



FATORES DE RISCO PARA SEPSE E O MANEJO DOS ENFERMEIROS DA UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVO

Resumo: A sepse é definida uma síndrome clínica constituída por uma resposta inflamatória sistêmica associada a um foco infeccioso. É revisar a literatura acerca de sepse em unidades de terapia intensiva e o papel da enfermagem para a assistência do cuidado ao paciente séptico. Trata-se de uma revisão da literatura onde foram pesquisados artigos científicos nacionais no banco de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) durante o período do ano de 2006 a 2013. A grande maioria dos pacientes internados em UTI sofrem de sepse, mostrando também que os profissionais de enfermagem encontram-se numa situação de fragilidade para atuarem junto a esses pacientes, pois as coleta de dados feita em estudo com os enfermeiros enfocavam a checagem do conhecimento básico sobre sepse e o resultado foi que os mesmos acertaram a definição, porém a grande maioria não souberam responder sobre os sinais e sintomas apresentados nos pacientes, onde a grande maioria desses profissionais não tinham especialização na área de UTI, apenas um terço deles tinha se especializado na área, e dois terços se especializaram em outras áreas da saúde. A pesquisa deve propiciar uma reflexão sobre a importância do assunto, para melhorar a assistência de saúde aos pacientes em sepse.

Descritores: Cuidados de Enfermagem, Paciente Séptico, Sepse, Unidade de Tratamento Intensivo.

Risk factors for sepsis and the management of nurses in the intensive care unit

Abstract: Sepsis is defined as a clinical syndrome consisting of a systemic inflammatory response associated with an infectious focus. It is to review the literature about sepsis in intensive care units and the role of nursing in the care of septic patients. This is a literature review where national scientific articles were searched in the LILACS database (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences) during the period from 2006 to 2013. suffer from sepsis, also showing that nursing professionals are in a fragile situation to work with these patients, as the data collection carried out in a study with nurses focused on checking basic knowledge about sepsis and the result was that the themselves got the definition right, but the vast majority could not answer about the signs and symptoms presented in the patients, where the vast majority of these professionals did not have specialization in the ICU area, only one third of them had specialized in the area, and two thirds specialized in other areas of health. The research should provide a reflection on the importance of the subject, to improve health care for patients with sepsis.

Descriptors: Nursing Care, Septic Patient, Sepsis, Intensive Care Unit.

Factores de riesgo para sepsis y el manejo de enfermeros en la unidad de cuidados intensivos

Resumen: La sepsis se define como un síndrome clínico que consiste en una respuesta inflamatoria sistémica asociada a un foco infeccioso. Se trata de revisar la literatura sobre sepsis en unidades de cuidados intensivos y el papel de enfermería en el cuidado de pacientes sépticos. Se trata de una revisión bibliográfica donde se buscaron artículos científicos nacionales en la base de datos LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud) durante el período de 2006 a 2013. padecen sepsis, evidenciando además que los profesionales de enfermería se encuentran en una situación de fragilidad para trabajar con estos pacientes, ya que la recolección de datos realizada en un estudio con enfermeras se centró en comprobar los conocimientos básicos sobre la sepsis y el resultado fue que ellos mismos acertaron en la definición, pero la gran mayoría no pudo responder sobre los signos y síntomas que presentaban los pacientes, donde la gran mayoría de estos profesionales no tenían especialización en el área de UCI, solo un tercio de ellos tenían especialización en el área, y dos tercios en otras áreas de la salud. La investigación debe aportar una reflexión sobre la importancia del tema, para mejorar la atención a la salud de los pacientes con sepsis.

Descritores: Cuidados de Enfermería, Paciente Séptico, Sepsis, Unidad de Cuidados Intensivos.

