

CAPÍTULO 10

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ÓBITOS POR SEPSE NO PARANÁ NO PERÍODO DE 2010 A 2020

Manoellen Katherine Ostrowski Rueda¹
Lyslían Joelma Alves Moreira²
Jaqueline do Carmo Machado Lopes³

¹Acadêmica de Enfermagem na Faculdade Herrero

²Enfermeira; mestre em Bioética. Docente no Curso de pós-Graduação em Centro Cirúrgico na Faculdade Inspirar; Docente no Curso de Graduação em Enfermagem na Faculdade Herrero; Enfermeira especialista em Enfermagem Pediátrica e UTI neonatal e em Centro Cirúrgico e CME. Graduanda no Curso de Psicologia da Faculdade Inspirar

³Enfermeira. Docente no Curso de Graduação em Enfermagem na Faculdade Herrero

Palavras-chave: Óbito; Sepsis; Unidade de Terapia Intensiva.

INTRODUÇÃO

A sepse é uma resposta inflamatória desregulada e potencialmente fatal frente à virulência do agente causador da infecção. Diferentes microrganismos, tais como bactérias, vírus e fungos podem causar a sepse, a qual pode agravar-se para choque séptico se não for manejada adequadamente. Ademais, o choque séptico é a forma mais grave da doença e com maior letalidade na população mundial. Caracterizada por alteração dos sinais vitais e do nível de consciência em decorrência da infecção generalizada que leva à falência dos órgãos (MAIOLINE *et al.*, 2020).

Segundo o Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (2021), cerca de 240 mil pessoas morrem anualmente devido às consequências da sepse sobre o organismo humano. Dados do Censo Brasileiro realizado nos anos de 2019 e 2020 mostraram uma incidência de 27% de casos de sepse e de 23% de ocorrência do choque séptico. O risco para o desenvolvimento da sepse é maior entre os pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), justamente por estarem mais vulneráveis aos eventos adversos e à infecção hospitalar. Estudos apontam que 25% das infecções hospitalares ocorrem em pacientes internados na UTI, os quais apresentam de 5 a 10 vezes mais chances de contraí-las, impactando no aumento dos índices de morbimortalidade. Ademais, a coexistência de outras doenças de base e a ocorrência de fatores iatrogênicos corroboram para o aumento desses índices (BRASIL, 2021; LANZA *et al.*, 2019).

Frente a problemática da alta incidência de sepse, das complicações ao paciente, bem como dos custos financeiros com o seu manejo, justifica-se estudar essa temática. Partindo do pressuposto de que a principal causa de óbito por sepse está relacionada às infecções desenvolvi-

das em ambientes de terapia intensiva. Para tal, o presente estudo objetivou identificar os fatores que contribuem para os óbitos por sepse em ambientes de terapia intensiva. Como objetivos específicos: Identificar o perfil epidemiológico dos óbitos por sepse em adultos no estado do Paraná entre os anos 2010 e 2020; propor estratégias para mitigar a ocorrência de sepse em unidade de terapia intensiva.

REFERENCIAL TEÓRICO

O choque séptico e a sepse são considerados como problemas de saúde pública em decorrência da alta taxa de mortalidade. Ademais, os recursos utilizados para corrigir as disfunções orgânicas, tais como medicamentos, tecnologias e equipe de saúde especializada oneram as instituições de saúde, sejam elas públicas ou privadas (SILVA *et al.*, 2019a). Estima-se que, anualmente, cerca de R\$ 17,3 bilhões sejam gastos no Brasil com internações e tratamentos de pacientes com sepse. De modo que, aproximadamente R\$ 10 bilhões desse montante é direcionado no manejo de pacientes que não sobrevivem. Isso destaca a importância de ações que visem à prevenção, o diagnóstico precoce e o manejo adequado da sepse, a fim de melhorar os resultados clínicos e reduzir o impacto econômico e social gerado pelas complicações ou óbito pela doença (SILVA *et al.*, 2019b).

De acordo com dados do DATASUS, referentes ao período de janeiro de 2020 a janeiro de 2022, 118.944 internações por sepse foram registradas no Brasil, o equivalente a R\$ 445.816.620,00 destinados para seu manejo. No Brasil, cada internação de paciente com sepse chega a R\$ 3.748,12 com custo diário de R\$ 433,31. A região Sudeste apresentou maior número de internações (62.084), sendo responsável por 54,08% do valor total (R\$ 241.083.404,00). Contudo, a região Norte teve

maior custo diário (R\$ 461,09) e o Centro-oeste teve a maior média de permanência hospitalar, mas com o menor custo diário (R\$ 395,19) (SANTOS *et al.*, 2022).

A equipe multidisciplinar é indispensável na assistência aos pacientes com sepse, especialmente a enfermagem, pois está diretamente em contato com o paciente para aliviar sintomas, identificar disfunções orgânicas e realizar procedimentos (JOST *et al.*, 2019; LELIS *et al.*, 2017). A qualificação contínua desses profissionais é primordial para o reconhecimento precoce da sepse e para a realização de medidas de manejo, influenciando na redução de danos ao paciente e dos custos hospitalares ocasionados pela doença (SANTOS *et al.*, 2021). Nesse contexto, os enfermeiros desempenham um papel central no cuidado de pacientes críticos com sepse, enfatizando a relevância da capacitação para a identificação e implementação de intervenções precoces (COSTA *et al.*, 2023).

