statistics.

Results: The prevalence of Sepsis at the Intensive Care Unit was 20,36% (n=45). The average length was of 10,73 days (SD ± 15,53) and most part of them evolved to death 62,2% (n=28).

Conclusion: The prevalence of Sepsis in the present study was low compared to the global index, which are higher. This is a matter of Public Health with high cost services that leads to mortality.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la prevalencia de septicemia en una Unidad de Tratamientos Intensivos de un hospital de enseñanza.

Métodos: Estudio descriptivo, exploratorio, retrospectivo con abordaje cuantitativa, realizado en la Unidad de Tratamientos Intensivos de un hospital de referencia en Teresina-PI, cuyos datos fueran colectados en 221 historiales médicos de pacientes internados en ese sector en el año de 2018. La análisis de los datos fue hecha con el *Statistical Package for the Social Sciences* por medio de estadística descriptiva e inferencial.

Resultados: La prevalencia de septicemia en la Unidad de Tratamientos Intensivos fue de 20,36% (n=45). Los días medios de permanencia en esta fue de 10,73 días (DP ± 15,53) y la mayoría evolucionó para fallecimiento 62,2% (n=28).

Conclusión: La prevalencia de septicemia en el presente estudio fue baja, si comparada a la tasa mundial que son más elevados. Se trata de problema de salud pública, de alto costo para los servicios y que conlleva en mortalidad.

¹Universidade Estadual do Piauí, Teresina, PI, Brasil.

Como citar:

Carvalho MK, Carvalho MR. Prevalência de sepse em um centro de terapia intensiva de um hospital de ensino. *Enferm Foco*. 2021;12(3):582-7.

DOI: 10.21675/2357-707X.2021.v12.n3.4382

INTRODUÇÃO

Sepse foi definida pela *Society of Critical Care Medicine* (SCCM) e a *European Society of Intensive Critical Care* (ESICM) como a presença de disfunção orgânica ameaçadora à vida, secundária à resposta desregulada do organismo à infecção que, por sua vez, está relacionada ao aumento em 2 pontos no escore *Sequential Organ Failure Assessment* (SOFA) basal, em consequência da infecção.^(1,2)

Até 1992, não existia consenso sobre a terminologia para descrever a presença e gravidade da sepse, o que acarretava prejuízos para comparação de estudos sobre incidência e resultados das terapias.⁽³⁾

O Brasil apresenta a segunda maior taxa de mortalidade por sepse no mundo, com índices de, aproximadamente, 50% a 60%, sendo uma das principais causas de óbito intra-hospitalar. O tratamento do paciente acontece, muitas vezes, em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), por ser um setor capaz de oferecer suporte especializado em situação grave, com os recursos tecnológicos e terapêuticos necessários.⁽⁴⁻⁶⁾

Para recuperação do quadro, faz-se necessária equipe multiprofissional capacitada para identificar precocemente os sinais e sintomas sugestivos, e implementar o tratamento adequado. Assim, a equipe de enfermagem, responsável pela assistência de forma integral ao paciente, ocupa papel de destaque na identificação dos fatores de risco e sinais de sepse. Ademais, cabe ao enfermeiro planejar, coordenar e implementar ações que promovam o reconhecimento precoce, bem como estratégias de monitorização, necessitando, assim, de domínio nos princípios científicos, ao tempo que integra as técnicas com a tecnologia, uma vez que novas tecnologias podem acarretar riscos adicionais na assistência, se não houver propriedade.⁽⁶⁻⁹⁾

Dessa maneira, a identificação, de forma ágil, contribui para que melhor assistência seja prestada e prognóstico seja estabelecido. Ao considerar o exposto, o presente estudo objetivou avaliar a prevalência de sepse, em um Centro de Terapia Intensiva (CTI), de um hospital de ensino.

MÉTODOS

Estudo descritivo, exploratório e retrospectivo, com abordagem quantitativa.

O estudo foi realizado no CTI de um hospital de ensino, referência em alta e média complexidade para os municípios do Piauí e regiões circunvizinhas.

