

PREVALÊNCIA DE SEPSE EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DA REGIÃO NORTE DO BRASIL

PREVALENCE OF SEPSIS IN INTENSIVE CARE UNIT IN THE AMAZON REGION, BRAZIL

STANLEY XAVIER^{1*}, BRENDA ANDRIOLO², IRNA CARNEIRO², REGIS ANDRIOLO²

1. Mestre em Biologia Parasitária da Amazônia da Universidade do Estado do Pará; 2. Professor(a) Doutor(a), do programa de mestrado e doutorado em Biologia Parasitária da Amazônia da Universidade do Estado do Pará.

* Universidade do Estado do Pará – UEPA – Belém, Pará, Brasil. Travessa Perebebuí, 2623, Belém, Pará, Brasil. CEP: 66.087-670
stx.xavier@yahoo.com.br

Recebido em 10/03/2018. Aceito para publicação em 10/04/2018

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo é identificar a prevalência, os fatores associados e a mortalidade relacionados à sepse, sepse grave e choque séptico, em uma UTI. **Métodos:** Este é um estudo de prevalência, com 200 pacientes admitidos em uma UTI pertencente a hospital de ensino na cidade de Belém, Estado do Pará, Brasil, no período de janeiro a dezembro de 2012. As seguintes variáveis foram coletadas em prontuários para análise: sexo, idade, data, motivo da admissão na UTI, hipótese diagnóstica, história sugestiva de infecção durante a internação na UTI, infecção presumida, sinais e sintomas no momento do diagnóstico infeccioso, tipos e dispositivos de acesso, lactato, hemocultura, administração de antibióticos, alta da UTI e mortalidade. **Resultados:** As prevalências de sepse, sepse grave, e choque séptico foram de 18%, 4% e 44%, respectivamente. A mortalidade em pacientes com condições sépticas foi de 73,5% (97/132); choque séptico apresentou percentual maior (89,7% ou 79/88), seguido de sepse grave (62,5% ou 5/8) e sepse (36,1% ou 13/36). A ventilação mecânica, como conduta médica, foi o fator de risco e prognóstico (mortalidade) com a maior e mais significativa associação com as condições sépticas. **Conclusão:** Este estudo revelou elevada prevalência de condições sépticas associada à altas taxas de mortalidade, especialmente o choque séptico, em comparação com outros estudos já publicados em todo mundo.

PALAVRAS-CHAVE: Prevalência, infecção, sepse, choque séptico, unidades de terapia intensiva.

ABSTRACT

Objective: The objective is to evaluate the prevalence, associated factors, and mortality related to sepsis, septic shock, and septic shock in the ICU. **Methods:** This is a prevalence study focusing on a total of 200 patients who were admitted to a teaching hospital ICU from Belém, Pará State, Brazil, from January to December 2012. The following variables were collected from medical charts for analysis: gender, age, date, reason for admission to the ICU, diagnostic hypothesis, suggestive history of infection during the ICU stay, presumed infection, signs and symptoms at moment of infectious diagnosis, types and devices of body access, lactate, blood culture, antibiotic administration, ICU discharge, and

mortality. **Results:** Prevalence of sepsis, severe sepsis, and septic shock were 18%, 4%, and 44%, respectively. The mortality rate of patients with septic conditions was 73.5% (97/132); septic shock had a higher percentage (89.7% or 79/88), followed by severe sepsis (62.5%, or 5/8) and sepsis (36.1%, 13/36). Mechanical ventilation, as a medical conduct, was the risk and prognostic factor (mortality) with the highest and most significant association with septic conditions. **Conclusion:** This study showed a high prevalence of septic conditions and associated high mortality rates, especially in septic shock, as compared to other studies already published around the world.

KEYWORDS: Prevalence, mortality, sepsis, intensive care units.

1. INTRODUÇÃO

Até o início da década de 90, havia uma variedade de definições e termos como: septicemia, síndrome séptica ou sepse grave, o que tornava extremamente difícil a padronização do diagnóstico. Então em 1991, foi realizada a Conferência de Consenso de Sepse da ACCP/SCCM (American College of Chest Physicians / Society of Critical Care Medicine), cujo objetivo era padronizar a definição de sepse, para aumentar a precisão e a rapidez do diagnóstico¹.