MÉTODO

Pesquisa realizada no período de fevereiro a novembro de 2023, qualificando-se como um estudo ecológico exploratório descritivo de série temporal, realizado por meio de dados secundários do DATASUS, referente ao período de 2010 a 2020, no estado do Paraná. O estudo ecológico exploratório descritivo de série temporal investiga padrões temporais de eventos ou fenômenos em níveis populacionais para descrever tendências, padrões ou relações temporais observadas nos dados (ROMANOWSKI *et al.*, 2019). Para atender aos objetivos desse estudo, a pesquisa foi complementada pela revisão integrativa de literatura nas bases de dados do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), da Literatura Latino-Americana, por meio das palavras-chave: Óbito, sepse, unidade de terapia intensiva.

Dessa busca foram encontrados 12.100 materiais, os quais foram submetidos aos filtros e critérios de inclusão, sendo: Artigos em português, realizados em ambientes de terapia intensiva adulta em hospitais brasileiros, publicados na íntegra e nos últimos dez anos. Os dados epidemiológicos relacionados ao número de óbitos por sepse foram retirados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) do Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS), sendo incluído o número de óbitos em adultos no período de 2010 a 2020, ocorridos no estado do Paraná. O aplicativo TABNET foi utilizado nesse estudo, trata-se de um tabulador genérico de domínio público, elaborado pelo DATASUS que organiza dados de acordo com a consulta que se deseja tabular.

Tais informações são de domínio público e podem ser utilizadas conforme os termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (SOARES *et al.*, 2013). Os critérios de exclusão foram: Textos em outro idioma, fora do período estabelecido, em duplicidade, não realizados em UTIs brasileiras para atendimento de adultos ou que não atenderam aos objetivos desse estudo. Número de óbitos por sepse em neonatos, crianças e adolescentes, em outros estados ou fora do período estabelecido. Assim, foram selecionados quinze artigos para compor esse estudo, além dos dados obtidos no DATASUS conforme estabelecido.

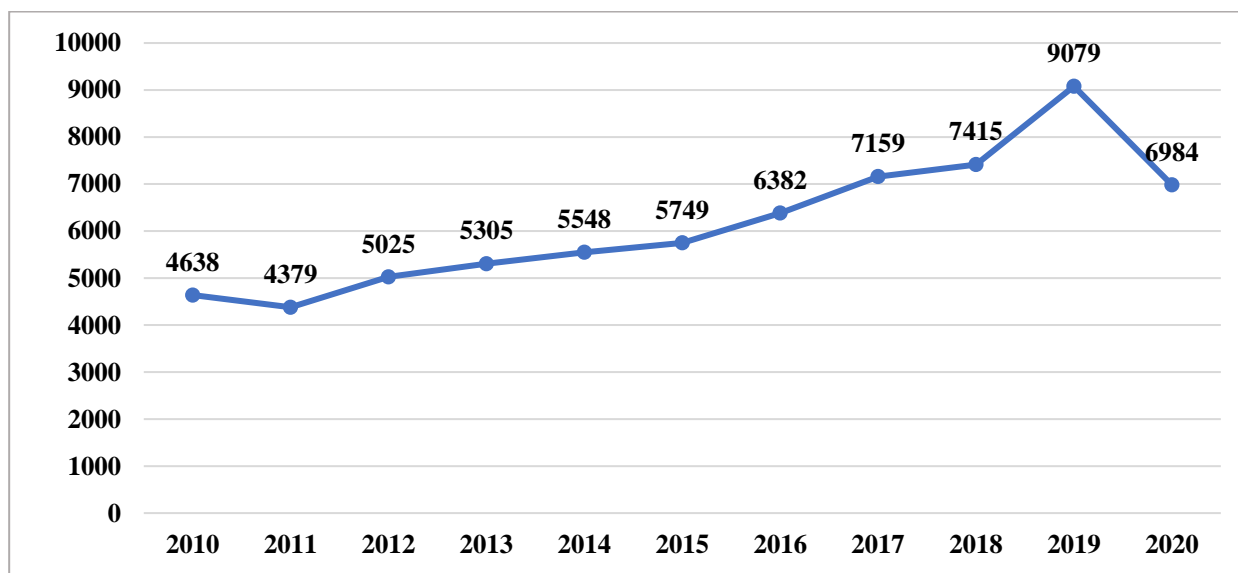
Não foi necessário submeter o presente estudo no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), embora tenha sido cumprido as recomendações da Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510, de 07 de abril de 2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais, bem como da Resolução 466/2012 que estabelece as normas relacionadas à pesquisa envolvendo seres humanos (BRASIL, 2016; 2012).

Os dados obtidos na revisão de literatura foram apresentados nos **Gráficos 10.1 e 10.2** e nas **Tabelas 10.1; Tabela 10.2 e Tabela 10.3**. Na ocasião, a população no estado do Paraná considerada foi de 11.443.208 até o ano de 2022 (IBGE, 2022). Posteriormente, os achados foram hierarquizados da maior para a menor frequência com que emergiram nos textos e discutidos de forma descritiva sob a âncora teórica dos protocolos de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde vigentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2010 a 2020 foram notificadas 67.663 internações hospitalares por sepse no estado do Paraná. Os municípios com maior prevalência de casos foram Curitiba com 10.477 casos, seguido por Campo Largo com 7.014 e Londrina com 6.079 casos, conforme ilustrado abaixo (**Gráfico 10.1**).

