



ISSN: 2594-679X

SOBREVIDA DE 30 DIAS EM PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS POR SEPTICEMIA NÃO ESPECIFICADA EM HOSPITAIS DE REGIÃO METROPOLITANA DO ESTADO DE MATO GROSSO: 2008-2022

30-DAY SURVIVAL IN PEDIATRIC PATIENTS HOSPITALIZED FOR UNSPECIFIED SEPTICEMIA IN HOSPITALS IN THE METROPOLITAN REGION OF THE STATE OF MATO GROSSO: 2008-2022

Artur Rahman¹
Gabrielle Dias Koshiana²
Jones Oliveira dos Santos Junior³
Rafaela de Oliveira Estevão⁴
Viviani Arruda e Souza⁵
Hugo Dias Hoffmann-Santos⁶
Rosa Maria Elias⁷
Thaís Caroline D. Dombroski⁸
Emmanuela Bortoletto Santos dos Reis⁹

RESUMO

Introdução: sepse é definida como uma síndrome clínica inflamatória sistêmica como resposta a uma infecção, sendo comprovada ou até mesmo suspeita. É uma das maiores causas de morbidade e mortalidade na população pediátrica e atinge cerca de 7,5 milhões de casos no mundo. **Objetivo:** analisar a sobrevida e os fatores que influenciam a mortalidade nos casos de internação por septicemia na região metropolitana de Mato Grosso. **Métodos:** estudo epidemiológico, observacional, analítico com dados obtidos do Sistema de Informação Hospitalar (SIH-DATASUS) que incluiu indivíduos com idade entre 0 e 16 anos, internados por até 30 dias em hospitais de Cuiabá e Várzea Grande entre janeiro de 2008 e dezembro de 2022. Para análise de sobrevida foi realizada curvas de Kaplan-Meier considerando o tempo até o óbito como desfecho e os pacientes foram seguidos durante os primeiros 30 dias de internação hospitalar.

Palavras-chave: Sepse; Internação; Análise de sobrevivência.

ABSTRACT:

-
- ¹ Acadêmico do curso de Medicina do Univag
² Acadêmica do curso de Medicina do Univag
³ Acadêmica do Curso de Medicina do Univag
⁴ Acadêmica do Curso de Medicina do Univag
⁵ Acadêmica do Curso de Medicina do Univag
⁶ Doutor e docente do curso de Medicina do Univag
⁷ Doutora do Curso de Medicina do Univag
⁸ Doutora do Curso de Medicina do Univag
⁹ Doutora do Curso de Medicina do Univag



ISSN: 2594-679X

Introduction: Sepsis is defined as a clinical systemic inflammatory syndrome as a response of an infection, being proven or even suspected. It's one of the causes of morbidity and mortality in the pediatric population. Affects about 7.5 million cases worldwide. **Objective:** analyze survival and the factors that influence mortality in cases of hospitalization for septicemia in the metropolitan region of Mato Grosso. **Method:** epidemiological, observational, analytical study with data obtained from the Hospital Information System (SIH-DATASUS) that included individuals aged between 0 and 16 years, hospitalized for up to 30 days in hospitals in Cuiabá and Várzea Grande between January 2008 and December 2022. For survival analysis, Kaplan-Meier curves were used considering time to death as the outcome and patients were followed during the first 30 days of hospitalization

INTRODUÇÃO

Sepse é caracterizada como uma síndrome clínica resultante de uma resposta inflamatória sistêmica do organismo a uma infecção comprovada ou até mesmo suspeita. O diagnóstico é baseado em uma avaliação clínica, na qual são avaliados quatro critérios: alterações na frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura. Também pode ser baseado em uma análise laboratorial, que revela alterações na contagem de leucócitos. Dentro desses, dois devem estar presentes: anormalidades na temperatura e contagem de leucócitos^{1,2}.

A abordagem deve ser feita com suporte hemodinâmico, ventilatório e antibioticoterapia na primeira hora do diagnóstico. Embora, na maioria dos casos, a escolha inicial do antimicrobiano seja empírica, devem ser avaliados, além de fatores específicos do paciente, os possíveis microrganismos de acordo com o foco suspeito da infecção. Ademais, a abordagem inclui reposição volêmica, medicações vasoativas e corticoides quando indicados e medidas de manutenção^{2,3}.

