

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES QUE APRESENTARAM TROMBOSE VENOSA PROFUNDA NA 10ª REGIONAL DE SAÚDE DO ESTADO DO PARANÁ ENTRE O PERÍODO DE 2014 À 2024

DAMASCENO, Carlos Daniel de Araújo¹
TOREGANI, Jeferson Freitas²

RESUMO

Este trabalho analisa o perfil epidemiológico dos casos de trombose venosa profunda (TVP) na 10ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, no período de 2014 a 2024. O estudo, de caráter descritivo, quantitativo e retrospectivo, utilizou dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), obtidos por meio da plataforma TabNet. Foram analisadas 26.176 Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), das quais 1.641 estavam associadas à TVP. Observou-se um aumento expressivo no número de internações durante os anos pandêmicos (2020–2024), o que reflete o impacto da COVID-19 sobre a incidência de eventos trombóticos, em virtude do estado inflamatório e da hipercoagulabilidade relacionados à infecção. Os resultados indicaram predominância de pacientes do sexo feminino (55,5%) e idade superior a 50 anos (63,5%). Esses achados reforçam a importância de estratégias voltadas à prevenção, ao diagnóstico precoce e ao manejo adequado da TVP, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade, como o observado durante a pandemia.

PALAVRAS-CHAVE: Trombose venosa profunda, COVID-19, Epidemia, Paraná.

ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS WHO PRESENTED DEEP VEIN THROMBOSIS IN THE 10TH HEALTH REGION OF THE STATE OS PARANÁ BETWEEN 2014 AND 2024

ABSTRACT

This study analyzes the epidemiological profile of deep vein thrombosis (DVT) cases in the 10th Health Regional of the State of Paraná, Brazil, between 2014 and 2024. The research, descriptive, quantitative, and retrospective in nature, was based on secondary data from the Hospital Information System (SIH/SUS), accessed through the TabNet platform. A total of 26,176 Hospital Admission Authorizations (AIH) were analyzed, of which 1,641 were associated with DVT. A significant increase in hospitalizations was observed during the pandemic years (2020–2024), reflecting the impact of COVID-19 on the incidence of thrombotic events due to the inflammatory state and hypercoagulability related to the infection. The results showed a predominance of female patients (55.5%) and those over 50 years of age (63.5%). These findings highlight the importance of strategies aimed at prevention, early diagnosis, and effective management of DVT, especially in contexts of greater vulnerability, such as those observed during the pandemic.

KEYWORDS: Deep vein thrombosis, COVID-19, Epidemic, Paraná.

1. INTRODUÇÃO

A trombose venosa profunda (TVP) configura-se como uma condição clínica de alta relevância no cenário da saúde pública, caracterizada pela formação de trombos no interior de veias profundas, principalmente dos membros inferiores. No Brasil, estima-se que ocorram anualmente cerca de 180 mil novos casos da doença, sendo responsável por importantes índices de morbimortalidade, sobretudo quando evolui para embolia pulmonar (EP), sua principal complicação. O

¹ Acadêmico do 10º período de Medicina do Centro Universitário FAG. Email: cdadamasceno@minha.fag.edu.br

² Médico, Cirurgião Vascular e Professor do curso de Medicina da FAG. Email: jeferson@institutovascular.com.br

tromboembolismo venoso (TEV), que compreende a TVP e a EP, acomete aproximadamente 1 a cada 1.000 pessoas por ano e está associado a cerca de 60 mil a 100 mil óbitos anualmente, sendo a TVP responsável por dois terços desses eventos (MAFFEI *et al.*, 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023).

A fisiopatologia da TVP envolve um desequilíbrio na hemostasia, conforme descrito pela Tríade de Virchow: estase venosa, lesão endotelial e hipercoagulabilidade (STONE *et al.*, 2017). Diversos fatores de risco contribuem para a formação do trombo, incluindo idade acima de 40 anos, obesidade, imobilização prolongada, histórico familiar, insuficiência venosa, traumas, cirurgias, uso de anticoncepcionais, gestação, puerpério, câncer, quimioterapia e trombofilias hereditárias ou adquiridas (KAKKOS *et al.*, 2021).

Com o surgimento da pandemia da COVID-19, provocada pelo SARS-CoV-2 no final de 2019, observou-se um aumento expressivo nos eventos tromboembólicos associados à infecção. Embora inicialmente reconhecida como uma doença respiratória, a COVID-19 mostrou implicações sistêmicas, incluindo distúrbios de coagulação e maior incidência de TVP (ZHANG *et al.*, 2020). Evidências sugerem que o vírus induz um estado pró-trombótico por meio da disfunção endotelial, inflamação sistêmica, ativação plaquetária e estase venosa (TANG *et al.*, 2020).

Segundo Prapty *et al.* (2022), a infecção pelo SARS-CoV-2 desencadeia uma intensa resposta inflamatória sistêmica, conhecida como tempestade de citocinas, caracterizada pela liberação excessiva de mediadores inflamatórios como IL-6, TNF- α e IFN- γ . Essa cascata inflamatória gera disfunção endotelial significativa, permeabilidade vascular aumentada e ativa processos de coagulação intravascular disseminada, favorecendo a formação de microtrombos pulmonares e sistêmicos.

