



Perfil epidemiológico das hospitalizações por Septicemia: Considerações na prática anestésica

Laura Toniazzo Gobbi ¹, Christiane Karini Rocha ², Leonam Torres Maciel ³, Carolina Pâmela da Costa ⁴

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Este estudo aborda a septicemia, uma condição médica grave resultante de uma inflamação sistêmica que pode ser induzida por múltiplos agentes patogênicos. A identificação precoce é crucial devido à inespecificidade dos sintomas iniciais e a alta taxa de morbimortalidade associada. A pesquisa foi conduzida analisando dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) de 2021 a 2023. A análise incluiu variáveis como sexo, faixa etária, etnia e região de residência. Os resultados indicaram uma predominância de casos na região Sudeste, seguida pela região Sul. A maior taxa de internações ocorreu entre indivíduos acima de 80 anos, com uma significativa representação de casos de urgência. O estudo também destacou uma distribuição desigual de casos entre gêneros, com uma ligeira predominância masculina. Os achados do estudo ressaltam a importância de uma abordagem multidisciplinar no tratamento da sepse, visando a otimização dos desfechos e a diminuição das taxas de morbimortalidade. Ressalta-se a necessidade de uma estratégia personalizada no tratamento farmacológico de pacientes com sepse, levando em conta as particularidades metabólicas e farmacodinâmicas de cada indivíduo. A implementação de protocolos clínicos eficazes e a necessidade de investigações mais aprofundadas sobre as disparidades regionais e demográficas são essenciais para combater a prevalência de sepse no Brasil.

Palavras-chave: Septicemia, Morbidade, Epidemiologia, Anestesiologia, Brasil.

Epidemiological profile of hospitalizations due to Septicemia: Considerations in anesthetic practice

ABSTRACT

This study addresses septicemia, a serious medical condition resulting from systemic inflammation that can be induced by multiple pathogens. Early identification is crucial due to the non-specificity of initial symptoms and the high rate of associated morbidity and mortality. The research was conducted analyzing data from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) from 2021 to 2023. The analysis included variables such as gender, age group, ethnicity and region of residence. The results indicated a predominance of cases in the Southeast region, followed by the South region. The highest rate of hospitalizations occurred among individuals over 80 years of age, with a significant representation of emergency cases. The study also highlighted an unequal distribution of cases between genders, with a slight male predominance. The study findings highlight the importance of a multidisciplinary approach in the treatment of sepsis, aiming to optimize outcomes and reduce morbidity and mortality rates. The need for a personalized strategy in the pharmacological treatment of patients with sepsis is highlighted, taking into account the metabolic and pharmacodynamic particularities of each individual. The implementation of effective clinical protocols and the need for more in-depth investigations into regional and demographic disparities are essential to combat the prevalence of sepsis in Brazil.

Keywords: Septicemia, Morbidity, Epidemiology, Anesthesiology, Brazil.

Instituição afiliada – 1 - Universidade de Uberaba (UNIUBE); 2 - Universidade de Taubaté (UNITAU); 3 - Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT); 4 - Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

Dados da publicação: Artigo recebido em 06 de Junho e publicado em 26 de Julho de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p2747-2760>

Autor correspondente: Laura Toniazzo Gobbi lauragobbi1700@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A septicemia está classificada como uma condição médica grave e complexa, desencadeada por um processo inflamatório sistêmico, que pode ser causada por agentes bacterianos, fúngicos, virais, parasitários ou protozoários. Este processo patológico pode levar à desregulação ou falência de múltiplos órgãos, elevando substancialmente as taxas de morbimortalidade. A identificação precoce da sepse é crucial, uma vez que o reconhecimento tardio frequentemente está associado a um prognóstico desfavorável. Contudo, o diagnóstico inicial é desafiador devido à natureza inespecífica dos sinais e sintomas e, muitas vezes, ao despreparo dos profissionais de saúde, que pode decorrer de lacunas na formação ou da falta de padronização nos protocolos clínicos das unidades de saúde (IDALGO, 2021). A identificação de sepse continua a representar um impasse substancial, especialmente porque seus primeiros sintomas podem ser confundidos com outras condições não infecciosas ou passarem despercebidos, conforme descrito por Westphal (2019). As Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC), apesar de não estarem entre as três principais causas de sepse, são significativas, compreendendo 14% a 16% das infecções nos serviços de atendimento e estão fortemente associadas ao surgimento de sepse pós-operatória, com uma taxa de óbitos de cerca de 30% (PEREIRA, 2020).

