

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS INTERNAÇÕES POR EMBOLIA PULMONAR NO BRASIL, ENTRE 2019 E 2023

Igor Gabriel Mendes Costa¹, Paulo Furtado de Melo², Leonardo Lassance de Alcantara², Uedson Aparecido de Oliveira Torres³, Alisson de Castro Mota⁴, Izabelly Coutinho Sperandio⁵, Leonardo Rufatto⁶, Danilo César Nabarro de Oliveira⁷, Clara Bethencourt Nogueira⁸, Rayanna Wanessa Guimarães Coelho⁹, Cleonice Silva Villa¹⁰, Manoela Jaegger Espogeiro¹¹, Bruna Moreira Gazal¹², Lorena Ferreira Portugal¹³, Pedro Bandoli Freire¹⁴, Venâncio Tavares Trindade¹⁵, Bruna Carolina Rodrigues¹⁶

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

INTRODUÇÃO: A embolia pulmonar (EP) é uma condição crítica resultante da obstrução súbita de uma ou mais artérias pulmonares por coágulos sanguíneos originários de outras partes do corpo, como as veias profundas dos membros inferiores. Este quadro clínico é uma emergência médica devido à interrupção do fluxo sanguíneo para os pulmões, o que pode levar a insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca e até mesmo ao óbito. A detecção e o tratamento rápidos são essenciais para reduzir a morbidade e a mortalidade associadas à EP. **OBJETIVO:** Este estudo visa quantificar e analisar as taxas de internações por embolia pulmonar no Brasil. **METODOLOGIA:** O estudo retrospectivo com abordagem quantitativa utilizou dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), fornecidos pelo Departamento de Informática do SUS (TABNET/DATASUS). A análise abrangeu internações por embolia pulmonar no Brasil de janeiro de 2019 a dezembro de 2023, empregando estatística descritiva e tabulação em planilhas do Microsoft Excel 2016 e Microsoft Word 10. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Entre 2019 e 2023, o número total de internações por embolia pulmonar no Brasil aumentou de 10.092 para 12.794, refletindo uma elevação consistente nas taxas de hospitalização. A Região Sudeste apresentou o maior número de casos, totalizando 30.121 internações, enquanto a Região Norte, com 958 internações totais, teve o menor número absoluto, mas com um crescimento notável ao longo dos anos. Essas variações regionais destacam a necessidade de abordagens diferenciadas para a gestão e prevenção da embolia pulmonar. **CONCLUSÃO:** A análise das internações por embolia pulmonar no Brasil entre 2019 e 2023 revela um aumento geral nas taxas de hospitalização, com variações regionais significativas. Enquanto regiões com melhor infraestrutura, como o Sudeste e Sul, mostram gestão estável, áreas como o Norte e Centro-Oeste evidenciam aumentos notáveis. Essas disparidades ressaltam a necessidade de fortalecer a infraestrutura de saúde e promover a equidade no acesso aos cuidados para melhorar o manejo e a prevenção da embolia pulmonar em todo o país.

Palavras-chave: Embolia, Internações, Infraestrutura, Disparidades, Epidemiologia.

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF HOSPITALIZATIONS FOR PULMONARY EMBOLISM IN BRAZIL, BETWEEN 2019 AND 2023

