

CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

PESQUISA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11141

PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES COM SEPSE INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

*Clinical profile of patients with sepsis admitted to an intensive care unit: a cross-cutting study**Perfil clínico de pacientes com sepsis ingresados en unidad de cuidados intensivos: estudio transversal***Maria Hellena Ferreira Brasil¹** **Gabriela Lisieux Lima Gomes¹** **Fabiana Maria Rodrigues Lopes de Oliveira¹** **Keylla Thalita Fernandes Barbosa¹** **Deysianne Ferreira da Silva²** **Keyth Sulamitta de Lima Guimarães⁴** 

RESUMO

Objetivo: identificar o perfil clínico de pacientes com sepse internados em Unidade de Terapia Intensiva. **Método:** pesquisa documental. A amostra contou com 50 prontuários de pacientes com quadro de sepse. A análise foi realizada através de estatística descritiva e teste de Qui-Quadrado de Pearson. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob número de protocolo 3.779.654. **Resultados:** idade média foi de 66,4 anos, prevaleceram os indivíduos do sexo masculino, que eram procedentes da emergência, com acesso venoso central e sondagem vesical de demora, sepse pulmonar, presença de distúrbios cardiovasculares e óbito como desfecho. Observou-se associação significativa entre distúrbios gastrointestinais e envelhecimento com sepse abdominal. **Conclusão:** é necessário o fortalecimento de políticas públicas de saúde voltadas para a qualificação dos profissionais com intuito de prevenir e reconhecer precocemente a sepse.

DESCRITORES: Enfermagem; Sepse; Unidade de terapia intensiva; Saúde pública.

¹ Universidade Federal da Paraíba, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGENF). João Pessoa, PB, Brasil.

² Faculdade Nova Esperança. João Pessoa, PB, Brasil.

³ Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, PB, Brasil.

Recebido em: 16/06/2021; Aceito em: 19/01/2022; Publicado em: 16/07/2022

Autor correspondente: Maria Hellena Ferreira Brasil, Email: hellenamhfb@gmail.com

Como citar este artigo: Brasil MHF, Gomes GLL, Oliveira FMRL, Barbosa KTF, Silva DF, Guimarães KSL. Perfil clínico de pacientes com sepse internados em unidade de terapia intensiva: um estudo transversal. *R Pesq Cuid Fundam* [Internet]. 2022 [acesso ano mês dia];14:e11141. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.11141>



ABSTRACT

Objective: to identify the clinical profile of patients with sepsis admitted to the Intensive Care Unit. **Method:** documentary research. The sample included 50 medical records of patients with sepsis. The analysis was performed using descriptive statistics and Pearson's Chi-Square test. The study was approved by the Research Ethics Committee under protocol number 3,779,654. **Results:** mean age was 66.4 years, males who came from the emergency room prevailed, with central venous access and indwelling urinary catheter, pulmonary sepsis, presence of cardiovascular disorders and death as an outcome. There was a significant association between gastrointestinal disorders and aging with abdominal sepsis. **Conclusion:** it is necessary to strengthen public health policies aimed at training professionals in order to prevent and early recognize sepsis.

DESCRIPTORS: Nursing; sepsis; Intensive care unit; Public health.

RESUMEN

Objetivo: identificar el perfil clínico de los pacientes con sepsis ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos. **Método:** investigación documental. La muestra incluyó 50 historias clínicas de pacientes con sepsis. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva y la prueba de chi-cuadrado de Pearson. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación con el número de protocolo 3.779.654. **Resultados:** la edad promedio fue de 66,4 años, predominaron los varones que acudieron a urgencias, con acceso venoso central y sonda vesical permanente, sepsis pulmonar, presencia de trastornos cardiovasculares y muerte como desenlace. Hubo una asociación significativa entre los trastornos gastrointestinales y el envejecimiento con sepsis abdominal. **Conclusión:** es necesario fortalecer las políticas de salud pública orientadas a la formación de profesionales para prevenir y reconocer precozmente la sepsis.

DESCRIPTORES: Enfermería; Septicemia; Unidad de terapia intensiva; Salud pública.

