
ARTIGO ORIGINAL

MORTALIDADE DE PACIENTES ADMITIDOS POR SEPSE EM UMA UTI GERAL DE UM HOSPITAL DE ALTA COMPLEXIDADE

MORTALITY OF PATIENTS ADMITTED BY SEPSE IN A GENERAL ICU OF A TERTIARY HOSPITAL

Rafael Amorim da Costa¹

RESUMO

Objetivo: avaliar a mortalidade geral e os fatores associados à maior mortalidade dentre os pacientes admitidos por Sepsis na UTI geral do Hospital Santo Antônio, em Blumenau-SC. **Métodos:** foram incluídos no estudo todos os pacientes admitidos por sepsis na UTI geral no período de 01 de novembro de 2015 à 31 de maio de 2016. Foi avaliada a mortalidade geral em 90 dias dos pacientes admitidos no período e as variáveis foram analisadas com intuito de verificar os fatores de associação com maior mortalidade. **Resultados:** dos 117 pacientes incluídos no estudo, 58 (49,57%) pacientes evoluíram à óbito ao final de 90 dias. Houve aumento da mortalidade em faixas etárias mais elevadas ($p=0,0314$) e em pacientes com escore SOFA mais elevado no momento da admissão ($p=0,0011$). Foram obtidas maiores taxas de mortalidade nos grupos de pacientes com DPOC (60%; OR:1,709; $p=0,2424$), AIDS (71,4%; OR:2,688; $p=0,2491$), portadores de tumores sólidos (60,8%; OR:1,767; $p=0,23$) e neoplasias hematológicas (69,2%; OR:2,525; $p=0,1428$), e naqueles cujo o foco de infecção era pulmonar (56,9%; OR:2,178; $p=0,0452$). **Conclusões:** a mortalidade de pacientes admitidos por sepsis na UTI é considerada elevada, apesar da alta complexidade da nossa população. É possível que haja correlação entre aumento da mortalidade e idade mais elevada, assim como em pacientes com escore de SOFA mais elevado na admissão e em pacientes com infecção pulmonar.

Descritores: Sepsis. Mortalidade. UTI.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the mortality and factors associated with higher mortality among patients admitted for sepsis in the general ICU. **Methods:** all patients admitted for sepsis in the general ICU from November 1, 2015 to May 31, 2016 were included in the study. Overall mortality in 90 days of the patients admitted in the period was evaluated and the variables analyzed to verify the factors of association with higher mortality. **Results:** 117 patients included in the study, 58 (49.5%) patients died at the end of 90 days. There was an increase in mortality in older age groups ($p = 0.03$) and in patients with a higher SOFA score at admission ($p = 0.001$). The highest mortality rates were obtained in the groups of patients with COPD (60%, OR:1.7, $p = 0.2$), AIDS (71.4%, OR: 2.6,

¹Médico Residente - Medicina Intensiva da Universidade Federal de Santa Catarina

p = 0.2), solid tumors (60.8%; OR: 1.7; p = 0.2), haematological neoplasms (69.2%; OR: 2.1, p = 0.04) and in those whose infection was pulmonary (56.9%, OR = 2.1, p = 0.04). **Discussion:** mortality of patients admitted for sepsis was considered elevated when compared to the current literature, although our patients were more severe at admission, older, and had more chronic diseases or comorbidities. When compared to studies of more severe patients, mortality is similar. **Conclusion:** mortality of patients admitted for sepsis in the ICU is considered high, despite the high complexity of our population. It is possible that there is a correlation between increased mortality and higher age, as well as in patients with a higher SOFA score at admission and in patients with pulmonary infection.

Keywords: Sepsis. Mortality. ICU.

INTRODUÇÃO

A sepse é definida como uma resposta inflamatória sistêmica (SIRS) do hospedeiro desencadeada por um processo ou agente infeccioso, e que é intensa o suficiente para levar a disfunções orgânicas¹⁻³. Ela representa uma das principais causas de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com número crescente de incidência anual, sendo responsável por elevação de custos do sistema de saúde⁴. Porém, observa-se uma diminuição da mortalidade no decorrer das décadas devido aos avanços da medicina, com melhores métodos diagnósticos e maior arsenal terapêutico. Mesmo assim, a sepse representa uma situação de alta mortalidade no ambiente de Terapia Intensiva⁵. Dentre os principais fatores associados à maior mortalidade de pacientes com sepse, destacam-se as doenças crônicas associadas, o agente infeccioso e as disfunções orgânicas associadas⁶.