Gráfico 10.1 Internações por sepse em adultos no estado do Paraná no período de 2010 a 2020

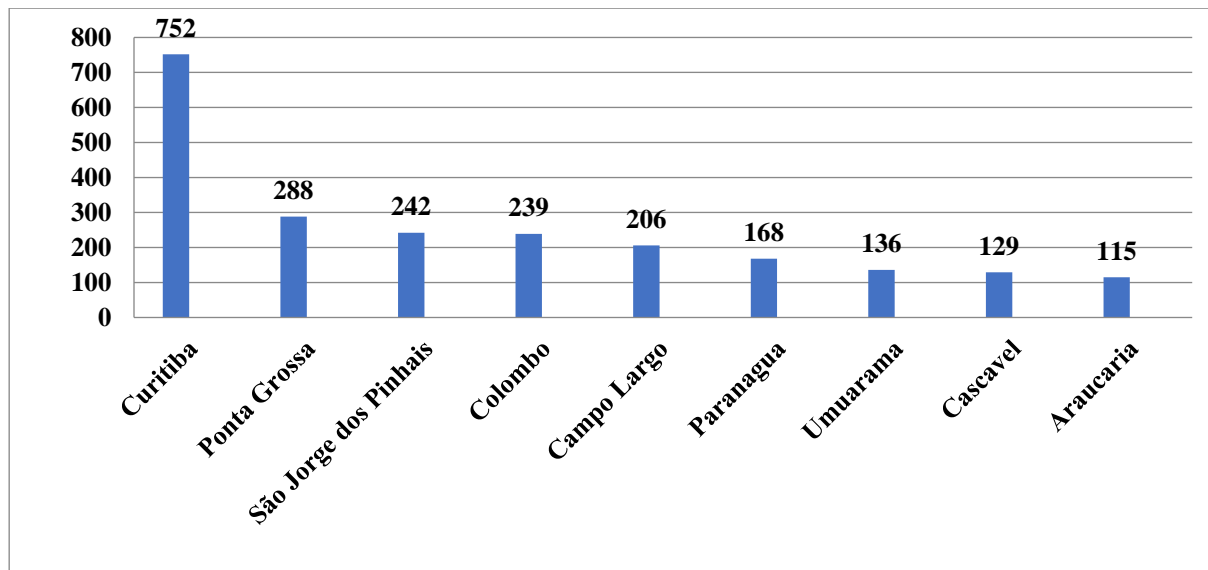


Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do DATASUS-SIM/TABENET (2023). Legenda: n = 67.663 (n é o número de casos).

O **Gráfico 10.2** destacou a cidade de Curitiba pelo maior número de óbitos por sepse (752 casos) no período de 2010 a 2020. Esse retrato pode estar relacionado ao fato de que Curitiba é uma cidade metropolitana, sendo referência para as demais cidades, além de possuir maior aporte tecnológico e de profissionais especiali-

zados. Fatores que contribuem para o diagnóstico precoce, bem como a maior notificação. Em 2021, 16,93% dos curitibanos tinha sessenta anos ou mais, estando mais suscetível à sepse, já que o envelhecimento populacional é um fator de risco conhecido para doenças infecciosas (ALMEIDA *et al.*, 2022).

Gráfico 10.2 Cidades do Paraná com maior prevalência de óbitos por sepse em adultos no período de 2010 a 2020 (n = 7.285)



Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do DATASUS-SIM/TABENET (2023).

Corroborando com o achado do presente estudo, o maior número de casos de sepse geralmente é registrado em capitais e regiões metropolitanas em virtude da densidade populacional, a acessibilidade aos serviços de saúde, fatores ambientais e biológicos, condições socioeconômicas que podem afetar a saúde da população. Esses fatores combinados tornam as áreas urbanas, particularmente as grandes cidades e capitais, locais onde os casos de sepse tendem a ser mais frequentes, contudo, mais rapidamente diagnosticados e manejados (FUCHS, 2021).

Além disso, é possível verificar que o município de Ponta Grossa apresentou o segundo maior número de óbitos com 288 notificações, seguido de São José dos Pinhais com 242 casos. Segundo Almeida *et al.* (2022), no período de 2010 a 2019, 68.893 internações por sepse e 27.516 óbitos pela doença foram notificados no estado do Paraná.

Para Oliveira & Martin (2022), o Rio Grande do Sul teve o maior número de casos de internação por sepse, seguido do Paraná e de

Santa Catarina. Conforme projeções realizadas pelo IBGE, a população acima de 60 anos é maior no Rio Grande do Sul com 4.053.143, seguida do Paraná com 3.354.453. Diante disso, uma justificativa para o número de internações ser maior no Sul do Brasil refere-se ao número de idosos acima de 60 anos. De acordo com Pedrosa *et al.* (2018); Silva & Souza (2018), o Brasil ocupa o ranking com a segunda maior taxa de mortalidade por sepse no mundo, alcançando 60% das causas de óbito intra-hospitalar. Para Almeida *et al.* (2022), no período de 2010 a 2019 foram registrados 463 mil óbitos por sepse no Brasil, sendo que a maior taxa ocorreu nas regiões Sudeste e Sul, corroborando com os achados do presente estudo.

Em uma pesquisa realizada no Paraná por Zonta *et al.* (2018), constatou-se que a taxa de mortalidade aumenta conforme a gravidade do quadro clínico da sepse. De modo que, de acordo com os dados do Instituto Latino-Americano para Estudos da Sepse (ILAS), em casos de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) a taxa de mortalidade foi de 0,3%,

enquanto para a sepse foi de 30,1% e de 33% para o choque séptico, respectivamente. Assim, a sepse foi considerada como a principal causa de mortalidade hospitalar tardia, superando o infarto do miocárdio e o câncer (ILAS, 2019; ZONTA *et al.*, 2018).