A sepse é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em pacientes pediátricos, com cerca de 7,5 milhões de óbitos por ano globalmente. A maioria das crianças que falecem são devido choque refratário e/ou síndrome de disfunção de múltiplos órgãos, predominando a faixa etária neonatal, com muitos óbitos ocorrendo na primeira semana de internação^{4,5}.

Nos últimos anos, foram realizadas campanhas e recomendações para combate da sepse com o intuito de facilitar o diagnóstico, além de promover a intervenção precoce,



ISSN: 2594-679X

aumentando o índice de sobrevida. Com isso, foi possível perceber um declínio acentuado na mortalidade por sepse grave e choque séptico, principalmente em países desenvolvidos, se comparados aos países mais pobres ².

Assim, neste estudo, os autores buscaram analisar os fatores (como sexo, idade, se houve internação em unidade de terapia intensiva, evolução para alta ou óbito), que influenciam a sobrevida pediátrica nos casos de internação por septicemia não especificada na região metropolitana de Mato Grosso.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo epidemiológico, observacional, analítico do tipo coorte retrospectiva com dados obtidos do Sistema de Informação Hospitalar (SIH-DATASUS) que incluiu indivíduos com idade entre 0 e 16 anos, internados por até 30 dias em hospitais de Cuiabá e Várzea Grande entre janeiro de 2008 e dezembro de 2022 cujo diagnóstico principal tenha sido registrado com código CID-10 A41.9. Foram removidos da amostra os pacientes transferidos.

As seguintes variáveis foram incluídas: Hospitais de Cuiabá e Várzea grande (Pronto Socorro de Várzea Grande, Pronto Socorro de Cuiabá e Hospital Geral de Cuiabá), ano da internação, idade (Até 1 ano ou maiores que 1 ano), sexo (masculino ou feminino), local de residência (mesmo município da internação ou outro município), dias de permanência (menos que 13 dias ou mais que 13 dias), caráter da internação (urgência ou eletiva), necessitou de UTI (sim ou não), evolução (alta ou óbito), diagnóstico principal e nome do hospital.

As variáveis categóricas foram sumarizadas por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%) e as variáveis numéricas por meio de médias e desvios padrão. A análise de sobrevida foi realizada através das curvas de Kaplan-Meier considerando o tempo até o óbito como desfecho e os primeiros 30 dias de internação hospitalar. As funções de sobrevida foram comparadas por meio do teste de log-rank, considerando diferença estatisticamente significativa $p < 0,05$. Todas as análises foram realizadas por meio do software R 4.2.2 (Vienna, Austria).

RESULTADOS

No presente estudo, foram identificadas 1465 internações com diagnóstico de septicemia não especificada por período de 30 dias, com 303 óbitos registrados neste intervalo representando uma letalidade hospitalar de 21%.

A maioria dos pacientes foi hospitalizada em caráter de urgência no Pronto Socorro de Várzea Grande, evoluiu com alta, pertenceu ao sexo masculino, sendo residente no mesmo município onde recebeu atendimento, necessitou de UTI, tinha até 1 ano de idade no momento da internação e permaneceu hospitalizado por até 13 dias (tabela 1).

| Tabela 1. Perfil epidemiológico dos casos diagnosticados como septicemia não especificada em hospitais da região metropolitana de Cuiabá, MT: 2008-2022. | | |
|---|------|------|
| Variável | n | % |
| Hospitais | | |
| Pronto Socorro de Várzea Grande | 799 | 53,0 |
| Pronto Socorro Cuiabá | 438 | 29,1 |
| Hospital Geral de Cuiabá | 230 | 15,3 |
| Evolução | | |
| Alta | 1162 | 79,0 |
| Óbito | 303 | 21,0 |
| Sexo | | |
| Masculino | 846 | 58,0 |
| Feminino | 619 | 42,0 |
| Residência | | |

| | | |
|----------------------------|------|------|
| Mesmo município | 955 | 65,0 |
| Outro Município | 510 | 35,0 |
| Tipo de Internação | | |
| Urgência | 1452 | 99,1 |
| Eletivo | 13 | 0,9 |
| UTI | | |
| Sim | 812 | 55,0 |
| Não | 653 | 45,0 |
| Idade | | |
| Até 1 ano | 813 | 55,0 |
| Mais que 1 ano | 652 | 45,0 |
| Tempo de Internação | | |
| Até 13 dias | 760 | 52,0 |
| Mais que 13 dias | 705 | 48,0 |

Os casos diagnosticados como septicemia não especificada ocorreram em maior frequência no Pronto Socorro de Várzea Grande ao longo do período de estudo, com aumento significativo a partir do ano de 2019 neste hospital e a partir de 2016 no Pronto Socorro de Cuiabá (figura 1).