Fatores associados ao hospedeiro, ao agente infeccioso e o foco de infecção estão diretamente associados à gravidade do quadro infeccioso⁷. As comorbidades e doenças crônicas associadas também representam um importante fator de risco para óbito em pacientes com sepse⁸. Outro fenômeno importante que se observado é o aumento na expectativa de vida da população, levando à uma maior incidência de doenças crônicas, contribuindo para um aumento da incidência de sepse como um todo⁹.

A associação com neoplasias e tratamentos quimioterápicos também representam importante fator de risco para óbito em pacientes com sepse devido ao estado de imunossupressão em que esses pacientes se encontram¹⁰⁻¹², sendo que a criação de protocolos de atendimento para esse grupo de pacientes apresenta um impacto positivo na diminuição da mortalidade¹³⁻¹⁴.

Atualmente sabe-se que a heterogeneidade dos pacientes com sepse é a responsável pela grande variação de gravidade dentro de uma mesma doença^{15,16}. Acredita-se que o futuro da classificação do paciente séptico reside em critérios bioquímicos, imunológicos, predisposição

genética e ambiental, sendo esses fatores tão importantes quanto a idade, a associação com doenças crônicas ou o foco de infecção¹⁷.

Mesmo identificando os principais fatores de risco para óbito por sepse, esta continua sendo uma afecção grave e potencialmente fatal. O rápido reconhecimento do quadro e o protocolo de terapia precoce baseada em metas tem apresentado impacto positivo no desfecho desses pacientes, diminuindo morbidade e mortalidade¹⁸⁻²². Novas definições têm sido propostas com intuito de melhorar o reconhecimento precoce de pacientes com disfunções orgânicas e maior risco de óbito durante a internação^{3,23,24}.

O presente estudo pretende avaliar a mortalidade geral em 90 dias e os fatores associados à maior mortalidade dentre os pacientes admitidos por Sepse na UTI geral do Hospital Santo Antônio, em Blumenau-SC.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo analítico, observacional e transversal. No qual foram revisados os prontuários dos pacientes internados na UTI geral do Hospital Santo Antônio.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o código de número 60745416.6.0000.5359

Foram incluídos no estudo todos os pacientes admitidos por sepse na UTI do Hospital Santo Antônio no período de 01 de novembro de 2015 à 31 de maio de 2016. Foi definido como sepse a presença de 2 ou mais critérios de SIRS associado à foco infeccioso definido ou suspeito (figura 1).

Foram excluídos do estudo os pacientes que adquiriram infecção após a admissão, pacientes que não tiveram foco infeccioso detectado, pacientes que estavam em tratamento de infecção, mas que foram admitidos por outro motivo e pacientes que não apresentavam disfunção orgânica associada ao quadro, através do score SOFA < 2 (figura 2).

Foram registradas as variáveis sexo, idade, presença de doenças crônicas, presença de tumores sólidos, presença de neoplasias hematológicas, histórico de drogadição, foco infeccioso presumido ou definitivo e score SOFA na admissão. Foi quantificada a mortalidade geral em 90 dias dos pacientes admitidos no período e as variáveis foram analisadas com intuito de verificar os fatores de associação com mortalidade dos pacientes com sepse.

A análise estatística foi realizada pelo software GraphPad. As variáveis quantitativas e qualitativas estão expostas na forma de média e porcentagem, respectivamente. As médias e porcentagens dos grupos de pacientes sobreviventes e dos que evoluíram à óbito foram comparados utilizando o teste qui-quadrado e teste de Fischer para as variáveis qualitativas, e

através do teste t de Student para as variáveis quantitativas. Através da análise, foram calculados o Odds Ratio e a diferença entre as médias. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS

Durante o período de 1 de novembro de 2015 à 31 de maio de 2016, foram admitidos 122 pacientes com diagnóstico de sepse na UTI geral. Dos 122 pacientes, 2 foram excluídos pois apresentavam score SOFA menor do que 2 e outros 3 pacientes foram excluídos pois já estavam em vigência de infecção, mas foram admitidos por outros motivos (ex. piora de derrame pericárdico, pneumotórax pós-punção, etc.). Os 117 pacientes que restaram foram avaliados com relação à idade, sexo, comorbidades associadas, foco de infecção, score SOFA da admissão e dias de internação na unidade.