A população do estudo foi constituída de pacientes de ambos os sexos, internados no CTI, no período de janeiro a maio de 2018. O tamanho da amostra foi calculado utilizando-se da fórmula para cálculo de amostra em população infinita, visto que o hospital não apresentava registro dos

casos de sepse no CTI. Para o cálculo, o nível de confiança considerado foi de 95%, que corresponde a 1,96 de desvio padrão (z), a prevalência (q) presumida do problema correspondeu a 18% (0,18), a complementar (q) igual a 0,82 e o erro (e) 5% (0,05), totalizando 227 prontuários de pacientes.⁽¹⁰⁾

Os critérios de inclusão foram ter idade maior ou igual a 18 anos e apresentar diagnóstico de sepse no momento da admissão ou durante o período de internação no CTI. Excluíram-se pacientes que receberam alta da unidade ou faleceram em período menor que 24 horas, contadas da data de admissão deste, e aqueles cujos prontuários apresentavam informações incompletas.

Após aplicação destes, seis prontuários foram excluídos, sendo quatro por óbito ocorrido antes de 24 horas da admissão no CTI e dois por apresentarem informações incompletas, totalizando, desta forma, 221 prontuários. A partir da análise destes, identificaram-se 45 prontuários cujos pacientes tiveram diagnóstico de sepse.

Os dados foram coletados no período de maio a julho de 2019, com auxílio de formulário elaborado pelas pesquisadoras que contempla variáveis sociodemográficas (sexo, idade, estado civil) e características clínicas (classificação da sepse, manifestações clínicas, agentes etiológicos, sítios primários de infecção). Inicialmente, realizou-se contato com a direção do hospital para entrega do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) e, logo em seguida, procurou-se o responsável pelo Serviço de Arquivo Médico (SAME), para que os prontuários dos pacientes que compuseram a amostra deste estudo fossem localizados e, posteriormente, os formulários de coleta de dados pudessem ser devidamente preenchidos.

Os dados foram organizados e codificados no editor de texto *Excel* e, posteriormente, importados para o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.0. Realizou-se estatística descritiva com uso de frequências relativa e absoluta; e análise inferencial, por meio da aplicação do teste de Qui-quadrado de associação. Na análise realizada, adotaram-se intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

O estudo seguiu as recomendações da Resolução Nº 466/ 2012, tendo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), conforme parecer nº 3.137.858, bem como da Instituição co-participante, com parecer nº 3.283.844.

RESULTADOS

No presente estudo, a prevalência de sepse entre os pacientes internados no CTI foi de 20,36% ($n=45$). Entre estes, destacou-se o sexo masculino, com 53,3% ($n=24$); houve

equivalência de dados quanto à classificação da sepse, apresentando-se em 46,7% (n=21) como sepse e choque séptico, o foco primário de infecção mais prevalente foi o pulmonar, 44,4% (n=20), e a maioria evoluiu para óbito 62,2% (n=28), conforme tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos pacientes com sepse, segundo o perfil sociodemográfico e clínico, em um CTI de um hospital de ensino (n=45)

Variáveis	n(%)
Sexo	
Feminino	21(46,7)
Masculino	24(53,3)
Classificação da sepse	
Sepse	21(46,7)
Choque séptico	21(46,7)
Não classificado	3(6,7)
Foco primário	
Pulmonar	20(44,4)
Abdominal	5(11,1)
Urinarío	6(13,3)
Mais de 1	2(4,4)
Não identificado	12(26,7)
Desfecho	
Alta	17(37,8)
Óbito	28(62,2)

A idade média foi de 66,82 anos (DP ± 15,53) e a média de permanência no CTI foi de 10,73 dias (DP ±7,02), em concordância com a tabela 2.

Tabela 2. Média e desvio padrão da idade e do tempo de permanência dos pacientes com sepse, em um CTI de um hospital de ensino (n=45)

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão
Idade (anos)	45	66,8222	15,53777
Permanência na UTI (dias)	45	10,7333	7,02075

Quanto à classificação do agente etiológico, em 60% (n=27) dos casos, estes não foram isolados. Dentre os isolados, 33,3% (n=15) corresponderam a bactérias Gram-negativas e, em 6,7% (n=3), a bactéria isolada era do tipo Gram-positiva (Tabela 3).

Tabela 3. Classificação dos agentes etiológicos isolados em pacientes sépticos, em um CTI de um hospital de ensino

Variáveis	n(%)
Agente etiológico isolado	
Sim	18(40,0)
Não	27(60,0)
Classificação do agente etiológico nos casos isolados	
Bactéria Gram-Negativa	15(33,3)
Bactéria Gram-Positiva	3(6,7)

A tabela 4 mostra a associação entre as variáveis de classificação da sepse e o motivo de internação e, nesta, constatou-se correlação estatística significativa (p=0.032).