No Brasil, são contabilizados 400 mil casos entre adultos anualmente, dos quais 240 mil resultam em morte, refletindo uma taxa de mortes perto de 60%. Na população infantil, o número é ainda mais alarmante, com cerca de 42 milhões de casos por ano e 8 mil mortes, o que indica um índice de mortalidade próximo a 19% (LOBO, 2019).

Diante deste cenário, este estudo visa explorar a epidemiologia das hospitalizações por sepse no Brasil e os desafios enfrentados na prática anestésica, cobrindo o intervalo de 2021 a 2023. Através desta análise, busca-se não apenas elucidar a dimensão do problema, mas também enfatizar a necessidade urgente de melhorar as práticas de diagnóstico e manejo da sepse, para otimizar os desfechos clínicos e reduzir a carga desta condição crítica na saúde pública.



METODOLOGIA

Esta pesquisa teve como objetivo principal analisar os dados epidemiológicos referentes às hospitalizações por septicemia e suas implicações na prática anestésica no Brasil, no período de 2021 a 2023. O Brasil, com uma área territorial de 8.510.417 km² e uma população de 203.080.756 habitantes, conforme o Censo Demográfico de 2022, apresenta uma densidade demográfica de 23,86 habitantes por km². O país é dividido em 5.568 municípios, organizados em cinco grandes regiões geográficas (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), conforme a divisão regional estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 1941.

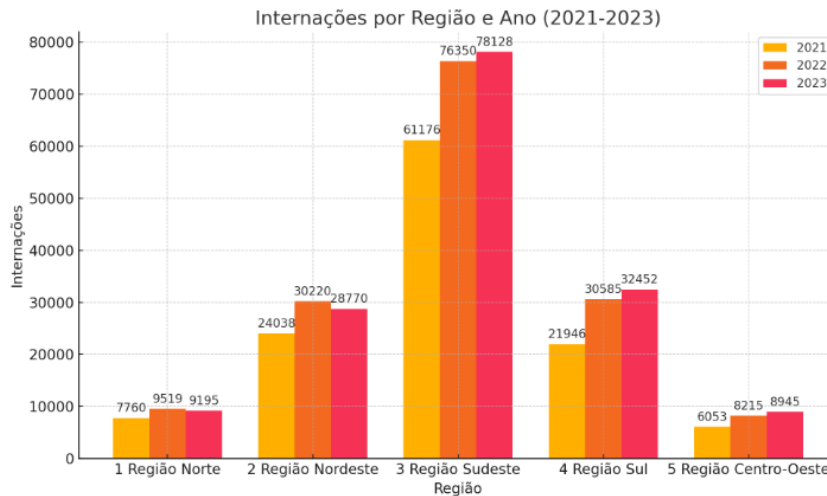
Para este estudo, foram utilizados dados secundários disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), através do Sistema de Informações Hospitalares (SIH). Esses dados compreendem informações sobre pacientes residentes no Brasil diagnosticados com septicemia entre janeiro de 2021 e dezembro de 2023. As variáveis analisadas incluíram sexo, faixa etária (60-64 anos, 65-69 anos, 70-79 anos e acima de 80 anos), etnia (branca, preta, parda, amarela e indígena) e região de residência.

