

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INTERNAÇÕES POR EMBOLIA E TROMBOSE ARTERIAL NOS ADULTOS NO BRASIL DE 2019 A 2023

Lara Tofoli de Miranda Silva¹; Geraldo Zanotelli Neto¹; Jonas de Araújo Orletti²; Maria Gottardo Morello¹; Pedro Alberto Carneiro Araujo²; Leonardo Zucoloto Spinassé²; Eduarda Drago Magnago¹; Marina Romano Mansk¹; Vitor Gomes Barreto Filho⁴; Enzo Passamani Loss Favarato²; Daniel Barboza Lourenço²; Lorenza Passamani Loss Favarato³

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO:

INTRODUÇÃO: Trombo é todo coágulo sanguíneo que é formado dentro do sistema circulatório. A embolia ocorre quando, ao se desprender da corrente sanguínea, o trombo ocasiona uma oclusão parcial ou total de veias ou artérias. No Brasil, estima-se que a cada mil habitantes, dois sejam acometidos por trombose.

OBJETIVO: avaliar o perfil epidemiológico das internações por embolia e trombose arterial nos adultos no período de 2019 a 2023. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo ecológico, realizado a partir da coleta de dados pelo Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizado pelo banco de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (TABNET/DATASUS). A partir deles, foram efetuadas análises estatísticas descritivas a partir das seguintes variáveis sociodemográficas: Região, cor/raça, idade, sexo e número de óbitos. **RESULTADOS:** Os resultados mostraram que as regiões que predominam as internações são: a Região Sudeste com 16.720 internações, (45,65%) e Sul; há maior prevalência em internações nos Brancos, a raça com menor índice de hospitalização é a indígena. Em relação ao sexo, nossos dados observam o predomínio de casos no sexo masculino. Em relação a idade o número maior de internações foi em adultos mais velhos, de 50-59 anos de idade, com 20.263 internações(55,32%). **DISCUSSÃO E CONCLUSÃO:** Por meio dos dados obtidos é possível concluir que as internações foram mais prevalentes na Região Sudeste, seguida pela região Sul. O estudo também observou um maior número de internações nos adultos mais velhos, do sexo masculino, na faixa etária de 50-59 anos, podendo ser explicada pelo próprio envelhecimento, onde ocorre a diminuição progressiva da reserva funcional orgânica. De acordo com a cor/raça, podemos analisar uma dominância das internações em adultos de etnia branca. Pontua-se que outras análises são necessárias para confirmação das tendências dos dados obtidos por esse estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Embolia, Trombose, internações, análise, perfil epidemiológico, Brasil.

ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ADMISSIONS FOR ARTERIAL EMBOLISM AND THROMBOSIS IN ADULTS IN BRAZIL FROM 2019 TO 2023

ABSTRACT:

INTRODUCTION: Thrombus is any blood clot that is formed within the circulatory system. Embolism occurs when, upon detachment from the bloodstream, the thrombus causes partial or total occlusion of veins or arteries. In Brazil, it is estimated that for every thousand inhabitants, two are affected by thrombosis.

OBJECTIVE: to evaluate the epidemiological profile of hospitalizations for embolism and arterial thrombosis in adults from 2019 to 2023. **METHODS:** This is an ecological study, carried out based on data collection by the SUS Hospital Information System (SIH/SUS), made available by the secondary database of the Department of Information Technology of the Unified Health System (TABNET/DATASUS). From them, descriptive statistical analyzes were carried out based on the following sociodemographic variables: Region, color/race, age, sex and number of deaths. **RESULTS:** The results showed that the regions where hospitalizations predominate are: the Southeast Region with 16,720 hospitalizations, (45.65%) and the South; there is a higher prevalence of hospitalizations among White people, the race with the lowest hospitalization rate is indigenous. In relation to sex, our data observe the predominance of cases in males. In relation to age, the highest number of hospitalizations was in older adults, aged 50-59 years, with 20,263 hospitalizations (55.32%). **DISCUSSION AND CONCLUSION:** Through the data obtained, it is possible to conclude that hospitalizations were more prevalent in the Southeast region, followed by the South region. The study also observed a greater number of hospitalizations in older male adults, aged 50-59 years, which can be explained by aging itself, where there is a progressive decrease in organic functional reserve. According to color/race, we can analyze the dominance of hospitalizations in adults of white ethnicity. It is noted that other analyzes are necessary to confirm the trends in the data obtained by this study.

