



Impacto das internações por osteomielite: Uma avaliação da prevalência e gravidade

Brenda Darc Santos, Caroline Frieda de Oliveira Valk, Caroline Barreto Rodrigues, Isabela Carvalho, Douglas Anese, Júlia Cristini Thomas Pies, Larissa Cunha de Abreu, Lucas Salvadego Moia, Natalia Jaworski Aquino, Jordam William Pereira-Silva, Vicente Paulo Afonso Abreu, Maria Eduarda Brito Soares, Vinicius Roberto Martins Bregadioli, Islla Giovanna Melo de Andrade, Matheus Bonzanini, Irene dos Santos Braga

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A osteomielite é uma condição inflamatória e infecciosa que afeta o osso, resultando em danos significativos e, em casos graves, até mesmo em complicações potencialmente fatais. Essa infecção óssea pode ser causada por uma variedade de agentes infecciosos e pode surgir de diferentes formas, desde infecções agudas repentinas até infecções crônicas persistentes. O estudo da incidência da osteomielite é de extrema importância devido às suas implicações clínicas e epidemiológicas. Compreender a incidência da osteomielite em diferentes populações e regiões geográficas pode contribuir para o desenvolvimento de políticas de saúde pública direcionadas e programas de prevenção mais assertivos. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi traçar um panorama epidemiológico das internações causadas por osteomielite no Brasil, no período de 2019 a 2023. Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais, que usou dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do DATASUS. Essa fonte abrangente oferece uma visão detalhada das internações hospitalares causadas por osteomielite no Brasil. Descrevemos uma redução sutil de 4% nas internações hospitalares por osteomielite no Brasil, com o Sudeste sendo responsável pela maioria das internações. Além disso, foi possível identificar que homens, pardos, com idade entre 40 a 49 anos foram os mais acometidos e que a maioria das internações foi em caráter de urgência. Uma sutil redução nas internações por osteomielite é um indicador encorajador no contexto de saúde pública, sugerindo progresso na prevenção, diagnóstico e tratamento dessa condição debilitante. Para manter e expandir essa tendência positiva, é fundamental continuar investindo em educação em saúde, pesquisa clínica e infraestrutura de saúde, garantindo que todos os indivíduos tenham acesso equitativo a serviços de prevenção e tratamento.

Palavras-chave: Osteomielite, Internações hospitalares, Epidemiologia.

Impact of hospitalizations for osteomyelitis: An assessment of prevalence and severity

ABSTRACT

Osteomyelitis is an inflammatory and infectious condition that affects the bone, resulting in significant damage and, in severe cases, even life-threatening complications. This bone infection can be caused by a variety of infectious agents and can arise in different ways, from sudden acute infections to persistent chronic infections. The study of the incidence of osteomyelitis is extremely important due to its clinical and epidemiological implications. Understanding the incidence of osteomyelitis in different populations and geographic regions can contribute to the development of targeted public health policies and more assertive prevention programs. Therefore, the objective of this work was to outline an epidemiological overview of hospitalizations caused by osteomyelitis in Brazil, from 2019 to 2023. This is an ecological time series study, which used data from the Hospital Information System (SIH) of the DATASUS. This comprehensive source offers a detailed overview of hospital admissions caused by osteomyelitis in Brazil. We describe a subtle 4% reduction in hospital admissions for osteomyelitis in Brazil, with the Southeast accounting for the majority of admissions. Furthermore, it was possible to identify that men, mixed race, aged between 40 and 49 years old were the most affected and that the majority of hospitalizations were urgent. A subtle reduction in hospitalizations for osteomyelitis is an encouraging indicator in a public health context, suggesting progress in the prevention, diagnosis, and treatment of this debilitating condition. To maintain and expand this positive trend, it is critical to continue investing in health education, clinical research, and health infrastructure, ensuring that all individuals have equitable access to prevention and treatment services.

Keywords: Osteomyelitis, Hospital admissions, Epidemiology.

