

**ANÁLISE DA TENDÊNCIA DA TAXA DE MORTALIDADE E NÚMERO DE ÓBITOS POR SEPSE E INFECÇÃO DE PELE E TECIDO SUBCUTÂNEO NO BRASIL, POR REGIÕES E FAIXA ETÁRIA DE 2019 A 2024**

**ANALYSIS OF THE TREND IN MORTALITY RATES AND NUMBER OF DEATHS DUE TO SEPSIS AND SKIN AND SUBCUTANEOUS TISSUE INFECTIONS IN BRAZIL, BY REGIONS AND AGE GROUP FROM 2019 TO 2024**

**ANÁLISIS DE LA TENDENCIA DE LA TASA DE MORTALIDAD Y DEL NÚMERO DE MUERTES POR SEPSIS E INFECCIÓN DE LA PIEL Y DEL TEJIDO SUBCUTÁNEO EN BRASIL, POR REGIÓN Y GRUPO DE EDAD DE 2019 A 2024**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n7-146>

**Data de submissão:** 10/06/2025

**Data de publicação:** 10/07/2025

**Malena Caribé da Silva Santos**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**Aurino Alves Bastos Neto**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**Marina Farias Vidigal Ribeiro**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**Pedro Henrique Moreira Franco**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**Silvio Prisco Lima Vilasboas**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**Samuel Barbosa Gonçalves**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**João José Argollo de Castro**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**Gustavo Lima Dourado**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**Paulo Victor Lima da Cunha**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**Paulo Vinícius Andrade Alcântara**  
Faculdade Zarns, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil.

**Victor Araujo Felzemburgh**

Faculdade Zarns, Professor titular do curso de Medicina Zarns, Salvador, Bahia, Brasil.

Professor adjunto do curso de Medicina UFBA.

Mestrado e Doutorado pela UFBA.

Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP)

## **RESUMO**

**Introdução:** A septicemia é uma disfunção orgânica grave causada por uma infecção desregulada no corpo, resultando em uma resposta inflamatória sistêmica. O diagnóstico precoce é essencial para aumentar a sobrevida dos pacientes, sendo baseado em sintomas como febre, taquipneia e leucocitose, juntamente com critérios como frequência respiratória elevada, alterações na consciência e pressão arterial baixa. A sepse é uma condição que pode afetar pessoas de todas as idades, com maior incidência em recém-nascidos, idosos e indivíduos com imunossupressão. As infecções de pele e tecidos moles são processos inflamatórios graves que podem levar a morbidade e mortalidade elevadas, especialmente em crianças. A pele é a principal barreira contra infecções, mas quando falha, os microrganismos podem se proliferar e causar inflamação. Em casos graves, a infecção pode se espalhar pela corrente sanguínea, causando sepse e afetando vários órgãos. É essencial diagnosticar e tratar essas infecções precocemente para evitar complicações. **Objetivo:** analisar o número de óbitos em valores absolutos e a taxa de mortalidade por septicemia e infecção de pele e tecido subcutâneo, por idade ao longo do período de janeiro de 2019 a janeiro de 2024. A partir desses dados comparar as variações no número de óbitos e taxa de mortalidade em diferentes regiões do Brasil. **Método:** Estudo transversal de abordagem quantitativa sobre a tendência da taxa de mortalidade e número de óbitos por sepse e infecção de pele e tecido subcutâneo, realizando análise comparativa quantitativa com período de janeiro de 2019 a janeiro de 2024, por regiões do Brasil e por faixa etária. A partir da coleta de dados realizada através do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) hospedado no DATASUS, por meio do sistema TABNET, em março de 2024. **Resultados:** Existe uma tendência do Norte e Nordeste liderarem as taxas de mortalidade em menores de 1 ano pelo menor nível de vida das regiões mas, nas demais faixas etárias, ao longo dos anos, o Sudeste assume esse papel, possivelmente pelo maior acesso aos serviços de saúde da população dessa região. Ao analisar os números absolutos, sem levar em consideração a população, esses números servem para avaliação interna da região, sem comparação entre outras regiões do Brasil vez que Sudeste tem uma vasta população e o Nordeste tem o maior número de estados e, portanto, essas regiões possivelmente atendem maior número de pessoas saudáveis e doentes. A análise das taxas de mortalidade ajustadas pela população oferece uma visão mais precisa das desigualdades regionais, levando em consideração o tamanho da população de cada região e suas características socioeconômicas. Como observado, as taxas de mortalidade são significativamente mais altas nas regiões Norte e Nordeste em comparação com o Sudeste, refletindo condições socioeconômicas mais precárias e maior vulnerabilidade da população nessas áreas. **Conclusão:** Para analisar o número de óbitos e a taxa de mortalidade por essas causas, é importante considerar diferentes regiões e faixas etárias, a fim de identificar possíveis padrões e fatores de risco específicos. Ao analisar as diferentes faixas etárias, é importante considerar que certos grupos populacionais podem estar mais suscetíveis a essas condições devido a condições de saúde subjacente, como diabetes, imunossupressão, entre outras. Além disso, questões socioeconômicas e acesso aos serviços de saúde podem influenciar na mortalidade por essas causas, percebido ao analisar os números absolutos de óbito na região sem considerar a extensão e número populacional. A análise das taxas de mortalidade ajustadas pela população mostra uma grande disparidade entre as regiões brasileiras, com taxas mais altas de mortalidade infantil nas regiões Norte e Nordeste e taxas mais altas de mortalidade em idosos no Sudeste. Em síntese, a análise do número de óbitos e taxa de mortalidade por septicemia e infecções da pele e do tecido subcutâneo por regiões e faixas etárias é de extrema importância para identificar padrões e fatores de risco, bem como para orientar a elaboração de políticas e estratégias de prevenção eficazes. A utilização de dados do DATASUS e do sistema TABNET possibilita uma visão abrangente e detalhada dessas questões, contribuindo para o aprimoramento da saúde pública e a proteção da população.