INTRODUÇÃO

A sepse é uma condição clínica na qual há o desencadeamento de uma disfunção orgânica grave ocasionada pela resposta descontrolada do indivíduo a um processo infeccioso. Tal condição é gerada pelo desequilíbrio da ação dos fatores imunológicos e inflamatórios, promovendo uma resposta inflamatória que perdura no organismo.¹

De acordo com os dados epidemiológicos, a sepse é a principal causa de morte não-cardiológica em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e uma das principais causas de mortalidade hospitalar tardia, surgindo como consequência de diferentes tipos de patologias que envolvem diversos sistemas orgânicos.²

Os fatores de risco descritos na literatura para o desenvolvimento e agravamento do quadro clínico da sepse são: envelhecimento, sexo masculino, maior tempo de hospitalização, doenças crônicas e uso de dispositivos invasivos.³

Estima-se que anualmente cerca de 15 a 17 milhões de pessoas no mundo são acometidas com o quadro de sepse. Dentre essas, 670 mil são residentes no Brasil, entre os quais 50% dos casos possuem como desfecho o óbito.⁴

Pesquisa realizada em uma unidade hospitalar do Paraná revelou que 50% dos pacientes diagnosticados com sepse apresentaram como desfecho o óbito, evidenciando a dificuldade para reversão do quadro após instalação da resposta inflamatória sistêmica. Tal disfunção orgânica relaciona-se com o aumento da expectativa de vida e consequente elevação do número de idosos hospitalizados e acometidos por infecções, principalmente nos sítios pulmonar e abdominal.⁵

Ademais, no continente europeu ocorrem cerca de 700.000 mortes anualmente decorrentes de quadros sépticos.⁶ Já no Paquistão, estudo mostrou que 183 (42%) pacientes com sepse

foram à óbito e 79 (31%) dos pacientes que sobreviveram foram readmitidos em unidade hospitalar após uma média de 180 dias.⁷

Pacientes sépticos podem apresentar taquidispneia, taquicardia, hipotensão, hipotermia ou hipertermia, leucocitose ou leucopenia, assim como excesso dos níveis de lactato sanguíneo e alteração do nível de consciência.⁸

O diagnóstico precoce e estabelecimento de terapêutica são as principais estratégias para redução do índice de morbimortalidade nos clientes. Entretanto, muitas vezes é realizado de forma tardia, devido à inespecificidade dos sintomas. Para isto, torna-se necessário o conhecimento dos profissionais acerca das particularidades dos quadros infecciosos e agravamento do quadro clínico, sugestivo de desenvolvimento da sepse.⁹

O enfermeiro é um dos profissionais que atuam na linha de frente do reconhecimento precoce dessa condição clínica, fazendo-se necessário para isso o conhecimento a respeito da fisiopatologia e sinais e sintomas. A equipe de enfermagem, através da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) deve atuar nas necessidades afetadas pela sepse, como oxigenação, regulação vascular e térmica, hidratação, nutrição e integridade física.¹⁰

Nessa perspectiva, considerando a elevada incidência da sepse em UTI e a importância do conhecimento dos fatores associados à esta condição clínica, compreender as características clínico-epidemiológicas em tal cenário favorece o fortalecimento de ações de saúde e protocolos clínicos para qualificar a atuação da equipe multiprofissional com o intuito de reduzir os riscos de sepse, realizar o diagnóstico precoce e diminuir os desfechos negativos.

Sendo assim, questiona-se: Qual o perfil clínico dos pacientes com sepse em UTI? Para responder tal questionamento, esta pesquisa objetivou identificar o perfil clínico de pacientes com sepse internados em UTI.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de caráter documental, com abordagem quantitativa, desenvolvido por meio da análise de prontuários de pacientes com sepse internados na UTI de um hospital público localizado no município de João Pessoa, Paraíba, Brasil.

Utilizou-se dados de indivíduos internados durante os meses de janeiro a dezembro do ano de 2019 diagnosticados com sepse. Foram utilizados como critérios de inclusão: clientes internados em UTI com o diagnóstico fechado da patologia ou terem evoluído após admissão; além disso, o prontuário deveria estar devidamente preenchido e com data de admissão. Foram excluídos os prontuários inviáveis de análise, devido à caligrafia ou escassez documental.