Dos 117 pacientes incluídos no estudo, 58 (49,57%) pacientes evoluíram à óbito ao final de 90 dias. A idade média dos pacientes foi de 57,77 anos ($\pm 3,45$), com score SOFA médio na admissão de 6,55 ($\pm 0,61$). A grande maioria dos pacientes apresentavam alguma doença crônica ou comorbidade associada o quadro, sendo que apenas 17 (14,53%) pacientes não apresentavam. As características dos pacientes incluídos no estudo estão expostas na tabela 1.

Foi encontrado correlação entre maior número de disfunções orgânicas na admissão (através do score SOFA) e maior mortalidade ($p=0,0011$) e correlação entre idade mais avançada e maior mortalidade ($p=0,0314$). Não houve diferença significativa entre a média de dias de internação entre os sobreviventes e os pacientes que faleceram. Também não houve diferença significativa de mortalidade entre pacientes do sexo masculino e feminino.

Dentre os pacientes com doenças crônicas ou portadores de algum tipo de neoplasia, a mortalidade foi acima da mortalidade geral nos pacientes com DPOC (60%), diabetes melitus (55,55%), AIDS (71,43%), tumor sólido estágio 3 e 4 (60,87%), neoplasia hematológica (69,23%) e com sequela neurológica incapacitante (60%), porém sem significância estatística ($p > 0,05$). Encontramos uma alta mortalidade (81,8%) em pacientes admitidos em pós-operatório imediato de cirurgia para controle de foco infeccioso ou que necessitaram de cirurgia nas primeiras 24 horas, com correlação estatisticamente significante ($p=0,0399$).

Com relação ao foco infeccioso, a mortalidade foi maior em pacientes com infecção abdominal (61,9%), porém sem significância estatística. Já nas infecções pulmonares, encontramos alta mortalidade (56,96%), com correlação estatisticamente significante ($p=0,0452$). O resultado da análise estatística está sumarizado na tabela 2.

DISCUSSÃO

A mortalidade geral de pacientes admitidos por sepse em 90 dias foi consideravelmente alta (49,58%) na nossa unidade, quando comparado com a literatura atual. Em nosso estudo, não utilizamos nenhum índice preditivo de mortalidade (como APACHE 4 ou SAPS 3), variável que poderia conferir maior autenticidade ao valor de mortalidade encontrado.

Poucos são os estudos em países subdesenvolvidos com populações semelhantes à nossa população estudada. Em um grande estudo de coorte com 524 pacientes sépticos, Conde et al.²⁵ encontrou uma mortalidade geral de 43,8%, em uma população com média de idade de 61,1 anos e score SOFA médio na admissão de 7,5, valores pouco acima dos encontrados em nossa população. Já no estudo de Silva et al.²⁶, a mortalidade geral em 28 dias foi de 21,8%, com média de idade de 65,2 anos e score SOFA médio de 4,0. Porém, quando olhamos para os subgrupos com sepse grave e choque séptico (subgrupos com gravidade semelhante à nossa população), estes apresentaram mortalidade de 47,3% e 52,1%, respectivamente. Em outro grande estudo multicêntrico, Machado et al.²⁷ encontrou mortalidade geral em 60 dias de 55,7%. Os dados foram coletados de todos os estados brasileiros, constituindo assim uma população bastante heterogênea. Além disso, a média de idade da população (65,5 anos) e o score SOFA médio (8,0) foram superiores ao da nossa população.

Fleischmann et al.²⁸, em uma análise epidemiológica em países desenvolvidos, encontraram uma mortalidade de 26% em pacientes admitidos por sepse grave, porém não haviam dados populacionais disponíveis para comparação com nosso estudo. Stevenson et al.²⁹ avaliou o declínio da mortalidade por sepse grave de 1991 a 2009, com uma taxa de mortalidade de 46,9% em 1991 para uma taxa de 26,6% em 2009, sendo nossas taxas comparáveis às taxas da década de 1990 em países desenvolvidos, porém também não tínhamos o perfil epidemiológico dessa população para uma comparação mais exata com a população do nosso estudo.