Kaio Flávio Freitas de Souza

Enfermeiro. Mestrando em Saúde Pública (FIOCRUZ), Especialista em Ortopedia e Traumatologia (Residência de Enfermagem UFPE - HGV), Unidade de Tratamento Intensivo (IDE) e Emergência (FACSM).
E-mail: kaio.souza.res@ufpe.br

Claudiana Albuquerque Vieira de Melo

Enfermeira. Especialista em Saúde da Mulher - Ginecologia e Obstetrícia (Instituto de Desenvolvimento Educacional - IDE), Especialista em Avaliação de Saúde Aplicada à Vigilância (UFPE), Especialista em Atenção Primária com Ênfase em Estratégia de Saúde da Família (DNA pós).
E-mail: clauenf@yahoo.com

Daniele Benicio de Lima

Enfermeira. Especialista em Enfermagem Cirúrgica (Residência UFPE - HGV).
E-mail: daniele.lima.res@ufpe.br

Gésica Suleny Nunes Duarte

Especialista em UTI geral e Gestão de Pessoas e Competências.
E-mail: gesicasuleny@hotmail.com

Hysadora Karolinne da Silva Costa

Enfermeira. Especialista em Enfermagem Cirúrgica (Residência UFPE - HGV).
E-mail: hysadorakarolinne@hotmail.com

Maria Natália Nogueira da Silva

Enfermeira. Especialista em Saúde Pública com Ênfase em Estratégia de Saúde da Família (UNINTER).
E-mail: nataliasilva02@yahoo.com.br

Submissão: 06/01/2023

Aprovação: 11/03/2023

Publicação: 14/04/2023



Como citar este artigo:

Souza KFF, Melo CAV, Lima DB, Duarte GSN, Costa HKS, Silva MNN. Fatores de risco para sepse e o manejo dos enfermeiros da unidade de tratamento intensivo. São Paulo: Rev Recien. 2023; 13(41):432-438. DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2023.13.41.432-438>

Introdução

A sepse é definida como uma síndrome clínica constituída por uma resposta inflamatória sistêmica associada a um foco infeccioso, tendo como consequência manifestações sistêmicas, podendo determinar disfunção ou falência de órgãos ou mesmo a sua morte¹.

O diagnóstico da sepse é clínico, baseando-se nas alterações que constituem a síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS). Síndrome que é caracterizada como um conjunto de pelo menos duas das seguintes manifestações: a) hipertermia ou hipotermia; b) taquicardia; c) taquipneia; d) leucocitose ou leucopenia. É a condição aguda ocasionada pela liberação sistêmica de mediadores inflamatórios e ativação generalizada do endotélio, gerando quebra da homeostase com comprometimento e disfunção de órgãos distantes do foco primário. Reflete o grau de estresse orgânico associado a diversas condições clínicas como: trauma, queimaduras, pancreatite aguda grave, intervenção cirúrgica, terapia transfusional e infecção. Quando a SIRS é secundária à infecção, o diagnóstico é sepse. A sepse é considerada grave quando há pelo menos uma disfunção orgânica associada e, se persistir hipotensão apesar da administração hídrica vigorosa, desenvolve-se o choque séptico².

A Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) mostra um panorama da sepse no Brasil identificando que, 17% dos leitos de UTI são preenchidos por pacientes com diagnóstico de sepse grave/choque séptico³.

Atualmente, em todo mundo, cerca de mil pessoas morrem por hora e 24 mil por dia em decorrência da sepse, e essa mortalidade pode ser

reduzida com o reconhecimento precoce da doença⁴.

Um importante fator para o desenvolvimento da sepse dos pacientes em UTI é o Cateter Venoso Central (CVC) sendo este uma porta de entrada para que micro-organismos possam atingir a corrente sanguínea causando, então, a bacteremia, fator que também se relaciona à permanência prolongada nas UTI, elevando ainda mais a morbimortalidade desses pacientes⁵.

O enfermeiro como líder de uma equipe, deve buscar capacitações e atualizações. Numa Unidade de Terapia Intensiva, onde as ações são realizadas com raciocínio clínico e tomadas de decisão imediata, os profissionais precisam aprofundar ainda mais seus conhecimentos teóricos e práticos⁶.

Tendo em vista um tema de grande importância para saúde, sendo a sepse reconhecida como um problema mundial, com alto índice de mortalidade nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI), e sabendo que o enfermeiro exerce uma função valiosa para esse tratamento, sendo o responsável pelo cuidado direto ao paciente crítico, percebe-se que é de grande importância o conhecimento do mesmo quanto à sepse, garantindo assim uma melhor qualidade da assistência, auxiliando na redução da mortalidade⁴⁻⁶.