A sepse pode ser definida como uma resposta inflamatória desordenada em reação a um determinado microorganismo. O organismo possui uma série de mecanismos de defesa que o protegem da invasão de microorganismos, assim a inflamação é uma resposta normal do hospedeiro contra agentes infecciosos. A interação entre agressor e hospedeiro depende de características tanto de um quanto de outro, que dá início a um processo inflamatório complexo^{1, 2, 3}.

No entanto, em 2001, nova conferência de consenso patrocinada pelas mesmas sociedades médicas envolvidas no primeiro evento, dessa vez aliadas às sociedades ESICM (*European Society of Intensive Care Medicine*), ATS (*American Thoracic Society*) e SIS (*Sepsis International Society*), revalidou a adequação da terminologia sugerida pelo consenso de 1991⁴.

Segundo os critérios ratificados, em 1991, infecção é definida como o processo caracterizado pela existência de resposta inflamatória à presença de microorganismos ou invasão de tecidos normalmente estéreis por esses microorganismos. Bacteremia refere-se à presença de microorganismos viáveis no sangue (isolados em hemocultura). A síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) diz respeito à disseminação sistêmica da resposta inflamatória, que, se de origem infecciosa, recebe a designação de sepse. A existência de sepse é caracterizada pela presença de uma série de variáveis clínico-laboratoriais definidas em consenso, que, além dos critérios propostos no 1º consenso, foi ampliada em 2003 com a inclusão de variáveis relacionadas à disfunção de órgão e sistemas, à perfusão tissular (lactato e enchimento capilar periférico), à monitoração hemodinâmica invasiva (índice cardíaco e saturação venosa central de oxigênio) e a exames laboratoriais (proteína C reativa titulada e procalcitonina plasmática)⁴.

Os critérios para o diagnóstico de sepse, sepse grave e choque séptico, segundo o consenso do Colégio Americano de Pneumologia/Sociedade de Medicina Intensiva de 1991, recebe críticas por ser pouco específico, pois durante a internação em UTI, até 93% dos pacientes podem ter pelo menos dois critérios de SIRS. Entretanto, os critérios de SIRS permitem que, com o mínimo de recursos, seja identificado o paciente com alguma condição relacionada à sepse (sepse, sepse grave e choque séptico), sabe-se que pacientes não infectados com mais de dois critérios de SIRS apresentam uma probabilidade maior de desenvolver sepse grave e choque séptico^{5,6}.

Se a sepse é definida pela presença de SIRS (síndrome de resposta inflamatória sistêmica) mais a presença de infecção e quase todos os doentes graves preenche os critérios de SIRS, a sepse pode ser considerada igual à infecção. Porém, apesar de todos os pacientes com sepse apresentar infecção, o inverso não é necessariamente verdadeiro, ou seja, nem todos os pacientes com infecção tem sepse⁵.

Para chegar a uma definição mais precisa de sepse, do que os critérios de SIRS fornecem, é preciso determinar se a sepse é a mesma que a inflamação não infecciosa. Vários processos não infecciosos que estão associados com a lesão tecidual aguda e ativação do sistema imunológico inato podem provocar síndromes clínicas análogas à sepse, incluindo trauma múltiplo, pancreatite, rejeição à transplantes e doenças auto-imunes. A resposta do hospedeiro, do ponto de vista molecular, à infecção não difere consideravelmente da resposta do hospedeiro à inflamação estéril causada por trauma grave, queimaduras, lesões isquêmicas e outras formas de lesões do tecido, que são acompanhadas por necrose celular^{7,8}.

Segundo Sales Júnior (2006)⁹, a sepse grave é a disfunção orgânica, hipoperfusão tissular (caracterizada, entre outros aspectos, por oligúria, distúrbio mental agudo e/ou acidose láctica) ou hipotensão arterial e choque séptico como hipotensão (não atribuível a outra causa) com hipoperfusão tecidual ocasionada por sepse.

Pode ser precoce, quando dura menos de uma hora (em resposta à infusão de solução cristalóide, 0,5-1 litro), ou tardio, com duração maior que uma hora e/ou necessidade de uso de aminas vasoativas.