Segundo Bailey et al.³⁰, em um estudo de coorte entre 2000 e 2012, foram observadas taxas de mortalidade que variaram de 35% a 18,4%, porém os grupos populacionais eram distintos, com um número de pacientes com comorbidades muito menor (36,5%) em comparação ao nosso estudo (85,48%). Fujishima et al.³¹, observaram mortalidade de 29,3% em pacientes com sepse grave e 40,1% em pacientes com choque séptico, porém sem dados populacionais como comparação. Ainda nesse estudo, a avaliação da gravidade inicial foi em número de disfunções orgânicas (Média=2,16), sendo difícil de comparar com score SOFA de nosso trabalho (Média=6,55). Portanto, é possível que a gravidade na admissão e a complexidade de nossos pacientes possam contribuir para as taxas de mortalidade mais elevadas quando comparadas às de estudos em países desenvolvidos.

Sakr et al.³², em uma coorte multicêntrica, encontrou mortalidade em 28 dias semelhante ao nosso estudo (41,3%). A população de estudo era composta por pacientes muito semelhantes aos do nosso estudo, apesar da média de idade mais elevada e gravidade inicial pouco maior (SOFA 7,7 vs. 6,55). Porém, a população que não apresentava nenhuma comorbidade ou doença crônica associada era muito maior (51,5%) quando comparada à população sem comorbidades de nosso estudo (14,52%). Com isso é possível observar a maior complexidade da nossa população de estudo.

Assim como nos estudos citados, nosso estudo encontrou correlação estatisticamente significativa entre a gravidade inicial (calculada pelo escore SOFA) e mortalidade em 90 dias, assim como encontrou significância estatística entre idade mais avançada e mortalidade. Com relação a mortalidade entre homens e mulheres, assim como na literatura, nosso estudo não encontrou relevância estatística. Apenas Elia et al.³³, encontrou diferenças estatísticas entre os grupos. Em seu estudo, a prevalência de sepse era maior no sexo masculino, porém sem aumento de mortalidade.

O número de paciente com comorbidades, doenças crônicas e estado de imunossupressão foi muito superior (85,48%) quando comparada a literatura, apresentando uma maior mortalidade entre pacientes com DPOC, neoplasias hematológicas e tumores sólidos em estágio avançado, porém sem significância estatística, principalmente nos paciente onco-hematológicos que apresentaram as maiores prevalências de óbito. Suárez et al.³⁴ encontrou mortalidade de 50,8% em pacientes neutropênicos febris, e uma mortalidade de 65,4% em paciente com sepse. Também encontrou associação de risco direto e maior mortalidade entre aqueles cujo a etiologia era pneumonia (57,9%). Rosa e Goldani³⁵ encontraram grande associação de mortalidade em pacientes hematológicos e neutropênicos com início tardio de antibiótico. Cada hora de atraso no início de antibiótico acrescenta 18% de risco de óbito em 28 dias. Quando iniciado em <30 minutos, a mortalidade foi ainda menor quando comparada com início entre 30 e 60 minutos (3,0% vs 18,1%). Isso nos mostra a importância de início precoce ser ainda mais rigorosa na população de pacientes hematológicos neutropênicos.

Em uma grande coorte retrospectiva, Lyman et al.³⁶, encontrou mortalidade e taxas de internação muito maiores dentre os pacientes com tumores sólidos que apresentavam episódios de neutropenia febril, também levantando a questão de que não somente o estado de imunossupressão do paciente oncológico eleva a mortalidade, como também a apresentação de neutropenia acrescenta risco à essa população. Danai et al.³⁷ avaliou a epidemiologia da sepse em pacientes oncológicos de 1979 à 2000, mostrando uma queda de mortalidade ao longo dos anos, mas ainda com a maior incidência sepse quando comparada com outros pacientes portadores de outras

doenças crônicas. Isso nos mostra a maior complexidade, risco e fragilidade da população de nosso hospital, o que contribui para maiores taxas de mortalidade em nosso estudo.