ABSTRACT

INTRODUCTION: Pulmonary embolism (PE) is a critical condition resulting from the sudden introduction of one or more pulmonary arteries by blood clots originating from other parts of the body, such as the deep veins of the lower limbs. This clinical condition is a medical emergency due to the interruption of blood flow to the lungs, which can lead to respiratory and cardiac failure and even death. Rapid detection and treatment are essential to reduce the morbidity and mortality associated with PE. **OBJECTIVE:** This study aims to quantify and analyze international transaction rates for pulmonary embolism in Brazil. **METHODOLOGY:** The retrospective study with a quantitative approach used data from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS), provided by the SUS Information Technology Department (TABNET/DATASUS). The analysis covered hospitalizations for pulmonary embolism in Brazil from January 2019 to December 2023, using descriptive statistics and tabulation in Microsoft Excel 2016 and Microsoft Word 10 spreadsheets. **RESULTS AND DISCUSSION:** Between 2019 and 2023, the total number of hospitalizations for embolism lung disease in Brazil increased from 10,092 to 12,794, reflecting a consistent increase in hospitalization rates. The Southeast Region had the highest number of cases, totaling 30,121 hospitalizations, while the North Region, with 958 hospitalizations in total, had the lowest absolute number, but with notable growth over the years. These regional variations highlight the need for differentiated approaches to the management and prevention of pulmonary embolism. **CONCLUSION:** An analysis of hospitalizations for pulmonary embolism in Brazil between 2019 and 2023 reveals a general increase in hospitalization rates, with specific regional variations. While regions with better infrastructure, such as the Southeast and South, show stable management, areas such as the North and Central-West show notable increases. These disparities highlight the need to strengthen healthcare infrastructure and promote equity in access to care to improve the management and prevention of pulmonary embolism across the country.

Keywords: Embolism, Hospitalizations, Infrastructure, Disparities, Epidemiology.

Instituição afiliada – ¹Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil; ²Faculdade de Medicina de Petrópolis, Petrópolis, Brasil; ³Universidad Sudamericana, Pedro Juan Caballero, Paraguai; ⁴Universidade Federal do Amapá, Macapá, Brasil; ⁵Universidade Vila Velha, Vila Velha, Brasil; ⁶Centro Universitário de Pato Branco, Pato Branco, Brasil; ⁷Universidade Estácio de Sá, Canindé, Brasil; ⁸Hospital Maternidade Carmela Dutra, Rio de Janeiro, Brasil; ⁹Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa, Brasil; ¹⁰Universidad Privada del Este, Presidente Franco, Paraguai; ¹¹Universidade Severino Sombra, Vassouras, Brasil; ¹²Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, Brasil; ¹³Faculdade de Medicina de Campos, Campos dos Goytacazes, Brasil; ¹⁴FAMINAS MURIAÉ, Muriaé, Brasil; ¹⁵Universidade Evangélica De Goiás, Anápolis, Brasil; ¹⁶Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, Brasil.

Dados da publicação: Artigo publicado em Setembro de 2024

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v3i2.233>

Autor correspondente: Igor Gabriel Mendes Costa

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



1 INTRODUÇÃO

A embolia pulmonar (EP) é uma condição clínica extremamente grave caracterizada pela obstrução súbita de uma ou mais artérias pulmonares, geralmente devido à presença de coágulos sanguíneos que se originam em outras partes do corpo, como as veias profundas dos membros inferiores, em um processo conhecido como trombose venosa profunda (TVP). Essa condição é uma emergência médica, pois a obstrução impede o fluxo sanguíneo para os pulmões, podendo causar danos extensos ao tecido pulmonar, insuficiência respiratória, insuficiência cardíaca, e, em casos graves, pode ser fatal (Voltolin *et al.*, 2024; Gomes, 2020).

Além disso, o diagnóstico da embolia pulmonar é um desafio clínico, dado que os sintomas podem ser inespecíficos e se sobrepõem aos de outras condições cardíacas e pulmonares. Os sinais mais comuns incluem falta de ar repentina, dor no peito, que pode ser exacerbada pela respiração profunda, tosse, possivelmente com sangue, e tontura ou desmaio. O diagnóstico preciso frequentemente exige uma combinação de avaliação clínica, exames laboratoriais, e técnicas de imagem. A angiotomografia computadorizada de tórax é atualmente o método de imagem mais utilizado e considerado o padrão-ouro para a confirmação de EP, permitindo a visualização direta dos coágulos nas artérias pulmonares. Outros exames, como a cintilografia pulmonar, a ultrassonografia das veias profundas e o d-dímero, podem ser empregados para auxiliar no diagnóstico, especialmente em casos em que a angiotomografia não está disponível ou é contraindicada (Voltolin *et al.*, 2024; Moreira *et al.*, 2021).