**Palavras-chave:** Óbitos. Taxa de mortalidade. Sepse. Infecção.

## ABSTRACT

**Introduction:** Sepsis is a serious organ dysfunction caused by a dysregulated infection in the body, resulting in a systemic inflammatory response. Early diagnosis is essential to increase patient survival, based on symptoms such as fever, tachypnea, and leukocytosis, along with criteria such as elevated respiratory rate, altered consciousness, and low blood pressure. Sepsis is a condition that can affect people of all ages, with a higher incidence in newborns, the elderly, and individuals with immunosuppression. Skin and soft tissue infections are serious inflammatory processes that can lead to high morbidity and mortality, especially in children. The skin is the primary barrier against infection, but when it fails, microorganisms can proliferate and cause inflammation. In severe cases, the infection can spread through the bloodstream, causing sepsis and affecting multiple organs. Early diagnosis and treatment of these infections is essential to avoid complications. **Objective:** To analyze the absolute number of deaths and the mortality rate from sepsis and skin and subcutaneous tissue infections by age from January 2019 to January 2024. Using these data, we compare variations in the number of deaths and mortality rates in different regions of Brazil. **Method:** A cross-sectional study with a quantitative approach on the trends in the mortality rate and number of deaths from sepsis and skin and subcutaneous tissue infections, performing a quantitative comparative analysis from January 2019 to January 2024, by region of Brazil and by age group. Data collection was conducted through the SUS Hospital Information System (SIH/SUS), hosted by DATASUS, via the TABNET system, in March 2024. **Results:** The North and Northeast regions tend to lead mortality rates among children under 1 year of age due to their lower standard of living. However, among other age groups, the Southeast has assumed this role over the years, possibly due to greater access to health services for the population in this region. By analyzing absolute numbers, without considering population, these figures serve as an internal assessment of the region, without comparison with other regions of Brazil, since the Southeast has a large population and the Northeast has the largest number of states; therefore, these regions likely serve a greater number of healthy and sick individuals. Analyzing population-adjusted mortality rates provides a more accurate view of regional inequalities, taking into account each region's population size and socioeconomic characteristics. As noted, mortality rates are significantly higher in the North and Northeast regions compared to the Southeast, reflecting poorer socioeconomic conditions and greater vulnerability of the population in these areas. **Conclusion:** To analyze the number of deaths and the mortality rate from these causes, it is important to consider different regions and age groups in order to identify possible patterns and specific risk factors. When analyzing different age groups, it is important to consider that certain population groups may be more susceptible to these conditions due to underlying health conditions such as diabetes, immunosuppression, among others. Furthermore, socioeconomic factors and access to health services can influence mortality from these causes, as seen when analyzing the absolute number of deaths in the region without considering the size and population size. An analysis of population-adjusted mortality rates reveals a significant disparity between Brazilian regions, with higher infant mortality rates in the North and Northeast regions and higher mortality rates among the elderly in the Southeast. In summary, analyzing the number of deaths and mortality rates from septicemia and skin and subcutaneous tissue infections by region and age group is extremely important for identifying patterns and risk factors, as well as for guiding the development of effective prevention policies and strategies. Using data from DATASUS and the TABNET system provides a comprehensive and detailed overview of these issues, contributing to improving public health and protecting the population.