Com relação às demais comorbidades, a literatura é divergente e não conseguiu associar aumento de risco de óbito por sepse diretamente relacionado à doença. Berrios et al.³⁸, por exemplo, avaliou a mortalidade por sepse em um grupo mais grave de pacientes com ICC, ainda assim não encontrando associação direta com óbito. Com relação aos doentes com DPOC, o que poderia explicar a tendência à maior mortalidade seria a maior susceptibilidade desses doentes às infecções respiratórias, estas sim associadas à maiores taxas de mortalidade em pacientes sépticos.

Já no grupo das gestantes, a literatura sempre demonstrou menores taxas de mortalidade por sepse, muito atribuído a menor faixa etária dessa população. Porém, em um estudo de Lavi Oud³⁹, a população gestante foi comparada à população de mulheres jovens e saudáveis de mesmas faixas etárias, encontrando taxas de mortalidade inferiores à da população não-gestante. Em nosso estudo foi observado a tendência e mortalidade muito inferior quando comparada à população geral, podendo significar a gestação um fator de bom prognóstico.

Um ponto divergente da literatura em nosso estudo foram os pacientes que necessitaram de cirurgia anteriormente à admissão ou nas primeiras 24 horas de internação na UTI, com mortalidade de 81,8% do grupo de paciente submetidos à cirurgia. Isso provavelmente se deve pelo fato de não podermos diferenciar os pacientes que foram submetidos à cirurgia para controle do foco (situação associada a diminuição do risco de óbito), daqueles que realizaram cirurgia e desenvolveram infecção hospitalar imediatamente após o ato cirúrgico, situação associada à maior risco de óbito. E dentre aqueles que foram submetidos a cirurgia para controle de foco infeccioso, não foi possível avaliar o tempo até realização da cirurgia para controle de foco, já que situações em que a cirurgia é adiada além de 6 horas pioram o prognóstico do paciente. Bouza et al.⁴⁰, demonstrou maior risco de óbito por sepse pós-operatória em pacientes que haviam sido submetidos à algum procedimento cirúrgico, mas que não apresentavam nenhum quadro infeccioso previamente à cirurgia, com taxa de mortalidade de 43,9%, com aumento da mortalidade em idade mais elevadas (51,8% em paciente >85 anos). Já Martínez et al.⁴¹, demonstrou que pacientes que necessitaram de cirurgia para controle do foco, apesar de mais graves e com maior número de disfunções orgânicas, apresentavam menor mortalidade quando comparados à paciente que não necessitavam de cirurgia para controle do foco (21,2% vs 25,1%). Apesar de nosso estudo apresentar viés importante nesse grupo, as taxas de mortalidade ainda são consideradas muito elevadas e devem ser levadas em consideração.

Diante do exposto, é possível afirmar que a mortalidade de pacientes admitidos por sepse na UTI são consideradas elevadas, apesar da alta complexidade de nossos pacientes. Também é

possível que haja correlação entre aumento da mortalidade em pacientes com idade mais elevada, pacientes com escore de SOFA mais elevado na admissão e em pacientes com infecção pulmonar.

Podemos concluir que a nossa população de pacientes é constituída em sua grande maioria de doentes crônicos, portadores de doenças graves ou com algum grau de imunossupressão. Por isso, é de fundamental importância aprimorarmos nosso atendimento à essa população específica. Porém não somente a UTI, mas a criação de protocolos e fluxos de atendimento visando atingir tanto os pacientes internados na enfermaria como aqueles que são admitidos no Pronto-Socorro, são medidas fundamentais para diminuição da mortalidade por sepse. A gravidade inicial da doença na chegada à UTI está diretamente relacionada ao risco de óbito, e quanto melhor for a assistência à esses pacientes nos outros setores do hospital, melhor será o prognóstico desse paciente dentro da UTI.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial à minha querida esposa Aline pela amizade e companheirismo, qualidades que contribuem para que eu possa realizar meu trabalho e exercer minha profissão da melhor maneira possível. Sem seu apoio, nada seria possível.