No que se diz respeito ao tratamento, este deve ser iniciado rapidamente para reduzir o risco de complicações graves e morte. A terapia inicial geralmente envolve o uso de anticoagulantes, como heparina de baixo peso molecular ou anticoagulantes orais diretos, que atuam na prevenção de novos coágulos e na progressão dos existentes. Em situações de alto risco, onde há instabilidade hemodinâmica ou quando o paciente não responde ao tratamento anticoagulante, pode ser necessário o uso de trombolíticos, medicamentos que dissolvem os coágulos, ou intervenções cirúrgicas, como a embolectomia, para remover o coágulo mecanicamente. Além disso, o suporte ventilatório e outras medidas de suporte intensivo podem ser essenciais para manter a oxigenação adequada e a função cardíaca enquanto o tratamento específico da EP é

administrado (Moreira *et al.*, 2021; Gomes, 2020).

Por fim, no contexto da saúde pública no Brasil, a embolia pulmonar apresenta um impacto significativo, sendo uma das principais causas de internações hospitalares de emergência. A análise epidemiológica dessas internações permite identificar padrões regionais, demográficos e temporais que são cruciais para o planejamento de intervenções de saúde pública. Compreender as taxas de hospitalização, os grupos etários mais afetados, as diferenças regionais na incidência e os custos associados ao tratamento é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes que visem reduzir a morbidade e a mortalidade associadas à EP (Moreira *et al.*, 2021).

Este estudo tem como objetivo realizar uma análise epidemiológica detalhada das internações por embolia pulmonar no Brasil, com ênfase na distribuição desses casos segundo características sociodemográficas como idade, sexo e região geográfica. Além disso, busca-se identificar os principais fatores de risco associados ao agravamento dessas condições e as tendências temporais das internações ao longo dos últimos anos. A compreensão desses padrões epidemiológicos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado, visando reduzir a incidência de complicações graves e a carga sobre o sistema de saúde. Ademais, essa análise pode contribuir para o aperfeiçoamento das políticas públicas de saúde, promovendo intervenções mais direcionadas e eficazes para a população brasileira (Gomes *et al.*, 2022).

2 METODOLOGIA

O presente artigo é um estudo retrospectivo com abordagem quantitativa, baseado em dados secundários coletados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SIH/DATASUS). A pesquisa analisa o perfil quantitativo da embolia pulmonar no Brasil entre janeiro de 2019 e dezembro de 2023. Utilizando dados disponibilizados pelo DATASUS, a análise foi realizada com informações obtidas através da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, décima edição (CID-10), focando especificamente na embolia pulmonar conforme listadas na Lista Morb CID-10. A coleta de dados, baseada no CID-10, forneceu informações sobre

internações, que foram selecionadas de acordo com os critérios de inclusão e exclusão definidos para esta pesquisa.

Os critérios de inclusão englobaram dados quantitativos sobre internações por embolia pulmonar em diversas regiões do Brasil durante o período de 2019 a 2023. Foram considerados aspectos relacionados ao perfil de acometimento, abrangendo todas as faixas etárias, etnias e sexos, bem como o ano de processamento dos dados. Foram excluídos os dados que não fossem obtidos por meio da pesquisa com base na classificação CID-10, selecionando apenas aqueles pertinentes a embolia pulmonar, conforme listado na Lista Morb CID-10.

Os dados coletados para a pesquisa foram selecionados conforme os critérios definidos no estudo e organizados em tabelas para facilitar a comparação das quantidades de internações por regiões do Brasil. A análise e organização dos dados foram realizadas utilizando o Microsoft Excel 2016, e as tabelas resultantes foram apresentadas no Microsoft Word 2010.

Por se tratar de uma análise de dados secundários e quantitativos, que não permitem a identificação dos indivíduos e são de acesso público na internet, este estudo não foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes estabelecidas na Resolução nº 510/2016.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise epidemiológica da embolia pulmonar no Brasil, abrangendo o período de janeiro de 2019 a dezembro de 2023, revela informações cruciais sobre a distribuição e as tendências das internações relacionadas a essa condição em diferentes regiões do país. A tabela a seguir ilustra a quantidade de internações por embolia pulmonar, segmentada por região geográfica:

Tabela. Internações por embolia pulmonar no Brasil entre o período de Janeiro/2019 e dezembro/2023 por regiões do Brasil.

