

Avaliação da aderência ao protocolo de tratamento de sepse em um hospital universitário brasileiro

Assessment of adherence to the sepsis treatment protocol at a Brazilian University Hospital

Silene Pereira Santana¹, Eitan Naaman Berezin², Mariana Volpe Arnoni²,
Irineu Delfino Francisco da Silva Massaia³, Sandra Regina Schwarzwälder Sprovieri³

Resumo

Introdução: A sepse é um problema de saúde pública e é uma das principais causas de morte nos hospitais. **Objetivos** deste estudo foi classificar e descrever o perfil dos pacientes e adesão da equipe de saúde ao protocolo institucional correlacionando o impacto na taxa de letalidade por sepse e choque séptico. **Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo dos casos de sepse e choque séptico no Pronto Socorro Central da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, Brasil, de 2013 a 2016. Foram analisadas as variáveis: idade, sexo, origem, fatores de risco, apresentação clínica, foco infeccioso, achados microbiológicos, tempo de internação, tipo de infecção, adesão ao protocolo institucional, exames laboratoriais, culturas, administração de antimicrobiano empírico e desfecho. **Resultados:** Foram incluídos um total de 434 pacientes com sepse. O predomínio foi do gênero masculino (57,6%), com predomínio de infecções comunitárias (91,6%) com idade média de 57 anos, com tempo médio de permanência hospitalar de 15 dias e o tempo médio para o desfecho óbito foi 13 dias. Quanto ao foco primário da infecção dos pacientes incluídos no protocolo 73,2% eram casos de sepse 26,8% de choque séptico. Os principais focos foram de origem pulmonar (60,4%). A *Escherichia coli* foi o agente infeccioso mais prevalente (24,3%) dos casos seguido por *Staphylococcus aureus* (18,7%), *Klebsiella spp* (13,9%) e *Pseudomonas spp* (13,1%). O número de notificações e a

aderência aos pacotes da sepse foram significantes. Houve uma redução na taxa de letalidade de 37% nos últimos três anos. **Conclusões:** O protocolo institucional mostrou se eficaz, otimizando as ações praticas e melhoria da qualidade, como a detecção precoce e tratamento em tempo hábil dos pacientes com sepse e o impacto nas intervenções. O processo de desenvolvimento e adesão ao protocolo foi associado ao aumento das notificações de casos e ao declínio da taxa de letalidade por sepse após a adoção das ferramentas do protocolo.

Palavras chave: Sepse, Protocolos, Mortalidade

Abstract

Background: Sepsis is a public health problem and is one of the leading causes of death in hospitals. The **objective** of this study was to classify and describe the profile of the patients and adherence of the health team to the institutional protocol correlating the impact on the rate of lethality due to sepsis and septic shock. **Methods:** A retrospective study of sepsis and septic shock in the Central Emergency Room of Santa Casa de Misericórdia, São Paulo, Brazil, was carried out from 2013 to 2016. The following variables were analyzed: age, gender, origin, risk factors, presentation clinical, infectious outbreak, microbiological findings, hospitalization time, type of infection, adherence to the institutional protocol, laboratory exams, cultures, empiric antimicrobial administration and outcome. **Results:** A total of 434 patients with sepsis were included. The predominance was male (57.6%), with a predominance of community-based infections (91.6%), with a mean age of 57 years, with an average length of hospital stay of 15 days, and the mean time to death was 13 days. As for the primary focus of infection of the patients included in the protocol 73.2% were cases of sepsis 26.8% of septic shock. The main foci were of pulmonary origin (60.4%). *Escherichia coli* was the most prevalent infectious agent (24.3%) followed by *Staphylococcus aureus* (18.7%), *Klebsiella spp* (13.9%) and *Pseudomonas spp* (13.1%). The number of reports and adherence to sepsis packages were significant. There has been a reduction in the lethality rate of 37% in the last three years. **Conclusions:** The institutional protocol proved

1. Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Departamento de Controle de Infecção Hospitalar. São Paulo – SP – Brasil

2. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Departamento de Pediatria e Puericultura. São Paulo – SP - Brasil

3. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Departamento de Clínica Médica. São Paulo – SP - Brasil

Trabalho realizado: Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Pronto Socorro Central. São Paulo – SP - Brasil

Endereço para correspondência: Silene Pereira Santana. Rua Dr. Cesario Mota Junior, 112, 01221-020 – São Paulo – SP - Brasil. E-mail: silenepereira@hotmail.com

Financiamento: Coordenação para o Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Os autores não têm conflitos de interesse.

to be effective, optimizing practical actions and improving quality, such as the early detection and timely treatment of sepsis patients and the impact on interventions. The process of protocol development and adherence was associated with an increase in case reports and a decline in sepsis lethality after the adoption of protocol tools.

Keywords: Sepsis, Protocols, Mortality

Introdução

A sepse é definida como uma infecção associada à disfunção orgânica devido a uma resposta desregulada do hospedeiro à infecção⁽¹⁾. Estudo com dados nacionais recente mostrou o aumento significativo da mortalidade por sepse em hospitais públicos vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS)⁽²⁾.

Embora a identificação precoce e o tratamento agressivo possam melhorar o estado clínico do paciente, prevenindo a deterioração do estado geral.

A sepse frequentemente não é reconhecida ou diagnosticada em departamentos de emergências⁽³⁾. A deficiência no reconhecimento com errônea interpretação da criticidade resulta no tratamento inadequado da sepse elevando a taxa de mortalidade nos hospitais públicos em comparação aos hospitais privados do Brasil⁽⁴⁻⁵⁾.

Grande parte do trabalho para aprimorar a oportunidade dos cuidados se concentra em pontos incluídos no gerenciamento para pacientes com sepse ou choque séptico. São pacotes, com base na Campanha Sobrevivendo a Sepse (SSC)⁽⁶⁾.

Considerando o Brasil como um dos mais elevados índices de morte por essa doença foi implantado em 2007 em 43 hospitais a campanha sobrevivendo a sepse com o objetivo de redução da mortalidade por sepse em 25% no período de 2,5 anos do início da campanha⁽⁷⁾.

A evolução da síndrome séptica na sepse e choque séptico representa o grande e real desafio. A identificação na fase inicial da sepse, a melhora no reconhecimento e na condução diagnóstica terapêutica é o passo mais importante para melhorar a evolução e indicar o melhor tratamento disponível. Além disso, o planejamento estratégico de triagem dos casos é necessário, pois auxiliam na identificação e monitoramento prévio dos pacientes hospitalizados com sepse na fase inicial da doença. Como em outras linhas prioritárias de tratamento, o retardo do diagnóstico e do início da terapêutica pode comprometer gravemente o prognóstico da doença⁽⁸⁾. Importante ressaltar que o tempo de permanência do paciente hospitalizado sugere um risco eminente de colonização por patógenos multirresistentes⁽⁹⁾.

As infecções respiratórias, como a pneumonia, são focos muito comum de infecção na sepse, subse-

quente de bacteremia (de fonte não especificada) e as infecções do trato urinário. Outras causas de infecções severas incluem infecção abdominal, dispositivo, pele / tecido mole, sistema nervoso central e intracardíaca (endocardite)⁽¹⁰⁾

Em sendo um problema de saúde pública a sepse vem adquirindo crescente número de casos, altos custos com tratamento e mortalidade, embora tenham ocorrido nestes últimos anos avanços significativos no entendimento de sua patogênese, com a melhor compreensão dos mecanismos de ativação das vias de inflamação e da coagulação, e no tratamento, com o desenvolvimento e aprimoramento de novos fármacos e recomendação para uso de protocolos baseados em evidências, resultando ainda com tudo isso em problemas no seu manuseio clínico¹¹. O objetivo deste estudo foi classificar e descrever o perfil dos pacientes em relação a: idade, sexo, fatores de risco e adesão ao protocolo correlacionando o impacto na taxa de letalidade por sepse e avaliar o impacto da implantação do protocolo nas taxas de letalidade.