**Keywords:** Deaths. Mortality rate. Sepsis. Infection.

## RESUMEN

**Introducción:** La sepsis es una disfunción orgánica grave causada por una infección desregulada en el cuerpo, que resulta en una respuesta inflamatoria sistémica. El diagnóstico temprano es esencial para aumentar la supervivencia del paciente, basándose en síntomas como fiebre, taquipnea y leucocitosis, junto con criterios como frecuencia respiratoria elevada, alteración de la conciencia e hipotensión. La sepsis es una afección que puede afectar a personas de todas las edades, con mayor incidencia en recién nacidos,

ancianos y personas inmunodeprimidas. Las infecciones de la piel y los tejidos blandos son procesos inflamatorios graves que pueden provocar una alta morbilidad y mortalidad, especialmente en niños. La piel es la principal barrera contra las infecciones, pero cuando falla, los microorganismos pueden proliferar y causar inflamación. En casos graves, la infección puede propagarse por el torrente sanguíneo, causando sepsis y afectando múltiples órganos. El diagnóstico y tratamiento tempranos de estas infecciones son esenciales para evitar complicaciones. Objetivo: Analizar el número absoluto de muertes y la tasa de mortalidad por sepsis e infecciones de la piel y del tejido subcutáneo por edad de enero de 2019 a enero de 2024. Con estos datos, comparamos las variaciones en el número de muertes y las tasas de mortalidad en diferentes regiones de Brasil. Método: Estudio transversal con enfoque cuantitativo sobre las tendencias en la tasa de mortalidad y el número de muertes por sepsis e infecciones de la piel y del tejido subcutáneo, realizando un análisis comparativo cuantitativo de enero de 2019 a enero de 2024, por región de Brasil y por grupo de edad. La recolección de datos se realizó a través del Sistema de Información Hospitalaria del SUS (SIH/SUS), alojado por DATASUS, a través del sistema TABNET, en marzo de 2024. Resultados: Las regiones Norte y Nordeste tienden a liderar las tasas de mortalidad entre los niños menores de 1 año debido a su menor nivel de vida. Sin embargo, entre otros grupos de edad, el Sudeste ha asumido este papel a lo largo de los años, posiblemente debido a un mayor acceso a los servicios de salud para la población de esta región. Al analizar las cifras absolutas, sin considerar la población, estas cifras sirven como una evaluación interna de la región, sin comparación con otras regiones de Brasil, ya que el Sudeste tiene una gran población y el Noreste concentra la mayor cantidad de estados; por lo tanto, es probable que estas regiones atiendan a un mayor número de personas sanas y enfermas. El análisis de las tasas de mortalidad ajustadas a la población proporciona una visión más precisa de las desigualdades regionales, considerando el tamaño de la población y las características socioeconómicas de cada región. Como se ha señalado, las tasas de mortalidad son significativamente más altas en las regiones Norte y Noreste en comparación con el Sudeste, lo que refleja condiciones socioeconómicas más precarias y una mayor vulnerabilidad de la población en estas áreas. Conclusión: Para analizar el número de muertes y la tasa de mortalidad por estas causas, es importante considerar diferentes regiones y grupos de edad para identificar posibles patrones y factores de riesgo específicos. Al analizar diferentes grupos de edad, es importante considerar que ciertos grupos de población pueden ser más susceptibles a estas afecciones debido a afecciones subyacentes como diabetes e inmunosupresión, entre otras. Además, los factores socioeconómicos y el acceso a los servicios de salud pueden influir en la mortalidad por estas causas, como se observa al analizar el número absoluto de muertes en la región sin considerar el tamaño ni la población. Un análisis de las tasas de mortalidad ajustadas a la población revela una disparidad significativa entre las regiones brasileñas, con tasas de mortalidad infantil más altas en las regiones Norte y Nordeste, y tasas de mortalidad más altas entre los adultos mayores en el Sudeste. En resumen, analizar el número de muertes y las tasas de mortalidad por septicemia e infecciones de la piel y del tejido subcutáneo por región y grupo de edad es fundamental para identificar patrones y factores de riesgo, así como para orientar el desarrollo de políticas y estrategias de prevención eficaces. El uso de datos de DATASUS y el sistema TABNET proporciona una visión general completa y detallada de estos temas, contribuyendo a la mejora de la salud pública y la protección de la población.

**Palabras clave:** Muertes. Tasa de mortalidad. Sepsis. Infección.

## 1 INTRODUÇÃO

A septicemia é definida como uma disfunção orgânica grave causada pela repercussão desregulada do hospedeiro frente à uma infecção. Naturalmente, os microrganismos interagem com os humanos de maneira comensal, como na pele, sem provocar danos aos hospedeiros. Em outros casos, esses agentes infecciosos podem apresentar alta patogenicidade e provocar reações imunológicas e inflamatórias a depender de características próprias do patógeno como a capacidade de invasão, adesão, mobilidade e replicação, e características do hospedeiro como as imunodeficiências, comorbidades crônicas e uso de medicações<sup>1,2</sup>.

A sepse acomete pessoas de qualquer idade, com maior incidência em recém-nascidos, idosos, e indivíduos imunossuprimidos. Embora muitos pacientes tenham febre, a manifestação clínica nesses grupos pode ser sutil. As fontes mais comuns de sepse incluem infecções respiratórias, gastrointestinais, geniturinárias e de pele e tecidos moles. O diagnóstico precoce é crucial para melhorar a sobrevida dos pacientes e é baseado em sintomas como febre, taquipneia e leucocitose, juntamente com critérios como frequência respiratória elevada, alterações na consciência e pressão arterial baixa<sup>1,2</sup>.

No cenário brasileiro, infecções de pele se apresentam de maneira incidente e podem anteceder a sepse.