A população do estudo contou com os prontuários de pacientes com diagnóstico de sepse na UTI do referido hospital no ano de 2019. A amostra inicial foi de 68 prontuários. A amostra final contou com 50 casos de sepse, tratando-se de todos os prontuários que se enquadravam nos critérios de inclusão e que estavam disponíveis no Serviço de Arquivamento Médico e Estatística (SAME) da instituição.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de janeiro e fevereiro do ano de 2020, subsidiada por um instrumento semiestruturado construído pelas pesquisadoras, o qual abordou dados sociodemográficos (idade, sexo, escolaridade, profissão e estado civil) e características clínicas dos participantes, dentre elas: foco da sepse, doenças de base, dispositivos invasivos, desfecho. Destaca-se que na seção “resultados” não serão apresentadas as variáveis escolaridade, profissão e estado civil, visto que considerando o estado clínico que os indivíduos foram admitidos na UTI, não foi possível obter tais informações.

O procedimento analítico ocorreu após inserção dos dados no *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 22.0 para *Windows*. A estatística descritiva foi realizada através de frequência absoluta, relativa, medida de localização (média) e escala (desvio padrão). Para verificar associações entre variáveis foi realizado o teste de Qui-Quadrado de *Pearson*. O intervalo de confiança (IC) utilizado foi de 95%. Os testes foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$.

É oportuno ressaltar que durante todo o processo do estudo foram respeitados os preceitos éticos envolvidos na pesquisa com seres humanos, dispostos na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob número de protocolo 3.779.654.

RESULTADOS

Dos 50 prontuários analisados, a idade média foi de 66,4 (DP $\pm 15,3$) anos de idade, com prevalência da faixa etária de 60-75 anos (34%). No que concerne às características sociodemográficas e clínicas, 35 (70%) são do sexo masculino, 36 (72%) procedentes dos setores de emergência, 50 (100%) faziam uso de acesso venoso central e sondagem vesical de demora e 33 (66%) foram

acometidos por sepse com foco pulmonar. Ademais, 44 (88%) apresentavam distúrbios cardiovasculares e 45 (90%) foram à óbito, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 — Caracterização dos pacientes acometidos por sepse em Unidade de Terapia Intensiva. João Pessoa, PB, Brasil, 2020

Variável	n (%)	IC (95%)
Idade		
Adulto (18-60)	14 (28,0)	(0,169-0,413)
Velhice (60-75)	17 (34,0)	(0,219-0,477)
Velhice avançada (75-85)	15 (30,0)	(0,185-0,435)
Velhice mais avançada (≥ 85)	4 (8,0)	(0,026-0,176)
Total	50 (100,0)	
Sexo		
Masculino	35 (70,0)	(0,565-0,815)
Feminino	15 (30,0)	(0,185-0,435)
Total	50 (100,0)	
Procedência		
Emergência	36 (72,0)	(0,587-0,831)
Clínica Médica	8 (16,0)	(0,077-0,277)
Clínica Cirúrgica	6 (12,0)	(0,037-0,203)
Total	50 (100,0)	
Dispositivos invasivos*		
Acesso Venoso Central	50 (100,0)	(0,962-1,0)
Sondagem Vesical de Demora	50 (100,0)	(0,915-0,999)
Ventilação Mecânica Invasiva	36 (72,0)	(0,544-0,798)
Sondagem Nasogástrica	29 (58,0)	(0,422-0,692)
Sondagem Nasoenteral	18 (36,0)	(0,236-0,498)
Foco da sepse*		
Pulmonar	33 (66,0)	(0,502-0,764)
Abdominal	16 (32,0)	(0,202-0,456)
Urinarío	14 (28,0)	(0,185-0,435)
Cutâneo	9 (18,0)	(0,091-0,301)
Doença de base/distúrbio*		
Cardiovascular	44 (88,0)	(0,772-0,950)
Respiratório	37 (74,0)	(0,608-0,848)
Renal	31 (62,0)	(0,544-0,798)
Gastrointestinal	16 (32,0)	(0,202-0,456)
Hepático	10 (20,0)	(0,106-0,324)
Neurológico	9 (18,0)	(0,091-0,301)
Desfecho		
Óbito	45 (90,0)	(0,797-0,963)
Alta	4 (8,0)	(0,026-0,176)
Transferência	1 (2,0)	(0,001-0,085)
Total	50 (100,0)	

Fonte: Dados da pesquisa, 2019. * Há possibilidade de duas ou mais respostas.

