

Perfil clínico e preditores de mortalidade intra-hospitalar em adultos criticamente doentes com sepse: revisão integrativa

Clinical profile and predictors of in-hospital mortality in critically ill adults with sepsis: an integrative review

Perfil clínico y predictores de mortalidad intrahospitalaria en adultos críticamente enfermos con sepsis: revisión integradora

Recebido: 18/06/2022 | Revisado: 24/06/2022 | Aceito: 25/06/2022 | Publicado: 03/07/2022

Daniel Alves Cruz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3585-2794>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: daniel3404558@gmail.com

Pedro Victor Sousa Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7869-168X>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: pedrovictorssilva@gmail.com

Keila Maria Paiva da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0928-484X>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: keilapaiva2014@gmail.com

Isabel Rodrigues do Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3744-6968>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: nascimentoisabel620@gmail.com

Beatriz Nascimento Vieira de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8093-9998>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: bianascimento17@hotmail.com

Iracema Teixeira da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6006-0679>
Faculdade São Gabriel, Brasil
E-mail: iracema.rad@hotmail.com

Iaciara Silva Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3570-5620>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: iaciara2014@gmail.com

Glaciane Pereira de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9561-8126>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: glacianepereira3@gmail.com

Lecássia Nunes de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8147-5160>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: lecassia.nunes@ufpi.edu.br

José Nilton Mendes de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4428-7528>
Universidade Federal do Piauí, Brasil
E-mail: joseniltonms@hotmail.com

Resumo

A sepse constitui uma importante causa de morte em pacientes com infecção, tendo impacto substancial na saúde em todo o mundo. A utilização de preditores de mortalidade intra-hospitalar torna-se uma alternativa para o tratamento dos pacientes adultos criticamente doentes com sepse, pois essa desempenha importantes funções diagnósticas, terapêuticas e prognósticas, diminuindo os óbitos nas unidades de terapia intensiva. Dessa forma, o presente estudo objetivou identificar na literatura os principais preditores de prognóstico e perfil clínico para mortalidade em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) com sepse. As buscas foram realizadas nos periódicos eletrônicos Medline/Pubmed, Scopus, Web of Science e LILACS, a partir de estudos publicados entre os anos de 2017 a 2022, por meio da utilização da questão norteadora: Quais os principais preditores de prognóstico e perfil clínico para mortalidade por sepse apresentados em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva

(UTI)? Um total de 18 publicações foram incluídas nesta revisão, que identificou a presença de idade avançada, comorbidades, infecções por bactérias resistentes aos antibióticos, tempo de internação prolongado e uso de procedimentos ou equipamentos invasivos como perfil clínico e variáveis predisponentes para maior mortalidade por sepse. Portanto, os profissionais da saúde devem conhecer os impactos comuns do uso desses preditores em pacientes vítimas de sepse em unidade de terapia intensiva, minimizando maiores percentuais de óbito na população e aparecimento de sequelas posteriores ao tratamento, ajudando a orientar uma assistência de qualidade com base em evidências científicas.

Palavras-chave: Sepse; Mortalidade hospitalar; Unidades de terapia intensiva.

Abstract

Sepsis is an important cause of death in patients with infection, having substantial impact on health worldwide. The use of in-hospital mortality predictors becomes an alternative for the management of critically ill adult patients with sepsis, as it plays important diagnostic, therapeutic and prognostic roles, reducing deaths in intensive care units. Thus, this study aimed to identify in the literature the main predictors of prognosis and clinical profile for mortality in adult patients admitted to Intensive Care Units (ICU) with sepsis. Searches were performed in electronic journals Medline/Pubmed, Scopus, Web of Science and LILACS, from studies published between 2017 and 2022, using the guiding question: What are the main predictors of prognosis and clinical profile for mortality from sepsis in adult patients admitted to Intensive Care Units (ICU)? A total of 18 publications were included in this review, which identified the presence of advanced age, comorbidities, infections by antibiotic-resistant bacteria, prolonged length of stay and use of invasive procedures or equipment as clinical profile and predisposing variables for increased mortality from sepsis. Therefore, health professionals should know the common impacts of the use of these predictors in patients with sepsis in intensive care unit, minimizing higher percentages of death in the population and appearance of sequelae after treatment, helping to guide a quality care based on scientific evidence.

Keywords: Sepsis; Hospital Mortality; Intensive Care Units.

Resumen

La sepsis es una importante causa de muerte en los pacientes con infección, y tiene un impacto sustancial en la salud en todo el mundo. El uso de predictores de mortalidad intrahospitalaria se convierte en una alternativa para el manejo de los pacientes adultos críticos con sepsis, ya que desempeña importantes funciones diagnósticas, terapéuticas y pronósticas, reduciendo las muertes en las unidades de cuidados intensivos. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo identificar en la literatura los principales predictores del pronóstico y el perfil clínico de la mortalidad en pacientes adultos ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) con sepsis. Se realizaron búsquedas en revistas electrónicas Medline/Pubmed, Scopus, Web of Science y LILACS, de estudios publicados entre 2017 y 2022, utilizando la pregunta guía: ¿Cuáles son los principales predictores de pronóstico y perfil clínico para la mortalidad por sepsis en pacientes adultos ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)? En esta revisión se incluyeron un total de 18 publicaciones, que identificaron la presencia de edad avanzada, comorbilidades, infecciones por bacterias resistentes a los antibióticos, duración prolongada de la estancia y uso de procedimientos o equipos invasivos como perfil clínico y variables predisponentes para una mayor mortalidad por sepsis. Por lo tanto, los profesionales de la salud deben conocer los impactos comunes del uso de estos predictores en los pacientes con sepsis en la unidad de cuidados intensivos, minimizando los mayores porcentajes de muerte en la población y la aparición de secuelas después del tratamiento, ayudando a guiar una atención de calidad basada en la evidencia científica.

Palabras clave: Sepsis; Mortalidad Hospitalaria; Unidades de Cuidados Intensivos.