Para Dellinger *et al.* (2013)¹⁰ a sepse é uma resposta sistêmica deletéria do hospedeiro à infecção levando a sepse grave, que por sua vez é a disfunção orgânica aguda secundária a infecção documentada ou suspeita e o choque séptico é a sepse grave associado a hipotensão não revertido com reposição hídrica.

No Brasil, a taxa de incidência de sepse gira em torno de 57 por 1000 pacientes-ano e a mortalidade de pacientes com sepse grave e choque séptico é de 47,3% e 53,2%, respectivamente. Frequências elevadas de síndrome da resposta inflamatória sistêmica (56,7%), sepse grave (24,3%) e de choque séptico (75,7%) foram observadas, no sudeste do Brasil, e a maioria destes casos originaram-se em unidade de terapia intensiva^{11,12,13}.

Outro estudo, sobre sepse em UTI, a prevalência de sepse (19,6%), sepse grave (29,6%) e o choque séptico (50,8%) foi elevada e quase metade destes casos evoluíram a óbito¹⁴.

Chama a atenção no estudo de Sales Junior *et al.* (2006)⁹ as participações em menor número de hospitais das regiões norte, nordeste e centro-oeste do Brasil, que agrupadas apresentaram maior incidência de sepse grave (40%) e choque séptico (50%) em relação as regiões sul e sudeste além de maior mortalidade (55,4%).

É clara a necessidade de desenvolver Campanhas de Sobrevivência na Sepse e fazer uso racional, baseado em evidências, dos recursos atualmente disponíveis e da forma mais precoce possível. A região norte não foi incluída na *Campanha Sobrevivendo a Sepse*, do Instituto Latino Americano da Sepse, em 2007, a qual foi implantada em 43 hospitais no Brasil e tivera como meta a redução do risco relativo de morte da sepse em 25% após dois anos do início da campanha. Este cenário atualmente mudou, com a participação de quatro estados da região norte do Brasil: Amapá, Roraima, Tocantins e Pará. No estado do Pará apenas um hospital participa da Campanha Sobrevivendo à Sepse no Brasil, além da participação de um único hospital em todo estado, esta é recente, desde o início de 2015^(14, 15, 16, 17, 18).

Portanto, o presente estudo tem como objetivo identificar a prevalência, a mortalidade e os fatores de riscos para sepse, sepse grave e choque séptico em uma unidade de terapia intensiva adulto da região norte do Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Todos os indivíduos da presente pesquisa foram estudados segundo os preceitos da Declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg, respeitando as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Res. CNS 466/12) do Conselho Nacional de Saúde e após a submissão e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética

e Pesquisa da Fundação Estadual Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (Número do Parecer: 475.476) em 02 de dezembro de 2013. Todos os sujeitos incluídos neste estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que constava o compromisso de preservação de sua privacidade.

Foi realizado um estudo analítico observacional de prevalência na Unidade de Terapia Intensiva Adulto do Hospital de Clínica Gaspar Vianna, na cidade Belém, Pará. A população compreendeu todos os pacientes admitidos na referida unidade, no período de janeiro a dezembro de 2012, que atenderam aos seguintes critérios: presença ou não de sepse, sepse grave ou choque séptico e ter 18 anos de idade ou mais. Foram analisados 200 casos.

A coleta de dados foi realizada no período de janeiro à março de 2014 pela consulta à ficha de admissão, avaliação e seleção do prontuário dos pacientes cujos dados foram registrados em formulário de pesquisa. As variáveis coletadas foram: registro hospitalar (RH), gênero, idade, data e razão da admissão na UTI, hipótese diagnóstica (HD), história sugestiva de quadro infeccioso durante a permanência na UTI, dispositivos invasivos utilizados na assistência ao paciente (tubo oro-traqueal ou cânula de traqueostomia, acesso venoso central, acesso venoso periférico, sonda vesical/alívio, sonda nasogástrica/entérica e drenos), lactato, hemocultura, antibióticos, alta da UTI ou óbito. Foi considerado um caso de sepse, sepse grave e choque séptico os pacientes que apresentavam essa condição registrada em prontuário.