Material e Método

O estudo foi conduzido no Hospital Santa Casa de São Paulo, uma instituição pública localizado na região central de São Paulo, caracteriza por ser um hospital-escola de referência. Dispõe de 765 leitos, e recebe em média 10 mil pacientes por mês, de diferentes gravidades e especialidades.

Protocolo institucional

Lançamento da Campanha na Instituição

No dia 2 de setembro de 2013 foi lançada oficialmente a campanha para a implementação do Protocolo da Sepse nesta Instituição, envolvendo todos os profissionais.

As diferentes fases do projeto:

Fase 1: Adequação de infraestrutura e processos

Na primeira fase, foram verificadas as condições para implementação do protocolo e as não conformidades corrigidas.

1. Criação da comissão de sepse
2. Elaboração do Protocolo de Atendimento
3. Definição Institucional da abrangência do projeto
4. Elaboração do guia de Antibioticoterapia empírica
5. Adequação da Rotina de Dispensação da primeira dose do Antibiótico
6. Adequação da Rotina Laboratorial para coleta de exames
7. Rotina para priorização de atendimento no centro cirúrgico
8. Definição e treinamento dos profissionais

Fase 2: Intervenções

1. Estabelecimento da coleta de dados basais preliminares
2. Programa de educação continuada para as equipes.

Fase 3: Implementação

1. Lançamento oficial da campanha na instituição
2. Coleta de dados e divulgação dos resultados coletivos.

Desenho do estudo

Após a implantação dos pacotes de intervenções da sepse, avaliamos a fase tardia do protocolo. Foi conduzido estudo retrospectivo dos casos de pacientes com sepse e choque séptico atendidos no Pronto Socorro Central da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSp) no período de agosto de 2013 a Junho de 2016. Foram incluídos pacientes do pronto socorro central, de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com diagnóstico de sepse ou choques sépticos atendidos no Protocolo institucional no período do estudo e excluídos os casos cujos prontuários não disponibilizavam todos os dados necessários, ou seja, apresentavam informações insuficientes para pesquisa. Foi analisado faixa etária, sexo, procedência, fatores de risco, apresentação clínica, foco infeccioso, resultados de hemocultura, tempo de internação, tipo de infecção, adesão ao protocolo institucional e desfecho a partir dos prontuários médicos.

Análise estatística

Os dados foram digitados em Excel e foram analisados no software SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para Windows versão 13.0.

Para a análise descritiva utilizamos as medidas resumo (média, mediana, desvio-padrão, mínimo e máximo) para as variáveis quantitativas e foram calculadas as frequências absolutas e relativas (n, %) para as variáveis qualitativas. Para a análise inferencial foram utilizados os testes de Qui-quadrado.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, sob número do CAAE 57484016.1.0000.5479

Resultados

Durante o período estudado houve a ocorrência de um total de 442 pacientes com episódios de sepse e choque séptico e desses oito foram excluídos devido informações insuficientes. Em 321 (73,2%) dos pacientes foram identificados como sepse e 113 (26,8%) choque séptico.

Quanto às variáveis epidemiológicas, o gênero predominante foi o masculino que apareceu no registro de 250 (57,6%) dos prontuários e o feminino em 184 (42,4%). A idade dos pacientes variou entre 18 e 96 anos, com média e mediana de 57 anos e desvio padrão 20,1 anos. A procedência desses pacientes eram 84 % da residência e 16 % transferido de outra unidade hospitalar; quanto ao tipo de infecção 91,6% dos casos eram de origem comunitária e 8,4% associado à assistência de saúde. O tempo de permanência hospitalar variou de 0 a 171 dias, média 15 dias, mediana de 9 dias e desvio padrão de 19, desfecho de alta média 17 dias, mediana 10 dias com desvio padrão de 21 dias

O tempo para óbito apresentou média de 13 dias e mediana de nove dias com desvio padrão 15 dias.