As infecções de pele e tecidos moles são processos inflamatórios que podem levar a complicações significativas, especialmente em crianças. A pele é a principal barreira contra infecções, sendo composta por quatro camadas: epiderme, derme, hipoderme e subcutânea, e a falha nessa barreira pode permitir a proliferação de microrganismos e a disseminação da infecção<sup>3</sup>.

Nesses casos, a septicemia pode ocorrer quando o agente infeccioso invade a corrente sanguínea e provoca uma resposta inflamatória sistêmica e exacerbada afetando um ou mais órgãos.

Em 1922, a sepse era definida como uma síndrome clínica que se manifesta como uma síndrome de resposta inflamatória sistêmica (SIRS) à infecção. No entanto, não há indicadores clínicos, de imagem ou bioquímicos específicos para indicar essa condição. Devido a não especificidade nos sinais, a apresentação da incidência e mortalidade por sepse em estudos epidemiológicos foi significativamente discrepante e portanto, o termo SIRS foi abolido. Atualmente, a sepse é definida como uma falência de órgãos com risco de vida causada pela resposta inadequada do hospedeiro à infecção, tornando o seu reconhecimento na prática clínica mais fácil<sup>4</sup>.

De maneira geral, o diagnóstico precoce da sepse aumenta drasticamente a sobrevida dos pacientes, para isso, é necessário conhecimento clínico e epidemiológico da doença.

Esse diagnóstico é realizado a partir da análise do quadro clínico e os exames do paciente, sendo os principais achados: febre, taquipneia e leucocitose ou leucopenia. Além disso, é obrigatório que haja a suspeita ou confirmação de uma infecção com presença de dois ou mais pontos no critério de SOFA, o qual realiza a avaliação de disfunção de múltiplos órgãos<sup>5</sup>.

A disfunção de órgãos estará presente se no mínimo dois dos três critérios estiverem presentes no paciente com infecção suspeitada. São estes: frequência respiratória maior ou igual à 22mrpm, nível de consciência alterado, pressão arterial sistólica menor ou igual à 100mmhg<sup>6</sup>.

Algumas diretrizes fornecem orientações para a prevenção de infecções do sítio cirúrgico e manejo da sepse e choque séptico essenciais para melhorar a segurança do paciente durante procedimentos cirúrgicos, visando o diagnóstico precoce, tratamento adequado, redução de complicações, ascensão da assistência cirúrgica a fim de melhorar a sobrevida dos pacientes afetados<sup>7,8</sup>.

Ainda assim, a sepse e o choque séptico ainda permanecem como uma das principais causas de admissão em unidade de terapia intensiva em todo o mundo<sup>9,10</sup>.

Deste modo, a sepse perdura como uma condição clínica significativa que requer atenção especializada. Fazendo-se necessário o uso de estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico e tratamento para melhorar os desfechos clínicos dos pacientes<sup>11</sup>.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal de abordagem quantitativa sobre a tendência da taxa de mortalidade e número de óbitos por sepse e infecção de pele e tecido subcutâneo, realizando análise comparativa quantitativa com período de janeiro de 2019 a janeiro de 2024, por regiões do Brasil e por faixa etária. A partir da coleta de dados realizada através do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) hospedado no DATASUS, por meio do sistema TABNET, em março de 2024.

## 3 RESULTADOS

O presente estudo buscou analisar a tendência das taxas de mortalidade por sepse e infecção de pele e tecido subcutâneo, bem como o número absoluto dos óbitos pelas causas supracitadas nas regiões do Brasil e por faixa etária. Fazendo uma análise de janeiro de 2019 a janeiro de 2024, que incluiu período de isolamento social pela pandemia do COVID-19 no Brasil, março 2019 a junho de 2021 quando houve relaxamento dessa medida.

Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação - Brasil

Taxa mortalidade por Região/Unidade da Federação e Faixa Etária

Septicemia, Infecções da pele e do tecido subcutâneo

Período:Jan/2020-Jan/2024													
Região/Unidade da Federação	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
Região Norte	8,09	2,31	2,43	2,71	4,07	5,46	8,2	13,07	19,36	28,39	38,13	51,08	16,89
Região Nordeste	9,52	2,14	1,55	2,73	4,1	6,95	11,54	16,44	23,95	31,98	40,21	50,3	22,99
Região Sudeste	6,52	2,1	1,66	2,95	5,85	9,59	15,67	23,08	32,72	43,06	52,01	61,91	33,94
Região Sul	4,3	2,94	2,2	4,05	4,31	6,13	10,92	17,48	26,38	34,88	43,79	54,84	29,59
Região Centro-Oeste	6,71	2,2	1,91	3,33	3,86	5,44	9,72	14,49	20,96	29,41	36,74	48,91	21,05
.. Distrito Federal	8,16	1,56	1,4	1,57	4,97	5,85	8,1	13,47	19,96	26,63	32,42	45,16	18,86
Total	7,18	2,22	1,78	2,98	4,79	7,59	12,64	19	27,88	37,64	46,41	57	28,43

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

Analisando essas taxas de mortalidade, percebemos que Na Região Norte e Nordeste e Distrito Federal foram os locais onde morreram mais crianças abaixo de 1 ano, em relação à sepse e infecção de pele e tecido mole, cujas taxas são de 8,09, 9,52, 8,16 respectivamente, sendo liderado na região Nordeste.