KEY-WORDS: Embolism, Thrombosis, hospitalizations, analysis, epidemiological profile, Brazil.

Dados da publicação: Artigo recebido em 14 de Junho e publicado em 04 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p456-467>

Autor correspondente: Lara Tofoli de Miranda Silva

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





INTRODUÇÃO:

Trombo é todo coágulo sanguíneo que é formado dentro do sistema circulatório. A embolia ocorre quando, ao se desprender da corrente sanguínea, o trombo ocasiona uma oclusão parcial ou total de veias ou artérias.¹ Por serem extremamente importantes para a oxigenação e nutrição de órgãos, o bloqueio do fluxo de sangue nas artérias pode provocar quadros graves, como o infarto e o acidente vascular cerebral (AVC). Esse ambiente hipóxico é a principal via patogênica, ligando a lesão endotelial à estase venosa.^{4 5}

Os principais fatores de risco observados para o desenvolvimento da Trombose são: Uso de anticoncepcionais ou tratamento hormonal, Tabagismo, Hereditariedade, gravidez, idade avançada, obesidade ou sobrepeso, sedentarismo, consumo de alimentos muito gordurosos, distúrbios da coagulação, entre outros.² No Brasil, estima-se que a cada mil habitantes, dois sejam acometidos por trombose.

O diagnóstico muitas vezes é fácil, feito mediante a uma anamnese e um exame físico bem feitos, mas sua extensão e possíveis complicações precisam de exames complementares para confirmação. O conhecimento do diagnóstico e do tratamento adequado em cada situação é importante para evitar as principais complicações.³

A vigilância epidemiológica no Brasil apresentou taxas aumentadas de casos de Embolia e trombose arterial relatados e número de óbitos. O exposto demonstra a gravidade e a seriedade com o qual o assunto deve ser tratado

MÉTODOS:

Trata-se de um estudo epidemiológico ecológico. Foram coletados dados referentes às internações por Embolia e trombose arterial nos pacientes de 20 a 59 anos no Brasil, no período entre janeiro de 2019 a dezembro de 2023. O país apresenta uma população estimada de 203.062.512 habitantes (IBGE, 2023).

A coleta de dados foi obtida pelo Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizado pelo banco de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (TABNET/DATASUS), sistema de domínio público acessados no dia 23 de junho de 2024.

Após recolher os dados, foram avaliadas as seguintes variáveis sociodemográficas: região, cor/raça, idade, sexo e número de óbitos. Para a análise dessas variáveis, foram feitas análises estatísticas descritivas, em forma de gráficos utilizando o programa Planilhas Google.