Casos de Septicemia não especificada por ano em Cuiabá e Várzea Grande

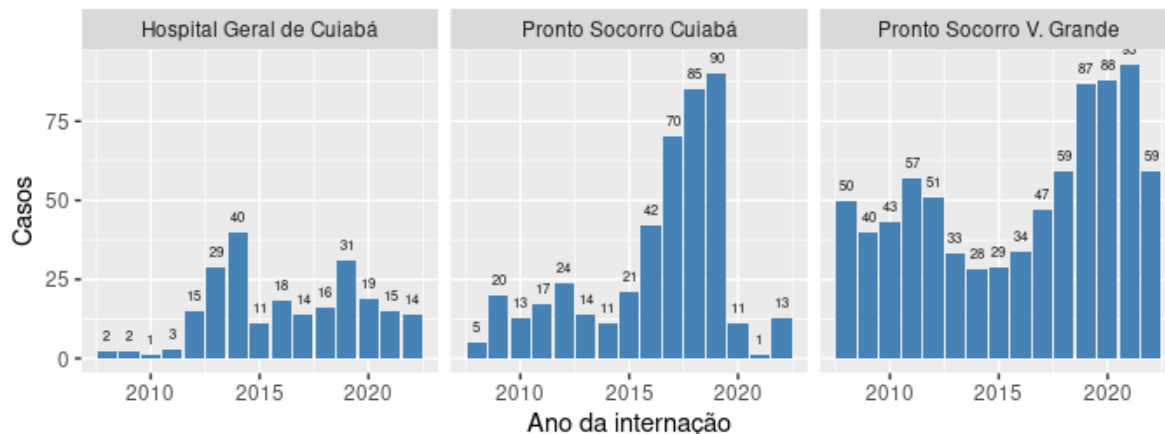


Figura 1. Distribuição dos casos diagnosticados como septicemia não especificada por ano de internação em hospitais de Cuiabá e Várzea Grande, MT: 2008-2022

Após 30 dias de seguimento, cerca de 65% dos pacientes acompanhados haviam sobrevivido (figura 2).

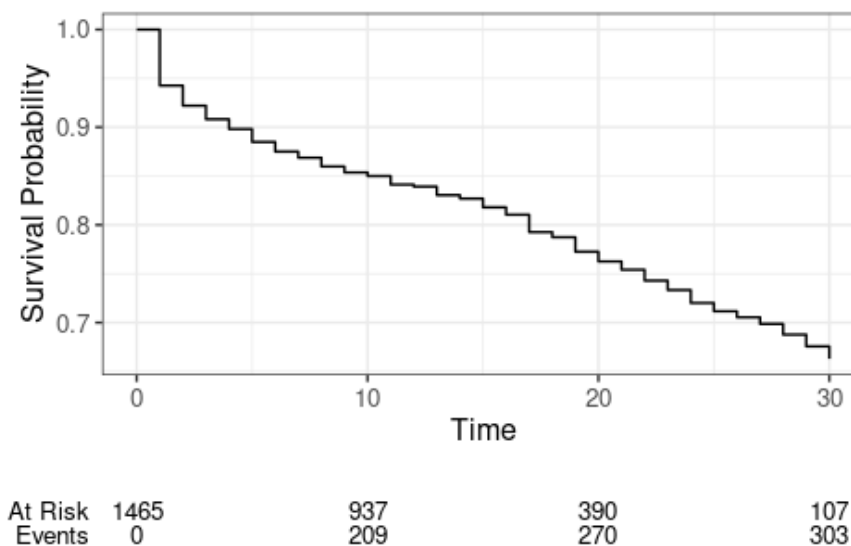


Figura 2. Curva de Kaplan-Meier da análise de sobrevida global entre casos diagnosticados como septicemia não especificada em hospitais de Cuiabá e Várzea Grande, MT: 2008-2022

Pacientes que necessitam de internação em leitos de UTI apresentaram menor probabilidade de sobrevida, com diferença estatisticamente significativa (figura 3).