De acordo com a **Tabela 10.1**, o número de internações hospitalares por sepse foi mais frequente na faixa etária entre 70 e 79 anos, computando 15.911 notificações (23,5%), seguido de 14.442 (21,3%) casos em pessoas com idade

igual ou superior a oitenta anos de idade. Com relação ao sexo, a prevalência foi maior na população masculina com 35.957 (53,1%) em relação ao sexo feminino que apresentou 31.706 casos. Em relação à escolaridade a prevalência foi em pessoas com um a três anos de escolaridade, correspondendo a 2.153 casos (29,6%), seguido daqueles com quatro a sete anos, computando (25,9%) das ocorrências, isto é, 1.891 indivíduos.

Tabela 10.1 Perfil clínico-epidemiológico da morbimortalidade por sepse em adultos do Paraná no período de 2010 a 2020. (n = 67.663 internações)

| Casos diagnosticados de sepse | | | Casos de óbito por sepse | |
|-------------------------------|--------|------|--------------------------|------|
| Variáveis | N | % | N | % |
| Faixa etária | | | | |
| 20 a 29 | 3.383 | 5 | 101 | 1,4 |
| 30 a 39 | 4.097 | 6,1 | 220 | 3 |
| 40 a 49 | 6.364 | 9,4 | 450 | 6,2 |
| 50 a 59 | 9.769 | 14,4 | 842 | 11,6 |
| 60 a 69 | 13.697 | 20,3 | 1370 | 18,7 |
| 70 a 79 | 15.911 | 23,5 | 1930 | 26,5 |
| 80 ou mais | 14.442 | 21,3 | 2369 | 32,5 |
| Ignorado | * | * | 3 | 0,1 |
| Sexo | | | | |
| Masculino | 35.957 | 53,1 | 3633 | 49,9 |
| Feminino | 31.706 | 46,9 | 3651 | 50,1 |
| Ignorado | * | * | 1 | 0,0 |
| Escolaridade | | | | |
| Nenhuma | 1.493 | 20,5 | | |
| 1 a 3 anos | 2.153 | 29,6 | | |
| 4 a 7 anos | 1.891 | 25,9 | | |
| 8 a 11 anos | 840 | 11,5 | | |
| ≥ 12 anos | 255 | 3,6 | | |
| Não especificado | 653 | 8,9 | | |

Fonte: Adaptado pelas autoras a partir dos dados obtidos no DATASUS-SIM/TABNET (2023).

Em consonância aos achados do presente estudo, Seibt *et al.* (2019) constataram que os casos de sepse e de óbito pela doença são mais acentuados no público masculino com idade superior a 50 anos. É importante destacar que não existem estudos sólidos na literatura científica

que justifiquem de forma conclusiva o motivo de a sepse ser mais recorrente no sexo masculino (FAILLA & CONNELLY, 2017). Entretanto, Ramos *et al.* (2021) ressaltam que, a maior prevalência da sepse em homens pode ser associada à diferença na exposição à riscos, o

comportamento de buscar ou não, atendimento médico e às respostas imunológicas. Isto é, fatores como o tabagismo, o consumo excessivo de álcool, a ocorrência de acidentes ou lesões ocupacionais que podem evoluir para infecções tendem a aumentar o risco de sepse.

Já em relação à prevalência de sepse em idosos, Lobo *et al.* (2019) apontam para alguns fatores que contribuem para sua ocorrência, tais como: O aumento da população e da expectativa de vida em conjunto com a maior probabilidade de desenvolver doenças crônicas em decorrência da debilidade do sistema imunológico e das funções dos sistemas orgânicos. De encontro ao exposto, a ocorrência de óbitos mostrou-se mais incidente em idosos com idade \geq 80 anos com 2.369 casos (32,5%), seguido por indivíduos de 70 a 79 anos computando 1.930 óbitos (26,5%). Contudo, a maior prevalência de óbitos ocorreu no sexo feminino com 3.651 (50,1%) em relação ao sexo masculino com 3.633 notificações.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, pessoas com idade \geq 65 anos estão mais vulneráveis à sepse e ao choque séptico por complicações decorrentes das doenças de base, pelo desequilíbrio funcional, metabólico e imunológico que dificultam o combate de processos infecciosos mais complexos (SANTOS *et al.*, 2019). De acordo com Rowe & Mckoy (2017), o número de óbitos em indivíduos do sexo feminino está relacionado ao fato de que as mulheres na fase da pós-menopausa apresentam redução dos níveis de estrogênio, passam por alterações estruturais no aparelho genituri-nário, estando mais suscetíveis ao desenvolvimento de infecções do trato urinário. E conforme evidenciado no estudo Spread, realizado por Machado *et al.* (2017), essas infecções são consideradas uma das quatro principais causas de infecções que podem evoluir para sepse, jun-

tamente com infecções pulmonares e intra-abdominais.

Embora os números reais possam estar subnotificados, estima-se que anualmente ocorram 24 milhões de casos de sepse e mortalidade que ultrapassa os 50% (WESTPHAL *et al.*, 2019). A Campanha de Sobrevivência à Sepse (CSS) e a Global Sepsis Alliance (GSA) são duas organizações que têm como foco o reconhecimento precoce dos pacientes sépticos para seu adequado manejo e notificação da doença (OLIVEIRA & MARTIN, 2022).