No tocante a foco infeccioso primário o sítio principal foi Pulmonar (Figura 1) e entre os agentes etiológicos predominou *E.coli* e *Staphylococcus aureus* (Figura 2).

Após a implantação do protocolo de Sepse o nosso estudo avaliou a fase tardia (após o protocolo Surviving Sepsis Campaign estar em ação) e observamos que a redução na letalidade por sepse nos últimos três anos foi de 37,4% (Figura 3).

Discussão

O estudo mostrou a importância da criação dos processos de intervenções por meio de protocolos gerenciados com a finalidade do tratamento otimizado. Com os resultados demonstrados em nossa pesquisa avaliamos a aderência do instrumento em questão o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com sepse atendidos no Pronto Socorro Central da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, no período 2013 a 2016. O tempo médio de 13 dias para óbito indica que mesmo um curto período de hospitalização se associa a alta letalidade da sepse. A gravidade do quadro resulta em maiores custos do tratamento devido às disfunções orgânicas decorrentes. O estudo mostrou uma prevalência do sexo masculino nos quadros de sepse já descritos em estudos brasileiros similares⁽¹²⁻¹³⁾.

Em nosso estudo, observamos uma correlação entre o óbito e o tipo de disfunção na entrada (hospitalização). A taxa de óbito foi mais elevada nos casos de choque séptico. As altas taxas de mortalidade do choque séptico e sepse, bem como os altos custos associados ao seu tratamento mostram a evidente necessidade de uma profilaxia e diagnóstico precoce⁽¹⁴⁾.

Nossos dados mostraram que as topografias mais comuns das infecções foram pneumonia, infecção do trato urinário e abdominal, sendo que a sepse de foco pulmonar mostrou maior impacto em todas as faixas etárias dos pacientes estudados. O número elevado de