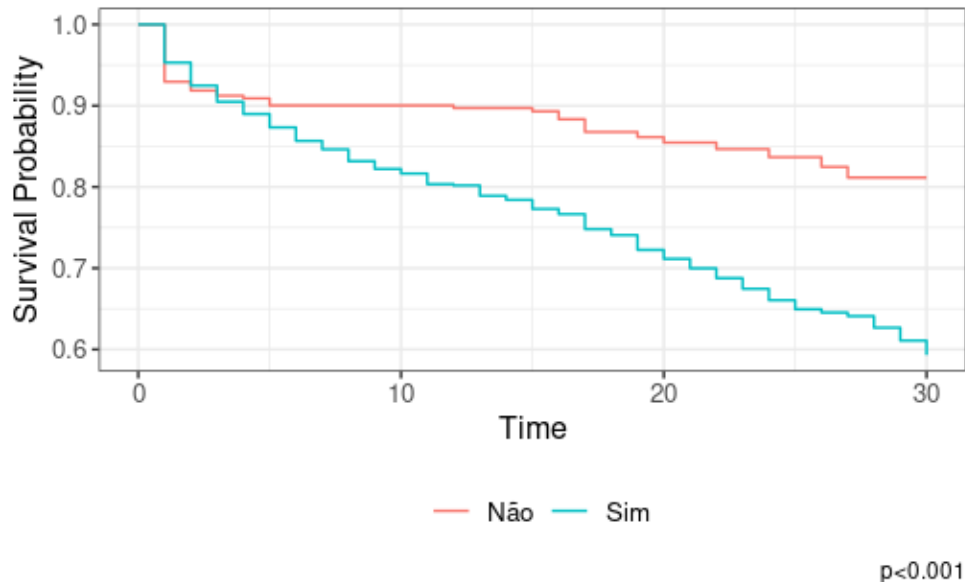


Figura 3. Curva de Kaplan-Meier da análise de sobrevida estratificada pelo uso de UTI entre casos diagnosticados como septicemia não especificada em hospitais de Cuiabá e Várzea Grande, MT: 2008-2022

Houve diferença estatisticamente significativa na sobrevida de 30 dias para os diferentes hospitais, sendo o Pronto Socorro de Cuiabá aquele que os pacientes apresentaram menor probabilidade de sobrevida e o Hospital Geral de Cuiabá o público com perfil de maior probabilidade de sobrevida (figura 4).

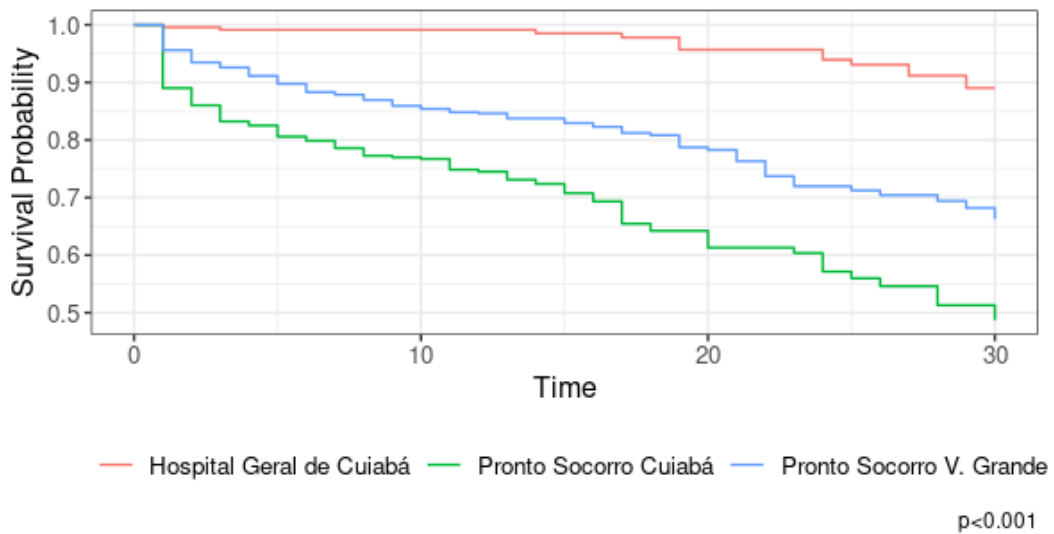


Figura 4. Curva de Kaplan-Meier da análise de sobrevida estratificada pelo hospital de internação entre casos diagnosticados como septicemia não especificada em hospitais de Cuiabá e Várzea Grande, MT: 2008-2022