A sepse teve ocorrência fortemente associada à internação no CTI para tratamento de emergência clínica, enquanto a internação cujo motivo foi a realização de cirurgia teve ocorrência associada ao choque séptico.

Tabela 4. Associação entre classificação da sepse e o motivo de internação, em um CTI de um hospital de ensino (n=45)

Classificação da sepse	Motivo internação		p-value
	Emergência n(%)	Cirurgia n(%)	
Sepse	18(60)	3(20)	p=0,032
Choque séptico	11(36,7)	10(66,7)	p=0,032
Não classificada	1(3,3)	2(13,3)	p=0,001

Observou-se, ainda, neste estudo, associação entre as variáveis de classificação da sepse e o desfecho clínico dos casos, apresentando correlação estatística significativa (p=0.001) e, assim, constatou-se que os pacientes com classificação em choque séptico evoluíram para óbito, enquanto pacientes com classificação de sepse obtiveram como desfecho a alta hospitalar, conforme tabela 5.

Tabela 5. Associação entre classificação da sepse e o desfecho dos casos, em um CTI de um hospital de ensino (n=45)

Classificação da sepse	Desfecho		p-value
	Alta n(%)	Óbito n(%)	
Sepse	14(66,7)	7(33,3)	p=0,001
Choque séptico	2(9,5)	19(90,5)	p=0,001
Não classificada	1(33,3)	2(66,7)	p=0,001

DISCUSSÃO

A prevalência de sepse neste estudo foi considerada baixa, quando comparada a estudo retrospectivo realizado em hospital de ensino de referência, cuja prevalência geral foi 85,4%. Em estudo analítico observacional, houve prevalência de 44% de choque séptico, 4% de sepse grave e 18% de sepse.^(11,12)

Revisão sistemática aponta que esses valores dependem do tipo de UTI analisada, sendo que, em UTI gerais, varia de 19% a 38%. Ao corroborar o estudo realizado em UTI geral e o valor da prevalência identificado, encontrou-se o intervalo apresentado nos resultados expostos.⁽¹³⁾

Na literatura, o número de estudos que abordam a prevalência, ainda, é pequeno, associado a isso, não existia consenso até 1992 para terminologia e, ao longo desses anos, novas definições foram atribuídas para sepse, o que dificulta fazer correlações, considerando a definição atual.⁽⁵⁾

O predomínio do sexo masculino esteve em acordo com a grande maioria dos estudos, como em investigação realizada em Minas Gerais, Brasil, em que o sexo masculino prevaleceu com 63,6%; e, em São Paulo, em que se constatou que 62,25% dos casos de sepse foram igualmente entre o sexo masculino. Acredita-se que esse maior acometimento

se deva às diferenças hormonais entre os sexos e à presença de níveis mais elevados de mediadores anti-inflamatórios nas mulheres.^(2,10,14)

Em relação à classificação, na maioria dos estudos, houve predomínio da sepse enquanto classificação, conforme demonstrado em estudo de coorte retrospectivo com 124 pacientes, em que 50% corresponderam à sepse; 18,5%, sepse grave; e 31,5%, choque séptico.⁽¹⁵⁾

Embora a maioria desses estudos traga a classificação, os mesmos não apresentam razão para haver predomínio de tal classificação. No entanto, a mesma está associada à gravidade, sendo necessário tempo para ser estabelecida após o diagnóstico, sendo adequado fazê-la ao final do quarto dia do diagnóstico de sepse, visto que a gravidade é definida, geralmente, nos primeiros dias e, desta forma, nesse período, há maior precisão.⁽¹⁶⁾

No que concerne aos focos primários de infecção, os estudos corroboram quanto ao foco mais prevalente ser o pulmonar, como é o caso de estudo realizado em Recife-PE, Brasil, cuja origem da sepse foi pulmonar em 79,3% dos casos, seguida da gastrintestinal (14,8%) e urinária (13,6%).⁽¹⁷⁾

A presença da sepse com foco primário de infecção pulmonar pode estar relacionado ao fato de a maior parte da população ser composta por idosos, que apresentaram alguma comorbidade, e assim apresentam maior risco de infecção respiratória, devido à resposta imune prejudicada, bem como em virtude da maior frequência de uso de VM e permanência prolongada em UTI.^(11,18)

Além disso, o grande número de infecção no sítio pulmonar e abdominal se relaciona, principalmente, à presença da microbiota endógena, característica de tais regiões que favorece o processo infeccioso.⁽¹¹⁾