As análises dos dados foram processadas utilizando-se o programa Epi Info 7.2. Para a estatística analítica foi considerado o nível de significância de 5% (p -valor $< 0,05$). Para comparação das variáveis numéricas com distribuição normal utilizou-se o Test t-student e o teste

de Mann–Whitney quando a distribuição não for normal. Para comparação das proporções utilizou-se o teste Qui-Quadrado corrigido de Yates ou o teste Exato de Fisher, assim como calculou-se a *Odds Ration* e seu intervalo de confiança com probabilidade de confiança de 95%.

3. RESULTADOS

De duzentos pacientes ($n=200$) que entraram na UTI durante o ano de 2012, observou-se uma prevalência de 44% de choque séptico, 4% de sepse grave e 18% de sepse. A comparação das características demográficas e clínicas entre pacientes com e sem alguma condição relacionada à sepse é apresentada na tabela 1.

O sexo masculino foi o mais frequente nos pacientes com evento séptico (59,1%) quando comparado com o grupo sem condições relacionadas à sepse (47,1%), no entanto, a diferença estatística não foi significativa ($p = 0,11$). Quanto à presença do tubo oro-traqueal ou cânula de traqueostomia (91,7% *versus* 50,0%; $p < 0,00001$; OR=11 IC (95%) 5,05 – 23,97), acesso venoso central (18,9% *versus* 5,9%; $p=0,02$; OR=3,74 IC (95%) 1,24 – 11,23), sonda vesical/alívio (14,4% *versus* 4,4%; $p=0,04$; OR=3,64 IC(95%) 1,04 – 12,78) e o uso prévio de antibióticos (98,5% *versus* 86,8%; $p=0,004$; OR=9,92 IC(95%) 2,08 – 47,32) estiveram significativamente relacionados a sepse. O óbito predominou nos casos com condições relacionadas à sepse (73,5%) quando comparados à ausência de tais condições (23,5%), com diferença estatística significativa ($p < 0,00001$). Pacientes com acesso venoso periférico e uso de drenos não demonstraram associação clínica e estatisticamente significativas com a presença de condições relacionadas à sepse.

Tabela 1. Características demográficas e clínicas, estratificadas por presença ou ausência de condições relacionadas à sepse, dos pacientes da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (HCGV), Belém, Pará, 2012.

Variáveis	Com condição séptica, n (%) (n = 132)	Sem condição séptica, n (%) (n = 68)	OR (IC95%)	p-valor
Sexo masculino	78(59,1%)	32 (47,1%)	1,63 (0,90-2,93)	0,11*
Tubo Orotraqueal (TOT) /cânula de Traqueostomia (TQT)	121 (91,7%)	34 (50,0%)	11,00 (5,05 - 23,97)	<0,00001*
Acesso venoso central	25 (18,9%)	4 (5,9%)	3,74 (1,24 - 11,23)	0,02*
Acesso venoso periférico	9 (6,8%)	8 (11,8%)	0,55 (0,20 - 1,49)	0,24*
Sonda vesical/alívio	19 (14,4%)	3 (4,4%)	3,64 (1,04 - 12,78)	0,04*
Sonda nasogastrica/entérica	68 (51,5%)	26 (38,2%)	1,72 (0,95 - 3,12)	0,08*
Drenos	14 (10,6%)	11 (16,2%)	0,61 (0,26 - 1,44)	0,26*
Resultado da hemocultura (positivo)	26 (19,7%)	4 (5,9%)	3,92 (1,31 - 11,76)	0,01*
Recebeu antibiótico	130 (98,5%)	59 (86,8%)	9,92 (2,08 - 47,32)	0,004*
Óbito	97 (73,5%)	16 (23,5%)	9,01 (4,56 - 17,79)	<0,00001*

Fonte: Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna. *Teste exato de Fischer.

Tabela 2 - Média e desvio-padrão da idade e tempo de UTI, estratificado por presença ou ausência de condições relacionadas à sepse, dos pacientes da Unidade de Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (HCGV), Belém, Pará, 2012.