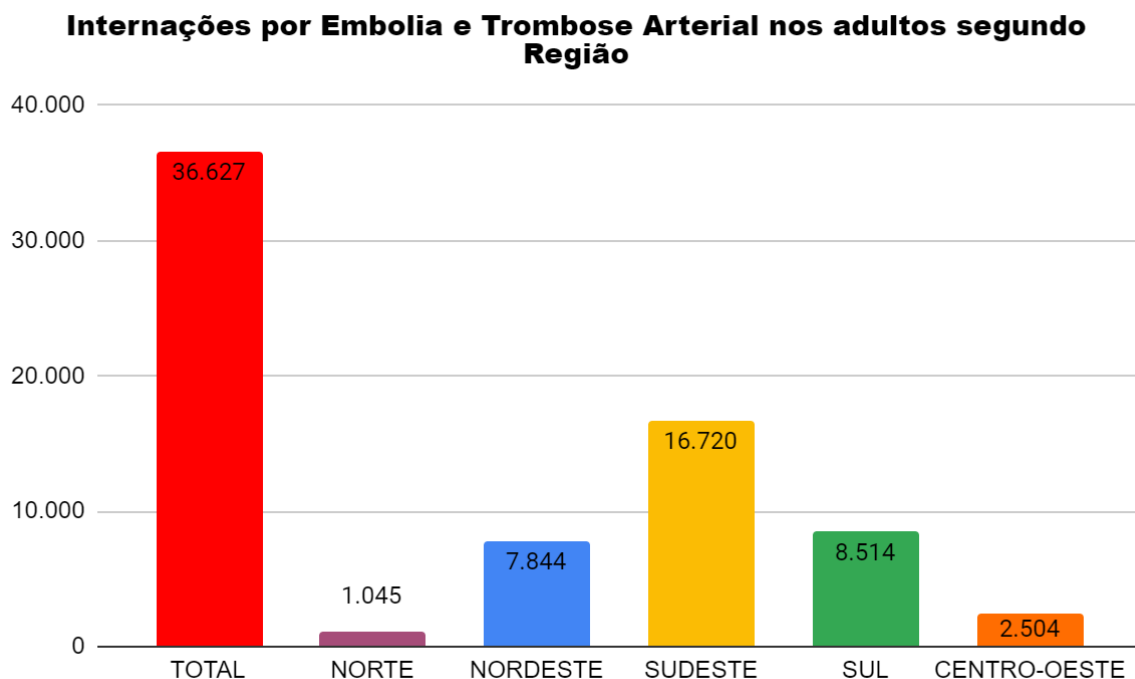
A pesquisa foi realizada com informações derivadas de fonte de dados secundários que estão sob domínio público, não identificando os participantes da pesquisa, sem envolvimento de seres humanos. Por isso, não necessita de aprovação por parte do Sistema CEP-CONEP.

RESULTADOS:

No Brasil foram registradas 36.627 internações por embolia e trombose arterial no total, entre o período de 2019 a 2023. Do total, a Região Sudeste é predominante com cerca de 16.720 internações, correspondendo 45,65%, em seguida está presente a Região Sul com 8.514 internações, o que corresponde a 23,2%. O local que se destaca com menor número é o Norte com apenas 1.045 casos, ou seja 2,85%.

O gráfico abaixo, representa o número total de hospitalizações, em cada região do Brasil nos períodos de 2019-2023 (Figura 1).

Figura 1 : Internações por Embolia e Trombose Arterial nos adultos segundo região



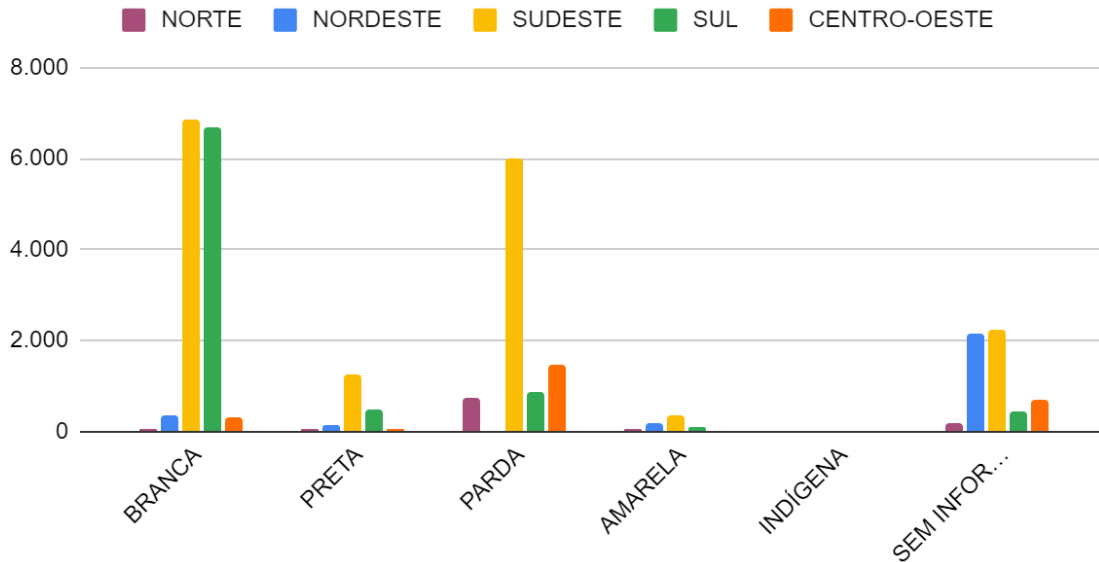
Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Na análise de internações de acordo com a cor/raça e regiões, foi possível identificar que os Brancos possuem 14.274 internações por Embolia e Trombose Arterial, chegando a 39% do total. Dentre eles, predomina a Região do Sudeste, com 6.857 brancos internados. Nota-se também um aumento de internações na população de brancos na Região Sul, com 6.697 casos (Figura 2).