Ano processamento	Região Norte	Região Nordeste	Região Sudeste	Região Sul	Região Centro-Oeste	Total
2019	182	1.407	5.482	2.205	816	10.092

2020	165	1.284	5.219	2.220	777	9.665
2021	131	1.319	6.084	2.524	894	10.952
2022	227	1.505	6.570	2.761	952	12.015
2023	253	1.767	6.766	2.846	1.162	12.794
Total	958	7.282	30.121	12.556	4.601	55.518

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

Primeiramente, a análise dos dados revela um aumento consistente e significativo no número total de internações por embolia pulmonar ao longo do período de estudo, que cresceu de 10.092 casos em 2019 para 12.794 em 2023. Esse crescimento contínuo pode ser atribuído a uma combinação de fatores. Em primeiro lugar, melhorias substanciais nas técnicas de diagnóstico e na conscientização sobre a embolia pulmonar têm possibilitado uma detecção mais precisa e precoce da condição. Com o avanço dos métodos de diagnóstico, como a tomografia computadorizada e os exames laboratoriais mais sofisticados, tem-se conseguido identificar a embolia pulmonar com mais eficiência e a um estágio mais inicial da doença. Além disso, a pandemia de COVID-19, que teve início em 2020, desempenhou um papel significativo na mudança do cenário epidemiológico das doenças tromboembólicas. A infecção pelo SARS-CoV-2 demonstrou aumentar o risco de trombose e embolia pulmonar devido ao estado pró-trombótico induzido pelo vírus, o que pode explicar parte do aumento acentuado observado nos anos de 2020 e 2021. Esse efeito foi exacerbado pelas condições clínicas e de tratamento associadas à pandemia, como a hospitalização prolongada e a imobilização dos pacientes. Dessa forma, a pandemia pode ter contribuído de forma substancial para o maior número de diagnósticos e internações por embolia pulmonar, evidenciando a necessidade urgente de desenvolver e implementar estratégias de manejo e prevenção mais eficazes durante e após a crise sanitária. A adaptação das práticas de saúde e a reavaliação das estratégias de prevenção são essenciais para enfrentar os desafios impostos pela pandemia e melhorar a resposta a futuros surtos de doenças tromboembólicas (Silva *et al.*, 2023; Gomes *et al.*, 2022; Moreira *et al.*, 2021; Darze *et al.*, 2015).

Além disso, ao examinar a distribuição das internações por região, observa-se que a Região Sudeste registrou o maior número absoluto de casos de embolia pulmonar, totalizando 30.121 internações durante o período de estudo. Esse elevado número pode

ser amplamente atribuído a dois fatores principais: a maior densidade populacional e a infraestrutura de saúde mais avançada da região. A Região Sudeste, composta por estados como São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, possui uma população significativamente maior em comparação com outras regiões do Brasil, o que naturalmente leva a um número maior de casos diagnosticados. Além disso, a região se destaca por seu desenvolvimento avançado em termos de infraestrutura de saúde, incluindo a presença de uma rede extensa de hospitais e centros médicos especializados, que estão equipados com tecnologias diagnósticas modernas e tratamentos eficazes para a embolia pulmonar. Essa infraestrutura robusta permite um acesso mais amplo e rápido a cuidados especializados, facilitando a detecção precoce e o tratamento adequado da doença (Moreira *et al.*, 2021).

A presença de uma vasta rede de serviços de saúde especializados na Região Sudeste é um fator crucial que contribui para uma maior taxa de diagnóstico e manejo da embolia pulmonar. A região conta com numerosos centros de referência e unidades de terapia intensiva que estão bem equipados para lidar com casos complexos e fornecer tratamento de alta qualidade. Além disso, a conscientização elevada sobre a embolia pulmonar e as práticas de saúde pública bem estabelecidas na Região Sudeste podem ter desempenhado um papel importante na identificação precoce da doença. A realização de campanhas de conscientização, programas de formação contínua para profissionais de saúde e o incentivo à triagem para pacientes em risco são práticas que podem ter contribuído para um maior número de internações registradas. Consequentemente, esses fatores combinados resultam em uma detecção mais frequente e um tratamento mais eficaz da embolia pulmonar, refletindo-se em um número superior de casos diagnosticados e tratados na Região Sudeste. Portanto, a capacidade avançada de diagnóstico e a robusta infraestrutura de saúde na região são determinantes significativos para o alto número de internações observadas, destacando a importância de manter e expandir essas capacidades para melhorar os resultados de saúde para pacientes com embolia pulmonar (Silva *et al.*, 2023; Moreira *et al.*, 2021).