A probabilidade de sobrevida foi estatisticamente semelhante entre os sexos (figura 5), a faixa etária (figura 6) e o fato do paciente ser internado no mesmo município de residência (figura 7).

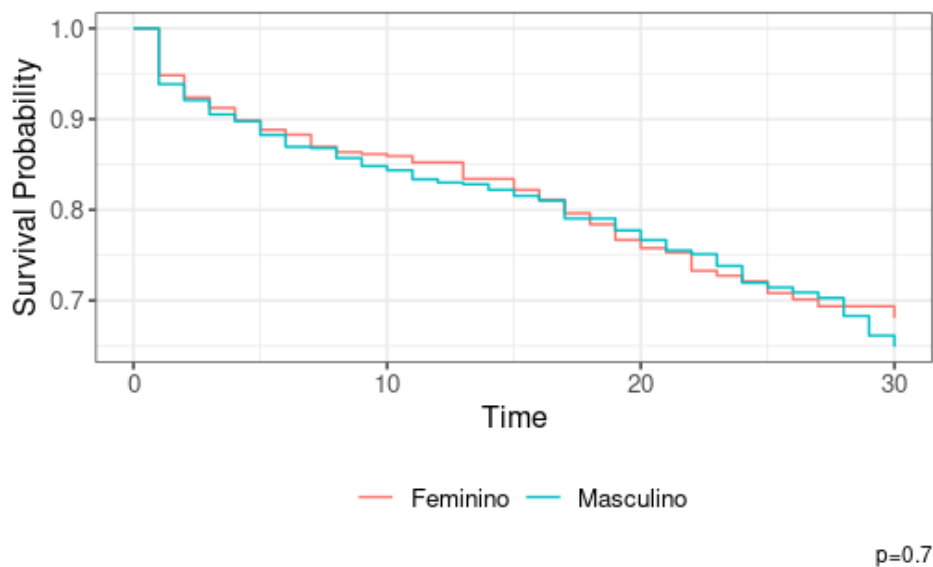


Figura 5. Curva de Kaplan-Meier da análise de sobrevida estratificada por sexo entre casos diagnosticados como septicemia não especificada em hospitais de Cuiabá e Várzea Grande, MT: 2008-2022

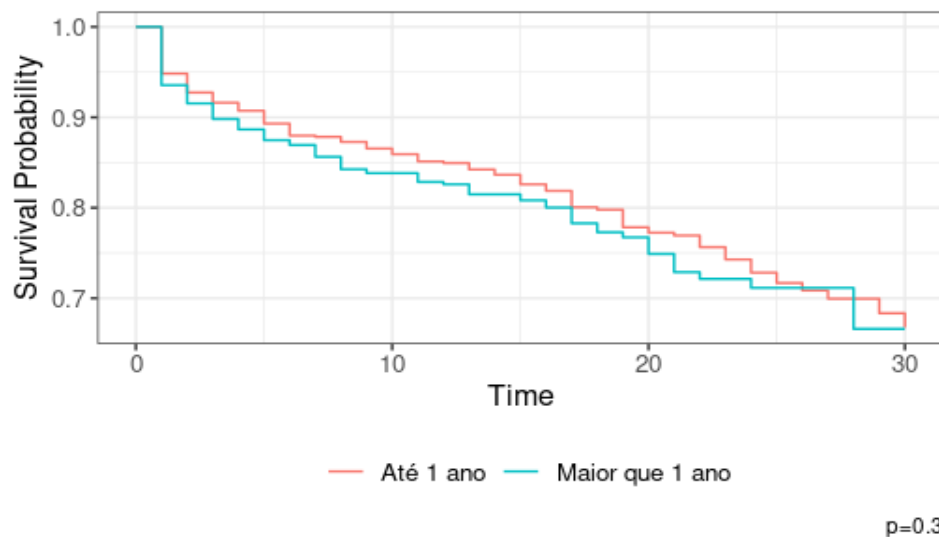


Figura 6. Curva de Kaplan-Meier da análise de sobrevida estratificada por faixa etária entre casos diagnosticados como septicemia não especificada em hospitais de Cuiabá e Várzea Grande, MT: 2008-2022

