



ARTIGO ORIGINAL

INCIDÊNCIA DE SEPSE NOSOCOMIAL EM ADULTOS DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA, TUBARÃO (SC), EM 2013**INCIDENCE OF NOSOCOMIAL SEPSIS AMONG HOSPITALIZED PATIENTS IN AN INTENSIVE CARE UNIT, TUBARÃO (SC), IN 2013**

Emídio Anselmo Júnior¹
Daniel Kolczycki Dall`Stella¹
Jane Martins de Araújo²
Everson da Silva Souza²
Fabiana Schuelter-Trevisol³

RESUMO

OBJETIVO: A sepse é uma síndrome altamente prevalente em unidades de terapia intensiva, associada a uma alta taxa de mortalidade com o diagnóstico tardio. O objetivo desse estudo foi determinar a incidência e perfil epidemiológico de sepse nosocomial, fatores de risco associados e a fonte da infecção que possam auxiliar na criação ou inclusão de medidas preveníveis. **MÉTODOS:** Estudo observacional com delineamento de coorte histórica. Foram revisadas as fichas de notificação de infecção disponíveis na Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, complementados com dados dos prontuários eletrônicos dos pacientes internados na unidade de terapia intensiva no ano de 2013. **RESULTADOS:** Houve 1.345 pacientes internados na UTI no ano de 2013 e 130 casos de sepse entre 96 pacientes, resultando numa taxa de incidência de 9,7%. A maioria dos casos ocorreu entre homens (67,7%) e a média de idade foi de 62±16,4 anos. O tempo de permanência hospitalar teve uma mediana de 36,5 dias. A fonte de infecção mais comum foi o trato respiratório (56,2%), seguido do trato urinário (17,7%). Do total, 44,3% dos pacientes foram a óbito. **CONCLUSÃO:** O estudo teve uma baixa incidência de sepse nosocomial, entretanto, os casos apresentaram alto tempo de permanência hospitalar com elevado índice de mortalidade.

Descritores: Sepse. Infecção hospitalar. Unidades de terapia intensiva.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Sepsis is a highly prevalent syndrome in intensive care units, associated with a high mortality rate with late diagnosis. The objective of this study was to determine the incidence and epidemiological profile of nosocomial sepsis, associated risk factors and the source of the infection that could aid in the creation or inclusion of preventable measures. **METHODS:** Retrospective cohort design. The infection notification sheets available from the Hospital Infection Control Commission were supplemented with data from the electronic records of patients admitted to the intensive care unit in the year 2013. **RESULTS:** There were 1,345 patients admitted to the ICU in the year 2013 and 130 cases of sepsis among 96 patients, resulting in an incidence rate of 9.7%. The majority of cases occurred among men (67.7%) and the mean age was 62 ± 16.4 years. The length of hospital stay had a

¹ Médicos egressos do curso de graduação em Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Tubarão, Santa Catarina, Brasil. E-mails: emidioajr@gmail.com; daniel_kds@hotmail.com.

² Enfermeiros. Mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Unisul. Santa Catarina, Brasil. E-mails: araujojanemartins@gmail.com; eversongravatal@hotmail.com.

³ Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e do curso de Medicina da Unisul. Pesquisadora de Clínica Médica do Hospital Nossa Senhora da Conceição. Tubarão, Santa Catarina, Brasil. E-mail: fastrevisol@gmail.com.



median of 36.5 days. The most common source of infection was the respiratory tract (56.2%), followed by the urinary tract (17.7%). Of the total, 44.3% patients died. **CONCLUSION:** The study had a low incidence of nosocomial sepsis, however, the cases had a high hospital stay with a high mortality rate.

Descritores: Sepsis. Nosocomial infection. Intensive care units.

INTRODUÇÃO

Sepse é uma síndrome definida por manifestações sistêmicas inflamatórias no organismo tendo como causa a presença, provável ou documentada, de uma infecção⁽¹⁾. Essas manifestações inflamatórias são agrupadas na síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SRIS), que pode se apresentar tanto por causas infecciosas quanto não-infecciosas (trauma, queimaduras, pancreatite, reação medicamentosa, entre outras)⁽²⁾. Na prática clínica, quando há presença de SRIS, deve-se levantar uma suspeita para sepse.