A população com menor índice de internações é a indígena com apenas 0,03% inclusive apresentando somente 11 internações no total. Podemos observar que os dados entre cor/raça segundo região de internações, possuem números significativos sem informação, nos quais pode-se aumentar a disparidade entre as análises (Figura 2).

Figura 2: Internações por Embolia e Trombose Arterial nos adultos segundo cor/raça e região

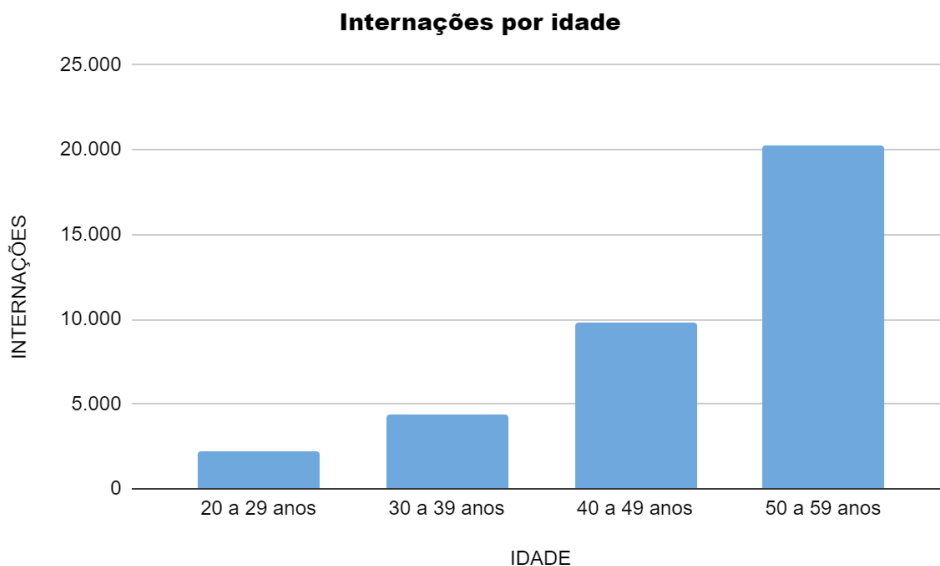
Internações por Embolia e Trombose Arterial nos adultos segundo cor/raça e região



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

Como apresentado no gráfico abaixo, o número de internações também foi dividido entre as idades, apresentando maior número de casos nos adultos mais velhos, principalmente dos 50 aos 59 anos, com 20.263 internações(55,32%)(Figura 3).