Variáveis	Com condições relacionadas à sepse, Média (DP)	Sem condições relacionadas à sepse, Média (DP)	DM (IC95%)	p-valor
Idade (anos)	61 (\pm 19)	59,1 (\pm 19,4)	1,8 (-3,9 – 7,5)	0,41*
Tempo de UTI em dias	29,7 (\pm 50,3)	10,5 (\pm 19,1)	18,8 (9 – 28,5)	<0,001**

Fonte: Unidade de Terapia Intensiva adulto do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna. **Test T-student. ***Mann-Whitney.

As médias de idade dos grupos de paciente com condições relacionadas à sepse e sem condições relacionadas à sepse foram semelhantes (61 *versus* 59,1 anos; $p=0,41$), já o tempo médio de permanência na UTI do grupo de pacientes com condições relacionadas à sepse foi significativamente superior ao grupo sem tais condições (29,7 *versus* 10,5 dias) com diferença entre médias de 18,8 dias ($p<0,001$) (Tabela 2).

A mortalidade por evento relacionado à sepse foi de 73,5% (97/132) com o maior percentual observado no choque séptico (89,7%; 79/88), seguido pela sepse grave (5/8; 62,5%) e sepse (13/36; 36,1%). A mortalidade geral foi de 56% (112/200).

4. DISCUSSÃO

As prevalências de sepse, sepse grave, e choque séptico foram de 18%, 4% e 44%, respectivamente. Tais resultados corroboram com a grande variabilidade de resultados de alguns dos relativamente poucos estudos disponíveis sobre a incidência ou prevalência de sepse em serviços de saúde, conforme demonstrado em uma revisão sistemática sobre a prevalência e o prognóstico da sepse. Nela, os autores relataram que, dependendo do tipo de UTI, a prevalência de sepse variou entre 2,4% a 38%, sendo que a faixa de prevalência encontrada em UTI gerais foi de 19% a 38%. É válido lembrar que esta faixa de prevalência de sepse foi relatada pela totalidade de apenas 18 estudos existentes na literatura médica mundial, que foram conduzidos especificamente em UTI gerais, fundamentalmente da Europa e Estados Unidos¹⁸. Stiermaier *et al.* (2013)¹⁹ encontrou que 19,4% de 211 pacientes tratados na UTI apresentavam sepse, sepse grave ou choque séptico. Este percentual corresponde a aproximadamente um terço do encontrado no presente estudo, que foi de 66%, demonstrando uma situação indesejada de alta prevalência de condições relacionadas à sepse no serviço de saúde analisado neste estudo.

Há cerca de 25 anos, antes da finalização do presente estudo, Rangel-Frausto *et al.* (1995)²⁰ relataram maiores percentuais de pacientes com sepse (26%) e sepse grave (18%), porém um percentual muito inferior de apenas 4% de choque séptico, em estudo de 28 dias de seguimento que incluiu mais de 3.700 pacientes de UTI cirúrgicas médicas e cardiovasculares. Em outro estudo multicêntrico nacional brasileiro, que não incluiu a região Norte, publicado 15 anos antes do presente estudo⁶, observaram percentuais de 46,9% de sepse, 27,3% de sepse grave e 23% de choque séptico, a partir de 884 pacientes com mais de 24 horas de permanência em cinco UTI, também com seguimento até 28 dias, ou até alta da UTI ou morte.

Os números supramencionados revelam ser inferiores, no que diz respeito à sepse grave e choque séptico, àqueles relatados por Sales Júnior *et al.* (2006)⁹, em outro estudo multicêntrico realizado com 3.126 pacientes de UTI de todas as regiões do Brasil, que incluiu o Estado do Pará, com participação de apenas dois hospitais da capital, Belém. Nele, os autores relataram prevalências de sepse, sepse grave e choque séptico de 19,6%, 29,6% e 50,8%, respectivamente, evidenciando um cenário absolutamente indesejado de percentual de choque séptico superior ao de sepse. No entanto, León *et al.* (2013)²¹ demonstraram prevalências de 21,4%, 58,8% e 14,4%, respectivamente para sepse, sepse grave e choque séptico, apontando a mesma característica de menores percentuais de choque séptico em relação aos de sepse, que têm sido demonstrados pela maior parte dos estudos, independentemente da data de publicação^{13, 21, 22}.