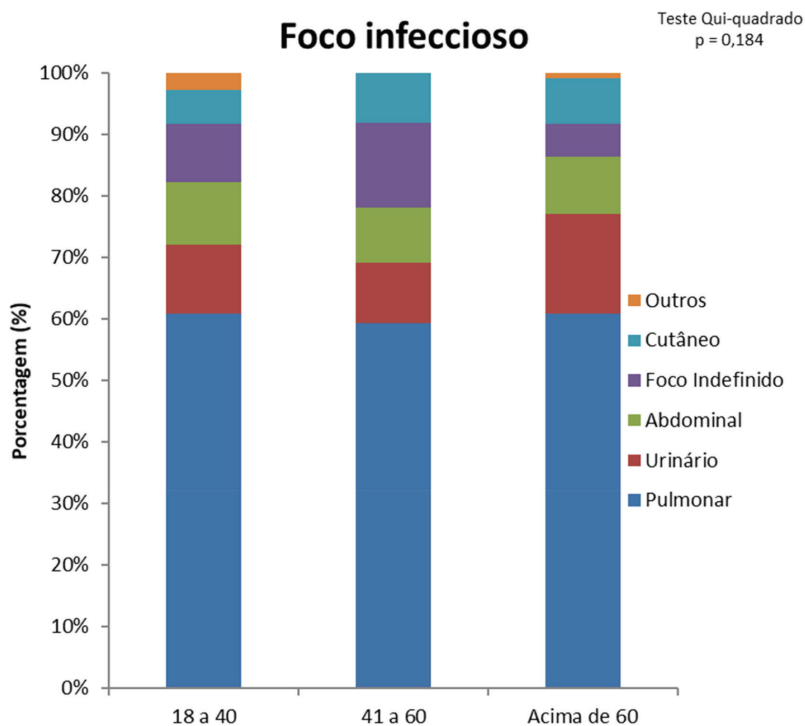


Figura 1 - Distribuição percentual do foco infeccioso por faixa etária

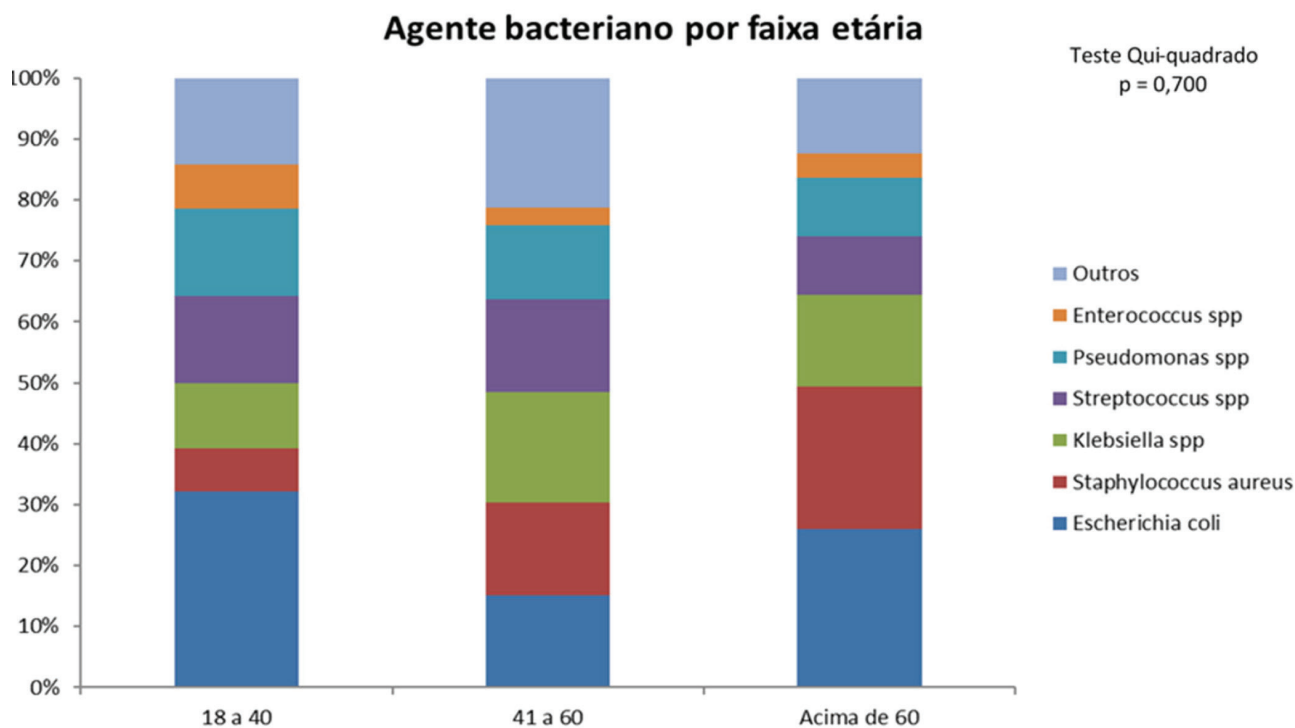


Figura 2 - Frequência dos isolados relacionado à faixa etária.

pacientes com sepse por pneumonia, demonstrado neste estudo, está de acordo com as publicações prévias⁽¹³⁾.