Por outro lado, a Região Norte, que registrou o menor número total de internações por embolia pulmonar, com apenas 958 casos durante o período analisado, demonstrou um aumento notável no número de casos ao longo dos anos. Este aumento, que passou de 182 casos em 2019 para 253 em 2023, pode ser atribuído a uma série de

fatores inter-relacionados. Em primeiro lugar, esse crescimento pode ser um reflexo das melhorias progressivas na infraestrutura de saúde e no acesso a serviços de diagnóstico na região, conforme evidenciado pelos avanços na construção de novos centros de saúde e na ampliação das capacidades de diagnóstico. Essas melhorias têm potencializado a capacidade dos serviços de saúde locais em detectar e diagnosticar a embolia pulmonar, o que pode ter contribuído para o aumento observado nas taxas de internação (Prates *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2023).

No entanto, é importante destacar que a Região Norte ainda enfrenta desafios significativos relacionados à disponibilidade e qualidade dos serviços de saúde, o que pode impactar diretamente a capacidade de detectar e tratar a embolia pulmonar de maneira eficaz. As limitações na infraestrutura e no acesso a cuidados especializados podem retardar o diagnóstico precoce e a administração de tratamentos adequados, afetando os desfechos clínicos dos pacientes. Além disso, o aumento nas taxas de internação na região pode também refletir uma verdadeira elevação na prevalência da doença, exacerbada por fatores regionais específicos. Por exemplo, a presença de doenças infecciosas endêmicas na Região Norte, como malária e outras infecções parasitárias, pode predispor os indivíduos a condições tromboembólicas, contribuindo para um maior risco de embolia pulmonar. Portanto, o aumento nas taxas de internação pode ser interpretado não apenas como um reflexo das melhorias no sistema de saúde, mas também como um indicativo de uma elevação real na prevalência da doença, que é agravada por fatores específicos da região. Para abordar essas questões de maneira eficaz, é crucial continuar investindo na melhoria da infraestrutura de saúde e na educação sobre a embolia pulmonar, enquanto se desenvolvem estratégias para enfrentar os desafios regionais e reduzir o impacto das doenças infecciosas endêmicas (Prates *et al.*, 2024; Darze *et al.*, 2015).

Ademais, a Região Nordeste, que registrou um total de 7.282 internações por embolia pulmonar durante o período de análise, apresentou um crescimento contínuo ao longo dos anos. O número de internações na região aumentou de 1.407 em 2019 para 1.767 em 2023, refletindo um incremento constante nas taxas de internação. Esse crescimento pode estar fortemente relacionado à expansão dos serviços de saúde e ao aumento da conscientização sobre a embolia pulmonar na região. A implementação de novas unidades de saúde e a melhoria dos serviços existentes têm possibilitado um

maior alcance na detecção e tratamento da condição. Além disso, campanhas de conscientização e programas de educação em saúde podem ter contribuído para uma maior procura por atendimento médico e para a identificação precoce da embolia pulmonar. No entanto, a Região Nordeste ainda apresenta taxas de internação inferiores às observadas nas regiões Sudeste e Sul, o que pode ser atribuído a desafios persistentes relacionados ao acesso a cuidados de saúde e a disparidades socioeconômicas. A infraestrutura de saúde na região ainda enfrenta limitações significativas, e as disparidades econômicas e sociais podem influenciar negativamente a qualidade do atendimento e o acesso a serviços especializados. Essas questões podem resultar em diagnósticos tardios e em um tratamento menos eficaz, afetando os resultados de saúde dos pacientes com embolia pulmonar (Prates *et al.*, 2024; Moreira *et al.*, 2021).