Após realização do teste de Qui-Quadrado de *Pearson* obteve-se as seguintes associações: distúrbios gastrointestinais e sepse abdominal ($p=0,00$); e envelhecimento e sepse de foco abdominal ($p=0,01$).

DISCUSSÃO

No que concerne à prevalência de idosos nessa pesquisa, a sepse é uma resposta inflamatória comum em pacientes com idade igual ou superior a 60 anos internados em UTI, sendo frequentemente associada às comorbidades. Corroborando esses dados, estudo que envolveu todas as regiões do Brasil e analisou as características da sepse em 60 municípios, com amostra de 6.486 indivíduos, obteve como resultado que cerca de 4.118 (63,5%) participantes possuíam 70 anos ou mais de idade.¹¹

Devido às mudanças inerentes ao envelhecimento, como alterações anatomofuncionais nos sistemas orgânicos, os idosos ficam mais propensos a desenvolver Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT). Tais doenças, a longo prazo, culminam na redução da capacidade funcional e no aumento de eventos adversos à saúde, aumentando os índices de hospitalização, tornando esses indivíduos mais suscetíveis à quadros infecciosos.¹²

Outrossim, a pessoa idosa é mais susceptível aos quadros infecciosos devido à redução dos mecanismos de defesa característicos da imunidade inata, como fagocitose e ação dos linfócitos Natural Killer (NK). Tal redução está associada a desproporção das células jovens e de memória, proporcionando a queda da efetividade da defesa imune que irá resultar em diminuição das reservas energéticas responsáveis pela manutenção da homeostasia.³

Uma análise estatística revelou que a idade está associada com a sepse de foco abdominal. Dentre as alterações gastrointestinais próprias do envelhecimento, destaca-se a redução da motilidade, da absorção de nutrientes e produção de suco gástrico. Estas alterações deixam os idosos mais vulneráveis às complicações do quadro de saúde. Sendo assim, ressalta-se a importância da alimentação saudável, a qual promove maior capacidade funcional e menores índices de distúrbios gastrointestinais.¹³

Quanto à prevalência do sexo masculino, investigação realizada em duas UTI no estado de São Paulo, com amostra de 347 prontuários, corrobora com os dados aqui apresentados, ao evidenciar que 216 (62,25%) participantes acometidos com sepse eram homens.¹⁴

Associado a isso, os indivíduos do sexo masculino possuem menor expectativa de vida, fato que se relaciona à baixa adesão ao serviço de saúde para ações preventivas, no decorrer de toda vida, visto que para muitos pode representar sinal de fragilidade. Ademais, a exposição à violência, o consumo de álcool e tabaco, mais comum entre essa população, é responsável pelo agravamento das condições clínicas de saúde.¹⁵

Pesquisa realizada na cidade de Porto Alegre (RS) revelou que 44,6% dos pacientes sépticos internados em UTI eram provenientes do setor de emergência.⁹ A literatura indica que essa incidência está relacionada à procura aos serviços de urgência e

emergência na presença de quadros infecciosos graves, visto que os pacientes informam que há dificuldades estruturais e relacionais na busca dos serviços de atenção primária para o tratamento inicial das infecções, antecedentes ao desenvolvimento de sepse.¹⁶

No que concerne aos dispositivos invasivos, o rompimento das barreiras do hospedeiro, através destes, deixa o indivíduo mais exposto à invasão de microrganismos patogênicos. As infecções primárias de corrente sanguínea por cateter venoso central estão entre as mais frequentes infecções relacionadas à assistência em saúde.¹⁷

O procedimento supracitado é bastante comum nas UTI, o que revela a importância do uso de práticas assépticas desde a inserção e manejo, até sua retirada. Dentre tais práticas, ressalta-se a higienização das mãos, antisepsia da pele com clorexidina, seleção do melhor lugar para passagem e avaliação diária da necessidade de permanência do cateter.¹⁷