Tanto a pneumonia quanto a infecção do trato urinário são comumente focos infecciosos relacionados à evolução para sepse. Estudo de coorte prospectivo,

envolvendo 14.364 pacientes internados em unidades de terapia intensiva mostrou que dentre os pacientes sépticos admitidos os focos infecciosos predominantes foram relacionados ao trato respiratório, digestivo e urinário⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Com relação aos casos de sepse que

Número de notificações

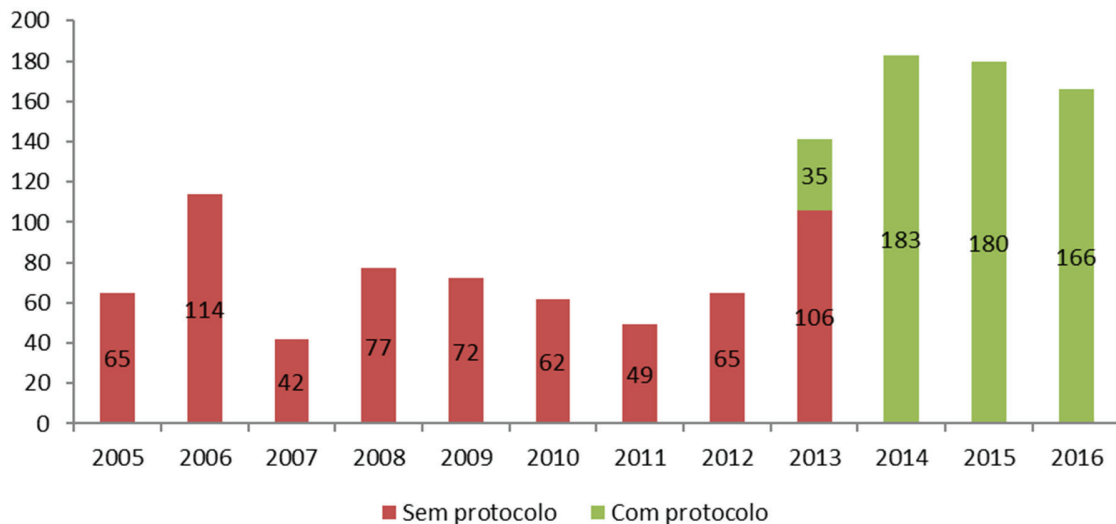


Figura 3 - Número de notificações anuais em relação ao início do protocolo

tiveram hemoculturas positivas para algum agente etiológico *Escherichia coli* foi o agente mais prevalente nos quadros infecciosos seguido por *Klebsiella* spp, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas* spp.

Quanto à positividade de culturas, encontramos, em nossa amostra, taxas comparáveis a outras séries, mas inferiores a ensaios clínicos⁽¹⁸⁾. A coleta adequada de culturas viabiliza a adequação da terapêutica antibiótica além da possibilidade do eventual descaloamento dos antibióticos. Como consequência direta, ocorreu à redução no número de mortes prematuras e no número de anos de vida produtiva perdidos.

Algumas análises demonstraram uma redução significativa nos custos diretos relacionados com o tratamento de pacientes com sepse imediatamente após implantação do protocolo de tratamento recomendado na Surviving Sepsis Campaign⁽⁹⁾.

Podemos concluir que desde a implementação do protocolo institucional, aumentou o diagnóstico precoce dos casos de sepse. Os avanços dos últimos anos podem ser atribuídos a melhora na percepção e adesão dos profissionais ao protocolo

Com a melhora e bom resultado das medidas precoce de atendimento, planejamento e execução de forma efetiva na condução dos casos de sepse, podemos afirmar que o protocolo mostrou se eficiente. E quando bem conduzido além de identificar precocemente sinais de deterioração clínica, diminui a mortalidade e tempo de hospitalização e consequentemente os custos relacionados ao tratamento da sepse.

Esses dados serão relevantes para o planejamento de futuras ações, visando garantir a assistência qualificada aos pacientes. Com o aprimoramento contínuo da ferramenta utilizada.

Conclusões

O protocolo institucional mostrou se eficaz, otimizando as ações praticas e melhoria da qualidade, como a detecção precoce e tratamento em tempo hábil dos pacientes com sepse e o impacto nas intervenções. O processo de desenvolvimento e adesão ao protocolo foi associado ao aumento das notificações de casos e ao declínio da taxa de letalidade por sepse após a adoção das ferramentas do protocolo.