1. Introdução

A sepse é caracterizada como uma síndrome sistêmica com elevada mortalidade, e definida por anormalidades fisiológicas, patológicas e bioquímicas que se correlaciona com uma resposta inflamatória descompensada do hospedeiro a patógenos, culminando com a disfunção orgânica (Fleischmann-Struzek et al., 2020). Atualmente é uma preocupação mundial para saúde pública devido a sua alta mortalidade, à incapacidade a longo prazo e ao elevado custo financeiro para o setor saúde. Sabe-se que idade avançada, presença de múltiplas comorbidades, local de infecção e elevada pontuação no Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) correlacionaram-se com a mortalidade intra-hospitalar (Fleischmann-Struzek et al., 2020; Markwart et al., 2020).

No mundo, a incidência dessa síndrome é estimada em 535 casos por 100 mil pessoas ao ano. Entre a população mundial adulta, a mortalidade hospitalar ocasionada por sepse varia de 30% a 45% (Fang et al., 2019). As internações e tratamentos, assim como as consequências e disfunções orgânicas, estão relacionados a altos encargos e/ou despesas que oneram tanto o setor público quanto o privado. Esses gastos se devem à necessidade de tratamentos que substituam as funções

fisiológicas, presença contínua de equipe de saúde multiprofissional para acompanhamento do paciente e medicamentos de alto custo (Abe et al., 2018; Markwart et al., 2020). Ademais, os sinais e sintomas clínicos inespecíficos podem ser confundidos com quadros virais ou bacterianos, ou mesmo outros processos patológicos, resultando em agravamento do quadro clínico do paciente em razão do diagnóstico tardio e prolongamento de sua permanência hospitalar (Vélez, Aragon, Donadi, & Carlotti, 2022).

A sepse apresenta-se como uma condição comum em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI), acometendo, aproximadamente, 30% dos enfermos, e se configura como uma das principais causas de morte durante a internação. Em 2017, foi responsável por cerca de 48,9 milhões de casos e 11 milhões de mortes. Como exemplo do grande impacto ao setor saúde que este problema causa, em um estudo realizado nos EUA com 170.000 pessoas acometidas por sepse, 55% delas necessitaram de internação em UTI (Abe et al., 2018; Markwart et al., 2020).

Embora ocorra em todas as faixas etárias, pesquisas sugerem que o conhecimento insuficiente das características clínicas da doença em adultos pela equipe multiprofissional constituem fator de risco relevante associado ao mau prognóstico da sepse (Vélez, Aragon, Donadi, & Carlotti, 2022). De modo semelhante, a identificação e tratamento precoce desta síndrome reduz o índice de mortalidade e o desfecho desfavorável aos pacientes (Abe, Toshikazu et al., 2018). Atualmente, o prognóstico para pacientes diagnosticados com sepse tem melhorado devido, principalmente, ao reconhecimento precoce do problema e ao desenvolvimento de intervenções rápidas de cuidados, incluindo a ressuscitação volêmica, uso adequado de drogas antibacterianas e vasopressores.

Neste contexto, apesar da melhora no diagnóstico do paciente vítima de sepse, dados recentes apontaram que em todo o mundo a mortalidade hospitalar destes enfermos continua alta, cuja, chegando a 30,3% no momento da admissão em UTI e mortalidade devido a choque séptico na UTI 43,0%. Logo, a sepse continua sendo relevante devido a curva ascendente dos casos e alta morbimortalidade. (Markwart et al., 2020; Fang et al., 2019). Diante do exposto, o estudo teve como objetivo identificar na literatura científica os principais preditores de prognóstico e perfil clínico para mortalidade em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) com sepse.

2. Metodologia

Para alcançar o objetivo do estudo, foi realizado uma revisão integrativa da literatura (RIL), conduzida de forma sistematizada, segundo metodologia utilizada no Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses – PRISMA® (Sousa, Firmino, Marques-Vieira, Severino & Pestana., 2018; Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman & Prisma Group, 2009). Esta revisão foi realizadas em seis etapas, a saber: 1) desenvolvimento da questão de pesquisa; 2) escolha das bases de dados e critérios de inclusão e exclusão dos estudos; 3) determinação das informações a serem coletadas dos estudos selecionados; 4) avaliação dos estudos incluídos na revisão; 5) análise e síntese dos resultados do estudo; 6) apresentação da revisão (Mendes, Silveira & Galvão, 2008).

Buscando nortear a busca, foi utilizado a estratégia PICo para construção da pergunta norteadora do estudo; pois esse acrônimo permite a realização de uma investigação bem-sucedida, a formulação de uma questão de pesquisa perspicaz e o direcionando da busca para os objetivos sugeridos. Desse modo, aplicou-se: Problema/fenômeno (P) = Sepse em adultos; Intervenção /interesse (I) = Perfil clínico e preditores de mortalidade intra-hospitalar; Contexto/característica (Co) = Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Assim, usando o delineamento deste estudo obteve-se a seguinte pergunta: Quais os principais preditores de prognóstico e perfil clínico para mortalidade por sepse apresentados em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI)?

Dessa forma, a seleção da amostra deu-se de forma pareada, utilizando o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), nas bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval

System Online (MEDLINE), via National Library of Medicine (PubMed); SCOPUS; Web of Science; Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); usando a ferramenta de busca avançada. Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS), Medical Subject Headings Section (MESH), na seguinte combinação: "Sepsis" AND "Hospital Mortality" AND "Intensive Care Units". Os descritores controlados e não-controlados no idioma inglês e em suas respectivas versões em português (Brasil) e espanhol, juntamente com os descritores booleanos AND e OR, foram inseridos conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégia de busca nas bases de dados. Teresina, PI, Brasil, 2022.