Assim sendo, a literatura sugere que o desenvolvimento contínuo da infraestrutura de saúde e a melhoria do acesso aos serviços são fundamentais para reduzir as disparidades regionais e melhorar os resultados de saúde para pacientes com embolia pulmonar. Investimentos em saúde pública, melhorias na qualidade dos serviços e a promoção de políticas que visem a redução das desigualdades sociais são essenciais para garantir que todos os pacientes, independentemente de sua localização, recebam cuidados adequados e eficazes. Dessa forma, a continuidade dos esforços para fortalecer a infraestrutura de saúde no Nordeste pode ajudar a fechar a lacuna existente em relação a outras regiões do Brasil e promover um manejo mais eficiente da embolia pulmonar em toda a região (Prates *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2023; Darze *et al.*, 2015).

Por outro lado, a Região Sul, que totalizou 12.556 internações por embolia pulmonar ao longo do período estudado, exibiu uma tendência relativamente estável nos números, com apenas pequenas flutuações ao longo dos anos. Esse padrão de estabilidade pode ser interpretado como um reflexo de um equilíbrio entre a capacidade de diagnóstico disponível e a prevalência da embolia pulmonar na região. A estabilidade nas taxas de internação pode sugerir que a gestão da condição na Região Sul é relativamente eficaz, sendo apoiada por boas práticas tanto no diagnóstico quanto no tratamento da doença (Prates *et al.*, 2024).

A literatura especializada indica que uma gestão adequada e um bom acesso aos serviços de saúde desempenham um papel crucial na manutenção de taxas estáveis de

internações por condições graves como a embolia pulmonar. Nesse sentido, a Região Sul parece ter conseguido manter um nível consistente de diagnósticos e internações, o que pode ser atribuído à qualidade e à eficiência dos serviços de saúde disponíveis. A presença de uma rede de saúde bem estruturada e a disponibilidade de tecnologia avançada para diagnóstico e tratamento são fatores que contribuem para o manejo eficaz da embolia pulmonar (Moreira *et al.*, 2021).

Além disso, uma gestão eficaz da condição é frequentemente associada a práticas de saúde pública robustas, que incluem programas de prevenção, monitoramento contínuo e educação para a população e profissionais de saúde. A estabilidade nas taxas de internação pode também refletir a eficácia das políticas de saúde implementadas na região e o sucesso das estratégias de tratamento que ajudam a controlar e gerenciar a doença de forma eficaz. Portanto, o padrão observado na Região Sul sugere que, embora a prevalência da embolia pulmonar possa ser significativa, a região tem conseguido manter uma taxa estável de internações devido à qualidade dos serviços de saúde e à eficácia das práticas de manejo da condição. Dessa forma, é fundamental continuar a investir na manutenção e no aprimoramento dos serviços de saúde para garantir que essa estabilidade seja preservada e que a qualidade do atendimento continue a ser elevada (Darze *et al.*, 2015).

Finalmente, a Região Centro-Oeste, que totalizou 4.601 internações por embolia pulmonar durante o período analisado, também demonstrou um aumento nas taxas de internação ao longo dos anos, passando de 816 casos em 2019 para 1.162 em 2023. Esse aumento notável pode ser amplamente atribuído ao crescimento populacional da região, que, por sua vez, está impulsionando uma maior demanda por serviços de saúde. Além disso, a expansão dos serviços de saúde na Região Centro-Oeste tem proporcionado uma melhoria significativa na capacidade de diagnóstico e tratamento da embolia pulmonar (Silva *et al.*, 2023).

O crescimento da infraestrutura de saúde na região inclui a construção de novos hospitais, a ampliação das unidades de atendimento de emergência e a implementação de tecnologias diagnósticas avançadas. Essas melhorias têm facilitado um diagnóstico mais rápido e preciso da embolia pulmonar, bem como um tratamento mais eficaz. A literatura confirma que o desenvolvimento e a expansão da infraestrutura de saúde têm

um impacto significativo na capacidade de detectar e tratar doenças graves, o que frequentemente resulta em um aumento nas taxas de internação. À medida que mais centros de saúde se tornam disponíveis e mais recursos são alocados para o tratamento de condições complexas como a embolia pulmonar, a capacidade de identificar e tratar a doença de forma adequada também aumenta (Moreira *et al.*, 2021).