De acordo com a **Tabela 10.2**, o presente estudo mostrou que dentre os fatores que mais corroboram para o aumento do número de óbitos por sepse nas UTIs são as infecções pré-existentes como as pulmonares, gastrointestinais, urinárias, circulatórias e de partes moles (Frequência de 10). Na sequência foi constatado que pacientes com dispositivos invasivos, tais como: Cateter venoso central, sonda vesical de demora e ventilação mecânica ou submetidos à técnicas assistências invasivas (Punção, sondagem e aspiração de vias aéreas) apresentam maior risco para desenvolver a sepse (Frequência de 6) (CARVALHO & CARVALHO, 2021; POLO *et al.*, 2021; REINER *et al.*, 2020; MALDERRAN *et al.*, 2019; ANDRADE, 2019; VIEIRA *et al.*, 2019; RIBEIRO & PIRES, 2018; BARROS *et al.*, 2016; MEDEIROS *et al.*, 2015; DUTRA *et al.*, 2014).

Corroborando a esses achados, Askim *et al.* (2016) reforçam que os pacientes internados em ambientes de terapia intensiva enfrentam de 5 a 10 vezes mais chances de contrair infecções. Inclusive, deve-se considerar que a maioria dos pacientes em UTIs apresenta comorbidades pré-existentes, as quais corroboram para o aumento do risco para evoluírem para o óbito em casos de sepse. Além disso, a gravidade do quadro está diretamente relacionada ao agente infeccioso e ao foco da infecção.

Tabela 10.2 Fatores relacionados ao número de óbitos por sepse em adultos nas UTIs

| |
|---|
| <p>Infecções pré-existentes: Pulmonares, gastrointestinais, urinárias, circulatórias e de partes moles (F 10) Carvalho; Carvalho (2021); Polo <i>et al.</i> (2021); Reiner <i>et al.</i> (2020); Malderran <i>et al.</i> (2019); Andrade (2019); Vieira <i>et al.</i> (2019); Ribeiro; Pires (2018); Barros <i>et al.</i> (2016); Medeiros <i>et al.</i> (2015); Dutra <i>et al.</i> (2014)</p> |
| <p>Uso de dispositivos invasivos: Cateter venoso central, sonda vesical de demora e ventilação mecânica (F 6) Maioline <i>et al.</i> (2020); Polo <i>et al.</i> (2021); Reiner <i>et al.</i> (2020); Andrade (2019); Malderran <i>et al.</i> (2019); Barros <i>et al.</i> (2016)</p> |
| <p>Pacientes submetidos à procedimentos invasivos: Punção vascular, sondagem vesical ou gástrica, aspiração de vias aéreas (F 2) Reiner <i>et al.</i> (2020); Dutra <i>et al.</i> (2014)</p> |

Legenda: F é a frequência com que o dado foi evidenciado na pesquisa.

No que diz respeito aos procedimentos invasivos, é importante destacar que sua realização é rotineira nas UTIs. Um estudo conduzido por Lima *et al.* (2017) em um ambiente de UTI revelou que todos os pacientes com sepse que evoluíram para óbito foram submetidos a pelo menos um procedimento invasivo. Dentre esses procedimentos, 100% necessitaram de sonda vesical de demora, 93,3% de cateter venoso central e 80,0% de ventilação mecânica (**Tabela 10.2**) (MAIOLINE *et al.*, 2020; POLO *et al.*, 2021; REINER *et al.*, 2020; ANDRADE, 2019; MALDERRAN *et al.*, 2019; BARROS *et al.*, 2016; DUTRA *et al.*, 2014). De acordo com Salomão *et al.* (2019) procedimentos invasivos são rotineiros e necessários no contexto de assistência ao paciente, mas corroboram para o aumento do risco de infecções que podem aumentar o tempo de internação ou necessitar de um cuidado intensivo (Média de 20 dias em enfermarias e de 22 dias em UTI). Diante disso, ressalta-se a importância do cumprimento e seguimento das ações propostas no protocolo

IRAS (Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde) para interromper a cadeia de transmissão, especialmente no que diz respeito aos materiais e procedimentos invasivos (CASSETTARI & SILVEIRA, 2018).

A **Tabela 10.3** destaca as estratégias para prevenir e reduzir a ocorrência de sepse nas UTIs, sendo que a mais prevalente foi a capacitação profissional para a identificação precoce e o manejo adequado da sepse (Frequência 10) (COSTA *et al.*, 2023; POLO *et al.*, 2021; CARVALHO & CARVALHO, 2021; RIBEIRO & PIRES, 2018; SILVA & SOUSA, 2018; ANDRADE *et al.*, 2018; MOURA, 2018; NETO *et al.*, 2015; MEDEIROS *et al.*, 2015; DUTRA *et al.*, 2014). Em consonância a tais achados, Soni *et al.* (2022) ressaltam a importância da capacitação da equipe assistencial na implementação de protocolos para identificação e manejo de pacientes com sepse ou sintomas iniciais da doença, bem como a adoção de boas práticas que reduzam os riscos de infecções relacionadas à assistência à saúde.

Tabela 10.3 Estratégias para prevenir e reduzir a ocorrência de sepse nas UTIs

| |
|---|
| <p>Capacitar os profissionais para a identificação precoce e o manejo adequado da sepse (F 10) <i>Costa et al. (2023)</i>; <i>Polo et al. (2021)</i>; <i>Carvalho; Carvalho (2021)</i>; <i>Ribeiro; Pires (2018)</i>; <i>Silva; Sousa (2018)</i>; <i>Andrade et al. (2018)</i>; <i>Moura (2018)</i>; <i>Neto et al. (2015)</i>; <i>Medeiros et al. (2015)</i>; <i>Dutra et al. (2014)</i></p> |
| <p>Implementar o protocolo de sepse no setor de origem do paciente (F 3) <i>Maioline et al. (2020)</i>; <i>Vieira et al. (2019)</i>; <i>Barros et al. (2016)</i></p> |
| <p>Planejar os cuidados com base nas boas práticas (F 3) <i>Costa et al. (2023)</i>; <i>Silva; Sousa (2018)</i>; <i>Moura (2018)</i></p> |
| <p>Realizar ações de prevenção às IRAS: Higienizar as mãos e técnica asséptica (F 3) <i>Moura (2018)</i>; <i>Moura (2018)</i>; <i>Barros et al. (2016)</i></p> |

Legenda: IRAS - Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde; F - Frequência com que o dado foi evidenciado na pesquisa.