Visando o objetivo de alcançar a minimização das complicações de disfunções orgânicas no paciente séptico, é necessário a aplicação de ações que facilitem o serviço como a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), tendo assim o cuidado integral do paciente⁶.

Frente ao exposto está pesquisa justifica-se pela importância em buscar em artigos e informações nas revistas científicas sobre o papel do enfermeiro na prevenção da sepse e assistência ao paciente séptico

na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI).

Material e Método

Trata-se de uma pesquisa de revisão integrativa da literatura, quantitativa, descritiva. Segundo Marconi e Lakatos esse tipo de pesquisa tem como objetivo buscar informações sobre um determinado tema, formando uma nova análise sobre ele, eliminando assim a repetição do que já foi dito⁷.

Entre as principais vantagens deste tipo de pesquisa é fazer com que o pesquisador tenha um campo mais extenso do que está sendo pesquisado, tendo um maior número de resultados de pesquisas sobre o determinado tema. Muito mais do que se ele tivesse feito a pesquisa diretamente. Foram pesquisados artigos científicos nacionais no banco de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) por meio do cruzamento das palavras chaves Sepse, Unidade de Tratamento Intenso e Enfermagem, onde foi possível reunir o máximo de produções científicas, fazendo o levantamento destes de acordo com os objetivos da

pesquisa, selecionando-se 9 artigos, de posse dos critérios de inclusão e exclusão. Fazendo anotações dos dados dos textos após leitura criteriosa; transcrição através de um formulário e a elaboração das categorias com a citação das fontes⁸.

Os critérios de inclusão foram: Artigos publicados no Brasil na língua portuguesa, artigos relacionados ao profissional enfermeiro, que tratem especificamente da Unidade de Tratamento Intensivo, artigos que tenham sido pesquisados no Brasil. Os critérios de exclusão foram: Revisão da bibliográfica, textos disponíveis de forma incompleta não indexados nas bases de dados, monografias, duplicados na base de dados.

Resultados e Discussão

Após análise criteriosa dos 9 artigos selecionados, foram extraídas os seus resultados e analisados de forma comparativa. Serão apresentadas na Tabela 1 o foco da temática dos artigos, local de sua publicação, nome dos pesquisadores e ano da publicação dos seus resultados.

Tabela 1. Artigos publicados na base de dados do LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), no período de 2006 a 2013, e algumas de suas principais características.

AUTOR	TÍTULO	PERIÓDICO	ANO
João Andrade L. Sales Júnior, Cid Marcos David, Rodrigo Hatum, et. al.	Sepse Brasil: Estudo epidemiológico da sepse em unidade de terapia intensiva brasileira.	RTBI - Revista Brasileira de Terapia Intensiva	2006
Joana Corrêa de Almeida Koury, Heloísa ramos Lacerda, Alberto José de Barros Neto.	Características da população com sepse em unidade de tratamento intensivo de hospital terciário e privado do Recife.	RTBI - Revista Brasileira de Terapia Intensiva	2006
Joana Corrêa de Almeida Koury, Heloísa ramos Lacerda, Alberto José de Barros Neto.	Fatores de risco associados à mortalidade em pacientes com sepse em unidade de tratamento intensivo de hospital privado de pernambuco.	RTBI - Revista Brasileira de Terapia Intensiva	2007
Renan Henrique de Carvalho, Janaína Fernandes Vieira, Paulo Pinto Gotijo Filho, et al.	Sepse, Sepse grave e choque séptico: Aspectos clínicos, epidemiológicos e prognóstico em pacientes de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário.	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.	2010

Kawana Meguni Uehara, Lucienne Tibery Queiroz Cardoso, Claudia Maria Dantas de Maio Carrilho, et al.	Trombocitopenia como fator prognóstico em pacientes com sepse grave internados em unidade de terapia intensiva	Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina.	2010
Nilo César do Vale Baracho, Gisela Ferraz Lopes, Thales Duca Araújo et. al.	Fatores de risco associados à mortalidade em pacientes com sepse grave e choque séptico na unidade de terapia intensiva.	Revista Ciência e Saúde.	2011
Verena Ribeiro Juncal, Lelivaldo Antonio de Britto Neto, Aquiles Assunção Camelier.	Impacto Clínico do diagnóstico de sepse à admissão em UTI de um hospital privado em Salvador, Bahia.	J. Bras. Pneumol.	2011
Alexandre Baggio Todeschini, Fabiana Schuelter-Trevisol.	Sepse associada ao cateter venoso central em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva.	Revista Brasileira de Clínica Médica.	2011
Ana Paula da Silva Rodrigues de Almeida, Priscila Karen Belchior, Marcia Guerino de Lima, et al.	Conhecimento do profissional enfermeiro a respeito da sepse.	Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR	2013