REFERÊNCIAS

1. Levy MN, Fink MP, Marshall JC, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. Crit Care Med. 2003 Apr.; 31(4):1250-6.
2. Bone RC, Balk FA, Cerra FB, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Chest. 1992 Jun.; 101(6):1644-55.
3. Singer N, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016 Feb.;315(8):801-10.
4. Martin GS, Mannino DM, Eaton S, Moss M. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. N Engl J Med. 2003;348:1546-54.
5. Torio CM, Andrews RM. National inpatient hospital costs: the most expensive conditions by payers, 2011. Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2006 - . 2013 Aug.
6. Albert C, Brun-Buisson C, Goodman SV, et al. Influence fo systemic inflammatory response syndrome and sepsis on outcomeof critically ill infected patients. Am J Respir Crit Care Med. 2003 Jul.;168(1):77-84.

7. Askim A, Mehl A, Paulsen J, et al. Epidemiology and outcome of sepsis in adult patients with *Streptococcus pneumoniae* infection in a Norwegian county 1993 – 2011: na observational study. *BMC Infectious Diseases*. 2016 May.;16:223.
8. Kempker JA, Martin GS. The changing epidemiology and definitions of sepsis. *Clin Chest Med*. 2016 Jun.;37(2):165-79.
9. Almirall J, Guell E, Capdevila JÁ, et al. Epidemiology of community-acquired severe sepsis. A population-based study. *Med Clin (Barc)*. 2016 Aug.;147(4):139-43.
10. Wallace SK, Rathi NK, Waller DK, et al. Two decades of ICU utilization and hospital outcomes in a comprehensive cancer center. *Crit Care Med*. 2016 May.;44(5):926-33.
11. Corneo JP, Vilar CD, Garcia HA, López VM, Namendys SS, Volkow FP. Hospital-acquired infections at na oncological intensive care cancer unit: differences between solid and hematological cancer patients. *BMC Infect Dis*. 2016 Jun.;16(1):274.
12. Suárez I, Boll B, Shimabukuro-Vornhagen A, Michles G, von Bergwelt-Baildon M, Kochanek M. Mortality of hematology-oncology patients with neutroenia in intensive care. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2016 Mar.;111(2):84-91.
13. Wells T, Thomas C, Watt D, Fountain V, Tomlinson M, Hilman S. Improvements in the manegement of neutropenic sepsis: lessons learned from a district general hospital. *Clin Med (Lond)*. 2015 Dec.;15(6):526-30.
14. Freifeld AG, Bow EJ, Sepkowitz KA, et al. Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agentes in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the infectious diseases society of america. *Clin Infect Dis*. 2011 Feb.;52(4):56-93.
15. Azevedo LC, Janiszewski M, Soriano FG, Laurindo FR. Redox mechanisms of vascular cell disfunction in sepsis. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2006 Nov.;6:159-64.
16. Azevedo LC. Mitochondrial dysfunction during sepsis. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2010 Nov.;10:214-23.
17. Cardoso LF, Ganem F, Mattar Jr J, Schettino G. Paciente crítico: diagnóstico e tratamento. *Manole*. 2ª Edição; 2012;986-93.
18. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Intensive Care Med*. 2013 Feb.;39(2):165-228.
19. Herran RM, Muriel BA, Garcia GMM, et al. Mortality reduction and long-term compliance with surviving sepsis campaign: a ntionwide multicenter study. *Shock*. 2016 Jun.;45(6):598-606.

20. Yu H, Chi D, Wang S, Liu B. Effect of early goal-directed therapy on mortality in patients with severe sepsis or septic shock: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ Open*. 2016 Mar.;6(3).
21. Rhodes A, Phillips G, Beale R. The Surviving Sepsis Campaign bundles and outcome: results from the International Multicentre Prevalence Study on Sepsis (the IMPReSS study). *Intensive Care Med*. 2015 Sep.;41(9):1620-8.
22. Gu WJ, Wang F, Bakker J, Tang L, Liu JC. The effect of goal-directed therapy on mortality in patients with sepsis - earlier is better: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Crit Care*. 2014 Oct.;18(5):570.
23. Shankar-Hari M, Phillips GS, Levy ML, et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb.;315(8):775-87.
24. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vicent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA*. 2001 Oct.;286(14):1754-8.
25. Conde KA, Silva E, Silva CO, et al. Differences in sepsis treatment and outcomes between public and private hospitals in Brazil: a multicenter observational study. *PLoS One*. 2013 Jun 6;8(6):e64790.
26. Silva E, Pedro A, Sogayar AC, et al. Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES study). *Crit Care*. 2004 Aug;8(4):R251-60.
27. Machado FR, Cavalcanti AB, Bozza FA, et al. The epidemiology of sepsis in Brazilian intensive care units (the Sepsis PREvalence Assessment Database, SPREAD): an observational study. *Lancet Infect Dis*. 2017 Aug 17. pii: S1473-3099(17)30322-5.
28. Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, et al. Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. *Am J Respir Crit Care Med*. 2016 Feb 1;193(3):259-72.
29. Stevenson EK, Rubenstein AR, Radin GT, Wiener RS, Walkey AJ. Two decades of mortality trends among patients with severe sepsis: a comparative meta-analysis. *Crit Care Med*. 2014 Mar;42(3):625-31.
30. Bailey M, Bellomo R, Kaukonen KM, Suzuki S. Mortality related to severe sepsis and septic shock among critically ill patients in Australia and New Zealand, 2000 – 2012. *JAMA*. 2014 Apr 2;311(13):1308-16.
31. Fujishima S, Gando S, Saitho D, et al. A multicenter, prospective evaluation of quality of care and mortality in Japan based on the Surviving Sepsis Campaign guidelines. *J Infect Chemother*. 2014 Feb;20(2):115-20.