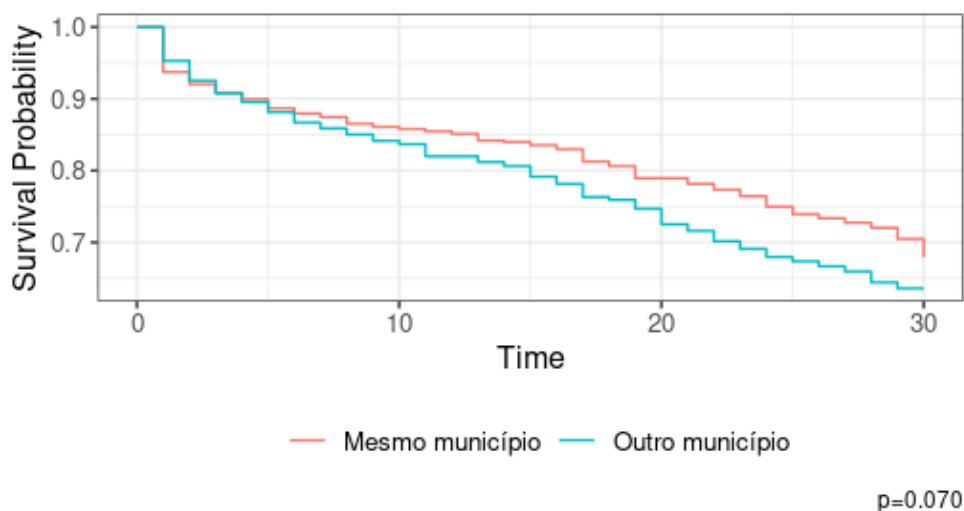


Figura 7. Curva de Kaplan-Meier da análise de sobrevida estratificada pelo município de residência e o local de hospitalização entre casos diagnosticados como septicemia não especificada em hospitais de Cuiabá e Várzea Grande, MT: 2008-2022

DISCUSSÃO

Através dos dados analisados, houve uma diferença significativa entre o número de casos de septicemia não especificada nos hospitais da pesquisa. Os dados também mostraram diferença estatisticamente significativa na sobrevida de 30 dias para os diferentes hospitais.

Entre os Hospitais da Pesquisa, o Pronto Socorro de Várzea Grande foi aquele que apresentou o maior número de pacientes atendidos com o diagnóstico de sepse e aquele que teve a segunda melhor sobrevida em 30 dias, provavelmente pelo fato deste possuir leitos de UTI pediátrica e neonatal, com maior aporte para receber pacientes graves. Em contrapartida, o Hospital Geral de Cuiabá apresentou o menor número de casos atendidos e uma melhor sobrevida em 30 dias. Esse operando com o sistema de referência e contrarreferência, não recebe pacientes em situação de emergência. Embora a maioria dos pacientes cujo diagnóstico é septicemia não especificada são pacientes em caráter de urgência, os pacientes que adentram esse serviço estão, de maneira geral, estabilizados, com um diagnóstico mais específico, o que fundamenta o menor número de diagnósticos de septicemia não especificada e consequentemente uma melhor sobrevida em 30 dias.

Quando se trata dos hospitais da cidade de Cuiabá, o Hospital Geral de Cuiabá apresentou um menor número de atendimentos de sepse não especificada e o Pronto Socorro de Cuiabá, aquele que apresentou um menor número de casos nos últimos 3 anos, isto, de forma abrupta, além da menor probabilidade de sobrevida em 30 dias.