Os resultados dos estudos mostraram que mais de 80% dos pacientes adquiriram Sepse durante a internação, sendo 69% de origem pulmonar, tendo predominância do sexo masculino sendo esses 55%. Com relação a idade, 60% tinham 60 anos ou mais, demonstrando a fragilidade dos idosos para adquirir sepse e também a influência das doenças crônicas que tiveram um indicador de 80%.

O sexo não foi associado com a mortalidade, porém idade avançada, ao contrário, obteve essa relação. Acredita-se que isso seja consequência de um perfil de paciente com maior presença de comorbidades, além de apresentar uma diminuição da resposta imune.

Avaliação dos fatores de riscos

A avaliação da qualidade e da intensidade da resposta inflamatória pode levar a identificação de pacientes em risco de disfunção de órgãos. Não existe um indicador isolado capaz de prover esta informação, o mais provável é que seja necessário um conjunto de indicadores de inflamação e imunossupressão. Vários escores prognósticos que

associam diferentes parâmetros clínicos e laboratoriais como o *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II)* e o *Sepsis Related Organ Failure Assessment (SOFA)* são utilizados para avaliar o risco de morte. Entretanto, sabendo-se da participação do endotélio e, particularmente, do sistema de coagulação na sepse, tenta-se avaliar se algum dos novos parâmetros utilizados na prática clínica, como o D-dímero, a antitrombina III (AT), o *International Normalized Ratio (INR)*, ou mesmo os exames mais tradicionais como o lactato, a contagem de plaquetas e o fibrinogênio podem prever isoladamente o risco de morte⁹⁻¹¹.

O estudo sobre os fatores de risco associados à mortalidade em pacientes com sepse em UTI de hospital privado de Pernambuco, concluiu que o melhor indicador para avaliar o fator de risco foi o SOFA, já que dos 199 pacientes usados como amostra, dos que tinham o diagnóstico de sepse, foram a óbito um terço dos que tiveram um score superior a 12. O lactato sérico elevado, o tempo de hospitalização maior que 72h prévio a transferência para a UTI, e a

presença de comorbidades estão associados com maior risco de morte. Pontuação elevada nos escore SOFA e APACHE II também apresentam a mesma associação, confirmando a universalidade destes escores para prever mortalidade. Já a disfunção de órgãos está associada com alterações da coagulação como plaquetopenia e baixa atividade da AT. Confirmando que os exames laboratoriais, particularmente os que refletem aspectos da coagulação, não podem prever o risco de morte isoladamente, o que pode ser mais bem avaliado pelos escores SOFA e APACHE II. Entre os exames, apenas o lactato sérico, quando elevado, pode estar relacionado com maior risco de óbito¹².

Estando o tempo de internação maior que 72 horas entre os principais fatores de risco para sepse, pode refletir de forma significativa com o profissional enfermeiro, já que a equipe de enfermagem é a classe

profissional que passa mais tempo executando o cuidado em saúde com o paciente na unidade hospitalar. Assim, também outro fator de risco principal é a entrada do paciente na unidade de tratamento intensivo, que também reflete de forma significativa com o profissional enfermeiro, já que o mesmo integra a profissão que representa o maior quantitativo de profissionais dentro da UTI.

Manejo dos enfermeiros

Em pesquisa realizada sobre o conhecimento do enfermeiro em relação a sepse, foi identificado uma carência para apontar o quadro clínico que indica a sepse, a amostra foi realizada por 9 enfermeiros, jovens com idade inferior a 40 anos e com experiência em UTI entre 1 a 5 anos, apenas um terço da amostra tinha uma especialização na área de UTI, os outros dois terços tinham especializações em outras áreas¹².