32. Sakr Y, Elia C, Mascia L, et al. Epidemiology and outcome of sepsis syndromes in Italian ICUs: a multicentre, observational cohort study in the region of Piedmont. *Minerva Anestesiol.* 2013 Sep;79(9):993-1002.
33. Elia C, Sakr Y, Mascia L, et al. The influence of gender on the epidemiology of and outcome from severe sepsis. *Crit Care.* 2013 Mar 18;17(2):R50.
34. Suárez I, Böll B, Shimabukuro-Vornhagen A, Michels G, von Bergwelt-Baildon M, Kochanek M. Mortality of hematology-oncology patients with neutropenia in intensive care. *Med Klin Intensivmed Notfmed.* 2016 Mar;111(2):84-91.
35. Rosa RS, Goldani LZ. Cohort study of the impact of time to antibiotic administration on mortality in patients with febrile neutropenia. *Antimicrob Agents Chemother.* 2014 Jul;58(7):3799-803.
36. Lyman GH, Michels SL, Reynolds MW, Barron R, Tomic KS, Yu J. Risk of mortality in patients with cancer who experience febrile neutropenia. *Cancer.* 2010 Dec 1;116(23):5555-63.
37. Danai PA, Moss M, Mannino DM, Martin GS. The epidemiology of sepsis in patients with malignancy. *Chest.* 2006 Jun;129(6):1432-40.
38. Berrios RA, O'Horo JC, Velagapudi V, Pulido JN. Correlation of left ventricular systolic dysfunction determined by low ejection fraction and 30-day mortality in patients with severe sepsis and septic shock: a systematic review and meta-analysis. *J Crit Care.* 2014 Aug;29(4):495-9.
39. Oud L. Mortality Associated with Severe Sepsis Among Age-Similar Women with and without Pregnancy-Associated Hospitalization in Texas: A Population-Based Study. *Med Sci Monit.* 2016 Jun 10;22:1976-86.
40. Bouza C, López-Cuadrado T, Amate-Blanco JM. Characteristics, incidence and temporal trends of sepsis in elderly patients undergoing surgery. *Br J Surg.* 2016 Jan;103(2):e73-82.
41. Martínez ML, Ferrer R, Torrents E, et al. Impact of Source Control in Patients With Severe Sepsis and Septic Shock. *Crit Care Med.* 2017 Jan;45(1):11-19.

FIGURAS

Figura 1: Critério para SIRS

Body temperature: >38°C or <36°C

Heart rate: >90 beats per minute

Tachypnea: manifested by a respiratory rate >20 breaths per minute or a PaCO₂ of <32 mmHg

White blood cell count: >12,000/mm³ or <4,000/mm³, or the presence of >10% immature neutrophils

Figura 2: Score SOFA

System	Score				
	0	1	2	3	4
Respiration					
PaO ₂ /F _{IO} ₂ , mm Hg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
Coagulation					
Platelets, ×10 ³ /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
Liver					
Bilirubin, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-101)	6.0-11.9 (102-204)	>12.0 (204)
Cardiovascular					
	MAP ≥70 mm Hg	MAP <70 mm Hg	Dopamine <5 or dobutamine (any dose) ^b	Dopamine 5.1-15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 ^b	Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 ^b
Central nervous system					
Glasgow Coma Scale score ^c	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinine, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (110)	1.2-1.9 (110-170)	2.0-3.4 (171-299)	3.5-4.9 (300-440)	>5.0 (440)
Urine output, mL/d				<500	<200

Abbreviations: F_{IO}₂, fraction of inspired oxygen; MAP, mean arterial pressure; PaO₂, partial pressure of oxygen.