Esse aumento abrupto no Pronto Socorro de Cuiabá, entre 2016 e 2019, assim como no Pronto Socorro de Várzea Grande, pode ser explicado pela introdução do novo protocolo de Sepsis 3 para adultos, e, no ano seguinte, pelo protocolo de sepse grave e choque séptico pediátrico (Surviving Sepsis Campaign), que aumentou o número dos casos por reconhecimento e diagnóstico precoce pelos profissionais. Esse protocolo trouxe uma nova ferramenta para reconhecimento de casos e intervenção precoce nos casos de maior risco de



ISSN: 2594-679X

sepse³. Além disso, no ano de 2017, foi inaugurada a unidade de terapia intensiva pediátrica no Pronto Socorro de Várzea Grande, o que poderia explicar o aumento no número de internações por septicemia nesse hospital.

Dentre os pacientes observados na pesquisa, 79% deles evoluíram com alta hospitalar, enquanto 21% evoluíram para óbito. Em comparação com a revisão sistemática, com metanálise de Tan e colaboradores, 2019, a letalidade foi estimada em média 25% em países em desenvolvimento, sendo próximo do que foi evidenciado no presente estudo¹². De acordo com a Fiocruz em 2021, a sepse é uma das principais causas de mortalidade hospitalar tardia, superando patologias como infarto do miocárdio e doenças oncológicas, ou seja, demonstra-se a gravidade da doença e a importância do diagnóstico precoce e protocolos adequados no atendimento dos pacientes⁶.

Outro estudo realizado nos hospitais de Alagoas, a média de internação dos pacientes com sepse foi de 7,5 a 7,9 dias⁶. Já em um estudo prospectivo realizado em UTI de um hospital nordestino encontrou um tempo médio de permanência por sepse em UTI de 10 dias, o que pode corroborar que fatores que aumentam a chance de permanência, já citados, podem ser a causa do aumento da mortalidade desses pacientes após 30 dias de internação⁷. De acordo com a análise do presente estudo, os pacientes que necessitam de internação em leitos de UTI apresentam menor probabilidade de sobrevivência, com uma porcentagem de 40% de mortalidade nesses pacientes, com diferença estatisticamente significativa. Em uma pesquisa que analisou os desfechos da sepse em crianças internadas em hospitais públicos e privados na América Latina, identificou-se uma porcentagem de mortalidade de 16,5% nos pacientes admitidos na UTI dos hospitais públicos⁸. De acordo com a análise de tendência de mortalidade por sepse, feita no Brasil entre 2010 a 2019, 1/3 dos leitos de UTI são ocupados por pacientes com sepse grave e choque séptico com letalidade de mais de 50%, fundamentando a teoria que os pacientes que precisam de UTI já estão em estado grave, já com disfunção de órgãos⁹.

Em última análise, a sobrecarga cumulativa também é um fator negativo nos pacientes internados em UTI. As novas diretrizes do Surviving Sepsis Campaign 2020 estratifica os pacientes com base na presença de UTI Pediátrica no serviço, dando seguimento aos pacientes sem hipotensão em serviço com UTI pediátrica, a administração de bolus de cristalóides, enquanto os mesmos pacientes em serviços sem UTI não recebem a



ISSN: 2594-679X

administração⁶. Por conseguinte, os estudos mostram que a reanimação volêmica com sobrecarga cumulativa, muito observada nos pacientes admitidos em UTI, tem efeitos deletérios, podendo influenciar nos desfechos desfavoráveis da sepse e contribuindo para menor sobrevida desses pacientes¹⁰. Logo, os pacientes que são admitidos em UTI pediátrica, além do risco de sobrecarga, tem maior chance de desenvolver infecção nosocomial, maior chance de realização de procedimentos invasivos, com maior chance de infecções graves, uso de sonda nasogástrica, aumentando o risco de broncoaspiração, favorecendo infecções respiratórias, além do uso de ventilação mecânica, que isoladamente é associado a maior incidência de microrganismos multirresistentes¹¹.

Por fim, não foram observadas diferenças significativas na sobrevida considerando idade, sexo e o fato do paciente ser de outro município. Em um estudo já realizado no Pará o qual foi baseado em dados entre 2010 e 2019 analisando a mortalidade da septicemia em todo o Brasil nesse período os resultados foram semelhantes aos obtidos e citados acima⁹. Além disso, baseado na literatura sabe-se que o fator tempo é determinante no atendimento dos pacientes com septicemia. Apesar disso, no presente estudo não houveram diferenças na sobrevida de pacientes provenientes do interior onde espera-se que haja um atraso de atendimento em relação aos pacientes do próprio município e conseqüentemente uma menor chance de sobrevida.