Para determinar a SRIS, é necessária a presença de dois ou mais dos seguintes critérios: presença de taquicardia (> 90bpm); taquipneia (> 20 mrpm); febre (> 38,3°C) ou hipotermia (<36°C); e a contagem de leucócitos, que pode ser maior que 12.000/mm³, menor que 4.000/mm³ ou a contagem de células imaturas maior que 10%^(2,3). A sepse ainda pode ser subclassificada considerando sua origem, apresentando-se como comunitária, quando o paciente adquire a infecção em menos de 48 horas de sua internação hospitalar, ou nosocomial, quando a infecção é adquirida após 48 horas da admissão hospitalar^(4,5).

Diversas causas são relatadas como origem da sepse, sendo que essas são determinadas principalmente pelo local onde é encontrado o sítio infeccioso, podendo ser únicos ou múltiplos. Dentre os principais sítios de infecção que levam a uma sepse, destacam-se os focos pulmonar, abdominal e urinário, que correspondem à maioria dos sítios identificados em dados brasileiros e mundiais^(3,6-11).

As possíveis consequências para um paciente com sepse são a evolução do quadro com disfunção de órgão ou hipoperfusão tissular, denominada sepse grave; a associação da disfunção orgânica com hipotensão refratária à reposição volêmica adequada e presença de sinais de hipoperfusão, conhecida como choque séptico; a síndrome da disfunção de múltiplos órgãos (SDMO), caracterizada pela necessidade de intervenção de suporte devido à disfunção de dois ou mais órgãos; e em último caso, a morte^(1-3,8).

Tendo em vista a importância do estudo da sepse no contexto do paciente em terapia intensiva, fez-se necessário estimar a incidência da sepse nosocomial em pacientes hospitalizados na UTI adulto



do Hospital Nossa Senhora da Conceição, da cidade de Tubarão, Santa Catarina, a fim de determinar o perfil epidemiológico deste agravo, fatores de risco associados e a fonte da infecção que possam auxiliar na criação ou inclusão de medidas preveníveis neste serviço.

MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (CEP-UNISUL) sob registro 492.987 em 12 de dezembro de 2013.

Foi realizado um estudo observacional com delineamento de coorte histórica aberta, sendo estudados os pacientes que foram internados na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Tubarão (SC), entre 1 de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2013. Foram selecionados aqueles que notificados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) com sepse nosocomial.

Foram incluídos pacientes maiores de 18 anos, de ambos os sexos, que foram internados na UTI adulto durante o período selecionado e que desenvolveram sepse nosocomial.

Todas as infecções de origem hospitalar em UTI são notificadas à CCIH com o preenchimento de fichas de investigação feita por técnicos da referida comissão. Estas fichas foram revisadas, e os dados faltantes foram complementados com os prontuários eletrônicos do sistema TASY, para coleta de variáveis sociodemográficas, clínicas e laboratoriais.

A definição de caso de sepse foi feita com base na data de notificação da infecção hospitalar, em que foi considerada sepse nosocomial quando da suspeita e/ou comprovação da infecção após 48 horas de admissão hospitalar, além do quadro de resposta inflamatória sistêmica descrita na evolução dos profissionais de saúde que trabalham no setor da UTI adulto. Dentre os sinais de resposta inflamatória sistêmica, foi determinado que o paciente tivesse no mínimo, dois dos seguintes: taquicardia, taquipneia, febre/hipotermia e leucocitose/leucopenia.

Os dados coletados foram digitados no Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft Corporation), e as análises estatísticas foram feitas no software Statistical Product for Service Solutions (SPSS for Windows version 20, Chicago, IL, USA). Foram calculadas média mediana e desvio padrão para as variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas. Para comparação entre médias foi feito teste de U de Wilcoxon Mann-Whitney. O nível de significância estabelecido foi de 95%.

RESULTADOS

De 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2013, houve 1.345 pacientes internados na UTI adulto do Hospital Nossa Senhora da Conceição de Tubarão (SC). Destes, 96 pacientes apresentaram sepse nosocomial, de um total de 250 pacientes que tiveram infecção notificada neste setor, resultando em 38,4% de sepse entre os pacientes com infecção hospitalar. Entre os pacientes que tiveram sepse nosocomial, a maioria foi do sexo masculino (67,7%), com média de idade de 62 anos (DP \pm 16,4), variando de 16 a 94 anos. Do total, 44,3% dos pacientes foram a óbito. A média de idade dos pacientes que faleceram foi superior aos que tiveram desfecho favorável ($66,7 \pm 18,1$ vs. $57,9 \pm 14,7$ respectivamente; $p=0,001$).