Base	Estratégia
Medline/Pubmed Portal PubMed	((("Sepsis"[Mesh] OR "Severe Sepsis" OR "Sepsis, Severe")) AND "Hospital Mortality"[Mesh] OR "Mortality, In-Hospital" OR "In-Hospital Mortalities" OR "Mortalities, In-Hospital" AND "Intensive Care Units"[Mesh] OR "Intensive Care Unit" OR "ICU Intensive Care Units"))
Scopus Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), via acesso remoto café	TITLE-ABS-KEY(("Sepsis" OR "Severe Sepsis") AND ("Hospital Mortality" OR "in-hospital mortality") AND ("intensive care unit" OR "Intensive Care Units" OR "intensive care"))
Web of Science Portal de Periódicos da CAPES, via acesso remoto café	TS=(("Sepsis" OR "Severe Sepsis") AND ("Hospital Mortality" OR "in-hospital mortality") AND ("intensive care unit" OR "Intensive Care Units" OR "intensive care"))
LILACS Portal de Periódicos da CAPES, via acesso remoto CAFe	((("Sepsis" OR "Severe Sepsis") AND ("Hospital Mortality" OR "Hospital Mortalities") AND ("intensive care unit" OR "Intensive Care Units" OR "Care Unit, Intensive"))

Fonte: Autores (2022).

A operacionalização dos critérios de inclusão considerou: Estudos com participantes adultos (≥ 18 anos) em UTI, originais, publicados e indexados nas bases de dados selecionadas e que respondessem à questão norteadora, estando nos idiomas inglês, português e espanhol, com recorte temporal de 2017 a maio de 2022. Esse delineamento trará atualizações sobre o assunto pesquisado, na tentativa de consolidar os conhecimentos e experiências adquiridos ao longo desse período. Foram excluídos os estudos duplicados, carta ao editor, teses, dissertações, livros, editoriais, relatos de experiência.

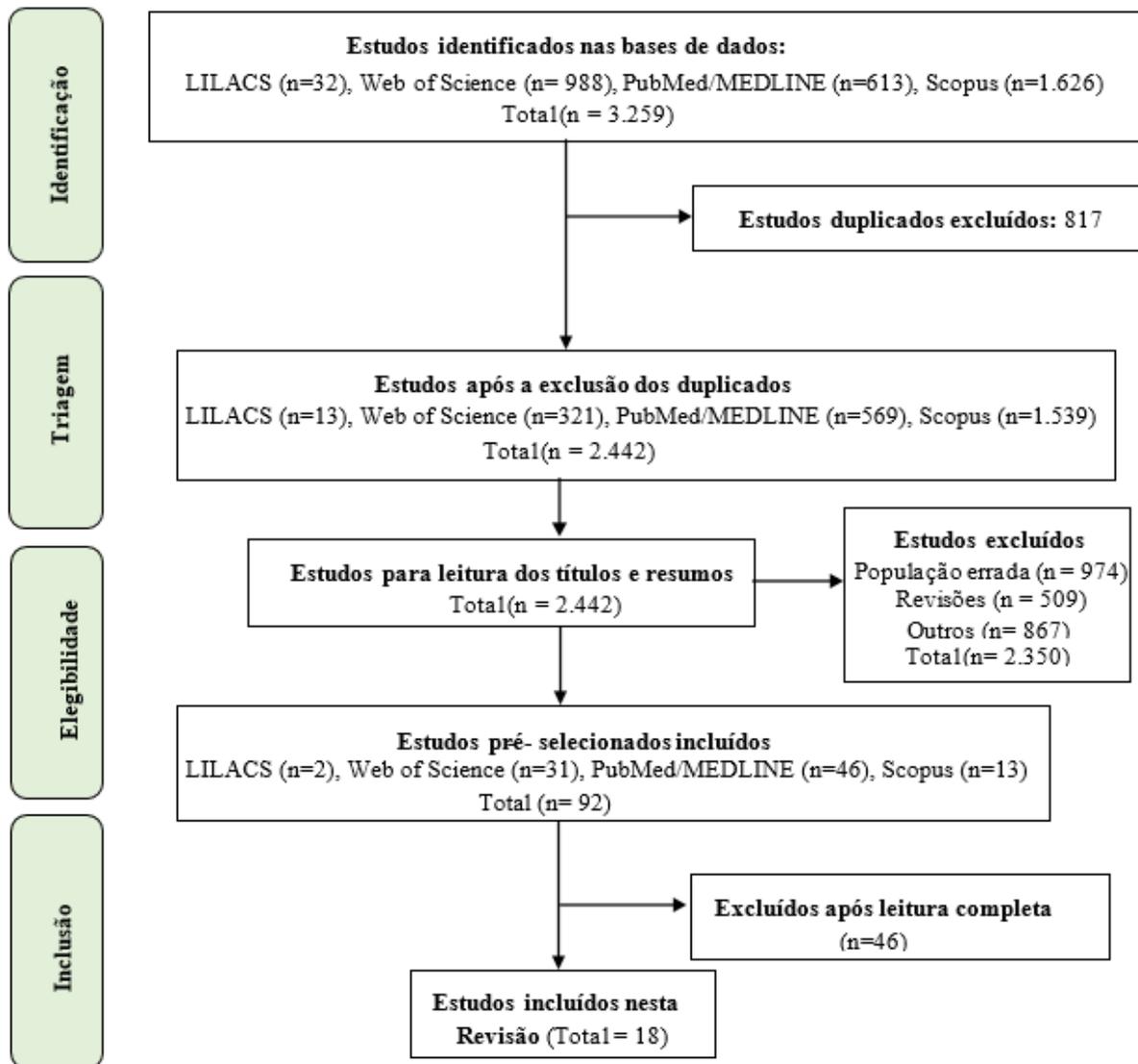
A busca foi realizada de forma independente e simultânea por dois pesquisadores em maio de 2022, utilizando estratégias de busca em bases de dados, totalizando 3.259 publicações: 613 da MEDLINE/Pubmed, 1.626 da Scopus, 988 da Web of Science e 32 da LILACS, que usando o algoritmo Endnote Web® auxiliou no gerenciamento dos dados e eliminação das pesquisas duplicadas ($n=817$). Em seguida, os pesquisadores transferiram para o software Rayyan® para seleção de amostra, avaliaram separadamente os títulos e resumos dos 2.442 estudos, fazendo julgamentos e aplicando critérios de qualificação após a remoção de duplicatas.