Dados da publicação: Artigo recebido em 04 de Fevereiro e publicado em 24 de Março de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n3p2155-2164>

Autor correspondente: Brenda Darc Santos bdarcsantos@gmail.com

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



INTRODUÇÃO

A osteomielite é uma infecção óssea potencialmente grave que pode afetar pessoas de todas as idades, levando a complicações significativas se não for tratada adequadamente. É considerada uma condição inflamatória séria que afeta o osso, com suas causas atribuídas à presença de agentes infecciosos, dentre os quais se destaca o *Staphylococcus aureus* (TOSOUNIDIS *et al.*, 2016). Esses microrganismos invadem o osso por várias vias, incluindo feridas abertas, cirurgias ortopédicas, traumatismos ou infecções circulatórias. Uma vez dentro do osso, as bactérias proliferam e desencadeiam uma resposta inflamatória, resultando em destruição do tecido ósseo (LEW & WALDVOGEL, 2004; HEITZMANN *et al.*, 2019). Outras causas menos comuns podem incluir infecções fúngicas ou parasitárias (FIGUEIREDO *et al.*, 2007).

A incidência e a prevalência dessa infecção óssea variam entre diferentes regiões geográficas e populações, com um impacto substancial na saúde pública (MUNER *et al.*, 2022). No Brasil, assim como em muitos outros países, a osteomielite representa um desafio clínico significativo devido à sua complexidade diagnóstica e tratamento prolongado. Segundo MUNER *et al.*, (2022), de 2009 a 2019, 183.975 pacientes com osteomielite foram internados no Brasil. A região Sudeste apresentou a maior taxa geral de casos (38,88%), seguida pelo nordeste (30,64%), Sul (15,01%), Centro-Oeste (8,42%) e norte (7,03%). Estudos sobre a incidência dessa condição podem criar um panorama dos casos tanto globalmente quanto no contexto brasileiro, oferecendo informações sobre sua magnitude e as nuances associadas à sua gestão.

Estudos tem demonstrados que a osteomielite está frequentemente associada as infecções do trato urinário, hemodiálise ou uso de dispositivos de acesso endovascular na população idosa brasileira (HUANG *et al.*, 2016). Para a população adulta relativamente jovem, esta condição é definida por lesão aguda (SAI & BERBARI, 2006). Outros grupos de risco que podem contribuir para o aumento estatístico da osteomielite são aqueles que sofreram lesões traumáticas ou foram submetidos a cirurgia e o número crescente de consumidores de drogas intravenosas (KREMERS *et al.*, 2015).

A avaliação da incidência das internações é de suma importância para compreender a carga de morbidade e o impacto econômico dessa condição. Ao analisar o número de internações relacionadas à osteomielite, podemos obter informações cruciais sobre sua prevalência, padrões demográficos, fatores de risco e eficácia das estratégias de prevenção e tratamento. No contexto brasileiro, essa avaliação se torna ainda mais relevante devido à diversidade socioeconômica e às disparidades no acesso aos serviços de saúde. Nesse

sentindo, o objetivo desse trabalho foi traçar um panorama epidemiológico das internações causadas por osteomielite no Brasil, no período de 2019 a 2023.

METODOLOGIA

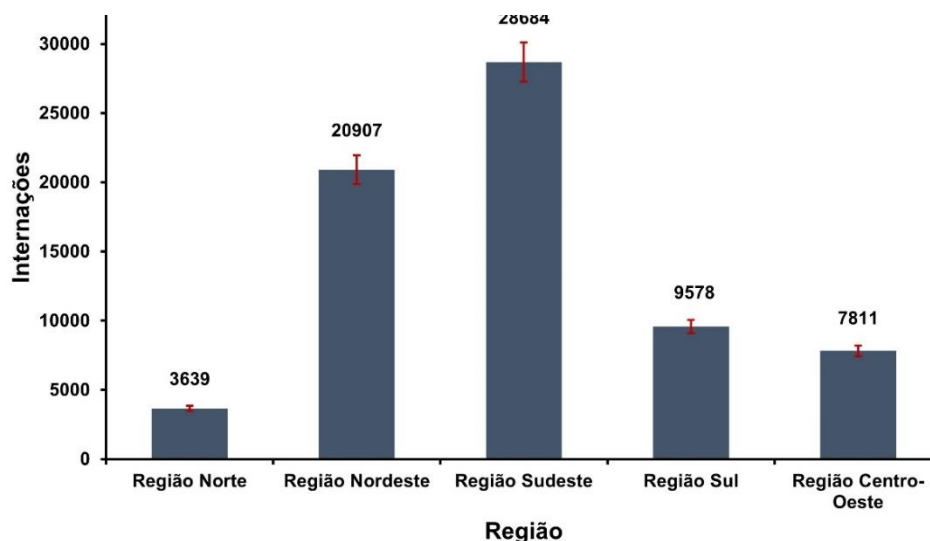
Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo e retrospectivo, que realizou a análise das internações causadas por osteomielite no Brasil, no período entre 2019 e 2023. Todos os dados foram extraídos da base de dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram feitas buscas por artigos nos periódicos SciELO, Lilacs, BVS, Medline e PubMed, usando palavras-chave como “Osteomielite”, “Internações” e “Epidemiologia”.