^a Adapted from Vincent et al.²⁷

^b Catecholamine doses are given as μg/kg/min for at least 1 hour.

^c Glasgow Coma Scale scores range from 3-15; higher score indicates better neurological function.

Tabela 1: Características clínicas dos pacientes admitidos por sepse.

	N (%)	Intervalo
Sexo		
Masculino	55 (47,1%)	-
Feminino	62 (52,9%)	-
Média de Idade	57,77	54,32 – 61,21
Escore SOFA	6,55	5,94 – 7,15
Dias de internação	11,8	9,33 – 14,26
Comorbidades		
DPOC	25 (21,37%)	-
Insuficiência Cardíaca	18 (15,38%)	-
Diabetes Melitus	27 (23,08%)	-
Doença Renal Crônica	8 (6,84%)	-
AIDS	7 (5,99%)	-
Gestantes	5 (4,27%)	-
Uso de drogas	10 (8,55%)	-
Sequela neurológica	10 (8,55%)	-
Neoplasia Hematológica	13 (11,11%)	-
Tumor sólido	23 (19,66%)	-
Cirúrgicos	11 (9,40%)	-
Hepatopatia	1 (0,85%)	-
2 ou mais	13 (11,11%)	-
Nenhuma	17 (14,53%)	-
Foco da infecção		
Pulmonar	72 (61,54%)	-
Urinário	19 (16,24%)	-
Abdominal	21 (17,95%)	-
Pele e partes moles	2 (1,71%)	-
Endocardite	3 (2,56%)	-

Fonte: Da Costa, R.A. - 2017

Tabela 2: Fatores relacionados à mortalidade na amostra de pacientes sépticos.

	Mortalidade	Média	OR	IC 95%	p
Sexo					
Masculino	56,36%	-	1,67	0,805 – 3,481	0,1676
Feminino	43,54%	-	-	-	-
Média de Idade	-	61,53	-	57,252 – 65,808	0,0314
Score SOFA	-	7,53	-	6,578 – 8,481	0,0011
Dias de internação	-	12,67	-	8,194 – 17,145	0,5078
Comorbidades					
DPOC	60%	-	1,709	0,695 – 4,199	0,2424
Insuficiência Cardíaca	44,44%	-	0,784	0,285 – 2,152	0,6367
Diabetes Melitus	55,55%	-	1,366	0,575 – 3,242	0,4792
Doença Renal Crônica	25%	-	0,315	0,061 – 1,632	0,1690
AIDS	71,43%	-	2,688	0,500 – 14,454	0,2491
Gestantes	20%	-	0,241	0,026 – 2,226	0,2098
Uso de drogas	30%	-	0,405	0,099 – 1,65	0,2075
Sequela neurológica	60%	-	1,586	0,423 – 5,943	0,4934
Neoplasia Hematológica	69,23%	-	2,525	0,731 – 8,719	0,1428
Tumor sólido	60,87%	-	1,767	0,697 – 4,481	0,23
Cirúrgicos	81,8%	-	5,234	1,079 – 25,390	0,0399
Hepatopatia	-	-	-	-	-
2 ou mais	46,15%	-	0,857	0,269 – 2,723	0,7938
Nenhuma	35,29%	-	0,503	0,172 – 1,466	0,2085
Foco da infecção					
Pulmonar	56,96%	-	2,178	1,016 – 4,667	0,0452
Urinário	10,53%	-	0,088	0,019 – 0,403	0,0017
Abdominal	61,9%	-	1,841	0,699 – 4,847	0,2161
Pele e partes moles	100%	-	5,265	0,247 – 112,094	0,2870
Endocardite	0%	-	0,138	0,007 – 2,731	0,1935

Fonte: Da Costa, R.A. - 2017