A Figura 1 apresenta os diagnósticos iniciais de internação dos pacientes que desenvolveram sepse nosocomial na UTI adulto.

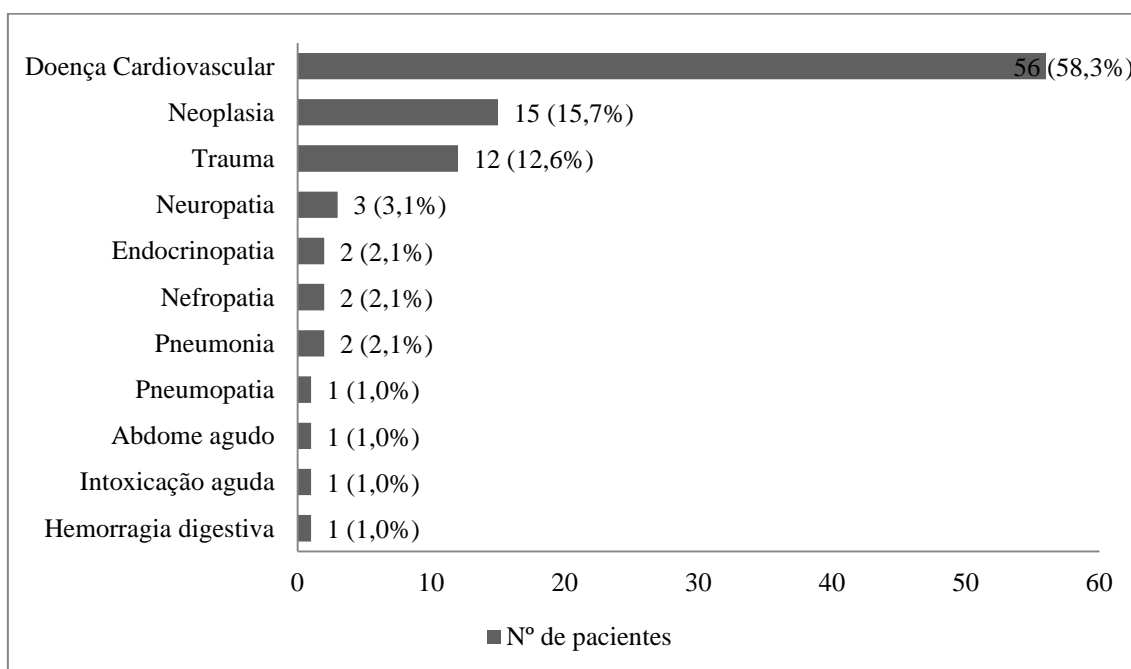


Figura 1: Causas de internação hospitalar na admissão dos pacientes. (n=96).

Fonte: Hospital Nossa Senhora da Conceição, CCIH, 2013.

Os 96 pacientes com sepse nosocomial apresentaram um total de 130 infecções no período observado. O número de infecções por paciente variou entre uma e quatro. A taxa de incidência de sepse nosocomial foi de 9,7% no ano de 2013. O tempo de internação hospitalar dos pacientes teve uma mediana de 36,5 dias, variando de 6 a 282 dias.

A Figura 2 apresenta os sítios de infecção hospitalar notificada entre os pacientes com sepse na UTI adulto.