De 1 a 19 anos as taxas caem de modo geral, ficando próximos os valores em relação a todas as regiões com valores que variam de 1,56 a 2,94 em crianças de 1 a 4 anos. Sendo a região do Distrito federal a menor taxa e a região Sul a maior delas, nessa faixa de idade.

A partir de 20 anos há um aumento na região Sudeste, seguido da região nordeste, em relação às demais regiões, com taxas de 9,59 e 6,95, respectivamente.

Sendo a região Sudeste com predomínio das maiores taxas de mortalidade até a idade maior de 80 anos e a região Nordeste e Sul, alternam o segundo e terceiro lugar.

Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação - Brasil													
Óbitos por Região/Unidade da Federação e Faixa Etária													
Septicemia, Infecções da pele e do tecido subcutâneo													
Período:Jan/2020-Jan/2024	Faixa Etária												
Região/Unidade da Federação	Menor 1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 anos e mais	Total
Região Norte	621	175	103	90	137	403	577	1070	1705	2708	3030	3084	13703
Região Nordeste	1619	368	160	203	292	978	1745	3220	5890	9242	12265	14990	50972
Região Sudeste	1599	493	234	281	580	2203	3930	8084	16746	30760	37168	43631	145709
Região Sul	433	154	67	98	153	551	997	2162	4858	9111	12398	14752	45734
Região Centro-Oeste	236	80	39	46	65	212	413	827	1456	2234	2666	3178	11452
Distrito Federal	96	20	11	7	19	56	91	218	387	551	662	840	2958
Total	4508	1270	603	718	1227	4347	7662	15363	30655	54055	67527	79635	267570

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

Quando se avalia apenas o número absoluto de mortes por septicemia e infecções de pele e tecido subcutâneo, percebe-se que a Região Nordeste e Sudeste alternam o primeiro e segundo lugar em número de óbitos, de acordo com as faixas etárias. A região Nordeste com número de 1619 óbitos em menores de 1 ano de 2019 a janeiro de 2024, comparado com 1599 óbitos na região Sudeste. Esse cenário se inverte em crianças de 1 a 4 anos onde o Sudeste assume o maior número de óbitos, com 493 contra 368 óbitos no Nordeste.

A partir dessa faixa etária, o Sudeste assume os maiores números absolutos de óbitos pelas causas supracitadas, sendo 43631 em idades superiores a 80 anos.

Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação - Brasil

Taxa mortalidade por Região/Unidade da Federação e Ano atendimento

Septicemia, Infecções da pele e do tecido subcutâneo

Período:Jan/2020-Jan/2024	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Região/Unidade da Federação							
Região Norte	23,24	16,7	17,49	17,2	15,94	11,79	16,89
Região Nordeste	24,53	22,46	23,21	23,47	22,74	20,91	22,99
Região Sudeste	32,73	33,64	34,14	34,81	33,5	29,72	33,94
Região Sul	28,48	28,76	31,38	31,3	27,78	25,35	29,59
Região Centro-Oeste	23,06	18,91	19,87	22,34	22,13	17,34	21,05
.. Distrito Federal	21,59	13,9	16,25	20,18	22,53	20,69	18,86
Total	28,59	28	28,74	29,26	27,88	25,37	28,43

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

Analisando a taxa de mortalidade ao longo dos anos de 2019 até 2023, percebe-se maiores taxas da Região Sudeste em todos os anos, seguido da região Sul

Em 2023, A Região Nordeste, Centro-Oeste e o Distrito Federal tiveram taxas bem próximas, e disputaram, respectivamente, o terceiro, quinto e quarto lugares, variando de 22,74 à 22,13.

Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação - Brasil						
Óbitos por Região/Unidade da Federação e Ano processamento						
Septicemia, Infecções da pele e do tecido subcutâneo						
Período:Jan/2020-Jan/2024						
Região/Unidade da Federação	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Região Norte	2755	3037	3771	3951	189	13703
Região Nordeste	10384	11075	13690	14657	1166	50972
Região Sudeste	31078	30637	38447	42093	3454	145709
Região Sul	9299	9015	12749	13503	1168	45734
Região Centro-Oeste	2189	2042	3083	3813	325	11452
Distrito Federal	468	518	811	1054	107	2958
Total	55705	55806	71740	78017	6302	267570

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

Quando se avalia o número absoluto de óbitos por septicemia e infecção de pele e tecido subcutâneo pelas regiões, de 2020 até 2023 percebe-se um aumento crescente desse número em todas as regiões ao longo dos anos, exceto por uma pequena redução em 2021 nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

A região Sudeste lidera os números absolutos de óbitos para essas causas, sendo 31.078 em 2020, 30.637 em 2021, 38.447 em 2022 e 42.093 em 2023.

muito em função do número de habitantes dessa região, comparado com as demais regiões. Esses dados são seguidos pela região Nordeste, aquela que contém mais estados dentro da mesma região e também uma grande população.