Esta situação parece ser bastante consistente em vários países do mundo, conforme demonstrado por Vicent *et al.* (2014)²² que incluiu mais de 700 centros, perfazendo uma amostra de mais de 10.000 pacientes críticos em todo o mundo. Isto sugere que o maior percentual de choque séptico e menor percentual de sepse encontrados no presente estudo, tenham sido ocasionados pela negligência aos critérios de alta sensibilidade existentes para o diagnóstico de sepse, já que a ausência de diagnóstico precoce da sepse é um dos principais responsáveis para o seu pior prognóstico, aumentando a probabilidade de choque séptico^{23, 24}. Isto poderia ser confirmado por um estudo alemão, que observou aumento superior a 150% na prevalência de sepse, após a implementação de protocolos e condutas para diagnóstico e tratamento de sepse²⁵.

Conforme esperado, o uso de tubo orotraqueal ou traqueostomia, que constituem modalidades de ventilação mecânica invasiva, o acesso venoso central, sondas vesicais ou de alívio, uso de antibióticos e óbito foram significativamente mais frequentes entre pacientes com alguma condição relacionada à sepse, pois são reconhecidos fatores de risco, prognóstico ou estratégias terapêuticas associadas às condições sépticas^{26, 27}. Adicionalmente, muitos estudos têm identificado associação entre condições sépticas e gravidade clínica, por meio do uso de escores de gravidade clínica, como por exemplo, SAPS II (do inglês, *Simplified Acute Physiology Score II*), APACHE II (do inglês, *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II*) e GSG (do inglês, *Glasgow Coma Score*)^{21, 28, 29, 30, 31, 32}.

No entanto, a ausência de registros disponíveis sobre gravidade clínica, por meio de escores validados na

rotina do serviço avaliado demonstrou que esta prática não faz parte da rotina do serviço em que o presente estudo foi realizado. Tal fato deve ser revisto pela gestão da unidade de terapia intensiva do hospital.

As médias de idades dos pacientes com e sem evento séptico (61 *versus* 59,1 anos; $p=0,41$) não apresentaram diferença estatística significativa. Além disso, a faixa etária em torno dos 60 anos parece concordar com demais estudos já publicados em várias partes do mundo, como Japão³², Estados Unidos³³, Áustria¹⁹, Colômbia²¹ e Brasil^{28,30,34} e com médias ou medianas de idade variando de 48 a 69 anos.

O tempo de permanência na UTI, em dias, foi significativamente maior no grupo com condições relacionadas à sepse (29,7 *versus* 10,5 dias; $p=0,001$). Essa diferença corrobora com a concepção já bem estabelecida de que a sepse representa uma condição com maior tempo de internação³⁵ e, consequentemente, de grande relevância econômica em comparação com aqueles sem condições sépticas.³⁶ Os dados de nossa análise estão em acordo com Silva *et al.* (2012)²⁷, que observaram uma diferença média de 14 dias entre pacientes com e sem condições sépticas (19 *versus* 5 dias; $p<0,001$). Sales Júnior *et al.* (2006)⁹ demonstraram tempos de internação na UTI entre pacientes com condições sépticas que variaram de 13 a 17 dias. Já Stiermaier *et al.* (2013)¹⁹, demonstraram uma diferença aparentemente discreta e sem significância estatística no número médio de dias de internação na UTI, entre pacientes com e sem condições sépticas. Tal diferença de três dias, ainda assim, deve ser considerada clinicamente relevante (10 *versus* 7 dias; $p=0,09$). Adiciona-se a estes, o estudo de Barros, Maia e Monteiro (2016)³⁷ realizado em uma UTI de um hospital escola em Belém do Pará, que após avaliar 212 pacientes encontrou um tempo médio de permanência na UTI, devido a sepse, de 13,6 dias. Entretanto, apesar de possíveis variações nas estimativas de diferentes estudos, o aumento no tempo de permanência na UTI, por ocasião da sepse, tem sido reforçado por estudos multicêntricos nacionais e internacionais, como o realizado pelo Instituto Canadense para Informações em Saúde (*The Canadian Institute for Health Information*). Nele, os autores observaram uma diferença de quatro

dias entre medianas dos tempos de permanência nas UTI de pacientes com e sem sepse (6,3 dias *versus* 2,3 dias, respectivamente)³⁶.