Outra estratégia evidenciada foi a implementação do protocolo de manejo de sepse no setor de origem do paciente. Ressaltando o papel do enfermeiro no planejamento dos cuidados com boas práticas e treinamento da equipe, na identificação precoce dos sinais e sintomas da sepse e medidas de prevenção de IRAS (Frequência de 3) (*COSTA et al., 2023*; *MAIOLINE et al., 2020*; *VIEIRA et al., 2019*; *SILVA & SOUSA, 2018*; *MOURA, 2018*; *BARROS et al., 2016*).

Corroborando a esses achados, segundo a Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB) é fundamental ter um protocolo institucional disponibilizado para todas as áreas do hospital, estabelecendo a forma com que os pacientes sépticos serão triados e qual será o fluxo de atendimento, o qual não se restringe ao setor de terapia intensiva (AMIB, 2019).

No entendimento de *Costa et al. (2023)* os enfermeiros devem ter conhecimento suficiente acerca da fisiopatologia, sinais e sintomas da sepse e seu adequado manejo. Tal domínio permite realizar um diagnóstico de enfermagem preciso e implementar intervenções cabíveis ao quadro clínico do paciente, reduzindo as complicações e as taxas de mortalidade por essa condição. Portanto, ao considerar os resultados desse estudo, constatou-se a hipótese inicial

desse estudo de que a mortalidade por sepse ou decorrente de suas complicações está diretamente associada ao reconhecimento tardio e ao manejo inadequado da doença. Para *Font et al. (2020)*, é frequente a ocorrência de diagnósticos tardios de sepse em instituições públicas de saúde, levando-os a serem admitidos nas UTIs em estágios graves da doença, isto é, quando vários órgãos já apresentam alguma disfunção orgânica.

Contudo, estudos brasileiros demonstraram que a adoção de estratégias para detecção precoce e aprimoramento do manejo de paciente com sepse convergem para a redução da mortalidade, bem como no tempo e nos custos com a internação, além de melhorar o prognóstico desses casos (*CAVALCANTE & JÚNIOR, 2018*). Destaca-se ainda, a importância de estudos epidemiológicos para nortear o planejamento regional da saúde, as tomadas de decisão de gestores e a capacitação contínua de profissionais acerca dos protocolos de boas práticas na atenção em saúde.

CONCLUSÃO

O panorama da sepse no Paraná reflete uma realidade crítica, mas não exclusiva no estado. Evidencia uma alta letalidade que implica na

necessidade de implementar estratégias voltadas para sua prevenção ou redução de casos. O aumento da expectativa de vida, associada à maior risco de desenvolver doenças crônicas ou de base, as quais podem evoluir para quadros graves em virtude da limitação do estado imunológico dessa população ou pela fragilidade no diagnóstico e manejo adequado dos casos de sepse.

A hipótese inicial da principal causa de óbito por sepse está relacionada às infecções desenvolvidas em ambientes de terapia intensiva foi constatada, pois a realização de técnicas invasiva e o uso de dispositivos hospitalares é indispensável nesses ambientes. A maior suscetibilidade dos internados em adquirir infecções no ambiente hospitalar é potencializada na presença de doenças pré-existentes, no tempo de internação, das condições clínicas do paciente e da capacitação dos profissionais para adotar boas práticas, identificar e manejar adequadamente a sepse.

Este estudo retrata o perfil epidemiológico dos casos de sepse e de óbitos pela doença, no Paraná, no período de 2010 a 2020, bem como identificou fatores de risco significativos. Essas descobertas podem contribuir com os gestores para criar políticas de saúde e direcionar as práticas dos profissionais que atuam com pacientes com sintomas sugestivos de sepse, a fim de diagnosticar precocemente, manejar de forma adequada para evitar complicações e o óbito pela doença.

Ademais, podem sensibilizar os profissionais de saúde sobre a gravidade da sepse, incentivando a prevenção e sobre a importância da agilidade no acesso aos cuidados diagnósticos e terapêuticos. Na esfera acadêmica, este estudo sugere pesquisas complementares sobre a efetividade das boas práticas e das políticas e protocolos de prevenção e manejo da sepse, beneficiando tanto os profissionais de saúde quanto as comunidades atendidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, N.R.C. *et al.* Análise de tendência de mortalidade por sepse no Brasil e por regiões de 2010 a 2019. *Revista Saúde Pública*, v. 56, n. 25, p. 1-12, 2022. doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056003789>.

ASSOCIAÇÃO DE MEDICINA INTENSIVA BRASILEIRA- AMIB. *Sepse*. São Paulo: AMIB, 2019. Disponível em: https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/2317-6385-eins-17-02-eAO4476/2317-6385-eins-17-02-eAO4476-pt.pdf. Acesso em: 23 out. 2023.

ANDRADE, D.C. Prevalência de sepse na unidade de tratamento intensivo e os fatores associados. *Revista Brasileira Inovação Tecnologia Saúde*, v. 8, n. 4, p. 11, 2019. doi: <https://doi.org/10.18816/r-bits.v8i4.16434>.