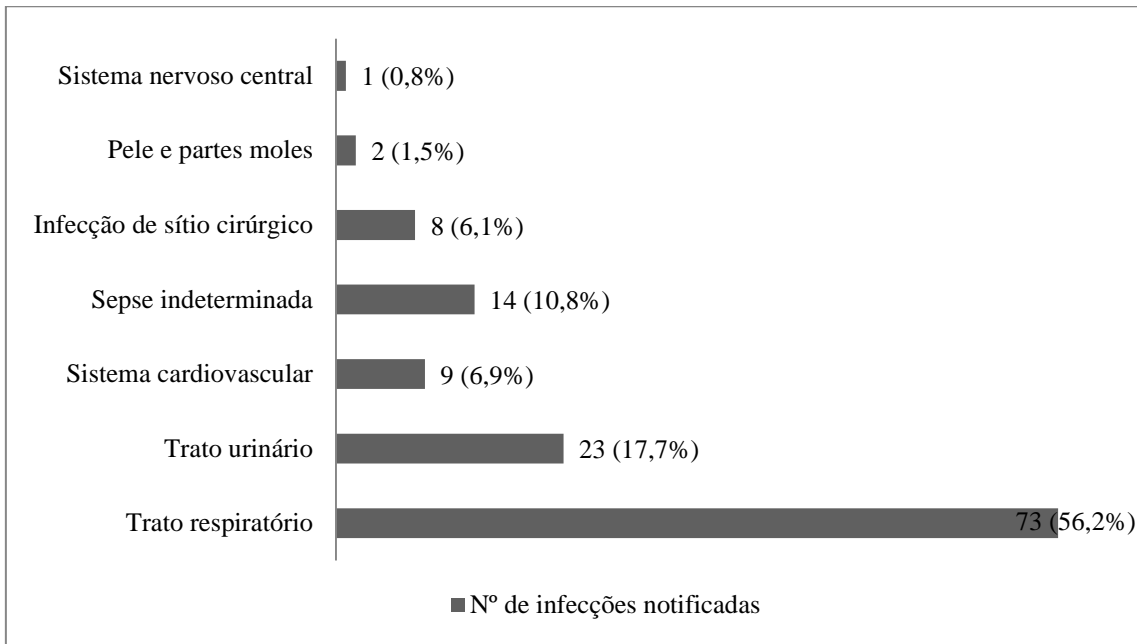


Figura 2: Descrição do sítio da infecção notificada na UTI adulto. (n=130).

Fonte: Hospital Nossa Senhora da Conceição, CCIH, 2013.

A Figura 3 mostra a distribuição das cepas bacterianas identificadas entre os casos de sepsis em pacientes internados na UTI adulto no período. Dentre as 130 infecções notificadas, em 77 (59,2%) destas não foi isolado nenhum agente infeccioso, sendo estabelecido o diagnóstico clínico.

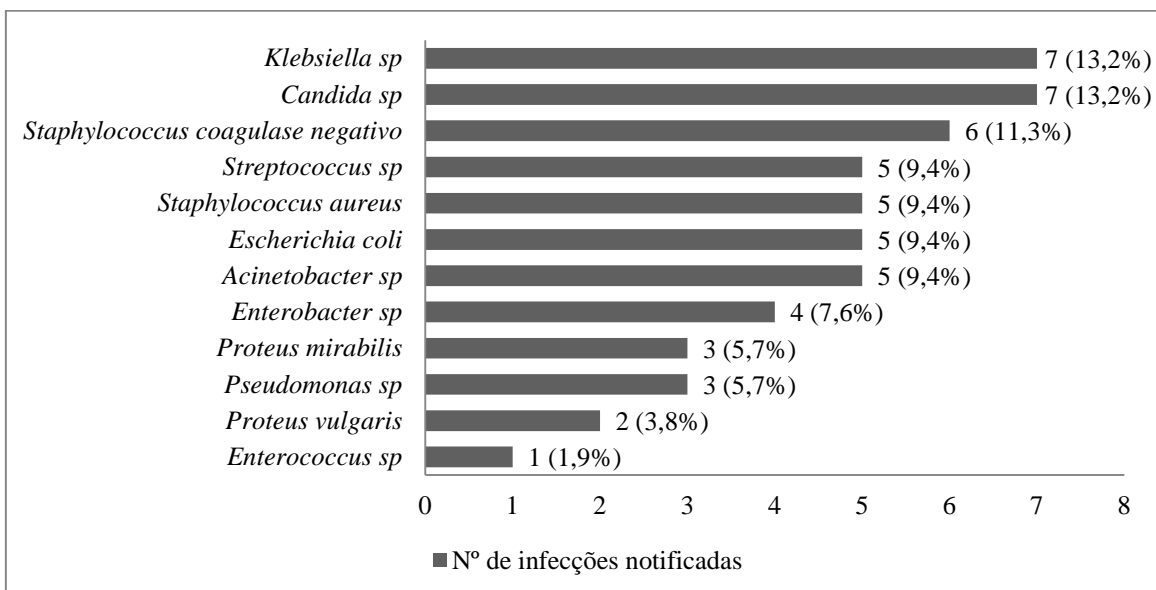


Figura 3: Agentes isolados nas infecções notificadas na UTI adulto. (n=53).

Fonte: Hospital Nossa Senhora da Conceição, CCIH, 2013.