Em seguida, os dois revisores indicaram os artigos pré-selecionados, que foram definidos em 92 artigos que atendiam aos requisitos de elegibilidade para leitura do texto na íntegra, conforme concordância. Posteriormente, cada pesquisador revisou individualmente os 46 artigos e, após a resolução das divergências, com o apoio de um terceiro avaliador, foram decididas as qualificações finais, e apenas dezoito artigos foram incluídos na amostra final desta revisão.

Além disso, por se tratar de uma revisão, seguindo as diretrizes brasileiras sobre ética em pesquisas, o presente estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Seres Humanos, pois utiliza dados de acesso público, não inclui seres humanos e não

necessita de sigilo ético, conforme Resolução nº 466/2012. O fluxograma abaixo mostra o processo de busca e seleção de estudos seguindo as sugestões do PRISMA (Figura 1).

Figura 1- Fluxograma PRISMA de seleção da amostra dos artigos, Teresina, PI, Brasil, 2022.



Fonte: Autores (2022).

3. Resultados e Discussão

Após a triagem dos 3.259 estudos, um total de 18 artigos foram escolhidos para este estudo por responder à questão norteadora e atingir os objetivos estabelecidos. A amostra final artigos foi composta por pesquisas em português, inglês e espanhol, nos anos de 2017 a maio de 2022. Os estudos elegíveis foram oriundos dos seguintes países: Japão, Índia, França, Equador, Estados Unidos da América, Inglaterra, Itália, Bélgica, Croácia, Colômbia, Espanha e Tailândia, a qual apresentou o maior número de publicações.

Os artigos foram agrupados em ordem crescente por ano de publicação objetivando ao leitor melhor acompanhamento das pesquisas. As informações disponíveis no quadro 1, apresentam a caracterização dos estudos que compuseram a amostra final, levando em consideração: Identificação (Autor, ano e periódico); título; objetivo; tipo de estudo e amostra.

Quadro 2. Descrição dos artigos incluídos no estudo. Teresina, PI, Brasil, 2022.

Identificação	Título	Objetivo	Tipo de estudo/ Amostra
Tonai et al. (2022). Critical care.	Hospital-onset sepsis and community-onset sepsis in critical care units in Japan: a retrospective cohort study based on a Japanese administrative claims database	Descrever as diferenças nas características e resultados clínicos entre sepse de início hospitalar e na comunidade internada em unidades de terapia intensiva no Japão.	Estudo de coorte retrospectivo. Amostra de 52.183 (10,1%) pacientes com sepse de início hospitalar.
Morkar, Dwivedi & Patil (2022). The Journal of the Association of Physicians of India	Comparative Study of Sofa, Apache Ii, Saps Ii, as a Predictor of Mortality in Patients of Sepsis Admitted in Medical ICU	Comparar e avaliar a utilidade da combinação dos escores (SOFA, APACHE II, SAPS II) como preditor de mortalidade.	Estudo prospectivo. População amostral de 100 pacientes de sepse internados em UTI.
Garg et al. (2022). Infectious diseases.	Epidemiology of sepsis and risk factors for mortality in intensive care unit: a hospital based prospective study in South India	Elucidar a epidemiologia da sepse em um hospital universitário no sul da Índia, com foco na identificação da etiologia bacteriana frequente, a proporção de infecções causadas por bactérias multirresistentes (MDR) e fatores de risco associados à mortalidade em 28 dias.	Estudo prospectivo. População amostral de 400 indivíduos internados em UTI.
Campanelli et al (2022). BMC infectious diseases.	Septic patients without obvious signs of infection at baseline are more likely to die in the ICU	Avaliar o impacto na mortalidade em 28 dias da chamada apresentação “vaga” da sepse.	Estudo de coorte retrospectivo monocêntrico. 348 pacientes incluídos.
Vélez, Aragon, Donadi, & Carlotti (2022). Medicine.	Risk factors for mortality from sepsis in an intensive care unit in Ecuador: A prospective study	Investigar os fatores de risco para morte relacionada à sepse em uma unidade de terapia intensiva (UTI) em Quito, Equador, recomendações da Campanha Sobrevivendo à Sepse.	Estudo de coorte prospectivo. Foram incluídos 154 pacientes.
Xu et al. (2022). International journal of medical sciences.	Influence of ambulatory blood pressure-related indicators within 24 h on in-hospital death in sepsis patients	Determinar a influência dos marcadores de pressão arterial ambulatorial em 24 horas no prognóstico de pacientes com sepse.	Estudo retrospectivo. Participaram 2.117 pacientes.
Sivayoham, Hussain, Shabbo & Christie (2021). Annals of medicine.	An observational cohort study of the performance of the REDS score compared to the SIRS criteria, NEWS2, CURB65, SOFA, MEDS and PIRO scores to risk-stratify emergency department suspected sepsis	Comparar o desempenho dos escores de estratificação de risco do departamento de emergência (REDS) com os critérios SIRS, NEWS2, CURB65, SOFA, MEDS e PIRO em pacientes com suspeita para mortalidade por sepse.	Estudo de coorte observacional retrospectivo com 2.594 pacientes estudados.
Haas et al. (2021). Age and ageing.	Frailty is associated with long-term outcome in patients with sepsis who are over 80 years old: results from an observational study in 241 European ICUs	Avaliar a mortalidade a curto e longo prazo de Pacientes internados em UTI com idade ≥80 anos com sepse, bem como a ligação entre mortalidade e desempenho físico e cognitivo pré-existente.	Estudo de coorte multicêntrico, prospectivo, multicêntrico em 241 UTIs (de 20 países europeus, além da Turquia e Líbia). Amostra de 3.596 idosos.
Hu, Lv & Jiang (2021). Scientific Reports (Sci Rep).	The association between four scoring systems and 30-day mortality among intensive care patients with sepsis: a cohort study	Discutir a análise da curva de decisão (DCA), uma ferramenta útil para avaliar vários procedimentos diagnósticos e prognósticos, compare as vantagens líquidas dos sistemas de pontuação e a mortalidade em 30 dias da sepse.	Estudo de coorte. Um total de 5.784 pacientes com sepse.
Antequera et al. (2021). BMJ open.	Sex as a prognostic factor for mortality in critically ill adults with sepsis: a systematic review and meta-analysis	Avaliar o papel do sexo como fator preditivo de óbito em pacientes internados em unidades de terapia intensiva (UTI) com sepse.	Revisão sistemática e meta-análise. Com 14.304 registros, 13 estudos (80.520 participantes).
Fortini et al. (2021). La Clinica terapêutica.	Prevalence and in-hospital outcome of patients with sepsis in an internal medicine ward	Avaliar em uma enfermaria de medicina interna, o quão comum era a sepse e como ela progredia clinicamente.	Estudo de coorte retrospectivo monocêntrico. Foram avaliados 635 pacientes.
Boonmee, Ruangsomboon, Limsuwat & Chakorn (2020). The western journal of emergency medicine.	Predictors of Mortality in Elderly and Very Elderly Emergency Patients with Sepsis: A Retrospective Study	Estudar e comparar as características de pacientes com sepse idosos e muito idosos, bem como os indicadores vinculados à mortalidade intra-hospitalar.	Estudo retrospectivo. Participaram 1.616 pacientes.