ASKIM, A. *et al.* Epidemiologia e resultado da sepse em pacientes adultos com infecção por *Streptococcus pneumoniae* em um condado norueguês, 1993–2011: Um estudo observacional. *BMC Infectious Disease*, v. 16, n. 1, p. 223, 2016. doi: [10.1186/s12879-016-1553-8](https://doi.org/10.1186/s12879-016-1553-8).

BARROS, L.L.S. *et al.* Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em Unidade de Terapia Intensiva. *Caderno Saúde Coletiva*, v. 24, n. 4, p. 388–96, 2016. doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201600040091>.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde*. Brasília, DF: ANVISA; 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, Brasília: DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução CNS nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Publicada no DOU nº 98, terça-feira, 24 de maio de 2016. Seção 1, páginas 44-46. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília: DF, 2016.

CARVALHO, M.K. & CARVALHO, M.R. Prevalência de sepse em um centro de terapia intensiva de um hospital de ensino. *Enfermagem em Foco*, v. 12, n. 3, p. 582-7, 2021. doi: [10.21675/2357-707X.2021.v12.n3.4382](https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n3.4382).

CASSETTARI, V. & SILVEIRA, I.S.A.S. *Manual para a Prevenção das Infecções Relacionadas à Assistência*. CCIH/HU-USP. São Paulo, 2018.

CAVALCANTE, A.E.S. & JUNIOR, A.M. *Melhoria da qualidade do protocolo sepse pediátrico em um hospital terciário do Ceará*. 57 f. Dissertação de Mestrado Profissional em Gestão da Qualidade em Serviços de Saúde. Centro de Ciências da Saúde. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2018.

COSTA, B. I. Cuidados ao paciente crítico com sepse. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE*, v. 9, n. 06, p. 1262–1273, 2023. doi: <https://doi.org/10.51891/rease.v9i6.10191>.

DUTRA, C.S.K. *et al.* Diagnósticos de enfermagem prevalentes no paciente internado com sepse no centro de terapia intensiva. *Cogitare Enfermagem*, v. 19, n. 4, p. 747-54, 2014.

FAILLA, K.R. & CONNELLY, C.D. Revisão sistemática das diferenças de gênero na gestão e resultados da sepse. *Revista de Bolsas de Enfermagem*, v. 49, n. 3, p. 312-24, 2017.

FONT, M.D. *et al.* *Sepse e choque séptico: Noções básicas de diagnóstico, fisiopatologia e tomada de decisão clínica*. *Clínicas Médicas da América do Norte*, v. 104, n. 4, p. 573-85, 2020.

FUCHS, A. *Sepse: A maior causa de morte nas UTIs*. Fiocruz. Rio de Janeiro, 13 de set. 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/sepse-maior-caoa-de-morte-nas-utis>. Acesso em: 23 out. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Cidades e Estados*. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr.html>. Acesso em: 23 de out. 2023.

INSTITUTO LATINO-AMERICANO PARA ESTUDOS DA SEPSE - ILAS. Roteiro de implementação de protocolo assistencial gerenciado de sepse: Programa de melhoria de qualidade. 2019. Disponível em: <https://ilas.org.br/assets/arquivos/ferramentas/roteiro-de-implementacao.pdf>. Acesso em: 15 de set. 2023.

JOST, M.T. *et al.* Morbimortalidade e custo por internação dos pacientes com sepse no Brasil, Rio Grande do Sul e Porto Alegre. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 9, n. 2, p. 1-6, maio, 2019. doi: <https://doi.org/10.17058/reci.v9i2.12723>.

LANZA, V.E. *et al.* Medidas preventivas de infecção relacionada ao cateter venoso periférico: Adesão em terapia intensiva. *Revista Rene*, v. 20, n. 1, p. 407-15, 2019. doi: [10.15253/2175-6783.20192040715www.periodicos.ufc.br/rene](https://doi.org/10.15253/2175-6783.20192040715www.periodicos.ufc.br/rene).

LELIS, L.S. *et al.* As ações de enfermagem frente à sepse, uma abordagem do paciente crítico: Uma revisão da literatura. *Revista Científica Facmais*, v. 11, n. 4, p. 50-66, 2017.

LIMA, M.E. *et al.* Avaliação prospectiva da ocorrência de infecção em pacientes críticos de unidade de terapia intensiva. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*, v. 19, n. 3, p. 342-7, 2017. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2007000300013>.

LOBO, S.M. *et al.* Mortalidade por sepse no Brasil em um cenário real: Projeto UTIs brasileiras. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*, v. 31, n. 1, p. 01-04, 2019. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190008>.

MACHADO, F.R. *et al.* A epidemiologia da sepse nas unidades de terapia intensiva brasileiras: Um estudo observacional. *Doenças Infecciosas da Lancet*, v. 17, n. 11, p. 1180-9, 2017. doi: [10.1016/S1473-3099\(17\)30322-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30322-5).

MAIOLINE, B.B.N. *et al.* Fatores de risco associados ao agravamento de sepse em pacientes em unidade de terapia intensiva de um hospital de ensino. *Colloquium Vitae*, v. 12, n. 3, p. 47-64, 2020. doi: [10.5747/cv.2020.v12.n3.v309](https://doi.org/10.5747/cv.2020.v12.n3.v309).

MALDERRAN, R. *et al.* Caracterização dos óbitos decorrentes de sepse em um pronto socorro do Estado de São Paulo. *Revista Recien*, v. 9, n. 28, p. 09-18, 2019. doi: [10.24276/rrecien2358-3088.2019.9.28.9-18](https://doi.org/10.24276/rrecien2358-3088.2019.9.28.9-18).

MEDEIROS, A.P. *et al.* Implementação de um protocolo clínico gerenciado de sepse grave e choque séptico. *Revista de qualidade FMRP-USP*, 2015.