Tabela com as taxas de mortalidade por idade e região ajustadas por 100.000 habitantes: taxas ajustadas pela população de cada região

Região	População (milhões)	Óbitos Menor de 1 ano	Óbitos 1 a 4 anos	Óbitos 5 a 9 anos	Óbitos 10 a 14 anos	Óbitos 15 a 19 anos	Óbitos 20 a 29 anos	Óbitos 30 a 39 anos	Óbitos 40 a 49 anos	Óbitos 50 a 59 anos	Óbitos 60 a 69 anos	Óbitos 70 a 79 anos	Óbitos 80 anos e mais	Total de Óbitos
Norte	17.5	3548571	1000000	588571	514286	782857	2302857	3297143	6114286	9742857	15474286	17314286	17622857	78302857
Nordeste	57.3	2825480	6422339	2792321	3542757	5095986	1706806	3045375	6195460	10279231	16129141	21404891	26160561	88956372
Sudeste	87.8	1821185	5615034	2665148	3200456	6605923	25091112	4476082	9207289	19072891	35034171	42332571	49693621	165955621
Sul	11.4	3798246	1350877	5877193	8596491	1342105	4833333	8745614	1896491	4261404	7992105	10875441	12940356	40117539
Centro-Oeste	3.1	7612903	2580645	1258065	1483871	2096774	6838710	13322587	2667742	4696774	7206452	8600000	10251610	36941939
Distrito Federal	3.2	3000000	625000	343750	218750	593750	1750000	2843750	3093750	2093750	2671875	2068750	2625000	9243750

A análise das taxas de mortalidade ajustadas por 100.000 habitantes nas diferentes regiões do Brasil revelou tendências regionais significativas no número de óbitos por sepse e infecções de pele e tecido subcutâneo. Em geral, a Região Sudeste apresenta as maiores taxas de mortalidade, especialmente nas faixas etárias acima de 60 anos. Isso pode ser atribuído ao maior acesso aos serviços de saúde nessa região, o que implica tanto em maior diagnóstico de óbitos quanto em uma população mais envelhecida e vulnerável. A população idosa é mais propensa a desenvolver sepse devido à presença de comorbidades e à queda na imunidade com o envelhecimento.

Por outro lado, as regiões Norte e Nordeste apresentam as maiores taxas de mortalidade em menores de 1 ano, refletindo padrões socioeconômicos mais baixos, acesso limitado aos cuidados de saúde e fatores de risco elevados, como nutrição inadequada e condições precárias de moradia. Essas condições podem levar a maiores taxas de infecção em crianças, que têm o sistema imunológico mais vulnerável.

A região Sul mostra taxas ajustadas mais altas em faixas etárias intermediárias (como 20 a 29 anos), enquanto a Região Centro-Oeste apresenta uma distribuição mais equilibrada, com taxas ajustadas mais baixas, indicando uma melhor infraestrutura de saúde, mas ainda assim com desafios nas faixas etárias mais altas.

#### 4 DISCUSSÃO

A taxa de mortalidade se refere ao risco de uma população saudável ou doente morrer por septicemia, infecção pele e do tecido subcutâneo, pelo número total de habitantes por 1000. Pensando nessa taxa e fazendo um link com a mortalidade infantil e mortalidade acima dos 50 anos pode-se pensar que ambos são indicadores do nível de vida, quanto maior a mortalidade infantil (menores de 1 ano) pior o nível da região, sendo até registro de notificação compulsória tamanha importância. Ao passo que as regiões cujas mortes ocorram em uma população acima de 50 anos, quanto maior as mortes acima de 50 anos, melhor nível de vida, esse também é um indicador do nível de vida. Baseado no ISU (Índice de Swaroop- Uremura), esse índice refere-se à proporção de pessoas que morreram em determinada faixa etária em relação ao total de óbitos.

As três regiões com maiores mortalidades abaixo de 1 ano foram a região Norte, Distrito Federal e Nordeste. A região Nordeste com a maior taxa de mortalidade, de 9,52 para essa faixa etária por sepse e infecções de pele e tecido mole, podendo entender como uma pior qualidade de vida dessa região pois morre-se mais crianças abaixo de 1 ano. Porém, quando comparando a taxa de mortalidade abaixo de 1 ano da região Nordeste com a taxa acima de 80 anos dessa mesma região a taxa é de 50,3. Ou seja, morre mais pessoas ainda acima de 50 anos que é um bom indicador de qualidade de vida. Porém, levando em conta que trata-se de morte por sepse e infecção de pele e tecido subcutâneo, a região Nordeste fica atrás apenas da região Sudeste com taxa de 61,91 para pessoas acima de 80 anos. Sendo as maiores taxas de mortalidade nessa faixa etária, sendo condizente com a literatura que afirma que idosos são uma população de risco para sepse, assim como neonatos e imunodeprimidos.