Para a tabulação e análise dos dados, foram empregados softwares especializados como o Tabnet Win323.0 e Microsoft Office Excel 2007. Os resultados foram organizados sistematicamente e apresentados em tabelas e gráficos, proporcionando uma visualização clara do número de casos estudados. Por se tratar de dados secundários de acesso público, esta pesquisa não necessitou de aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 510 de 07 de abril de 2016, que regulamenta pesquisas dessa natureza no Brasil.

O objetivo deste estudo é enriquecer a compreensão das tendências epidemiológicas da septicemia e oferecer orientações para práticas anestésicas mais seguras e ajustadas ao perfil clínico dos pacientes, visando tanto a melhoria dos procedimentos médicos quanto a otimização dos resultados de saúde para os indivíduos afetados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diagrama 1: Internações por região e ano (2021 a 2023).



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Tabela 1: Morbidade por Septicemia em números absolutos por região brasileira.

Região	2021	2022	2023	Total
TOTAL	120.973	154.889	157.490	433.352
Região Norte	7.760	9.519	9.195	26.474
Região Nordeste	24.038	30.220	28.770	83.028
Região Sudeste	61.176	76.350	78.128	215.654
Região Sul	21.946	30.585	32.452	84.983
Região Centro-Oeste	6.053	8.215	8.945	23.213

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Tabela 2: Distribuição das hospitalizações por Septicemia em números absolutos.

Caráter de atendimento	2021	2022	2023	Total
Eletivo	5.295	8.069	8.510	21.874
Urgência	115.678	146.820	148.980	411.478
Faixa Etária				
Menor 1 ano	10.526	11.228	10.400	32.154
1 a 4 anos	2.608	3.834	3.050	9.492
5 a 9 anos	1.192	1.659	1.684	4.535
10 a 14 anos	1.050	1.241	1.317	3.608
15 a 19 anos	1.452	1.769	1.727	4.948
20 a 29 anos	3.931	4.910	5.033	13.874
30 a 39 anos	5.365	6.259	6.673	18.297
40 a 49 anos	8.716	10.404	11.046	30.166
50 a 59 anos	14.779	17.889	18.423	51.091



60 a 69 anos	22.280	28.647	29.698	80.625
70 a 79 anos	24.291	32.834	34.149	91.274
80 anos e mais	24.783	34.217	35.030	94.030
Sexo				
Masculino	63.370	80.693	81.620	225.683
Feminino	57.603	74.196	75.870	207.669
Cor/raça				
Branca	41.622	57.759	66.297	165.678
Preta	5.880	7.880	9.164	22.924
Parda	43.647	57.912	76.293	177.852
Amarela	2.257	2.567	2.753	7.577
Indígena	201	271	304	776
Sem informação	27.366	28.502	3.419	59.287

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A sepse, é caracterizada por sua alta prevalência e está intrinsecamente associada a elevadas taxas de morbimortalidade, destacando a complexidade de seu tratamento. Esta síndrome é definida por respostas sistêmicas graves, originadas de um processo inflamatório excessivo do hospedeiro. Tal processo pode ser induzido por uma variedade de patógenos, incluindo fungos, bactérias, protozoários e vírus, conforme descrito por Seguetto e Griebeler (2024) e Rhodes et al. (2017). Em casos mais severos, a resposta imunológica exacerbada pode evoluir para choque séptico e levar a óbito. Além disso, as implicações pós-operatórias da resposta desregulada à infecção são significativas, como indicam as taxas de incidência de sepse, que superam 1% após cirurgias eletivas e 4% após procedimentos não eletivos, segundo Ramanujam et al. (2019).

Os dados extraídos do banco de dados do DATASUS fornecem uma base robusta para a análise das características epidemiológicas de 433.352 hospitalizações associadas à sepse em diversas regiões do Brasil. Esta ampla amostra permite um estudo detalhado e comparativo das tendências e padrões regionais na incidência e no manejo da sepse, revelando aspectos cruciais da carga desta condição crítica de saúde ao longo do território nacional.