A Figura 4 dispõe o número de casos de sepse nosocomial distribuídos durante o ano de 2013, comparados ao número de pacientes que estiveram internados na UTI adulto nesse mesmo período.

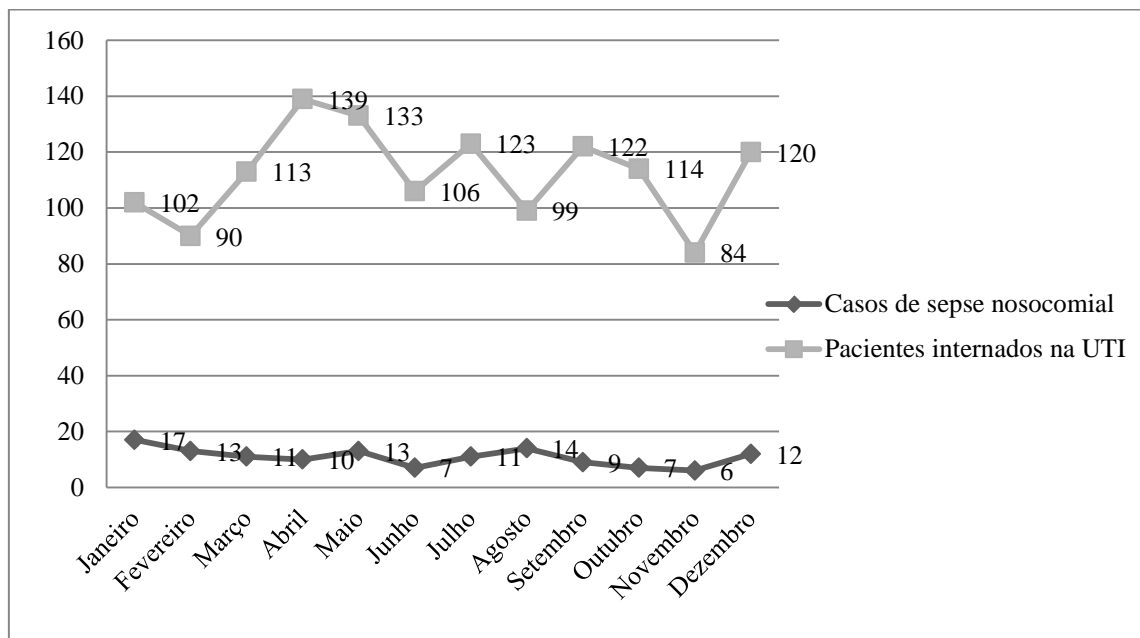


Figura 4: Número de casos de sepse nosocomial comparados ao número de pacientes internados na UTI adulto.

Fonte: Hospital Nossa Senhora da Conceição, CCIH, 2013.

A Tabela 1 apresenta a incidência de casos de sepse nosocomial na UTI adulta distribuída em meses, durante o ano de 2013.

Tabela 1: Incidência de sepse nosocomial na UTI adulto no ano de 2013.

| Mês - 2013 | Casos de sepse nosocomial | Pacientes internados na UTI | Taxa de incidência (%) |
|------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Janeiro | 17 | 102 | 16,7 |
| Fevereiro | 13 | 90 | 14,4 |
| Março | 11 | 113 | 9,7 |
| Abril | 10 | 139 | 7,2 |
| Mai | 13 | 133 | 9,8 |
| Junho | 7 | 106 | 6,6 |
| Julho | 11 | 123 | 8,9 |
| Agosto | 14 | 99 | 14,1 |
| Setembro | 9 | 122 | 7,4 |



| | | | |
|----------|-----|-------|------|
| Outubro | 7 | 114 | 6,1 |
| Novembro | 6 | 84 | 7,1 |
| Dezembro | 12 | 120 | 10,0 |
| Total | 130 | 1.345 | 9,7% |

Fonte: Hospital Nossa Senhora da Conceição, CCIH, 2013.

DISCUSSÃO

A incidência de sepse nosocomial no presente estudo foi de 9,7%, com um tempo de internação com mediana de 36,5 dias, tendo uma média de idade da população de 62 anos e predominante no sexo masculino (67,7%). Os agentes infecciosos mais isolados foram as bactérias gram-negativas (54,8%), sendo a *Klebsiella sp* o agente mais notificado (13,2%). O sítio de infecção notificada na maioria dos casos foi o trato respiratório (56,2%). Já a taxa de letalidade registrada, dentre os pacientes com sepse nosocomial, foi de 44,3%.