As observações foram feitas a partir de gráficos e tabelas comparativas com informações relacionadas ao ano de notificação, regiões brasileiras, sexo, faixa etária, raça, caráter de atendimento e custos hospitalares para obtenção do perfil epidemiológico da população afetada. Todas as análises foram feitas usando o Microsoft Excel.

RESULTADOS

No total, foram registradas 70.619 internações hospitalares causadas por osteomielite no Brasil, isso representa uma redução de 4% durante o período analisado. O sudeste apresentou a maioria das internações, com (n=28.684; 40,6%), seguida pelo nordeste, com (n=20.907; 29,6%) (Figura 1). Essas duas regiões somam 70,2% de todas as internações no período analisado. A região Norte apresentou a menor incidência, com (n=3.639 internações; 5,2%) (Figura 1).

Figura 1. Frequência das internações por osteomielite no Brasil, segundo as regiões de atendimento.





Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) - DATASUS.

Em relação ao sexo, cor/raça e faixa etária, os homens pardos foram os mais afetados, com (n=50.152; 71%) e (n=34.051; 48,22%), respectivamente (Tabela 1). Em contrapartida, os indígenas foram menos afetados, com apenas (n=124 internações; 0,18%). No sistema consta (n=10.905; 15,44%) eventos sem informações, demonstrando alta taxa de incompletude dos dados (Tabela 1). Em relação à faixa etária, a maioria das internações foi observada na faixa etária de 40 a 49 anos, com um total de (n=12.313; 17,44%), seguida da faixa etária de 50 a 59 anos com (n=12.255; 17,35%) (Tabela 1).

VARIÁVEIS	NÚMERO ABSOLUTO (%)
SEXO	
Masculino	50.152 (71%)
Feminino	20.467 (29%)
Total	70.619 (100%)
FAIXA ETÁRIA	
Menor 1 ano	221 (0,31%)
1 a 4 anos	863 (1,22%)
5 a 9 anos	1.907 (2,70%)
10 a 14 anos	2.449 (3,47%)
15 a 19 anos	2.339 (3,31%)
20 a 29 anos	9.025 (12,78%)
30 a 39 anos	10.913 (15,45%)
40 a 49 anos	12.313 (17,44%)
50 a 59 anos	12.255 (17,35%)
60 a 69 anos	10.129 (14,34%)
70 a 79 anos	5.597 (7,93%)
80 anos e mais	2.608 (3,69%)
Total	70.619 (100%)
COR/RAÇA	
Branca	21.182 (29,99%)
Preta	2.954 (4,18%)
Parda	34.051 (48,22%)
Amarela	1.403 (1,99%)
Indígena	124 (0,18%)
Sem informação	10.905 (15,44%)
Total	70.619 (100%)

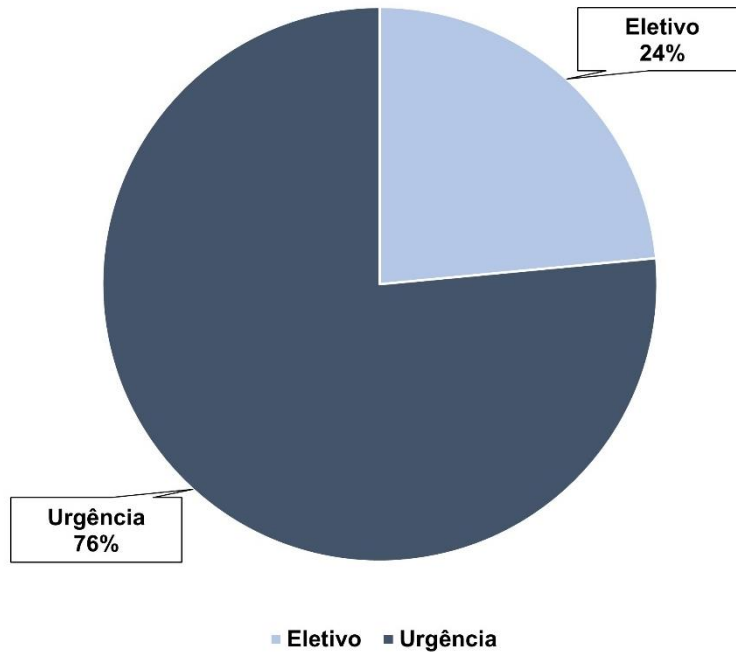
Tabela 1. Números e porcentagem das internações hospitalares causadas por osteomielite no Brasil, de acordo com o sexo, cor/raça e faixa etária.