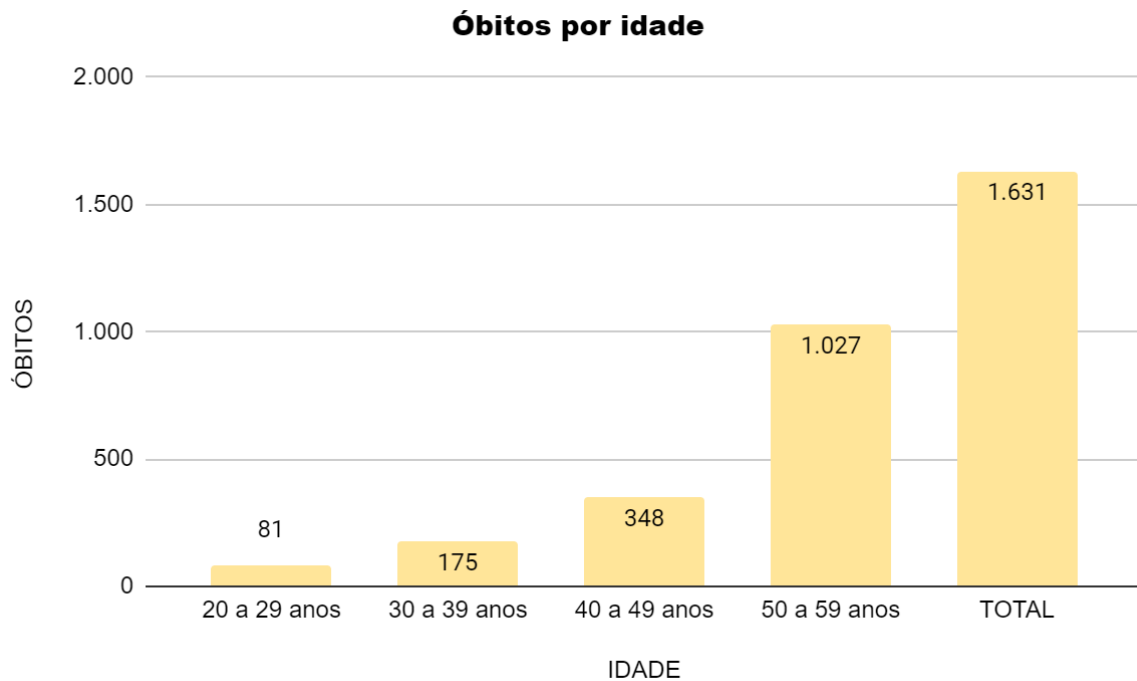
Figura 3: Internações por Embolia e Trombose Arterial por idade



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

Dentre essas internações, consequentemente o número de óbitos também foi maior na faixa etária de 50 a 59 anos com 1.027 mortes(62,97%). Observa-se também, um aumento crescente conforme o envelhecimento.

Figura 4: Óbitos por Embolia e Trombose Arterial por idade

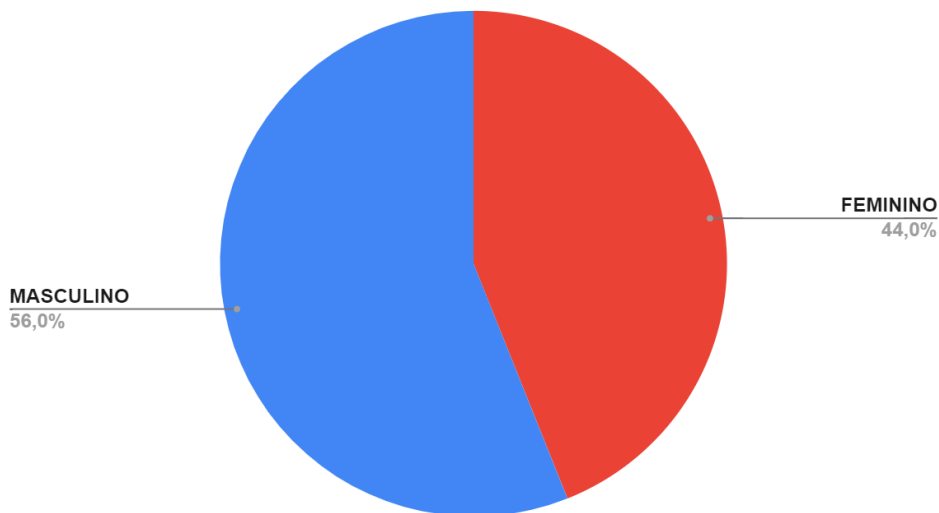


Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Ressaltando a divisão dos casos de internações por Embolia e Trombose Arterial entre sexos, observa-se o predomínio no sexo masculino com 56% do total, correspondendo a 20.528 casos(Figura 5).

Figura 5: Internações por Embolia e Trombose Arterial segundo sexo

Internações por Embolia e Trombose Arterial segundo sexo



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

Houve uma distribuição variável do número de internações em todo o período analisado, sendo que em 2021 foi o ano com maior número pacientes internados, e em 2019 foi registrada a menor quantidade de internações.