D'Onofrio et al. (2020). Open forum infectious diseases.	Risk Factors for Mortality, Intensive Care Unit Admission, and Bacteremia in Patients Suspected of Sepsis at the Emergency Department: A Prospective Cohort Study	Identificar possíveis variáveis de risco relacionadas com mortalidade intra-hospitalar, internação em unidade de terapia intensiva (UTI) e bacteremia.	Estudo prospectivo de coorte realizado com 1.690 pacientes.
Vucelić et al. (2020). Croatian medical jornal.	Sepsis and septic shock – an observational study of the incidence, management, and mortality predictors in a medical intensive care unit	Analisar os dados demográficos do paciente com sepse, sintomas clínicos, achados de testes diagnósticos, terapia e resultados e fatores de risco independentes para morte na UTI.	Estudo observacional prospectivo com 116 pacientes com sepse.
Caraballo et al. (2019). Revista Brasileira de terapia intensiva.	Association between site of infection and in-hospital mortality in patients with sepsis admitted to emergency departments of tertiary hospitals in Medellin, Colombia.	Determinar a relação entre infecção primária e mortalidade intra-hospitalar como doença primária, ou a necessidade secundária de unidade de terapia intensiva como consequência, em pacientes com sepse.	Estudo coorte prospectivo multicêntrico. 2.510 participantes.
Bouza & López-Cuadrado (2019). Journal of clinical medicine.	Epidemiology and Trends of Sepsis in Young Adults Aged 20-44 Years: A Nationwide Population-Based Study	Abordar as características epidemiológicas e tendências da sepse em adultos jovens na Espanha.	Estudo longitudinal de base populacional. Incluídos 28.351 casos.
Auiwattanakul et al. (2019). Nutrition.	Effects of nutrition factors on mortality and sepsis occurrence in a multicenter university-based surgical intensive care unit in Thailand (THAI-SICU study)	Demonstram em um unidade de terapia intensiva, o impacto dos determinantes dietéticos no resultado da mortalidade em 28 dias e no desenvolvimento de sepse.	Estudo longitudinal observacional. O estudo incluiu 1.503 pacientes.
Abe et al. (2018). Critical care.	Characteristics, management, and in-hospital mortality among patients with severe sepsis in intensive care units in Japan: the FORECAST study	Avaliar as características, manejo e desfechos de pacientes com sepse grave no Japão.	Estudo de coorte prospectivo. No total, 1.184 pacientes.

Fonte: Autores (2022).

Quanto ao perfil clínico e preditores de mortalidade intra-hospitalar em adultos acometidos por sepse, observa-se a presença de diversas complicações quando os pacientes não foram submetidos ao tratamento apropriado. Assim, identificou-se que as principais associações presentes nessa população e responsáveis pela ocorrência de mortalidade foram: Idade avançada; diabetes; uso de cateteres, imunossupressão; infusão de vasopressores; infecções por bactérias resistentes aos antibióticos, intervenção cirúrgica durante a internação; necessidade de hemodiálise; e ventilação mecânica (VM) (Abe et al., 2018; Morkar et al., 2022; Sivayoham et al., 2021).

Em estudo realizado com 52.183 japoneses, ficou demonstrado que pacientes internados com sepse, cujo início da infecção foi de origem hospitalar, tiveram pior prognóstico e consumiram mais recursos, como suporte ventilatório e medicamentos vasoativos, quando comparados a sepse de início comunitária, aumentando o tempo de internação (Tonai et al., 2022). Dessa forma, quando comparados aos demais pacientes, os de início hospitalar possuíam maiores chances de óbito. Por outro lado, pesquisa com indianos estabeleceu que 53,5% dos casos tiveram etiologia bacteriana como responsável pela sepse, sendo os microrganismos multidroga-resistentes (MDR) responsáveis por 24%. Dos 37% dos casos que foram isolados Gram-negativos, foi encontrada resistência aos carbapenêmicos, sendo a *Escherichia coli* responsável por 34,1% das contaminações (Garg et al., 2022).