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) - DATASUS.

A respeito do caráter de atendimento, a maioria das internações foi de urgência, com

(n=54.022; 76%) e (n=16.597; 24%) foram eletivas (Figura 2).

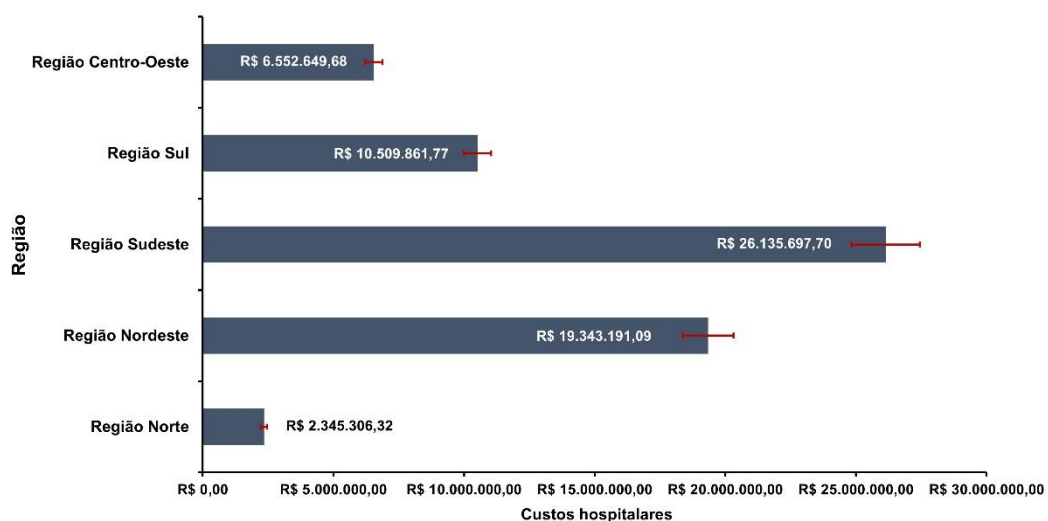
Figura 2. Distribuição das internações causadas por osteomielite no Brasil, de acordo com o caráter de atendimento.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) – DATASUS

As internações causadas por osteomielite custaram um total de R\$ 64.886.706,56 (Figura 3). O sudeste apresentou os maiores gastos no período, com (R\$ 26.135.697,70), seguido pelo nordeste, com (R\$ 19.343.191,09) e sul, com (R\$ 10.509.861,77). Isso representa um aumento de 8% nos custos hospitalares de 2019 para 2023 (Figura 3).

Figura 3. Valor total dos gastos por internações hospitalares causadas por osteomielite, de acordo com as regiões do Brasil.





DISCUSSÃO

Uma redução sutil nas internações causadas por osteomielite é um fenômeno relevante para a comunidade médica e de saúde pública, alguns estudos têm abordado esse tema, fornecendo informações valiosas sobre suas causas e implicações (SOUZA et al., 2019; MURTA et al., 2023). Essa redução pode ser atribuída aos avanços na prevenção de infecções, tratamentos antimicrobianos mais eficazes e melhores práticas de gestão clínica. No entanto, variações regionais e contextuais podem influenciar essas tendências, com algumas áreas experimentando reduções mais pronunciadas do que outras (MUNER et al., 2022).