Nesse contexto, estudo realizado em uma UTI em Belém-PA traz como resultado que a sondagem vesical (SV) promove aumento do risco ou agravamento do quadro séptico.³ A SV é uma das competências atribuídas ao enfermeiro, através da Resolução COFEN 450/2013. O procedimento deve ser realizado de forma estéril para que evite a proliferação de microrganismos, portanto o enfermeiro possui uma importante representação na diminuição dos riscos de sepse.¹⁸

Em relação ao foco da sepse, estudo realizado no estado do Ceará corrobora com essa pesquisa, no qual entre 193 prontuários de pacientes com sepse, foi obtido uma frequência de 128 (66,4%) casos de sepse de foco pulmonar seguido de 11 (5,7%) de foco abdominal. Os autores sugerem o uso de técnicas de controle de foco, como drenagem, limpeza cirúrgica, retirada do acesso/dispositivo e controle definitivo.⁸

A aquisição de infecções que evoluem para um quadro de sepse nos sítios pulmonar e abdominal estão frequentemente associadas à microbiota endógena do sistema respiratório e gastrointestinal, que são bastante vastas. Neste sentido, quando há desequilíbrio na homeostasia, há maior probabilidade de quadros infecciosos.³

Quanto aos distúrbios cardiovasculares, estudos demonstraram que é bastante frequente a incidência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) em pacientes com sepse. A literatura revela que tal fato se associa à vulnerabilidade das pessoas com DCNT evoluírem para quadros de saúde graves.^{14,19} Outra investigação que analisou as causas primárias do óbito por sepse em 60 municípios do Brasil, encontrou que as DCNT foram as condições mais comuns, com destaque para diabetes mellitus e doenças digestivas.¹¹

No tocante ao desfecho do evento em questão, estudo no estado de Santa Catarina, Brasil, com 367 indivíduos, obteve taxas semelhantes a este, no qual 268 (73%) pacientes foram à óbito. A elevada taxa de letalidade pode ser associada à gravidade que os pacientes chegaram ao setor, visto que o número de vagas é reduzido, assim como com a presença de comorbidades.¹

Quanto à relação da sepse de foco abdominal com os distúrbios gastrointestinais, considera-se que a disbiose, ou seja, o

desequilíbrio da microbiota intestinal, potencializa a suscetibilidade dos indivíduos ao desenvolvimento de quadros infecciosos. Entende-se que os danos intestinais em pacientes críticos, como redução da motilidade intestinal, nutrição parenteral e uso de derivados do ópio facilitam a expansão de bactérias multirresistentes.²⁰

Sendo assim, a perfusão da mucosa intestinal sofre danos significativos durante o quadro séptico, promovendo o aumento da permeabilidade e consequentemente a translocação bacteriana e de endotoxinas para a via sistêmica, pois as bactérias invasoras possuem capacidade de agir como antígenos, modulando a resposta imunológica do indivíduo hospedeiro.²¹

A partir do exposto, compreende-se que a temática sepse é muito comum no âmbito da enfermagem, pois está presente em diversos setores hospitalares, principalmente na UTI. Desta forma, ressalta-se a importância da qualificação e atualização constante do profissional enfermeiro, visto que sua atuação frente aos pacientes críticos é essencial para a prevenção de infecções relacionadas a assistência à saúde, assim como reconhecimento precoce desta condição clínica, através da análise de sinais e sintomas e dos fatores de risco.

CONCLUSÃO

Através do exposto, é possível concluir que o presente estudo alcançou o objetivo proposto. Dentre os resultados, prevaleceram os indivíduos com faixa etária de idade entre 60-75 anos, de sexo masculino, procedentes dos setores de emergência, com acesso venoso central, sepse pulmonar, presença de doenças cardiovasculares e como desfecho, o óbito. Além disso, através da realização de teste estatístico, foi encontrado que os distúrbios gastrointestinais e envelhecimento possuem associação significativa com a sepse de foco abdominal.

A análise de tais dados possibilita o fortalecimento de ações de saúde voltadas para a prevenção de infecções, e consequentemente do reconhecimento precoce da sepse, possibilitando um melhor prognóstico para o indivíduo que apresenta esse quadro clínico. O enfermeiro possui importante papel na equipe multiprofissional, visto que este acompanha diariamente na equipe de frente o quadro clínico do paciente, sendo essencial no reconhecimento dos fatores de risco e dos sinais e sintomas indicativos da sepse.