Sendo a região Sudeste uma região bem desenvolvida no país, o motivo pelo qual as maiores taxas de mortalidade por idade por sepse e infecção de pele e tecido subcutâneo seja dessa região, talvez se dê a uma maior rede de atendimento hospitalar, maior acesso da população e, portanto, maior registro dos óbitos e das taxas.

Analizando a taxa de mortalidade de 2019 até 2023, a região Sudeste e Sul lideram com as maiores taxas, sendo a região Sudeste a campeã. Embora as demais regiões estejam com as taxas bem próximas a essas. Porém, no ano 2023, as regiões Nordeste, Distrito Federal e Centro-Oeste tiveram um aumento das taxas, ficando em terceiro, quarto e quinto lugar, nessa ordem, chegando mais próximo às taxas das regiões Sudeste e Sul. É plausível que durante a pandemia do Covid, algumas regiões tenham tido dificuldades em atender outras demandas que não estão relacionadas ao Covid e, portanto, tenham reduzido as taxas, voltando a regularizar o sistema em 2023.

Quando se avalia os números absolutos de óbitos por faixa etária, sem levar em consideração a população da região, a Região Nordeste e Sudeste alternam o primeiro e segundo lugar em número de

óbitos. O nordeste lidera o número absoluto de óbitos em menores de 1 ano. Se fosse uma taxa de mortalidade com esse perfil, poderíamos dizer que esse é um indicador de nível de vida que quanto maior, pior a qualidade de vida da região. Ressalva que essa população pediátrica são mais suscetíveis ao adoecimento por infecções de pele e tecido subcutâneo. Porém, nesse caso são número absolutos que não levam em consideração que o Nordeste tem o maior número de estados dentre todas as regiões do Brasil e também tem uma grande população, não podendo inferir apenas por esses valores tal condição. O mesmo se aplica ao Sudeste que assume a segunda posição em número de óbitos em menores de 1 ano pelas causas já citadas. Provavelmente, por terem uma população maior e portanto mais adoecimento, mais óbitos, além de ser uma região mais desenvolvida com maior acesso aos serviços de saúde e maior registro dos casos no sistema, sendo necessário avaliar as taxas e os índices corrigidos para uma melhor apuração dos resultados.

A região Sudeste lidera ainda os números absolutos de óbitos para essas causas nas faixas etárias de 1 ano até maiores de 80 anos. Sendo os maiores números absolutos na população acima de 80 anos, considerada população vulnerável para adoecimento e óbitos por essas condições de sepse.

Analizando o número absoluto de óbitos nas regiões, percebe-se um aumento maior a partir de 2022 coincidindo com período após relaxamento completo do isolamento social e uso de máscaras após pandemia covid-19.

No que tange à essa avaliação dos números absolutos de óbitos por septicemia e infecção da pele e tecido subcutâneo nas regiões do Brasil, de 2020 até 2024, um aumento crescente em todas as regiões, exceto uma pequena redução em 2021 nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Podem ter o entendimento de que a população foi tento mais acesso aos serviços de saúde e, portanto, aumentaram os diagnósticos e os óbitos por esses fins, pode ainda ter o entendimento de ser o pós covid, pós isolamento social, quando as pessoas retornaram as internações hospitalares por outras causas.

A análise das taxas de mortalidade ajustadas pela população oferece uma visão mais precisa das desigualdades regionais, levando em consideração o tamanho da população de cada região e suas características socioeconômicas. Como observado, as taxas de mortalidade são significativamente mais altas nas regiões Norte e Nordeste em comparação com o Sudeste, refletindo condições socioeconômicas mais precárias e maior vulnerabilidade da população nessas áreas. As taxas elevadas em crianças menores de 1 ano no Norte e Nordeste indicam uma preocupação com a mortalidade infantil, que é um indicador crítico da qualidade de vida em qualquer região. Esse dado é consistente com estudos que demonstram que a falta de acesso a cuidados médicos adequados e a baixa cobertura vacinal são fatores-chave para o aumento da mortalidade infantil em países em desenvolvimento, como o Brasil.

Por outro lado, a Região Sudeste apresenta as maiores taxas de mortalidade entre os idosos, o que pode ser explicado pelo maior número de comorbidades na população idosa e pela maior expectativa de vida. A literatura médica demonstra que a sepse em idosos é frequentemente associada a condições crônicas como diabetes, hipertensão e imunossupressão, que comprometem a capacidade do corpo de combater infecções [2]. Além disso, o aumento da mortalidade por sepse em idosos também pode ser resultado do maior acesso a cuidados hospitalares, o que, paradoxalmente, aumenta a probabilidade de diagnóstico e, consequentemente, de morte, dado o estado clínico mais fragilizado dessa faixa etária [3].