No panorama epidemiológico das hospitalizações por sepse no Brasil, a região Sudeste se destaca significativamente, com um registro de 215.654 casos, sendo seguida pela região Sul, que contabilizou 84.983 internações. Esta distribuição regional encontra



respaldo no estudo de De Carvalho et al. (2023), que identifica a região Sudeste não apenas como a que mais registra casos de internação, mas também como a que apresenta as maiores taxas de óbitos em todo o país no período de 2008 a 2019. Corroborando esses achados, a pesquisa de Freire et al. (2024) aponta que, a região Sudeste, registrou a maior taxa de óbitos, perfazendo 3,4 óbitos por cada dez mil habitantes. No Sul, o Rio Grande do Sul, apresenta uma taxa de mortalidade de 3 mortes por dez mil habitantes, evidenciando um impacto considerável da sepse nessas regiões.

No contexto dos atendimentos médicos, há uma predominância de registros de urgência relacionados à sepse, totalizando 441.478 incidências. No estudo conduzido por Seguetto et al. (2024), observou-se uma mortalidade significativamente maior em pessoas com choque séptico (65,3%) em contraste com aqueles diagnosticados com sepse gravíssimo (34,4%). Este padrão de elevada mortalidade observado em casos de sepse é reforçado pelos estudos de Tosi et al. (2024), que apontaram um prolongado tempo de permanência em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) como um fator de risco significativo não apenas para o surgimento de infecções de ambiente hospitalar, mas também para o agravamento da condição clínica inicial do paciente. Complementarmente, Huang et al. (2019) observaram que pacientes diagnosticados com choque séptico ou sepse grave frequentemente sofrem uma deterioração acentuada da saúde física. Este declínio, por sua vez, resulta em uma redução da expectativa de melhora quando comparada à de pacientes que lidam com manifestações menos severas da sepse. Esses achados coletivamente destacam a gravidade da sepse como uma emergência médica que exige intervenção rápida e eficaz para minimizar os impactos adversos e melhorar os desfechos para os pacientes. Além disso, Espada e Auler (2020) descrevem as práticas recomendadas para o manejo anestésico de pacientes com sepse, cuja condição é marcada por instabilidade hemodinâmica, com resistência vascular sistêmica reduzida, tendendo a hipotensão, taquicardia e hipertermia. Eles recomendam o uso cauteloso de opióides para minimizar respostas reflexas adversas, e sugerem o uso de relaxantes musculares, como vecurônio ou atracúrio, especialmente em casos de insuficiência hepato-renal. A administração de benzodiazepínicos, preferencialmente midazolam, é indicada para hipnose, dada a necessidade de manter a estabilidade hemodinâmica. A manutenção dos níveis adequados de hemoglobina, saturação de oxigênio e débito cardíaco é essencial, devido

ao desequilíbrio constante entre transporte e consumo de oxigênio nesses pacientes. Ademais, para combater o sequestro de fluidos para o terceiro espaço, recomenda-se a reposição volêmica com soluções de maior valor protéico, como colóides, visando suportar a baixa síntese protéica típica desses pacientes.