Figura 6: Internações por Embolia e Trombose Arterial por ano

	2019	2020	2021	2022	2023
TOTAL	6.784	7.079	7.917	7.537	7.310
NORTE	151	184	236	213	216
NORDESTE	1.448	1.597	1.653	1.688	1.458
SUDESTE	3.045	3.167	3.729	3.431	3.348
SUL	1.669	1.646	1.814	1.697	1.688
CENTRO-OESTE	471	485	485	508	555

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

DISCUSSÃO:

No estudo foi possível analisar pequenas oscilações nos casos internações por Embolia e Trombose Arterial no Brasil, no período de 2019 a 2023, permanecendo com o número de casos acima de 6.784 casos em todos os anos observados no presente estudo. Nota-se que em 2021 observamos um maior número de internações comparadas com os anos seguintes. Verificamos um decréscimo de notificações em 2023, porém os números ainda apresentavam-se alarmantes. Além do mais, é importante salientar as limitações dos dados do Datasus que podem sofrer atualizações esporádicas e conjuntamente pode ocorrer falha na atualização dos departamentos de saúde.

Nossos dados indicam a Região Sudeste (45,65%) e a Região Sul (23,2%) como aquelas que apresentaram maior número de casos de internações por Embolia e Trombose Arterial no período estudado. Nesse sentido, os resultados não seguem



a mesma linha dos resultados de incidência, se contrapondo com os observados no estudo ecológico realizado entre 2011 e 2014, que apresenta a Região Sul com maior índice de incidência de casos de Embolia e Trombose Arterial.⁶

Decorrente dos dados referentes às internações hospitalares segundo o sexo, nota-se que o sexo masculino apresenta mais casos de internações em relação ao sexo feminino. Nesse sentido, essa predominância do sexo masculino também foi observada por *da Fonseca Junior AA et al*, que avaliou os aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico da trombose. Já no estudo de *Chehadi, A. C. et al* explicitou que as mulheres foram as mais afetadas pela doença (61%).

Com relação a idade, o estudo de *Chehadi, A. C. et al* também demonstrou que indivíduos maiores de 40 anos foram responsáveis pelas maiores taxas de internações pelos eventos tromboembólicos, corroborando assim, com a literatura, que demonstra a maior incidência em homens, principalmente após os 40 anos de idade. Além disso, o artigo aborda que após os 70 anos, a prevalência aumenta em ambos os sexos.

Os dados do estudo apontam o desafio do sistema de saúde para a implementação de ações que garantam um cuidado contínuo do paciente, monitorando o tratamento das pessoas com risco para desenvolvimento de trombose a fim de evitar o desenvolvimento dos eventos tromboembólicos, que pode levar à internação dos indivíduos, e até mesmo ao óbito como observado nas análises. A prática de exercícios físicos regulares, evitar o consumo de álcool e tabagismo e manter uma dieta equilibrada são as principais maneiras de prevenir a trombose.¹

CONCLUSÃO:

A partir da análise do perfil epidemiológico do número de casos de internação por Embolia e Trombose Arterial no Brasil, no período de 2019 a 2023, observou-se que a região Sudeste foi a que apresentou mais casos, seguida pela região Sul. A região Norte foi a que atestou o menor número de casos, nesse período. De acordo com a cor/raça, o maior número de internações ocorreu nos brancos, seguido pelos pardos. Em relação a idade, foi visto que a maioria dos casos de internações aconteceram no período de 50-59 anos, o que corrobora com a literatura. Nela, relaciona-se o tempo de exposição aos fatores de risco para a doença como um fator significativo para a morbidade e mortalidade. No tocante ao sexo, constatou-se que o sexo masculino, teve o maior número nos casos, concordando com outros estudos que também ilustram o maior envolvimento dos homens nas doenças arteriais.

Analisa-se oscilações nos números de internações durante cada ano analisado no estudo, por conta das limitações do estudo, que incluem as falhas de atualização na plataforma DATASUS, levando a subnotificação. Dessa forma, estudos complementares são relevantes, principalmente nas regiões onde os casos são mais prevalentes. Além disso, é importante salientar a necessidade de melhorias nas iniciativas para estratégias de prevenção adequada para a população.