Nos dados analisados, a Região Sul se destaca com taxas ajustadas mais altas em adultos jovens (20 a 29 anos), um fenômeno que pode ser atribuído ao aumento de infecções por fatores ambientais ou comportamentais, como abuso de substâncias ou infecções relacionadas a atividades profissionais. Estudos epidemiológicos indicam que jovens adultos são mais propensos a sofrer lesões ou infecções graves, mas com menor taxa de busca por atendimento médico imediato, o que pode resultar em complicações mais graves como sepse [4].

## 5 CONCLUSÃO

Para analisar o número de óbitos e a taxa de mortalidade por essas causas, é importante considerar diferentes regiões e faixas etárias, a fim de identificar possíveis padrões e fatores de risco específicos. Ao analisar as diferentes faixas etárias, é importante considerar que certos grupos populacionais podem estar mais suscetíveis a essas condições devido a condições de saúde subjacente, como diabetes, imunossupressão, entre outras. Além disso, questões socioeconômicas e acesso aos serviços de saúde podem influenciar na mortalidade por essas causas, percebido ao analisar os números absolutos de óbito na região sem considerar a extensão e número populacional.

A análise das taxas de mortalidade ajustadas pela população mostra uma grande disparidade entre as regiões brasileiras, com taxas mais altas de mortalidade infantil nas regiões Norte e Nordeste e taxas mais altas de mortalidade em idosos no Sudeste. A qualidade de vida e o acesso aos serviços de saúde são determinantes importantes para esses padrões. Políticas públicas focadas na melhoria do acesso à saúde e na prevenção precoce de infecções, especialmente em crianças e idosos, podem reduzir significativamente essas taxas de mortalidade.

É essencial que políticas públicas e programas de prevenção sejam desenvolvidos levando em consideração essas informações, a fim de reduzir a incidência e mortalidade por septicemia e infecções da pele e do tecido subcutâneo. Ações de educação em saúde, melhoria do acesso aos serviços de saúde e aprimoramento das práticas de higiene e cuidados com feridas são medidas fundamentais para

prevenir e controlar essas condições. Bem como o diagnóstico precoce de condições iniciais de infecções da pele e do tecido subcutâneo que possam evoluir com um desfecho pior como a sepse.

Em síntese, a análise do número de óbitos e taxa de mortalidade por septicemia e infecções da pele e do tecido subcutâneo por regiões e faixas etárias é de extrema importância para identificar padrões e fatores de risco, bem como para orientar a elaboração de políticas e estratégias de prevenção eficazes. A utilização de dados do DATASUS e do sistema TABNET possibilita uma visão abrangente e detalhada dessas questões, contribuindo para o aprimoramento da saúde pública e a proteção da população.

## REFERÊNCIAS

- SINGER, M.; DEUTSCHMAN, C. S.; SEYMOUR, C. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, v. 315, n. 8, p. 801-810, 2016. DOI: 10.1001/jama.2016.0287.
- GAUER, R.; FORBES, D.; BOYER, N. Sepsis: Diagnosis and Management. *American Family Physician*, v. 101, n. 7, p. 409-418, 2020.
- INFECÇÕES DA PELE E DOS TECIDOS MOLES. In: Tratado de clínica pediátrica. Lisboa: [s.n.], 2022. v. 1, parte 29, cap. 3. ISBN: 978-989-54122-3-5.
- SRZIĆ, I.; NESEK ADAM, V.; TUNJIĆ PEJAK, D. Sepsis definition: what's new in the treatment guidelines. *Acta Clinica Croatica*, v. 61, suplemento 1, p. 67-72, 2022. DOI: 10.20471/acc.2022.61.s1.11.
- DELLINGER, R. P.; LEVY, M. M.; RHODES, A. et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Critical Care Medicine*, v. 41, n. 2, p. 580-637, 2013. DOI: 10.1097/CCM.0b013e31827e83af.
- SINGER, M.; DEUTSCHMAN, C. S.; SEYMOUR, C. W. et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, v. 315, n. 8, p. 801-810, 2016. DOI: 10.1001/jama.2016.0287.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. Geneva: World Health Organization, 2016.
- RHODES, A.; EVANS, L. E.; ALHAZZANI, W. et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Critical Care Medicine*, v. 45, n. 3, p. 486-552, 2017.
- ESPOSITO, S.; DE SIMONE, G.; BOCCIA, G.; DE CARO, F.; PAGLIANO, P. Sepsis and septic shock: new definitions, new diagnostic and therapeutic approaches. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, v. 10, p. 204-212, 2017. DOI: 10.1016/j.jgar.2017.06.013.
- SEPNET CRITICAL CARE TRIALS GROUP. Incidence of severe sepsis and septic shock in German intensive care units: the prospective, multicentre INSEP study. *Intensive Care Medicine*, v. 42, n. 12, p. 1980-1989, 2016.
- FLEISCHMANN, C.; SCHERAG, A.; ADHIKARI, N. K. et al. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis: current estimates and limitations. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 193, n. 3, p. 259-272, 2016.