Na análise das hospitalizações por sepse segmentadas por faixa etária, observa-se uma concentração significativa de casos entre os idosos. Notadamente, 94.030 internações foram na parcela de indivíduos com mais de 80 anos, seguidas de perto por 91.274 internações entre 70 a 79 anos. Este padrão de elevada incidência em idosos é corroborado pelos achados de Freire et al. (2024), que, em um estudo realizado em 2017, identificaram que os idosos entre 70 e 89 anos representaram 49,3% das mortes por sepse em diversas cidades brasileiras. Esse número é corroborado pelo estudo de Júnior, que, entre 2015 e 2019, identificou 65.410 internações devido à sepse na população acima de 60 anos, particularmente na região Nordeste. A vulnerabilidade deste grupo etário é frequentemente atribuída à imunossenescência, que aumenta a suscetibilidade a infecções com o avançar da idade. Lohn et al. (2021) avaliaram que a mortalidade devido à sepse aumenta significativamente após os 39 anos, superando 50% entre 60 a 69 anos. Além disso, apontam que a idade maior, condições médicas pré-existent e a duração das internações em UTIs e hospitais são fatores que contribuem para a redução do bem estar e da saúde física dos pacientes, frequentemente exacerbados pelo estado pré-mórbido na UTI após eventos críticos. No contexto do tratamento emergencial, Ramanujam et al. (2019) discutem que, enquanto a sepse pode evoluir rapidamente para complicações secundárias em pacientes idosos, condições como a hipertermia maligna exigem reconhecimento e intervenção imediatos para evitar desfechos fatais. A detecção precoce e o início rápido do tratamento para normalizar o estado metabólico são cruciais. Dantrolene, um relaxante muscular esquelético que impede a liberação de cálcio intracelular, é utilizado não apenas no manejo inicial da hipertermia maligna, mas também exibe propriedades antipiréticas que são úteis em situações de hipertermia ainda sem diagnóstico definitivo, enfatizando a importância de intervenções rápidas e eficazes em cenários críticos.

Na análise da distribuição de gênero nas hospitalizações por sepse, constata-se uma ligeira predominância do sexo masculino, com 225.683 casos, em comparação aos 207.669 registrados para o sexo feminino. Esta distribuição é confirmada pela pesquisa



de De Carvalho et al. (2023), que reportou que 51,4% dos óbitos ocorreram nos homens, enquanto 48,6% foram registrados nas mulheres. A relação de risco de morte entre os sexos foi próxima de um, sugerindo que as probabilidades de óbito por sepse são comparativamente semelhantes para homens e mulheres. Esses achados reforçam a necessidade de estratégias de prevenção e tratamento que considerem as nuances de gênero na gestão da sepse, garantindo que ambos os sexos recebam atenção adequada no manejo desta condição grave. Essa distribuição de casos e mortalidade por gênero encontra paralelos na pesquisa de Lonh et al. (2021), que identificaram que 55% das mortes ocorreram na população do sexo feminino e da raça branca, particularmente na faixa etária de 70 a 89 anos, que concentrou 49,3% das internações de sepse.

Além da variável de gênero, estudos sobre a incidência e desfechos clínicos da sepse contribuem para uma compreensão mais ampla da carga da doença. Por exemplo, um estudo coorte prospectivo multicêntrico realizado por Battaglin e Oliveira Filho (2013), que incluiu 3.128 pacientes em 75 UTIs de 65 hospitais brasileiros, apontou uma incidência de sepse, sepse grave ou choque séptico de 16,7%. As taxas de mortalidade associadas, avaliadas em 28 dias, foram de 16,7% para sepse, 34,4% para sepse grave, e 65,3% para choque séptico, com uma média global de 46,6%. O tempo médio de permanência em terapia intensiva foi de 15 dias. Em outro estudo prospectivo, multicêntrico e observacional, com 560 pacientes distribuídos em três UTIs, foram registradas incidências de sepse, sepse grave e choque séptico de 31,9%, 24,4% e 31,4%, respectivamente. As respectivas taxas de mortalidade foram de 10,1%, 22,6% e 64,8%. Estes estudos reforçam a importância de entender as variações na apresentação e evolução da sepse para melhorar a gestão clínica e os desfechos dos pacientes afetados por esta condição grave.

Na avaliação das hospitalizações por sepse com foco na cor/raça dos pacientes, observa-se uma predominância notável de indivíduos de cor parda, que totalizaram 177.852 atendimentos. A população branca segue de perto, com um registro de 165.678 hospitalizações. Essa estatística é corroborada pelos achados de Espada et al. (2020), que relataram uma proporção maior de óbitos entre os indivíduos pardos (54,1%), em comparação aos brancos (34,6%) e negros (10,9%). No entanto, há contrastes notáveis nessas estatísticas quando comparadas com outros estudos. Por exemplo, a pesquisa conduzida por Lins et al. (2022) indicou uma predominância de pacientes brancos