Na Colômbia, uma pesquisa com 2.510 pacientes, identificou que os sítios de infecção mais comumente diagnosticado foram: Trato urinário, com 27,8% dos casos, seguido pelo sistema respiratório, responsável por 27,5% de risco. Já, a probabilidade de óbito entre os pacientes com pneumonia foi de 17,5%, maior do que nas demais causas, como a sepse inespecífica (15,6%) e a de infecção da corrente sanguínea (14,7%) (Caraballo et al., 2019). Os fatores de risco, apresentados também neste mesmo estudo, foram mais prováveis de ocorrer após o tempo de internação de 24 a 48 dias após a internação dos pacientes na UTI. Além disso, o principal foco de infecção foi registrado no sistema urinário, estando a origem da infecção

do trato urinário associada a cateterização ou sondagem vesical de demora (SVD), mesmo esta fonte apresentando menor risco de morte devido a melhor prognóstico do que a infecção por pneumonia.

Um estudo desenvolvido em 241 UTIs, de 22 países europeus, demonstrou a relação entre o aumento da mortalidade e o envelhecimento populacional, sendo este um fator de risco preditivo para maiores taxas de óbito. Entre os 3.596 idosos hospitalizados com sepse analisados pelo estudo, 76% apresentaram óbito a longo prazo, acompanhado de maior fragilidade e gravidade da doença, identificando a idade como preditor de mortalidade a longo prazo (Haas et al., 2021). Corroborando com esse pensamento, a pesquisa realizada com 1.180 pacientes, idosos (65>) e não idosos (idade <65 anos), na Tailândia, trouxe resultados expressivos de óbitos com taxa de letalidade de 32,3%. A taxa de mortalidade nos muito idosos foi maior do que nas populações mais jovens. Identificou-se ainda, a infecção do trato respiratório, pressão sistólica menor que 100 mmHg, baixa saturação de oxigênio, como indicadores independentemente para mortalidade hospitalar em pacientes muito idosos (Boonmee et al., 2020).

Acerca das comorbidades, uma pesquisa envolvendo 5.784 participantes, constatou que aqueles com doença pulmonar crônica e insuficiência renal apresentavam maior taxa de mortalidade (Hu, Lv & Jiang 2021). Assim, enfatiza-se, a importância do reconhecimento precoce e acompanhamento dessas comorbidades pelos profissionais da saúde para melhor orientação das aplicações clínicas. Em contrapartida, outro estudo de coorte multicêntrico e prospectivo realizado em 59 unidades de terapia intensiva evidenciou o Diabetes mellitus como comorbidades mais prevalente (23%). Além disso, cerca de 63 % dos pacientes desenvolveram choque séptico, elevando o risco de morte. De acordo com o modelo de equação de estimativa generalizada, idade avançada, inúmeras comorbidades, localização suspeita de infecção foram associados à alta mortalidade intra-hospitalar (Abe et al., 2018).

A respeito da apresentação clínica da sepse, uma pesquisa constatou que a ausência de sinais evidentes de infecção, como normotermia frequente, estava associada a uma maior mortalidade, e foi encontrada em 30% dos pesquisados, dificultando o diagnóstico e manejo da sepse por essa inaparente gravidade em termos de falência de órgãos (Campanelli et al., 2022). Outro estudo realizado no Equador, indicou os preditores que aumentam a probabilidade de morrer na unidade de terapia intensiva estavam associados a infecção da corrente sanguínea, infecção de tecidos moles e falência em mais de dois órgãos, enquanto a ressuscitação precoce eficaz e antibioticoterapia empírica foram fatores protetores (Vélez, Aragon, Donadi, & Carlotti, 2022).

Além disso, uma pesquisa nacional sobre sepse, no período de 2006 a 2015, em indivíduos de 20 a 44 anos, identificou que entre 28.351 casos na Espanha, 58% ocorreu mais comumente no sexo masculino e cerca de 60% destes pacientes apresentavam comorbidades associadas (Bouza & López-Cuadrado, 2019). Para pessoas criticamente doentes com sepse, outra pesquisa não encontrou preditivo importante de gênero relacionada com a mortalidade por óbito hospitalar por todas as causas, morte por todas as causas em 28 dias e mortalidade por todas as causas na UTI. Já, o sexo feminino pode estar ligado a uma menor taxa de óbitos por todas as causas em 1 ano (Antequera et al., 2021). Verifica-se, assim, que esses resultados divergentes podem ser atribuídos as heterogeneidades nas populações estudadas, o estilo de vida das pessoas, bem como a baixa adesão dos homens ao tratamento preventivo, o que os leva a procurar ajuda nos serviços de saúde somente após o aparecimento dos sintomas.

Dentre os perfis clínicos, a hipotensão pressão arterial média (PAM) < 70mmHg em 24 horas é um dos sintomas macrovasculares da hipoperfusão sistêmica, e tem sido utilizada como preditor diagnóstico que impacta negativamente em todos os desfechos por óbito desde o final do século XIX. Ademais, taquicardia, leucocitose e rebaixamento da consciência foram causadores de agravamento do quadro clínico (D'Onofrio et al., 2020). Outra pesquisa mostrou maior taxa de mortalidade na utilização de ventilação mecânica (84,2%) e uso de vasopressores, equivalentes de norepinefrina (67,5%) em 2.117 pacientes (Xu et al., 2022). Portanto, além da avaliação da pressão arterial, deve-se atentar para os indicadores de ritmo

circadiano, infusões de medicamentos com titulação vasopressor e uso do ventilador mecânico para melhorar o prognóstico e tratamento dos pacientes.

No que diz respeito às variáveis nutricionais, a alimentação por sonda mostrou-se protetora na prevenção de mortalidade hospitalar por sepse. Além disso, níveis de albumina pré-admissão $\leq 2,5$ apresentaram impacto negativo, após a triagem de risco nutricional (Auiwattanakul et al., 2020). Em estudos realizados, o escore Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) obteve alta sensibilidade diagnóstica nos casos de sepse, diminuindo falhas no prognóstico de reconhecimento por sepse ou falência de órgãos, precocemente, pelos profissionais da saúde (Vucelić et al., 2020; Fortini et al., 2021; Boonmee et al., 2020). Portanto, quanto maior a disfunção orgânica, maior a mortalidade do paciente, sendo a desnutrição um fator negativo, e tratamento precoce, variáveis que contribuem para a diminuição da mortalidade, evitando aumento nos percentuais de óbito.