Destaca-se como limitação do presente estudo o delineamento transversal, que não possibilita estabelecer relação de causa e efeito entre as variáveis. Assim como, o recorte temporal reduzido e a ausência de cálculo amostral. Como dificuldades encontrou-se a escassez documental, má anexação e perda de documentos no setor de arquivo da instituição. Neste contexto, sugere-se a realização de estudos com amostras maiores e em contextos sociais distintos, assim como os do tipo prospectivo, estabelecendo uma relação de causa e efeito.

Entretanto, apesar das limitações ressalta-se a importância de identificar o perfil clínico de pacientes internados com sepse em UTI, possibilitando novas discussões sobre a relação dos distúrbios gastrointestinais e envelhecimento com a sepse de

foco abdominal. Ademais, ressalta-se, ainda, as taxas elevadas de óbito por sepse, estimulando a utilização dos protocolos clínicos que promovam o diagnóstico precoce dessa condição clínica e consequentemente o estabelecimento das condutas terapêuticas em tempo hábil.

REFERÊNCIAS

1. Souza ES. Incidência da sepse em pacientes hospitalizados em centro de terapia intensiva adulto em um hospital no sul de Santa Catarina, 2009-2015. [Mestrado em Ciências da Saúde]. Santa Catarina (Brasil): Universidade do Sul de Santa Catarina; 2017. [acesso em 01 maio 2020]. Disponível em: <https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/2948/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Everson%20com%20ficha%20catalografica%20e%20assinatura%20dos%20membros%20da%20banca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
2. Stonoga ETS, Bueno RZ, Nagano TA, Martins V, Rocha SL. Effects of intraperitoneal glutamine in the treatment of experimental sepsis. *ABCD Arq Bras Cir Dig* [Internet]. 2019 [cited may 07]; 32(2):e1431. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-672020190001e1431>
3. Barros LLS, Maia CSF, Monteiro MC. Risk factors associated to sepsis severity in patients in the Intensive Care Unit. *Cad. Saúde Colet.* [Internet]. 2016 [cited 2020 may 03]; 24(4). Available from: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600040091>
4. Instituto Latino-Americano de Sepse (ILAS). Tradução do texto sobre sepse dos relatórios de progresso da Organização Mundial de Saúde A73/32 de 08 de maio de 2020 [Internet]. 2020 [cited 2021 sep 26]. Available from: <https://ilas.org.br/interacao/>
5. Morello LG, Dalla-Costa LM, Fontana RM, Oliveira Netto ACS, Petterle RR, Conte D, et al. Assessment of clinical and epidemiological characteristics of patients with and without sepsis in intensive care units of a tertiary hospital. *Einstein (São Paulo)* [Internet]. 2019 [cited 2020 may 09]; 17(2):1-8. Available from: http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2019AO4476
6. Dolmatova EV, Wang K, Mandavilli R, Griendling KK. The effects of sepsis on endothelium and clinical implications. *Cardiovascular Research* [Internet]. 2020 [cited 2020 apr 02]; 117:60-73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/cvr/cvaa070>
7. Arshad A, Ayaz A, Haroon MA, Jamil B, Jamil B, Hussain E. Frequency and Cause of Readmissions in Sepsis Patients Presenting to a Tertiary Care Hospital in a Low Middle Income Country. *Crit Care Explor.* [Internet]. 2020 [cited 2020 apr 02]; 2(2):e0080. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/CCE.0000000000000080>
8. Cruz LL, Macedo CC. Perfil epidemiológico da sepse em Hospital de Referência no Interior do Ceará. Id online