internados por sepse, com 225.799 casos (36,67%), seguidos pelos pardos com 206.580 registros (33,55%). De modo similar, Pereira et al. (2020) também observaram uma maioria de internações entre brancos e pardos, contabilizando respectivamente 386.010 e 305.404 casos. Interessantemente, ambos os estudos, Lins et al. e Pereira et al., evidenciaram que as mortes por sepse foram maiores entre os brancos, seguidos pelos pardos. Essas descobertas apontam para uma complexidade na relação entre cor/raça e as incidências de sepse, que ainda requer investigações aprofundadas para elucidar completamente os mecanismos subjacentes a estas disparidades observadas na incidência de sepse entre diferentes grupos raciais.

No manejo farmacológico de pacientes sépticos, as particularidades metabólicas e farmacodinâmicas são essenciais para a escolha de agentes terapêuticos adequados. Do Amaral et al. (2004) destacam que os opióides, que são metabolizados no fígado e excretados pelos rins, podem acumular-se em pacientes com disfunções hepática ou renal decorrentes da sepse, prolongando seus efeitos. Da mesma forma, a eliminação dos benzodiazepínicos depende significativamente do fluxo sanguíneo hepático e da atividade enzimática, sugerindo cautela em sua administração em pacientes com comprometimento hepático. No entanto, agentes como o propofol são menos afetados por disfunções renal ou hepática, o que não limita seu uso em contextos de tratamento intensivo.

Lohn et al. (2021) descrevem alterações no espaço extravascular e hipoalbuminemia em pacientes sépticos, e associam o uso do etomidato para intubação traqueal a uma supressão adrenal prolongada e elevação na mortalidade, sugerindo a preferência por outras alternativas como o midazolam ou cetamina, esta última apresentando menor risco de supressão adrenal e mortalidade comparável ao etomidato.

Em outra perspectiva, Battaglin e Oliveira Filho (2013) enfatizam a importância da escolha cuidadosa de vasopressores, recomendando a noradrenalina como agente de escolha para suporte hemodinâmico em pacientes sépticos, dado seu perfil favorável em comparação com a dopamina e fenilefrina, em termos de mortalidade e parâmetros hemodinâmicos. Além disso, a associação de noradrenalina com dobutamina é sugerida para casos específicos que requerem suporte hemodinâmico. Quanto ao suporte



volêmico, o uso de cristaloides é geralmente preferido em detrimento da albumina, devido à falta de evidência de superioridade desta última. Soluções de amido, embora eficazes na ressuscitação volêmica rápida, estão associadas a um risco dose-dependente de lesão renal, sugerindo a necessidade de monitoramento rigoroso da função renal durante seu uso. Finalmente, o azul de metileno, apesar de aumentar a resistência vascular sistêmica e a pressão arterial, não demonstrou melhorias na oferta de oxigênio tecidual ou na mortalidade, levando à recomendação de cautela em seu uso como adjuvante no suporte hemodinâmico. Além disso, estratégias de ressuscitação volêmica precoce, como a Terapia de Diretriz de Resposta Inicial Dinâmica (EGDT), são recomendadas, embora o monitoramento do débito cardíaco através de métodos não calibrados como o sistema Vigileo/Flotrac seja desaconselhado devido a baixa correlação com medidas invasivas e alta variabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados destacaram uma maior prevalência de internações entre homens de cor parda, com 80 anos ou mais, residentes na região Sudeste, que receberam atendimento de urgência. Estes dados evidenciam a heterogeneidade na incidência de sepse, que varia significativamente de acordo com índices demográficos e regionais.