No desfecho clínico, a grande maioria dos pacientes deste estudo evoluiu para óbito, divergindo de outros estudos que apresentaram taxa de mortalidade menor que a demonstrada neste. Em coorte realizada em 75 UTI, a mortalidade global no grupo dos sépticos foi de 46,6% e nos subgrupos sepse, sepse grave e choque séptico foram de 16,7%, 34,4% e 65,3%, respectivamente. Em estudo descritivo analítico no Rio Grande do Norte, Brasil, 30,2% foram a óbito.^(16,19)

Na grande maioria dos estudos, a idade esteve relacionada à potencial probabilidade de óbito, porém este resultado, em grande parte, deve-se a outros motivos, como a presença de comorbidades, a gravidade, assim como a abordagem terapêutica diferenciada.⁽²⁰⁾

Dessa forma, percebe-se que o desfecho clínico está intimamente relacionado ao tratamento precoce oferecido ao paciente. Os impactos dessa síndrome clínica são significativos e, assim, quando não há reversão do quadro

clínico, o paciente evolui para óbito. Caso contrário, pode acarretar complicações por até cinco anos, fato justificado pelas alterações orgânicas que podem ser irreversíveis e trazer repercussões, como a piora das doenças crônicas.⁽¹⁴⁾

A idade média identificada no presente estudo se mostrou semelhante àquela demonstrada em estudo realizado em Minas Gerais, Brasil, em que a média entre os participantes foi de 63,3 anos (DP \pm 16,9).⁽¹⁰⁾

A ocorrência da sepse nessa faixa etária observada se associa ao elevado número de idosos que compõem a população da Região Nordeste do Brasil. Ademais, este grupo apresenta maior risco de ter doenças mais graves, que podem estar relacionadas à imunidade inata e adquirida destes que se encontra alterada.^(11,21)

Outrossim, a maioria dos estudos apresentou tempo médio de permanência superior ao encontrado no presente estudo, como observado em estudo realizado em Santa Catarina, cujo tempo médio de internação foi de 19,8 dias (DP \pm 11,3). Em Fortaleza, o tempo de permanência na UTI foi, em média, de 16,6 dias. Esses períodos menores de internação em UTI podem acontecer em instituições com grande demanda por leitos especializados, em que, logo após a estabilização do quadro clínico, muitos pacientes recebem alta para enfermaria.⁽²²⁻²⁴⁾

Quanto ao isolamento do agente etiológico, os resultados se apresentaram em consonância com aqueles publicados em Belém, no qual as bactérias foram os principais agentes etiológicos, em 70% dos casos de sepse, destes, os bacilos Gram-negativos foram os mais frequentemente encontrados (21%), principalmente nos pacientes com maior gravidade da doença.⁽¹¹⁾

Dentre as bactérias Gram-negativas, frequentemente, isoladas em UTI, destacam-se a *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter spp* e *Klebsiella pneumoniae*. A *Acinetobacter baumannii* está, frequentemente, relacionada à evolução para óbito e evidencia-se mais nos casos de pneumonia associada à ventilação mecânica, conforme revelado em estudo realizado na Índia.⁽²⁵⁾

Destaca-se, ainda, que o percentual elevado de casos em que não houve isolamento do agente etiológico pode ter como justificativa o período curto de internação dos pacientes ou, ainda, o tempo para que fosse realizado o isolamento do agente, cujo resultado pode ter sido disponibilizado após o desfecho clínico do caso, não sendo, assim, anexado ao prontuário do paciente.

No que se refere à associação entre as variáveis de classificação da sepse e o motivo de internação, os achados deste estudo apresentaram consonância com outro estudo que, dentre os pacientes admitidos na UTI por emergência clínica, a classificação foi sepse grave em 69,9%, 50%

sepse e 61,5% choque séptico; por trauma, 25,8% sepse, 4,3% sepse grave e 10,3% choque séptico. Naqueles admitidos por causa cirúrgica, 28,2% foram classificados como choque séptico, 26,1% sepse grave e 24,2% sepse.⁽¹⁵⁾

Isso pode ser justificado visto que a sepse apresenta evolução dinâmica, o que implica gravidade, além disso, é uma complicação infecciosa que acomete pacientes cirúrgicos, podendo evoluir para o choque séptico.^(16,26)