Tabela 2. Conhecimento dos enfermeiros, sobre os sinais e sintomas da sepse.

Sinais e Sintomas da Sepse	Conhecimento				TOTAL
	SIM		NÃO		
	Nº	%	Nº	%	
Hipertermia	6	66,60%	3	33,30%	100%
Taquicardia	5	55,50%	4	44,40%	100%
Hipotensão	4	44,40%	5	55,50%	100%
Leucocitose	3	33,30%	6	66,60%	100%
Taquipneia	1	11,10%	8	88,80%	100%
Hipotermia	1	11,10%	8	88,80%	100%
Leucopenia	1	11,10%	8	88,80%	100%
Alterações do nível de consciência	1	11,10%	8	88,80%	100%
Risco de morte	1	11,10%	8	88,80%	100%
Dispneia	1	11,10%	8	88,80%	100%

Fonte: Belchior, Rodrigues, Lima e Souza¹².

Durante a pesquisa quando perguntados a respeito do conceito de sepse, percebeu-se que os enfermeiros entrevistados, apresentaram uma visão adequada do mesmo, e a maior parte a conceituaram como uma infecção sistêmica originada de um foco

infecioso e com agravamento de sinais vitais¹².

Já em relação aos sinais e sintomas conforme a tabela 2, os únicos identificados pela maioria dos enfermeiros entrevistados foram a hipertermia e a taquicardia. A maioria dos enfermeiros, sendo estes

88,80% não souberam indicar 6 dos 10 sinais e sintomas. A hipotensão foi citada por 44,4% como um sinal de sepse, sendo que ela só está relacionada com à sepse grave³. A falta de conhecimento sobre o quadro clínico da sepse, pode retardar o diagnóstico da mesma, causando danos ao paciente¹³.

O fato desses profissionais terem um bom tempo de experiência profissional em UTI, mostra que houve uma grande vivência com paciente em sepse, porém comparando que apenas um baixo número de profissionais teve o interesse em fazer um curso de pós graduação na área, aponta que a busca pela informação ao conhecimento científico não é algo habitual entre eles.

A pesquisa também mostrou que os profissionais também têm um déficit considerável no nível de informação sobre a avaliação de exames clínicos, conforme as respostas sobre elementos de exames laboratoriais como a leucocitose e leucopenia.

Os profissionais também mostraram que o exame físico não tem sido feito com eficácia, sendo alarmante a avaliação de itens básicos que são coletados com um alto número de repetição na UTI, tais como temperatura, pulso e pressão. Não saber relacionar esses sinais com a sepse, traz a reflexão se os enfermeiros fazem o procedimento conforme o conhecimento científico, ou apenas por conhecimento técnico.

Associação do cateter venoso central com a sepse

No estudo realizado sobre a associação de sepse com o cateter venoso central foram usados uma amostra de 83 casos de sepse associada ao cateter venoso central, sendo que apenas 49,4% foram confirmados laboratorialmente, sendo que 44 evoluíram para o óbito. O perfil predominante era de

homens adultos jovens, e a principal causa de internação foi o politraumatismo. Do total 53% faleceram e a principal bactéria isolada foi o *Staphylococcus coagulase* negativa (58,5%)¹⁴.

O cateter venoso central (CVC) é um importante porta de entrada para que micro-organismos possam atingir a corrente sanguínea causando, então, a bacteremia, fator que também se relaciona à permanência prolongada nas UTI, elevando ainda mais a morbimortalidade desses pacientes. Quando há bacteremia, os agentes mais frequentemente isolados são *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus coagulase* negativa. Na ponta do CVC a bactéria mais frequentemente encontrada é o *Staphylococcus coagulase* negativa, sendo que o segundo agente mais prevalente é o *Staphylococcus aureus*. *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida albicans* são outros patógenos envolvidos¹⁴.

A equipe de enfermagem é a profissão que mais utiliza o cateter venoso central, onde é transfundido fármacos, hemoderivados e fluídos para o paciente, em cada procedimento deve ser realizado a assepsia do lúmen do cateter, assim como os dispositivos acoplados a ele devem ser respeitados o tempo de troca estabelecido pelo fabricante ou instituição hospitalar. O manejo deste dispositivo é de responsabilidade do enfermeiro, sendo de sua forma privativa a troca do seu curativo, e caso haja sinais flogísticos no sítio de inserção, deve ser encerrado a infusão e solicitado juntamente a equipe médica a troca do dispositivo.