Ao se pesquisar a temática, os resultados clínicos e laboratoriais foram citados pelos estudos como facilitadores para o diagnóstico precoce dessa disfunção, que é então validada isolando o patógeno de culturas geradas com diferentes materiais. Desse modo, estratégias preventivas, assim como a implantação de procedimentos de identificação e tratamento precoces, são métodos ainda subutilizados para diminuir as taxas de morbimortalidade, bem como reduzir os custos dos cuidados com a sepse (Vucelić et al., 2020; Fortini et al., 2021). Logo, para o melhor acompanhamento e controle do processo saúde-doença, é fundamental detectar precocemente as pessoas mais suscetíveis a mortalidade por sepse, objetivando ajudar os indivíduos que foram severamente afetados a recuperar seu funcionamento fisiológico.

4. Conclusão

Entre adultos criticamente doentes, a sepse constitui emergência médica, com alta mortalidade associada, sendo uma das principais causas de hospitalização em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Os resultados da análise, indicaram que a idade avançada; diabetes; uso de cateteres, imunossupressão; infusão de vasopressores; infecções por bactérias resistentes aos antibióticos, intervenção cirúrgica durante a internação; necessidade de hemodiálise; ventilação mecânica (VM); estavam relacionados ao aumento de escore de gravidade e maior valor preditivo adicionais relacionados à morte por sepse. Assim, é fundamental implantar protocolos e critérios preconizados pelos órgãos de saúde para reduzir as internações hospitalares, bem como melhorar continuamente a saúde por meio de tecnologias, estudos científicos e incorporação de atendimento humanizado, pois, através de uma assistência qualificada, os altos custos da terapia são evitados e uma recuperação mais rápida e segura do paciente séptico é garantida.

Portanto, o tratamento precoce da sepse pode corrigir e melhorar o débito cardíaco, a oferta de oxigênio e a função dos órgãos, ressaltando a necessidade crítica de melhorar o monitoramento e a predição da sepse. A isso, os resultados sugerem a necessidade da implementação de estratégias de intervenções estruturadas e baseadas no perfil clínico e preditores de mortalidade, oferecendo melhor precisão diagnóstica e identificação das variáveis ligadas ao desenvolvimento da sepse em adultos. Esse estudo é um passo significativo para tornar a vigilância da sepse mais objetiva e fornecer dados mais sólidos sobre a incidência e as consequências da sepse. Bem como reconhecer os motivos da alta mortalidade por essa patologia, tornando-se fundamental para divulgação do conhecimento sobre a sepse para a sociedade e fortalecer a educação continuada dos profissionais da saúde.

Além disso, dada a importância do tema, ressalta-se a necessidade de pesquisas futuras adicionais que examinem a qualificação dos profissionais na utilização dessas tecnologias, os efeitos e a eficácia da incorporação dessas intervenções durante a graduação, preparando os futuros profissionais para o atendimento humanizado e a implementação de ações de educação em saúde, ampliando os espaços de discussão fora da sala de aula e divulgando informações sobre preditores de prognóstico e perfil clínico para mortalidade em pacientes adultos internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) com

sepsis, auxiliando na prevenção das manifestações graves dessa doença e proteção contra os riscos evitáveis e prejudiciais à saúde dos pacientes.