Ao analisar a associação entre a classificação da sepse e o desfecho clínico, observou-se que aqueles cuja classificação foi choque séptico, ou seja, aqueles mais graves evoluíram para o óbito. Resultado semelhante foi identificado no Paraná, que evidenciou que quanto maior a gravidade, maior a taxa de mortalidade. Nos casos de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), a taxa foi de 0,3%, sepse 30,1% e choque séptico 33%.⁽²⁷⁾

Portanto, a evolução do quadro para choque séptico tem sido, frequentemente, associada ao considerável potencial de mortalidade. Investigações que avaliaram a mortalidade, em nível nacional, identificaram taxas de 10,1% a 32,8% para pacientes com sepse, 22,6% a 49,9% para sepse grave, e 64,8% a 72,7% para o choque séptico, com significância estatística. Merece destacar que quanto mais órgãos se encontram em falência, pior é o prognóstico.⁽²⁸⁾

Por se tratar de estudo com amostra relativamente pequena, os resultados encontrados quanto à prevalência de sepse devem ser interpretados com cautela, pois se mostraram divergentes dos evidenciados em outros estudos. Além disso, por se tratar de estudo retrospectivo, com dados extraídos de prontuários, algumas informações podem ter sido registradas de forma incompleta ou inadequada e, deste modo, algumas informações podem ter sido perdidas.

Ao ponderar que sepse é um problema que requer atenção profissional e instituição de medidas baseadas em evidências, o presente estudo contribui para despertar nos profissionais de saúde, bem como nos acadêmicos, reflexão sobre a forma de cuidado em pacientes internados em UTI que apresentem tais manifestações e, assim, possam reconhecer os principais fatores de risco e atuar na prevenção, bem como identificar pacientes acometidos por este agravo.

CONCLUSÃO

Dado o exposto, infere-se que a prevalência de sepse no presente estudo foi baixa, no entanto, a nível mundial, os índices foram elevados, constituindo-se, desta forma, problema de saúde pública, que comumente é dispendioso e acarreta mortalidade. Quanto ao perfil sociodemográfico, houve predomínio da população do sexo masculino, idosos e com tempo de permanência no CTI relativamente curto. Evidenciou-se, ainda, a evolução do óbito na maior parte dos casos ficando patente que quanto maior a gravidade, pior o desfecho clínico. Desta maneira, percebe-se a necessidade de que a equipe multiprofissional que presta assistência no setor de cuidados críticos esteja sempre atenta às manifestações clínicas dos pacientes, para que os diagnósticos de sepse e a definição do tratamento adequado sejam instituídos o mais precocemente possível para diminuir as altas taxas de morbidade e mortalidade associadas à sepse.

Contribuições

Carvalho MK, Carvalho MR contribuíram com a concepção, desenho, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica e revisão final e aprovação final da versão a ser publicada.

REFERÊNCIAS

1. Viana RA, Machado FR, Souza JL. Sepse – Um problema de saúde pública: a atuação e colaboração da enfermagem na rápida identificação e tratamento da doença. 2a ed. São Paulo: COREN-SP; 2017.
2. 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.
3. Sá LA, Carneiro IC. Mortalidade por sepse em um hospital militar da região norte do Brasil. *Rev Enferm Atenção Saúde*. 2018;13:1589-95.
4. Silva TT, Rodrigues JL, Amaral GP, Peixoto Júnior AA. Conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre sepse - estudo em um hospital de Fortaleza/Ceará. *Rev Med UFC*. 2017;57(3):24-9.
5. Garrido F, Tieppo L, Pereira MD, Freitas R, Freitas WM, Filipini R, et al. Ações do enfermeiro na identificação precoce de alterações sistêmicas causadas pela sepse grave. *ABCS Health Sci*. 2017;42(1):15-20.
6. Pedrosa KK, Oliveira AS, Machado RC. Validação de protocolo assistencial ao paciente séptico na Unidade de Terapia Intensiva. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(3):1172-80.
7. Ramalho Neto JM, Campos DA, Marques LB, Ramalho CR, Nóbrega MM. Concepções de enfermeiros que atuam em unidade de terapia intensiva geral sobre sepse*. *Cogitare Enferm*. 2015;20(4):711-6.
8. Correio RA, Vargas MA, Carmagnani MI, Ferreira ML, Luz KG. Desvelando competências do enfermeiro de terapia intensiva. *Enferm Foco*. 2015;6(1/4):46-50.
9. Stadler GP, Lunardi VL, Leal SM, Mancia JR, Alves PR, Viegas K. Sistematização da assistência de enfermagem em unidade de terapia intensiva: implementação de protocolo de banho no leito para pacientes adultos críticos. *Enferm Foco*. 2019;10(7):109-14.
10. Aquino RL, Inácio AC, Diogo Filho A, Araújo LB. Sepse em pacientes com lesão renal aguda severa. *Rev Enferm UFPE Online*. 2017;11(12):4845-53.