REFERÊNCIAS:

1- Trombose, Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde - Brasília
Fundação Nacional de Saúde

<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/trombose#:~:text=A%20trombose%20ocorre%20quando%20h%C3%A1,um%20processo%20chamado%20de%20embolia.>

2- 1. Andrade E de O, Bindá FA, Silva ÂMM da, Costa TDA da, Fernandes MC, Fernandes MC. Fatores de risco e profilaxia para tromboembolismo venoso em hospitais da cidade de Manaus. *J bras pneumol.* 2009Feb;35(2):114–21.

Available from: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000200003>

<https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/6Vh5p35xy3mpxMdfsv9Vp7F/#>

3-Almeida, M. J. de ., Guillaumon, A. T., Miquelin, D., Joviliano, E. E., Hafner, L., Sobreira, M. L., Geiger, M. A., Moura, R., Raymundo, S., & Yoshida, W. B..

(2019). Diretrizes de conceito, diagnóstico e tratamento da trombose venosa superficial. *Jornal Vascular Brasileiro*, 18, e20180105.

<https://www.scielo.br/j/jvb/a/Z5nCYnYHcpLws5Gx8XFNbTS/?lang=pt#>

4-Budnik I, Brill A. Immune Factors in Deep Vein Thrombosis Initiation. *Trends Immunol.* 2018 Aug;39(8):610-623. doi: 10.1016/j.it.2018.04.010. Epub 2018 May 16.

PMID: 29776849; PMCID: PMC6065414. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29776849/>

5-Waheed SM, Kudaravalli P, Hotwagner DT. Deep Vein Thrombosis. 2023 Jan 19. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 29939530. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29939530/>

6-Ohki, A. V., & Bellen, B. van .. (2017). A incidência regional do tromboembolismo venoso no Brasil. *Jornal Vascular Brasileiro*, 16(3), 227–231.

<https://doi.org/10.1590/1677-5449.000517>

<https://www.scielo.br/j/jvb/a/DcsX6FtVGNHFXCqK6V7Nkc/?lang=pt#>

7-Ministério da Saúde. (2024). Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Brasília. Recuperado de <http://www.datasus.gov.br>

8- da Fonseca Junior AA, Moreira G de O, Faria HM, de Araújo IDFG, Bastos IPK, do Carmo LL, de Carvalho MFMR, Nazaré RG, dos Santos VC. Trombose venosa profunda: aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. *Braz. J. Develop.* [Internet]. 2023 May 5 [cited 2024 Jun. 24];9(05):15041-52. Available from:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/59434>



9-Chehadi, A. C., Morandi, B. da S., Neves, G. M. J. V., Dumoncel, M. P. C., Cardoso, M. M., & Cartaxo, H. B. (2023). A prevalência das internações por trombose, tromboflebite, flebite e embolia de 2018 a 2022 no Brasil e sua relação com o COVID-19 . *Brazilian Journal of Development*, 9(8), 23731–23743.

<https://doi.org/10.34117/bjdv9n8-041>

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/62000>

10- Naess IA, Christiansen SC, Romundstad P, Cannegieter SC, Rosendaal FR, Hammerstrøm J. Incidence and mortality of venous thrombosis: a population-based study. *J Thromb Haemost.* 2007;5(4):692-9. PMID:17367492.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17367492/>

11-Stein PD, Kayali F, Olson RE. Analysis of occurrence of venous thromboembolic disease in the four seasons. *Am J Cardiol.* 2004;93(4):511-3. PMID:14969640. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2003.10.061>.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14969640/>

12- Kleinfelder D, Andrade JL, Schlaad SW, Carvalho FC, Bellen BV. A sazonalidade do tromboembolismo venoso no clima subtropical de São Paulo. *J Vasc Bras.* 2009;8(1):29-32.

<https://www.scielo.br/j/jvb/a/ryysSkBYYB5cYHQX9nqX3S/?lang=pt>

13- Brown HK, Simpson AJ, Murchison JT. The influence of meteorological variables on the development of deep venous thrombosis. *Thromb Haemost.* 2009;102(4):676-82. PMID:19806252.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19806252/>

14-Gallerani M, Boari B, Toma D, Salmi R, Manfredini R. Seasonal variation in the occurrence of deep vein thrombosis. *Med Sci Monit.* 2004;10(5):CR191-6. PMID:15114268. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15114268/>