Destaca-se a importância de uma abordagem individualizada no manejo farmacológico de pacientes sépticos, considerando especificidades metabólicas e farmacodinâmicas. É essencial escolher medicamentos adequados às condições orgânicas do paciente, como disfunções hepáticas e renais, para evitar efeitos adversos de medicamentos como opióides e benzodiazepínicos. A seleção criteriosa de sedativos e vasopressores, como cetamina ou midazolam e a combinação de noradrenalina com dobutamina, visa otimizar o suporte hemodinâmico e minimizar riscos. A preferência por cristalóides e o monitoramento rigoroso durante a ressuscitação são cruciais para prevenir complicações adicionais e garantir a eficácia do tratamento, enfatizando a necessidade de métodos confiáveis no monitoramento do débito cardíaco para melhorar os resultados clínicos e reduzir a morbidade e mortalidade associadas à sepse.

A análise sublinha a importância crucial de uma assistência ao paciente focada na prevenção e no manejo adequado da sepse, especialmente em grupos identificados



como de alto risco. É fundamental a aplicação de protocolos clínicos eficazes que promovam tanto a prevenção quanto a melhoria do prognóstico da sepse. Finalmente, reflexões críticas e análises detalhadas, promove-se um incentivo claro para investigações mais profundas sobre esse tema no Brasil, ressaltando a necessidade contínua de explorar a extensão e as particularidades do problema da sepse no contexto nacional.

REFERÊNCIAS

DE CARVALHO, Vitória Bittencourt et al. ANÁLISE DESCRITIVA DO NÚMERO DE INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR SEPSE NO PERÍODO DE 2018 A 2022 NO BRASIL. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, p. 103329, 2023.

DO AMARAL, José Luiz Gomes et al. Analgesia e sedação em sepse. **SESSÃO ESPECIAL- TRABALHOS ORIGINAIS SELECIONADOS AO PRÊMIO RATTON Triagem Não-Invasiva para a Exclusão Diagnóstica de Pacientes com Suspeita de Tromboembolismo Pulmonar 124**, v. 4010, p. 182.

ESPADA, Eloisa Bonetti; AULER JR, José Otávio Costa. Anestesia no paciente com síndrome de insuficiência de múltiplos órgãos e sistemas. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 45, n. 1, p. 57-64, 2020.

FREIRE, Gabriel Henrique Ellwanger et al. Perfil Epidemiológico e Tendências Temporais das Internações por Sepse no Brasil: Um Estudo de 2019 a 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 3, p. 1809-1819, 2024.

HUANG, Cynthia Y. et al. Vida após a sepse: uma pesquisa internacional de sobreviventes para entender a síndrome pós-sepse. **Revista internacional para qualidade em assistência à saúde**, v. 31, n. 3, p. 191-198, 2019.

IDALGO, Gabriela Coutinho et al. Perfil epidemiológico da sepse nas unidades de saúde do abc paulista, entre os anos de 2018 e 2020. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 25, p. 101178, 2021.

LINS, Anete Nailane Silva et al. Perfil epidemiológico das internações por sepse no Brasil entre 2017 e 2021. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, p. e592111134048-e592111134048, 2022.

LOBO, Suzana Margareth et al. Mortalidade por sepse no Brasil em um cenário real: projeto UTIs Brasileiras. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, n. 1, p. 1-4, 2019.

LOHN, Arilene et al. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com suspeita de sepse e choque séptico em emergência hospitalar. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 25, n. 1, 2021.



PEREIRA, Deborah Mara da Rocha et al. Proposta de protocolo de sepse baseada em uma revisão integrativa. 2020.

RAMANUJAM, Vendhan et al. Sepse aguda pós-operatória simulando sintomatologia suspeita para hipertermia maligna: relato de caso. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 69, n. 6, p. 622-625, 2019.

SEGUETTO, Larissa; GRIEBELER, Neide Maria. Estabilização pré-anestésica no paciente em sepse: Revisão. **Pubvet**, v. 18, n. 04, p. e1583-e1583, 2024.

TOSI, Rafael Rabelo et al. PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES INTERNADOS COM SEPSE EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 6, p. e4853-e4853, 2024.

WESTPHAL, Glauco Adrieno et al. Características e desfechos de pacientes com sepse adquirida na comunidade e no hospital. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 31, p. 71-78, 2019.