11. Barros LL, Maia CS, Monteiro MC. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. *Cad Saúde Colet*. 2016;24(4):388-96.
12. Xavier S, Andriolo B, Carneiro I, Andriolo R. Prevalência de sepse em Unidade de Terapia Intensiva da região Norte do Brasil. *Braz J Surg Clin Res*. 2018;22(3):7-12.
13. Mann EA, Baum MM, Meininger JC, Wade CE. Comparison of mortality associated with sepsis in the burn, trauma, and general intensive care unit patient: a systematic review of the literature. *Shock*. 2012;37(1):4-16.
14. Juncal VR, Britto Neto LA, Camelier AA, Messeder OH, Farias AM. Impacto clínico do diagnóstico de sepse à admissão em UTI de um hospital privado em Salvador, Bahia. *J Bras Pneumol*. 2011;37(1):85-92.
15. Prado PR, Volpáti NV, Gimenes FR, Atila E, Maggi E, Amaral TL. Fatores de risco para morte em pacientes com sepse em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Rene*. 2018;19:e3231.
16. Sales Júnior JA, David CM, Hatum R, Souza PC, Japiassú A, Pinheiro CT, et al. Sepse Brasil. Estudo epidemiológico da sepse em unidades de terapia intensiva brasileiras. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006;18(1):9-17.
17. Farias GM, Freitas MC, Rocha KM, Costa IK, Morais Filho LA. Aspectos epidemiológicos da sepse em unidades de terapia intensiva. *Rev Enferm UFPE Online*. 2009;3(4):1184-91.
18. Santos AM, Souza GR, Oliveira AM. Sepse em adultos na unidade de terapia intensiva: características clínicas. *Arq Med Hosp Fac Cien Med Sant Casa São Paulo*. 2016;61:3-7.
19. Queiroz F, Rego D, Nobre G. Morbimortalidade na unidade de terapia intensiva de um hospital público. *Rev Baiana Enferm*. 2013;27(2):164-71.
20. Machado RL, Dadiv CM, Luiz RR, Amitrano DA, Salomão CS, Oliveira GM. Análise exploratória dos fatores relacionados ao prognóstico em idosos com sepse grave e choque séptico. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009;21(1):9-17.
21. Silva BL, Ribeiro FF, Andrade SS, Fonseca LC. Morbimortalidade hospitalar por sepse no sistema único de saúde. *Rev Enferm UFPE Online*. 2013;7(1):23-9.
22. Todeschini AB, Schuelter-Trevisol F. Sepse associada ao cateter venoso central em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2011;9(5):334-7.
23. Farias LL, Pinheiro Júnior FM, Braide AS, Macieira CL, Araújo MV, Viana MC, et al. Perfil clínico e laboratorial de pacientes com sepse, sepse grave e choque séptico admitidos em uma unidade de terapia intensiva. *Rev Saúde Pública*. 2013;6(3):50-60.
24. Giacomini MG, Lopes MV, Gandolfi JV, Lobo SM. Choque séptico: importante causa de morte hospitalar após alta da unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(1):51-6.
25. Thakuria B, Singh P, Agrawal S, Asthana V. Profile of infective microorganisms causing ventilator-associated pneumonia: A clinical study from resource limited intensive care unit. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2013;29(3):361-6.
26. Lobo SM, Rezende E, Knibel MF, Silva NB, Páramo JA, Nácul F, et al. Epidemiologia e desfecho de pacientes cirúrgicos não cardíacos em unidades de terapia intensiva no Brasil. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2008;20(4):376-84.
27. Zonta FN, Velásquez PG, Velásquez LG, Demétrio LS, Miranda D, Silva MC. Características epidemiológicas e clínicas da sepse em um hospital público do Paraná. *R Epidemiol Control Infec*. 2018;8(3):224-31.
28. Cardozo Júnior LC, Silva RR. Sepse em pacientes com traumatismo craniocéfálico em unidade de terapia intensiva: fatores relacionados à maior mortalidade. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(2):148-54.