Referências

- Abe, T., Ogura, H., Shiraiishi, A., Kushimoto, S., Saitoh, D., Fujishima, S., Mayumi, T., Shiino, Y., Nakada, T. A., Tarui, T., Hifumi, T., Otomo, Y., Okamoto, K., Umemura, Y., Kotani, J., Sakamoto, Y., Sasaki, J., Shiraiishi, S. I., Takuma, K., Tsuruta, R., JAAM FORECAST group (2018). Characteristics, management, and in-hospital mortality among patients with severe sepsis in intensive care units in Japan: the FORECAST study. *Critical care* (London, England), 22(1), 322. <https://doi.org/10.1186/s13054-018-2186-7>.
- Antequera, A., Lopez-Alcalde, J., Stallings, E., Muriel, A., Fernández Félix, B., Del Campo, R., Ponce-Alonso, M., Fidalgo, P., Halperin, A. V., Madrid-Pascual, O., Álvarez-Díaz, N., Solà, I., Gordo, F., Urrutia, G., & Zamora, J. (2021). Sex as a prognostic factor for mortality in critically ill adults with sepsis: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 11(9), e048982. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-048982>.
- Auiwattanakul, S., Chittawatanarat, K., Chaiwat, O., Morakul, S., Kongsayreepong, S., Ungpinitpong, W., Yuthakasemsunt, S., & Buranapin, S. (2019). Effects of nutrition factors on mortality and sepsis occurrence in a multicenter university-based surgical intensive care unit in Thailand (THAI-SICU study). *Nutrition* (Burbank, Los Angeles County, Calif.), 58, 94–99. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.06.021>.
- Boonmee, P., Ruangsomboon, O., Limsuwat, C., & Chakorn, T. (2020). Predictors of Mortality in Elderly and Very Elderly Emergency Patients with Sepsis: A Retrospective Study. *The western journal of emergency medicine*, 21(6), 210–218. <https://doi.org/10.5811/westjem.2020.7.47405>.
- Bouza, C., & López-Cuadrado, T. (2019). Epidemiology and Trends of Sepsis in Young Adults Aged 20-44 Years: A Nationwide Population-Based Study. *Journal of clinical medicine*, 9(1), 77. <https://doi.org/10.3390/jcm9010077>.
- Campanelli, F., Soudry-Faure, A., Avondo, A., Roudaut, J. B., Quenot, J. P., Ray, P., & Charles, P. E. (2022). Septic patients without obvious signs of infection at baseline are more likely to die in the ICU. *BMC infectious diseases*, 22(1), 205. <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07210-y>.
- Caraballo, C., Ascuntar, J., Hincapié, C., Restrepo, C., Bernal, E., & Jaimés, F. (2019). Association between site of infection and in-hospital mortality in patients with sepsis admitted to emergency departments of tertiary hospitals in Medellín, Colombia. *Revista Brasileira de terapia intensiva*, 31(1), 47–56. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190011>.
- D'Onofrio, V., Meersman, A., Vijgen, S., Cartuyvels, R., Messiaen, P., & Gyssens, I. C. (2020). Risk Factors for Mortality, Intensive Care Unit Admission, and Bacteremia in Patients Suspected of Sepsis at the Emergency Department: A Prospective Cohort Study. *Open forum infectious diseases*, 8(1), ofaa594. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa594>.
- Fang, F., Zhang, Y., Tang, J., Lunsford, L. D., Li, T., Tang, R., He, J., Xu, P., Faramand, A., Xu, J., & You, C. (2019). Association of Corticosteroid Treatment With Outcomes in Adult Patients With Sepsis: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA internal medicine*, 179(2), 213–223. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.5849>.
- Fleischmann-Struzek, C., Mellhammar, L., Rose, N., Cassini, A., Rudd, K. E., Schlattmann, P., Allegranzi, B., & Reinhart, K. (2020). Incidence and mortality of hospital- and ICU-treated sepsis: results from an updated and expanded systematic review and meta-analysis. *Intensive care medicine*, 46(8), 1552–1562. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06151-x>.
- Fortini, A., Faraone, A., Cappugi, C., Monsacchi, L., Sbaragli, S., & Beltrame, C. (2021). Prevalence and in-hospital outcome of patients with sepsis in an internal medicine ward. *La Clinica terapeutica*, 172(2), 134–137. <https://doi.org/10.7417/CT.2021.2300>.
- Garg, R., Tellapragada, C., Shaw, T., Eshwara, V. K., Shanbhag, V., Rao, S., Virk, H. S., Varma, M., & Mukhopadhyay, C. (2022). Epidemiology of sepsis and risk factors for mortality in intensive care unit: a hospital based prospective study in South India. *Infectious diseases* (London, England), 54(5), 325–334. <https://doi.org/10.1080/23744235.2021.2017475>.
- Haas, L., Boumendil, A., Flaatten, H., Guidet, B., Ibarz, M., Jung, C., Moreno, R., Morandi, A., Andersen, F. H., Zafeiridis, T., Walther, S., Oeyen, S., Leaver, S., Watson, X., Boulanger, C., Szczeklik, W., Schefold, J. C., Cecconi, M., Marsh, B., Joannidis, M., ... VIP2 study group (2021). Frailty is associated with long-term outcome in patients with sepsis who are over 80 years old: results from an observational study in 241 European ICUs. *Age and ageing*, 50(5), 1719–1727. <https://doi.org/10.1093/ageing/afab036>.
- Hu, T., Lv, H., & Jiang, Y. (2021). The association between four scoring systems and 30-day mortality among intensive care patients with sepsis: a cohort study. *Scientific reports*, 11(1), 11214. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90806-2>.
- Markwart, R., Saito, H., Harder, T., Tomczyk, S., Cassini, A., Fleischmann-Struzek, C., Reichert, F., Eckmanns, T., & Allegranzi, B. (2020). Epidemiology and burden of sepsis acquired in hospitals and intensive care units: a systematic review and meta-analysis. *Intensive care medicine*, 46(8), 1536–1551. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06106-2>.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. D. C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & contexto-enfermagem*, 17, 758-764.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>.
- Morkar, D. N., Dwivedi, M., & Patil, P. (2022). Comparative Study of Sofa, Apache Ii, Saps Ii, as a Predictor of Mortality in Patients of Sepsis Admitted in Medical ICU. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 70(4), 11–12.
- Sivayoham, N., Hussain, A. N., Shabbo, L., & Christie, D. (2021). An observational cohort study of the performance of the REDS score compared to the SIRS criteria, NEWS2, CURB65, SOFA, MEDS and PIRO scores to risk-stratify emergency department suspected sepsis. *Annals of medicine*, 53(1), 1863–1874. <https://doi.org/10.1080/07853890.2021.1992495>.

Sousa, L. M. M. De, Firmino, C. F., Marques-Vieira, C. M. A., Severino, S. S. P., & Pestana, H. C. F. C. (2018). Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação*, 1(1), 45–54. <https://doi.org/10.33194/RPER.2018.V1.N1.07.4391>.
Tonai, M., Shiraishi, A., Karumai, T., Endo, A., Kobayashi, H., Fushimi, K., & Hayashi, Y. (2022). Hospital-onset sepsis and community-onset sepsis in critical care units in Japan: a retrospective cohort study based on a Japanese administrative claims database. *Critical care* (London, England), 26(1), 136. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04013-0>.

Vélez, J. W., Aragon, D. C., Donadi, E. A., & Carlotti, A. (2022). Risk factors for mortality from sepsis in an intensive care unit in Ecuador: A prospective study. *Medicine*, 101(11), e29096. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029096>.

Vucelić, V., Klobučar, I., Đuras-Cuculić, B., Gverić Grginić, A., Prohaska-Potočnik, C., Jajić, I., Vučičević, Ž., & Degoricija, V. (2020). Sepsis and septic shock - an observational study of the incidence, management, and mortality predictors in a medical intensive care unit. *Croatian medical journal*, 61(5), 429–439. <https://doi.org/10.3325/cmj.2020.61.429>.

Xu, F., Zhang, L., Huang, T., Yang, R., Han, D., Zheng, S., Feng, A., Huang, L., Yin, H., & Lyu, J. (2022). Influence of ambulatory blood pressure-related indicators within 24 h on in-hospital death in sepsis patients. *International journal of medical sciences*, 19(3), 460–471. <https://doi.org/10.7150/ijms.67967>.