Este estudo mostrou uma incidência de sepse nosocomial na UTI adulto menor comparado ao estudo brasileiro de Carvalho⁽⁵⁾ (9,9%) e ao estudo internacional de Levy⁽⁸⁾ (12,8%), ambos estudos prospectivos. Por se tratar de um estudo retrospectivo, e que utilizou dados secundários, a incidência da sepse pode estar subestimada.

A média de idade dos pacientes foi similar comparada com o estudo BASES⁽³⁾ (65,2 anos), como estudo de Koury⁽⁴⁾ (68,8 anos) e com o estudo de Blanco⁽¹¹⁾ (68 anos) que mostraram uma população idosa predominante nos casos de sepse. Por ser uma população com maior número de comorbidades associadas e com imunidade reduzida, comparada às outras faixas etárias incluídas nos estudos, os idosos são admitidos em maior proporção nas UTIs por todo o mundo. Nota-se que o desfecho desfavorável (óbito), também ocorreu com maior frequência naqueles com idade avançada.

O tempo de internação do paciente com sepse na UTI do presente estudo foi maior comparado aos estudos de Carvalho⁽⁵⁾ (22 dias), de Zanon⁽⁷⁾ (6 dias) e de Blanco⁽¹¹⁾ (10 dias), visto que os trabalhos existentes avaliaram um período menor que este estudo, podendo variar também por uma possível sazonalidade por não ser realizado um seguimento de 1 ano, no mínimo. O tempo de internação está diretamente relacionado com a taxa de mortalidade e os custos adicionais para tratamento do doente. Assim, o uso prévio de um protocolo para o diagnóstico e tratamento pode reduzir o tempo de permanência na UTI e, conseqüentemente, resultar na redução de custos hospitalares, além do impacto positivo no mercado de trabalho e sociedade⁽¹²⁾.

A taxa de letalidade encontrada no presente estudo foi de 44,3%, próximo aos 46,6% de óbitos relatados na população de pacientes sépticos no estudo Sepse Brasil⁽⁶⁾, que envolveu a participação de



75 UTIs distribuídas por todo o Brasil. Já o estudo de Levy et al.⁽⁸⁾, baseado nos resultados após a aplicação das recomendações do *Surviving Sepsis Campaign*, mostrou dados internacionais com uma taxa de mortalidade de 37% e com redução após dois anos da aplicação do protocolo para 30,8%. Estes dados demonstram a alta taxa de letalidade de sepse no Brasil e reafirmam a importância de seguir um protocolo baseado em evidências, para um desfecho mais favorável contra esta síndrome.

O sítio da infecção notificada na maioria dos casos foi o trato respiratório (56,2%), visto também em outros estudos nacionais^(3,4,6,7) e internacionais^(8,11) o que provavelmente se deve ao uso de ventilação mecânica, que se torna um meio facilitador para a instalação e disseminação do processo infeccioso. Assim como a ventilação mecânica, o uso de cateter uretral, cateter nasogástrico ou do cateter venoso central servem como porta de entrada para micro-organismos, favorecendo ao aumento da incidência de sepse nosocomial.

Dentre os agentes infecciosos notificados nos pacientes sépticos, as bactérias gram-negativas foram as mais incidentes, seguido pelas bactérias gram-positivas e também infecções fúngicas. Estes dados vão ao encontro dos estudos de Carvalho⁽⁵⁾, Zanon⁽⁷⁾ e Esper⁽⁹⁾. Entretanto, a bactéria gram-negativa mais notificada foi a *Klebsiella sp.*, sendo que os estudos citados registraram a predominância da *Pseudomonas aeruginosa*. Provavelmente, associa-se a essa distinção à diferença da flora bacteriana local, que varia em cada hospital. No presente estudo, na maioria dos casos não houve isolamento bacteriano (59,2%), assim como o estudo de Koury⁽⁴⁾ (59,9%), devendo-se provavelmente à maior utilização de critérios clínicos e radiológicos para definir a provável sepse, por ser um estudo retrospectivo. Contudo, foi diferente do estudo de Blanco⁽¹¹⁾ (35,5%) que, por ser um estudo prospectivo, os fins acadêmicos estimulam a pesquisa laboratorial na definição de um agente etiológico.