A comparação entre estudos epidemiológicos pode revelar diferenças nas taxas de internações por osteomielite entre grupos demográficos e populações. Conforme ilustrado na Figura 1, é possível observar alta incidência de internação no Sudeste, esses resultados podem estar relacionados à densidade populacional de cada região, onde proporcionalmente os estados com maior densidade podem apresentar as maiores incidências. Compreender essas disparidades é essencial para direcionar intervenções de saúde pública de forma mais precisa e equitativa.

Neste estudo, demonstramos uma predominância do sexo masculino entre as internações hospitalares, corroborando estudos de MULLER et al., (2003) e ARRUDA et al., (2009), que relacionaram a osteomielite a eventos traumáticos como acidentes e procedimentos cirúrgicos. Baseado nos nossos resultados, a população parda foi a principal afetada, historicamente a população parda enfrenta desafios socioeconômicos constantes, acesso limitado a cuidados de saúde de qualidade, maior exposição a ambientes insalubres e menor acesso a medidas preventivas (CARDOSO et al., 2023). Esses fatores podem ter contribuído para taxas mais altas de osteomielite e subsequente internação entre os indivíduos.

No período analisado, 76% das internações foram de urgência, esse resultado pode ser explicado, pois a osteomielite, especialmente quando não tratada adequadamente, pode levar a complicações graves, como sepse, abscessos, deformidades ósseas e até mesmo amputações. Como resultado, muitos casos de osteomielite podem se tornar emergências médicas que requerem internação imediata para tratamento agressivo e estabilização do paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Nesse estudo, descrevemos uma redução de 4% nas internações hospitalares causadas por osteomielite no Brasil, com o sudeste sendo responsável pela maioria das internações. Além disso, foi possível identificar que homens, pardos, com idade entre 40 a 49 anos foram os mais acometidos e que a maioria das internações foi em caráter de urgência. Uma sutil redução nas internações por osteomielite é um indicador encorajador no contexto de saúde pública, sugerindo progresso na prevenção, diagnóstico e tratamento dessa condição debilitante. Para manter e expandir essa tendência positiva, é fundamental continuar investindo em educação em saúde, pesquisa clínica e infraestrutura de saúde, garantindo que todos os indivíduos tenham acesso equitativo a serviços de prevenção e tratamento.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, F. S. et al., Desigualdade racial na assistência à saúde do adulto internado por COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 10, p. e00215222, 2023.

FIGUEIREDO, G. C.; et al. Aspectos clínicos e terapêuticos da osteomielite vertebral por fungos: análise secundária de dados. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 47, n. 1, p. 34–41, 2007.

HEITZMANN, L. G. et al. Postoperative Chronic Osteomyelitis in the Long Bones - Current Knowledge and Management of the Problem. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 54, n. 6, p. 627–635, nov. 2019.

HUANG, C.C., et al. Chronic osteomyelitis increases long-term mortality risk in the elderly: a nationwide population-based cohort study. **BMC Geriatrics**, 16, 2016.

KREMERS, H. M., et al. Trends in the epidemiology of osteomyelitis: a population-based study, 1969 to 2009. **The Journal of Bone and Joint Surgery**. American Volume, 97(10), 837–845; 2006.

LEW D.P., WALDVOGEL F.A. Osteomyelitis. **Lancet**; 364 (9431):369-379, 2004.

MUNER, M. et al. Osteomielite : Revisão de Literatura. Novembro; **Ensaio USF** 6(1), 2022.

MURTA, M,G.M.B. Osteomielite no âmbito do SUS: análise do perfil epidemiológico, custo de internação, tempo médio de internação e mortalidade nos últimos 5 anos. **Research Society and Development** 12(1):e6612139291; 2023.



RESENDE, G. M., et al. Osteomielite hematogênica aguda do punho em crianças com síndrome compartimental: relato de caso. **Archives of Health Investigation**, 11(5), 758–762, 2022.

SIA, I. G., & BERBARI, E. F. Osteomyelitis. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, 20(6), 1065–1081; 2006.

SOUZA, C.S. Análise do perfil de atendimentos por osteomielite em pacientes acima de 60 anos em regiões brasileiras. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd**; 17(2): 71-75, abr.-jun. 2019.

TOSOUNIDIS, T. H. et al. The use of Reamer–irrigator–aspirator in the management of long bone osteomyelitis: an update. **European Journal of Trauma and Emergency Surgery**, 42(4), 417–423, 2016.