Além disso, a expansão dos serviços de saúde pode ter um efeito indireto sobre a prevalência da doença, uma vez que uma melhor infraestrutura e um acesso mais amplo aos cuidados podem levar a uma detecção mais frequente de casos que antes poderiam ter passado despercebidos. O aumento na taxa de internação pode, portanto, não apenas refletir uma maior prevalência da embolia pulmonar, mas também a eficácia melhorada dos serviços de saúde na identificação e manejo da condição. Portanto, a contínua expansão e aprimoramento dos serviços de saúde na Região Centro-Oeste são fundamentais para garantir que todos os pacientes com embolia pulmonar recebam o diagnóstico e tratamento adequados, contribuindo para uma gestão mais eficiente da doença e, potencialmente, melhorando os resultados de saúde na região (Prates *et al.*, 2024; Silva *et al.*, 2023; Darze *et al.*, 2015).

4 CONCLUSÃO

Portanto, a análise das internações por embolia pulmonar no Brasil entre 2019 e 2023 revela um panorama complexo e diversificado da condição em diferentes regiões do país. O aumento geral nas taxas de internação pode ser atribuído a uma combinação de fatores, incluindo melhorias na infraestrutura de saúde, avanços nas técnicas de diagnóstico e o impacto significativo da pandemia de COVID-19, que intensificou o risco de eventos tromboembólicos devido à infecção pelo SARS-CoV-2. Enquanto as regiões Sudeste e Sul demonstram um alto volume de casos e uma gestão relativamente estável da condição, refletindo uma infraestrutura robusta e boas práticas de diagnóstico e tratamento, outras regiões como o Norte e o Centro-Oeste apresentam aumentos notáveis nas taxas de internação. Esses aumentos podem ser um reflexo tanto da expansão dos serviços de saúde e da melhoria no acesso a cuidados médicos quanto da crescente conscientização sobre a embolia pulmonar. No entanto, as disparidades regionais permanecem evidentes, com desafios persistentes relacionados ao acesso

desigual aos cuidados de saúde e às condições socioeconômicas variáveis que afetam a eficácia do tratamento e a detecção precoce da doença. Assim, é essencial que as políticas de saúde pública sejam ajustadas para fortalecer a infraestrutura nas regiões menos favorecidas, promover a equidade no acesso a serviços de saúde e enfrentar as disparidades existentes. Apenas através de uma abordagem integrada e direcionada será possível melhorar a gestão e a prevenção da embolia pulmonar em todo o país, garantindo que todos os pacientes recebam cuidados adequados e oportunos, independentemente da região em que residem.

5 REFERÊNCIAS

- DARZE, E. S. et al. Mortalidade por embolia pulmonar no Brasil entre 1989 e 2010: disparidades regionais e por gênero. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 106, p. 4–12, 10 nov. 2015.
- GOMES, E. de S. Embolia pulmonar venosa profunda: uma revisão bibliográfica. **Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso**, 2020.
- GOMES, J. A. et al. Hospitalizações por embolia pulmonar no Brasil (2008-2019): um estudo ecológico e de séries temporais. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 48, p. e20210434, 22 abr. 2022.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Dados de morbidade hospitalar. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS**. Disponível em: <https://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 30 ago. 2024.
- MOREIRA, M. V. et al. Tromboembolismo pulmonar: dos aspectos epidemiológicos ao tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 8350–8363, 14 abr. 2021.
- PRATES, A. L. M. et al. Internações por embolia pulmonar no Brasil (2019-2023): epidemiologia e despesas públicas. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 3, p. e10913345311–e10913345311, 27 mar. 2024.
- SILVA, A. C. M. A. da et al. Perfil epidemiológico dos óbitos por tromboembolismo pulmonar entre os anos 2016 a 2020 no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 43, p. e11717, 24 jan. 2023.
- VOLTOLIN, G. et al. Revisão integrativa de estudos de caso do sinal de Palla: a sua importância no diagnóstico da embolia pulmonar. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 5, n. 1, p. 10–18, 4 fev. 2024.