MOURA, L.F. Óbitos por septicemia no Brasil. 2018. 13 f. Projeto de Pesquisa (Especialização em Terapia Intensiva e de Alta Complexidade). Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Salvador, 2018.

NETO, J.M.R. *et al.* Concepção de enfermeiros que atuam em unidade de terapia intensiva geral sobre sepse. *Cogitare Enfermagem*, v. 20, n. 4, p. 711-716, 2015.

OLIVEIRA, N.I. & MARTIN, N.A.D. Perfil epidemiológico das internações por sepse na região sul do Brasil nos anos de 2020 a 2022. 16 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Biomedicina. Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL, Florianópolis, 2022.

PEDROSA, K.K. *et al.* Validação de protocolo assistencial ao paciente séptico na Unidade de Terapia Intensiva. *Revista Brasileira Enfermagem*, v. 71, n. 3, p. 1172-80, 2018. doi: [http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0312](https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0312).

POLO, A.L. *et al.* O perfil de pacientes que evoluem para sepse em unidades de terapia intensiva (UTIs). *Revista Brasileira de Revisão de Saúde*, v. 4, n. 5, p. 21887-21897, 2021. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n5-281>.

RAMOS, L.C.P. *et al.* Choque séptico: Indicadores clínicos e implicações no cuidado ao paciente crítico. *Revista de Enfermagem Clínica*, v. 30, n. 11-12, p. 1607-1614, 2021.

REINER, G.L. *et al.* Desfecho clínico e fatores associados ao óbito em pacientes com sepse internados em unidade de terapia intensiva. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 49, n. 1, p. 02-9, 2020.

RIBEIRO, M.S. & PIRES, H.F.M. Sepse em unidade de terapia intensiva em um hospital público: estudo da prevalência, critérios diagnósticos, fatores de risco e mortalidade. 2018. 27f. Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica. Faculdade de Ciências da Educação e da Saúde – FACES, Brasília, 2018.

ROMANOWSKI, F.N.A. Manual de tipos de estudo. 39 f. Trabalho de Pós-Graduação em Odontologia. Métodos e Técnicas de Investigação Científica. Centro Universitário de Anápolis, Anápolis, 2019.

ROWE, T.A. & MCKOY, J.M. Sepsis em idosos. *Clínicas de Doenças Infecciosas da América do Norte*, v. 31, n. 4, p. 731-42, 2017. doi: [10.1016/j.idc.2017.07.010](https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.07.010).

SALOMÃO, R. *et al.* Sepsis: Conceitos e desafios em evolução. *Revista Brasileira de Pesquisa Médica e Biológica*, v. 52, n. 4, p. 8595, 2019. doi: <https://doi.org/10.1590/1414-431X20198595>.

SANTOS, M.E.N. Estimativa de custos com internações de pacientes vítimas de sepsis: Revisão integrativa. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, v. 95, n. 33, p. 1-19, 2021. doi: <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.33-art.952>.

SANTOS, M.E.N. *et al.* O impacto econômico das internações por sepsis no país. *Revista Recien*, v. 12, n. 37, p. 115-124, 2022. doi: [10.24276/rrecien2022.12.37.115-124](https://doi.org/10.24276/rrecien2022.12.37.115-124).

SANTOS, M.R. *et al.* Morte por sepsis: Causas básicas do óbito após investigação em 60 municípios do Brasil em 2017. *Revista Brasileira Epidemiologia*, v. 22, n. 3, p. 01-14, 2019. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190012.supl.3>.

SEIBT, E.T. *et al.* Incidência e características da sepsis em uma unidade de terapia intensiva de um hospital misto do Paraná. *Revista Saúde Pública*, v. 2, n. 2, p. 97-106, 2019. doi: <https://doi.org/10.32811/25954482-2019v2n2p97>.

SILVA, A.P.R.M. & SOUZA, H.V. Sepsis: Importância da identificação precoce pela enfermagem. *Revista Pró-universus*, v. 9, n. 1, p. 97-100, 2018.

SILVA, L.M.N. *et al.* Levantamento do custo da internação por septicemia com base em protocolo atual de manejo da doença. *Revista Educação Saúde*, v. 7, n. 1, p. 47-57, 2019a.

SILVA, L.M.N. *et al.* Levantamento do custo da internação por septicemia com base em protocolo atual de manejo da doença. *Revista Educação Saúde*, v. 7, n. 1, p. 47-57, 2019b. doi: <https://doi.org/10.29237/2358-9868.2019v7i1.p47-57>.

SOARES, F.M. *et al.* Acesso à informação pública no Brasil: Uma leitura da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Senado Federal, Brasília: DF, 2013. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/496325/LAI_2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 19 set. 2023.

SONI, M. *et al.* Recentes avanços diagnósticos e terapêuticos da nanoengenharia no tratamento da sepsis. *Diário de Liberação Controlada*, v. 352, p. 931-945, 2022.

VIEIRA, A.M. *et al.* Características de óbitos dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva de hospital terciário. *Revista de Saúde e Ciências Biológicas*, v. 7, n. 1, 2019.

WESTPHAL, G.A. *et al.* Características e desfechos de pacientes com sepsis adquirida na comunidade e no hospital. *Revista Brasileira Terapia Intensiva*, v. 21, n. 1, p. 1-13, 2019. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190013>.

ZONTA, F.N. *et al.* Características epidemiológicas e clínicas da sepsis em um hospital público do Paraná. *Revista Epidemiologia Controle Infecção*, v. 8, n. 3, p. 224-31, 2018. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v8i3.11438>.