- [Internet]. 2016 [acesso em 05 de maio 2020]; 10(29):71-99. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/385/505>.
9. Martins EC, Silveira LF, Viegas K, Beck AD, Fioravanti Junior G, Cremonese RV, et al. Neutrophil-lymphocyte ratio in the early diagnosis of sepsis in an intensive care unit: a case-control study. *Rev Bras Ter Intensiva* [Internet]. 2019 [cited 2020 apr 19]; 31(1):63-70. Available from: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190010>
 10. Lelis LS, Amaral MS, Oliveira FM. As ações de enfermagem frente à sepse, uma abordagem do paciente crítico: uma revisão da literatura. *Revista Científica FacMais* [Internet]. 2017 [acesso em 07 de maio 2020]; 11(4). Disponível em: <https://revistacientifica.facmais.com.br/wp-content/uploads/2018/01/3-AS-A%3%A%3%87%C3%95ES-DE-ENFERMAGEM-FRENTE-%3%80-SEPSE-UMA-ABORDAGEM-DO-PACIENTE-CR%3%8DTICO-UMA-REVIS%3%83O-DA-LITERATURA.pdf>
 11. Santos MR, Cunha CC, Ishatin LH, França EB. Mortes por sepse: causas básicas do óbito após investigação em 60 municípios do Brasil em 2017. *Rev. Bras. Epidemiol* [Internet]. 2019 [acesso em 21 maio 2020]; 22(Suppl 3). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190012.supl.3>
 12. Oliveira FMRL, Barbosa KTF, Fernandes WAAB, Brito FM, Fernandes MGM. Association of the sociodemographic and clinical factors with the risk of hospitalization among elderly individuals treated at the primary health care level. *Rev Min Enferm.* [Internet]. 2019 [cited apr 08]; 23:e-1224. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20190072>
 13. Torres JDPRV, Nobre SAM, Silva JR, Caldeira MTG, Silva TN, Torres SAS, et al. Gut microbiota and associations with clinical disorders for each age range of elderly: analytical and cross-sectional study. *Estud. Interdiscip. Envelhec* [Internet]. 2016 [cited 2020 apr 24]; 21(1):263-281. Available from: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/59125/40728>
 14. Moura JM, Bertolli ES, Pereira RM, Frutuoso IS, Werneck AL, Contrin LM. Sepsis diagnosis in patients after intensive care unity hospitalization. *Arq. Ciênc. Saúde* [Internet]. 2017 [cited 2020 may 14]; 24(3):55-60. Available from: <https://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/675/711>
 15. Chaves JB, Fernandes SCS, Bezerra DS. A ausência masculina na atenção primária à saúde. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia* [Internet]. 2018 [acesso em 04 de maio 2020]; 9(3):38-57. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/2236-6407.2018v9n3p38>
 16. Santos MCS, Sanches CT, Moraes URO, Albanese SPR, Carrilho CMDM, Volpato MP, et al. Aspectos clínicos e procedência de pacientes sépticos atendidos em um hospital universitário. *Acta paul. Enferm* [Internet]. 2019 [acesso em 21 maio 2020]; 32(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900009>
 17. Oliveira FT, Stipp MAC, Silva LD, Duarte MFSCM. Behavior of the multidisciplinary team about Bundle of Central Venous Catheter in Intensive Care. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2016 [cited 2020 may 07]; 20(1). Available from: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160008>
 18. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SÃO PAULO). Parecer COREN-SP 035/2014. Revisado e atualizado em Outubro de 2017. Prescrição de cateterismo vesical por enfermeiro e monitorização/manutenção pelo auxiliar de enfermagem. [Internet]. São Paulo: COREN; 2017 [acesso em 10 de junho de 2020]. Disponível em: <https://portal.coren-sp.gov.br/wp-content/uploads/2018/01/Parecer-35.2014-revisado.pdf>
 19. Zonta FNS, Velasquez PGA, Velasquez LG, Demetrio LS, Miranda D, Silva MCB. Características epidemiológicas e clínicas da sepse em um hospital público do Paraná. *R Epidemiol Control Infec* [Internet]. 2018 [acesso em 20 de maio 2020]; 8(3):224-231. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v8i3.11438>
 20. Bassetti M, Bandera A, Gori A. Therapeutic Potential of the Gut Microbiota in the Management of Sepsis. *Crit Care* [Internet]. 2020 [cited 2020 apr 03]; 24(105):1-7. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2780-30.1093/cvr/cvaa070>
 21. Haussner F, Chacraborty S, Halbgebauer R, Huber-Lang M. Challenge to the intestinal mucosa during sepsis. *Front Immunol* [Internet]. 2019 [cited 2020 apr 04]; 10. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2019.00891>