Outro aspecto de relevância foi o de que os autores avaliaram a totalidade de pacientes internados em uma UTI pertencente a um hospital universitário. Contudo, o estudo foi associado a algumas limitações operacionais inerentes a todo o estudo transversal realizado com dados retrospectivos, entre elas o fato de que estudos transversais não garantem que a exposição precede o desfecho, tornando inviável estabelecer aspectos de causalidade. Além disso, o diagnóstico das condições relacionadas à sepse foi baseado em registros disponíveis em prontuários sugerindo que a rotina do serviço não inclui a avaliação rigorosa da sepse, sepse grave e choque séptico, de acordo com os critérios da ACCP/SCCM (*American College of Chest Physicians / Society of Critical Care Medicine*)³⁷. Tal fato provavelmente tenha subestimado a prevalência real de sepse.

Sem dúvida, a sepse é um importante problema de saúde pública em todo o mundo. Na região Norte do Brasil, especialmente no Estado do Pará, ela necessita de especial atenção dos gestores, profissionais, pesquisadores e academias de ciências da saúde locais, para sua vigilância e controle. Tais ações são urgentes pela alta prevalência de condições relacionadas à sepse, principalmente pelo fato de que tais resultados foram gerados no melhor cenário disponível, uma UTI de um hospital universitário.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo revelou alta prevalência de condições relacionada à sepse, com destaque para o choque séptico, com elevada mortalidade e tempo prolongado de internação em UTI. Os principais fatores de riscos associados às condições sépticas foram: o uso de tubo orotraqueal ou traqueostomia, que constituem modalidades de ventilação mecânica invasiva, o acesso venoso central, sondas vesicais ou de alívio e o uso de antibióticos.

REFERÊNCIAS

- [1] Sentalin PBR. Sepse e choque séptico em crianças em unidades de terapia intensiva: epidemiologia e fatores de riscos para óbito. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.
- [2] Carvalho RH de; Vieira JF, Gontijo Filho PPR, Rosineide M. 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.* [online] ISSN 0037-8682. 2010; 43(5):591-593.
- [3] Parrillo JE. Síndromes de Choque Relacionadas à Sepse. In: Goldman L, Ausiello D. Cecil: Tratado de Medicina Interna. 22ª Edição. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2005.
- [4] Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al. For International Sepse Definitions Conference. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepse Definitions Conference. *Crit Care Med.* 2003; 31:1250-56
- [5] Vincent JL, Opal SM, Marshall JC, Tracey KJ. Sepsis definitions: Time for change. *The Lancet.* 2013; 381(9868):774-775.
- [6] Sprung CL, Sakr Y, Vincent JL, et al. An evaluation of systemic inflammatory response syndrome signs in the Sepsis Occurrence in Acutely ill Patients (SOAP) study. *Intensive Care med.* 2006; 32:421-7.
- [7] Andersson U, Tracey KJ. HMGB1 is a therapeutic target for sterile inflammation and infection. *Annu Rev Immunol* 2011; 29:139-62.
- [8] Nathan C, Ding A. Nonresolving inflammation. *Cell* 2010; 140:871-82.
- [9] Sales Júnior JAL, et al. Sepse Brasil: estudo epidemiológico da sepse em unidades de terapia