Referências

1. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). JAMA. 2016; 315(8):801-10.
2. Russell JA. Management of sepsis. N Engl J Med. 2006; 355(16):1699-713.
3. Turi SK, Von Ah D. Implementation of early goal-directed therapy for septic patients in the emergency department: a review of the literature. J Emerg Nurs. 2013; 39(1):13-9.
4. Tacconelli E, Cataldo MA, De Pascale G, Manno D, Spanu T, Cambieri A, et al. Prediction models to identify hospitalized patients at risk of being colonize or infected with multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* calcoaceticus complex. J Antimicrob Chemother. 2008; 62(5):1130-7.
5. Resende E, Silva Junior JM, Isola AM, Campos EV, Amendola CP, Almeida SL. Epidemiology of severe sepsis in the emergency department and difficulties in the initial assistance. Clinics. 2008; 63(4):457-64.
6. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. Crit Care Med. 2013; 41(2):580-637.
7. Teles JM, Silva E, Westphal G, Costa Filho R, Machado FR. Surviving sepsis campaign in Brasil. Shock. 2008; 30(Suppl 1): 47-52.

8. Friedman G, Silva E, Vincent JL. Has the mortality of septic shock changed with time. *Crit Care Med*. 1998; 26(12):2078-86.
9. Vicent JL, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin CD, et al. EPIC II Group of Investigators. International Study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. *JAMA*. 2009; 302(21):2323-9.
10. Mayr FB, Yende S, Angus DC. Epidemiology of severe sepsis. *Virulence*. 2014; 5(1):4-11.
11. Soares AJC, Santos MF, Chung J, David CMN, Domont GB. Proteômica e sepse: novas perspectivas para o diagnóstico. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007; 17(1):14-22.
12. Giacomini MG, Lopes MVCA, Gandolfi JV, Lobo SMA. Choque séptico: importante causa de morte hospitalar após alta da unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015; 27(1):51-6.
13. Sales Junior JAL, David CM, Hatum R, Souza PCSP, Pinheiro ACTS, Friedman G, et al. Sepse Brasil: estudo epidemiológico da sepse em unidades de terapia intensiva brasileiras. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006; 18(1):9-17.
14. Koenig A, Picon PD, Feijó J, Silva E, Westphal GA. Estimativa do impacto econômico da implantação de um protocolo hospitalar para detecção e tratamento precoce de sepse grave em hospitais públicos e privados do Sul do Brasil. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(3):213-9.
15. Calderon C, Rodolfo D. Costos económicos de neumonía adquirida em comunidade, meningitis y bacteriemia por *Streptococcus pneumoniae* en una población adulta que requirió hospitalización en Bogotá, Colombia. *Biomédica (Bogotá)*. 2014; 34(1):92-101.
16. Lahiff C, Cournane S, Creagh D, Fitzgerald B, Conway R, Byrne D, et al. Factors predicting the hospital episode costs of emergency medical admissions. *Eur J Intern Med*. 2014; 25(7):633-8.
17. Alberti C, Brun-Buisson C, Burchardi H, Martin C, Goodman S, Artigas A, et al. Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicentre cohort study. *Int Care Med*. 2002; 28(2):108-21.
18. Murray PR, Masur H. Current approaches to the diagnosis of bacterial and fungal bloodstream infections in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2012; 40(12):3277-82.
19. Schorr AF, Micek ST, Jackson WL Jr, Kollef MH. Economic implications of an evidence-based sepsis protocol: can we improve outcomes at lower costs? *Crit Care Med*. 2007; 35(5):1257-62.

Trabalho recebido: 20/11/2020

Trabalho aprovado: 07/12/2020

Trabalho publicado: 07/12/2020