Conclusão

Os resultados sobre o estudo mostraram que a grande maioria dos pacientes internados em Unidade de Tratamento Intensivo sofrem de sepse, mostrando

também que os profissionais de enfermagem encontram-se numa situação de fragilidade para atuarem junto a esses pacientes, pois as coleta de dados feita em estudo com os enfermeiros enfocavam a checagem do conhecimento básico sobre sepse e o resultado foi que os mesmos acertaram a definição, porém a grande maioria não souberam responder sobre os sinais e sintomas apresentados nos pacientes, onde a grande maioria desses profissionais não tinham especialização na área de UTI, apenas um terço deles tinha se especializado na área, e dois terços se especializaram em outras áreas da saúde.

Nesse contexto avaliamos que esse conhecimento que faltou ser construído e sedimentado nos enfermeiros, pode ser aprendido num curso de pós-graduação ou com as futuras experiências de trabalho.

Diante dessas colocações, essa pesquisa deve propiciar uma reflexão sobre a importância do assunto em tela, a fim de melhorar a assistência de saúde aos pacientes em sepse, objetivando lançar no mercado de trabalho, que é cada vez mais exigente, profissionais capacitados para esse tipo de cuidado. Espera-se ainda, que este estudo possa contribuir para o surgimento de novas discussões sobre o tema, visto que que são necessários devido à escassez de profissionais capacitados para atuarem nessa assistência.

Referências

1. Juncal VR, Britto NLA, Camelier AS, Messeder OHC, Farias AMC. Impacto clínico do diagnóstico de sepse à admissão em UTI de um hospital privado em Salvador, Bahia. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2011; 37(1):85-92.
2. Westphal GA, Feijó J, Andrade PS, Trindade L, Suchard C, Monteiro MAG et al. Estratégia de detecção precoce e redução de mortalidade na sepse grave. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2009; 21(2):113-123.
3. Birolini D, Atallah A, Borges D. Atualização terapêutica de Prado, Ramos e Valle. 2ª ed. São Paulo: Artes Medicas. 2014.
4. Reinhart K, Daniels R, Machado F. O ônus da sepse: uma chamada em apoio ao Dia Mundial da Sepse. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2013; 25(1):3-5.
5. Mesiano ERAB, Merchán-Hamann E. Infecções da corrente sanguínea em pacientes em uso de cateter venoso central em unidades de terapia intensiva. *Rev Latino Am Enferm*. 2007; 15(3): 453-459.
6. Viana RAPP. Sepse para enfermeiros - as horas de ouro: identificando e cuidando do paciente séptico. Porto Alegre: Artes Médicas. 2009.
7. Marconi MDA, Lakatos EM. Fundamentos de metodologia científica. 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2003.
8. Pádua E. Metodologia da pesquisa. 17. ed. Campinas: Papyrus. 2010.
9. Shorr A, Thomas S, Alkins S, Fitzpatrick T, Ling G. D-dimer Correlates With Proinflammatory Cytokine Levels and Outcomes in Critically Ill Patients. *Chest*. 2002; 121(4):1262-1268.
10. Takala A, Nupponen I, Kylänpää-Bäck M, Repo H. Markers of inflammation in sepsis. *Annals of Medicine*. 2002; 34(7):614-623.
11. Wilson R, Mammen E, Tyburski J, Warsaw K, Kubinec S. Antithrombin Levels Related to Infections and Outcome. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. 1996; 40(3):384-387.
12. Almeida APDSRD, Belchior PK, Lima MGD, Souza LPD. Conhecimento do profissional enfermeiro a respeito da sepse. *BJSCR*. 2013; 4(4):5-10.
13. Viana R, Whitaker I. Enfermagem em terapia intensiva. Porto Alegre: Grupo A - Artmed. 2009.
14. Todeschini A, Schuelter-Trevisol F. Sepse associada ao cateter venoso central em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med São Paulo*. 2011; 9(5):334-337.