- intensiva brasileiras. *Rev Bras Ter Intensiva* 2006; 18:9-17.
- [10] Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, et al. Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med.* 2013; 41(2):580-637. doi: 10.1097/CCM.0b013e31827e83af. PubMed PMID: 23353941.
- [11] Shiramizo SCPL, et al. Decreasing mortality in severe sepsis and septic shock patients by implementing a sepsis bundle in a hospital setting. *PLoS One.* 2011; 6: e26790.
- [12] Carvalho RH, et al. 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; 43:591-593.
- [13] Silva E, et al. Brazilian sepsis epidemiological study (BASES study). *Crit Care.* 2004; 8:R251-260.
- [14] ILAS. Hospitais participantes da campanha sobrevivendo à sepse, Brasil, 2016. Disponível: <http://ilas.org.br/hospitais-participantes.php>. Acessado: 05/11/2016.
- [15] Jawad I, Luksic I, Rafnsson SB. Assessing available information on the burden of sepsis: global estimates of incidence, prevalence and mortality. *J Glob Health.* 2012; 2: 10404.
- [16] Dellinger RP, et al. Surviving sepsis campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. *Crit Care Med.* 2004; 32: 858-873.
- [17] Jaimes F. A literature review of the epidemiology of sepsis in Latin America. *Rev Panam Salud Publica.* 2005; 18:163-171.
- [18] Mann EA, et al. Comparison of mortality associated with sepsis in the burn, trauma, and general intensive care unit patient: a systematic review of the literature. *Shock.* 2012; 37:4-16.
- [19] Stiermaier T, et al. Incidence and long-term outcome of sepsis on general wards and in an ICU at the general hospital of Vienna: an observational cohort study. *Wien KlinWochenschr.* 2013; 125: 302-308.
- [20] Rangel-Frausto MS, et al. The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS). A prospective study. *JAMA.* 1995; 273:117-123.
- [21] León AL, et al. Clinical course of sepsis, severe sepsis, and septic shock in a cohort of infected patients from ten Colombian hospitals. *BMC Infect Dis.* 2013; 13:345.
- [22] Vincent JL, et al. Assessment of the worldwide burden of critical illness: the Intensive Care Over Nations (ICON) audit. *Lancet Respir Med.* 2014; 2:380-386.
- [23] Wang Z, et al. Impact of sepsis bundle strategy on outcomes of patients suffering from severe sepsis and septic shock in china. *J Emerg Med.* 2013; 44:735-741.
- [24] Dellinger RP, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med.* 2013; 41:580-637.
- [25] Heppner HJ, et al. Do clinical guidelines improve management of sepsis in critically ill elderly patients? A before-and-after study of the implementation of a sepsis protocol. *Wien Klin Wochenschr.* 2012; 124:692-698.
- [26] Zanon F, et al. Sepse na unidade de terapia intensiva: etiologias, fatores prognósticos e mortalidade. *Rev. bras. Ter.* 2008; 20:128-134.
- [27] Silva E, et al. Prevalência e desfechos clínicos de infecções em UTIs brasileiras: subanálise do estudo EPIC II. *Rev. bras. ter. intensiva* 2012; 24:143-150.
- [28] Conde KA, et al. Differences in sepsis treatment and outcomes between public and private hospitals in Brazil: a multicenter observational study. *PLoS One* 2013; 6: e64790.
- [29] Degoricija V, et al. Survival analysis of 314 episodes of sepsis in medical intensive care unit in university hospital: impact of intensive care unit performance and antimicrobial therapy. *Croat Med J.* 2006; 47:385-97.
- [30] Ribeiro JV, et al. Impacto clínico do diagnóstico de sepse à admissão em UTI de um hospital privado em Salvador, Bahia. *J. Bras. Pneumol.* 2011; 37: 85-92.
- [31] Wafaisade A, et al. Epidemiology and risk factors of sepsis after multiple trauma: an analysis of 29,829 patients from the Trauma Registry of the German Society for Trauma Surgery. *Crit Care Med.* 2011; 39:621-628.
- [32] Ogura H, et al. Epidemiology of severe sepsis in Japanese intensive care units: a prospective multicenter study. *J Infect Chemother.* 2014; 20:157-162.
- [33] Vilella AL, Seifert CF. Timing and appropriateness of initial antibiotic therapy in newly presenting septic patients. *Am J Emerg Med.* 2014; 32:7-13.
- [34] Teles JM, et al. Surviving sepsis campaign in Brazil. *Shock* 2008; Suppl 1: 47-52.
- [35] Husak L, et al. National analysis of sepsis hospitalizations and factors contributing to sepsis in-hospital mortality in Canada. *Healthcare Quarterly.* 2010; 13:35-41.
- [36] Chalupka AN, Talmor D. The economics of sepsis. *Crit Care Clin.* 2012; 28:57-76.
- [37] Barros, Lea Lima dos Santos; MAIA, Cristiane do Socorro Ferraz; MONTEIRO, Marta Chagas. Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. *Cad. Saúde Colet., Rio de Janeiro.* 2016; 4(24):388-396.