CONCLUSÃO

Quanto aos fatores analisados, esse estudo verificou que tanto sexo quanto a idade e o local de origem do paciente não influenciaram na sobrevida. Entretanto, a internação em UTI foi responsável por diminuir a sobrevida em 30 dias, nos casos de septicemia não especificada na região metropolitana de Mato Grosso.

Portanto, reforçando a importância de reconhecer a gravidade da doença de cada indivíduo e não postergar o cuidado com pacientes graves que necessitam de manejos intensivos.

Paralelamente, ao analisar o aumento do número absoluto de casos nos anos de 2016 a 2019 esse estudo percebeu uma provável correlação com novos protocolos do Surviving Sepsis Campaign, que fornece não apenas novas ferramentas para um diagnóstico precoce bem como ressalta também a importância da primeira hora desses pacientes no hospital.



ISSN: 2594-679X

Por outro lado, embora tenha sido possível analisar um fator que influenciou a sobrevivência desses pacientes, os autores se depararam com limitações. Apenas as informações fornecidas pelo SIH não foram suficientes para ampliar o estudo, tendo como déficits encontrados a ausência dos seguintes dados: conduta terapêutica realizada em cada paciente, procedimentos realizados durante as internações e as comorbidades associadas, na qual poderiam ter influenciado o aumento da mortalidade nesse setor.



ISSN: 2594-679X

REFERÊNCIAS

1. Medeiros DN, Mafra AC, Souza DC, Troster EJ. Epidemiology and treatment of sepsis at a public pediatric emergency department. *Einstein*. São Paulo. 2022; 20:1-8.
2. Garcia PC, Tonial CT, Piva JP. Choque séptico em pediatria: o estado da arte. *Jornal de Pediatria*. Rio de Janeiro. 2020; 96(S1):87-98.
3. Departamento Científico de Terapia Intensiva - Sociedade Brasileira de Pediatria. Sepsis grave e choque séptico pediátrico Surviving Sepsis Campaign (SSC) 2017. Rio de Janeiro. 2019; 5.
4. Pérez MA, Suárez LO, Álvarez LM, Gallardo AJ, Suárez IG, Domínguez ME. Características clínicas de pacientes con sepsis en una unidad de cuidados intensivos pediátricos de un hospital de segundo nivel. *Medicina Clínica y Social*. 2022;6(2):57-64.
5. Weiss SL, et al. Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. *Intensive Care Med*. 2020; 46 (Suppl 1):S10–S67.
6. Lira JVA, Oliveira KC, Lira LF, Lira JPA, Pol-Fachin L. Perfil epidemiológico da sepse em unidades hospitalares de Alagoas. *Curitiba: v.8, n.4, p. 29279-29285. Brazilian Journal of Development*; 2022.
7. Rocha LRM. Fatores de risco associados ao aumento de mortalidade em pacientes sépticos internados em unidade de terapia intensiva. João pessoa. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em ciências médicas) - Universidade Federal da Paraíba, 2021.
8. Souza DC, Barreira ER, Shieh HH, Ventura AMC, Bousso A, Troster EJ. Prevalência e desfechos da sepse em crianças internadas em hospitais públicos e privados na América Latina: um estudo observacional multicêntrico. *Revista de Terapia Intensiva*; 2021;33(2):231-242; 202.
9. Almeida NRC, Pontes GF, Jacob FL, Deprá JVS, Porto JPP, Lima FR, Albuquerque MRT. Análise de tendência de mortalidade por sepse no Brasil e por regiões de 2010 a 2019. *Revista Saúde Pública*; 2022;56-25.
10. Sales NS. Fatores Preditores para mortalidade por sepse em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. Sobral-CE. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Ceará; 2018.



ISSN: 2594-679X

11. Gerente da Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde. Segurança do Paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasil: Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2021.
12. Souza, Daniela Carla de; Oliveira, Cláudio Flauzino de; Lanziotti, Vanessa Soares. Pesquisa em sepse pediátrica em países de baixa e média renda: superando desafios. Rev. bras. ter. intensiva, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 341-345, Setembro, 2021.