Dentre as limitações do presente estudo destaca-se o desenho retrospectivo, em que a avaliação clínica dos pacientes ficou restrita às evoluções dos profissionais de saúde do setor, registradas no prontuário médico. Portanto, a falta de preenchimento completo dos prontuários dificulta um estudo desse tipo, assim como a falta de notificação de casos como sepse, que só foram identificados como esse quando não houve isolamento do micro-organismo em qualquer cultura. O sistema da CCIH classifica as infecções pelo seu sítio inicial, não havendo um levantamento independente do número de casos de sepse na instituição, o que dificulta analisar a incidência da sepse no serviço. Além disso, recentemente foi determinado novo consenso sobre definição de sepse e choque séptico⁽¹³⁾ de forma a aumentar a consistência de estudos epidemiológicos e ensaios clínicos e a facilitar o reconhecimento e tratamento precoce de pacientes com sepse. Estes novos conceitos ainda não estão validados no Brasil, uma vez que o Instituto Latino Americano de Sepse (ILAS) ainda não



reconheceu cientificamente estes conceitos, pois segundo o ILAS, os embasamentos científicos são insuficientes para alterar tais definições⁽¹⁴⁾.

Há poucas pesquisas na literatura atual que objetivaram analisar a incidência de sepse nosocomial, sendo que a maioria dos trabalhos considerou os casos com existência de sepse desde o início da internação hospitalar, não envolvendo somente infecções nosocomiais. Portanto, destaca-se a relevância do presente estudo em trazer os dados relativos à incidência de sepse e os fatores de risco associados.

CONCLUSÃO

Enfim, constatou-se uma menor incidência de sepse nosocomial comparada com a literatura atual, porém, com um extenso período de permanência na UTI associado a uma alta taxa de mortalidade. Sugere-se a eficaz notificação dos casos, combinada com a aplicação de um protocolo único para a redução da taxa de letalidade por esta síndrome.

REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Perman SM, Goyal M, Gaieski DF. Initial emergency department diagnosis and management of adult patients with severe sepsis and septic shock. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2012; 20(1):1-11.
3. Silva E, Pedro MA, Sogayar AC, Mohovic T, Silva CLO, Janiszewski M et al. Brazilian Sepsis Epidemiological Study (BASES study). *Crit Care* 2004; 8(4):251-60.
4. Koury JCA, Lacerda HR, Barros Neto AJ. Características da população com sepse em unidade de terapia intensiva de hospital terciário e privado da cidade do Recife. *Rev Bras Ter Int* 2006; 18(1):52-8.
5. Carvalho RH, Vieira JF, Gontijo-Filho PP, Ribas RM. Sepse, sepse grave e choque séptico: aspectos clínicos, epidemiológicos e prognóstico em pacientes de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *Rev Soc Bras Med Trop* 2010; 43(5):591-3.
6. Sales Júnior JAL, David CM, Hatum R, Souza PCSP, Japiassú A, Pinheiro CTS et al. Sepse Brasil: estudo epidemiológico da sepse em Unidades de Terapia Intensiva brasileiras. *Rev Bras Ter Int* 2006; 18(1):9-17.
7. Zanon F, Caovilla JJ, Michel RS, Cabeda EV, Ceretta DF, Luckemeyer GD et al. Sepse na Unidade de Terapia Intensiva: Etiologias, Fatores Prognósticos e mortalidade. *Rev Bras Ter Int* 2008; 20(2):128-34.
8. Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, Linde-Zwirble WT, Marshall JC, Bion J et al. The Surviving Sepsis Campaign: results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Int Care Med* 2010; 36(2):222-31.
9. Esper AM, Martin GS. Extending international sepsis epidemiology: the impact of organ dysfunction. *Crit Care* 2009; 13(1):120.



10. Todeschini AB, Schuelter-Trevisol F. Sepses associada ao cateter venoso central em pacientes adultos internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Clin Med* 2011; 9(5):334-7.
11. Blanco J, Muriel-Bombín A, Sagredo V, Taboada F, Gandía F, Tamayo L et al. Incidence, organ dysfunction and mortality in severe sepsis: a Spanish multicentre study. *Crit Care*. 2008; 12(6):158.
12. 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 Int*. 2010; 22(3):213-9.
13. 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.
14. ILAS - Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse. Sepse: um problema de saúde pública / Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse. Brasília: CFM, 2015. p. 90.