Uma metanálise conduzida em 2020, que incluiu 3.342 pacientes com COVID-19, demonstrou taxas combinadas de incidência de 14,8% para TVP (JIMENEZ *et al.*, 2021).

Esses achados ressaltam a importância da vigilância clínica e epidemiológica desses eventos, especialmente entre pacientes hospitalizados ou em unidades de terapia intensiva. Além disso, fatores de risco como idade avançada e comorbidades — presentes tanto na COVID-19 quanto na TVP — agravam o prognóstico dos pacientes acometidos (SILVA; OLIVEIRA, 2022). Neste contexto, torna-se essencial compreender os padrões epidemiológicos da TVP no Brasil, especialmente em períodos marcados por surtos infecciosos de grande magnitude. O presente trabalho tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico das internações por trombose venosa profunda no Estado do Paraná entre os anos de 2014 e 2024, avaliando possíveis influências da pandemia da COVID-19 e de outros fatores contextuais relevantes.

Um estudo recente realizado por Hajra *et al.* (2023) analisou pacientes internados com diagnóstico de trombose venosa profunda (TVP) e/ou embolia pulmonar (EP) associados à COVID-

19. Os resultados demonstraram uma alta mortalidade hospitalar (23,1%), refletindo a gravidade clínica associada à COVID-19 em pacientes com eventos trombóticos. Os fatores preditores independentes para maior mortalidade identificados no estudo foram idade avançada, diabetes, doença renal crônica, insuficiência cardíaca congestiva, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), arritmias cardíacas, hepatopatias, coagulopatias e doenças reumatológicas.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos pacientes que apresentaram TVP na área de abrangência da 10ª Regional de Saúde do Paraná entre 2014 e 2024, a fim de expor dados estatísticos que possam contribuir com o poder público paranaense para que desenvolvam ou aprimorem políticas públicas já existentes focadas no diagnóstico e manejo clínico.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A trombose venosa profunda (TVP) é uma condição clínica de alta relevância na saúde pública, caracterizada pela formação de trombos no interior de veias profundas, principalmente dos membros inferiores. O entendimento teórico da TVP está ancorado em três eixos fundamentais: a fisiopatologia da coagulação e hemostasia, os fatores de risco clínico e epidemiológico e os determinantes contextuais associados à pandemia de COVID-19. O primeiro eixo, de natureza biológica, refere-se a Tríade de Virchow, a qual é constituída por fatores que formam um ambiente favorável à formação de trombos: estase venosa, lesão endotelial e hipercoagulabilidade. O segundo eixo, epidemiológico, envolve os determinantes individuais e populacionais — como idade, sexo e raça — que modulam a incidência da TVP. O terceiro eixo, contextual, abrange o impacto das infecções sistêmicas, particularmente a infecção pelo SARS-CoV-2, que intensificou a ocorrência de eventos tromboembólicos em escala global. Esses eixos permitem compreender a TVP como um evento fisiopatológico multifatorial condicionado a interações entre os aspectos biológicos, sociais e ambientais.

A TVP decorre de um desequilíbrio nos mecanismos de coagulação e fibrinólise. O processo inicia-se com a ativação endotelial, que expõe fatores teciduais e desencadeia a cascata de coagulação. A estase venosa — comum em situações de imobilidade prolongada, pós-operatórios e hospitalizações — reduz o fluxo sanguíneo, favorecendo a deposição de plaquetas e fibrina (STONE *et al.*, 2017). A hipercoagulabilidade, por sua vez, resulta de fatores hereditários, como mutações nos genes do fator V Leiden e da protrombina, e de fatores adquiridos, como uso de anticoncepcionais, gestação, neoplasias, infecções e cirurgias. Durante a pandemia da COVID-19, observou-se um agravamento desses mecanismos, devido ao estado inflamatório sistêmico e à disfunção endotelial

induzida pelo SARS-CoV-2, configurando uma coagulopatia associada à infecção viral (ZHANG *et al.*, 2020; TANG *et al.*, 2020). Dessa forma, a compreensão da TVP requer uma análise integrada entre biologia molecular, imunologia e epidemiologia clínica, de modo a identificar padrões de risco e vulnerabilidade, fundamentais para a formulação de políticas de prevenção e manejo clínico.

Historicamente, os primeiros registros clínicos de trombose datam do século XIX, com Rudolf Virchow, que estabeleceu a base conceitual para o entendimento da patogênese trombótica. Ao longo do século XX, o conhecimento avançou com o desenvolvimento de técnicas diagnósticas como a ultrassonografia doppler e o exame do dímero-D, que permitiram identificar casos de TVP de forma mais precisa e precoce. Nas últimas décadas, o tema evoluiu de uma abordagem puramente clínica para uma abordagem epidemiológica e preventiva, integrando aspectos de saúde pública e vigilância hospitalar (MAFFEI *et al.*, 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023). O advento da pandemia da COVID-19, a partir de 2020, representou um marco na evolução do tema. Estudos multicêntricos (JIMENEZ *et al.*, 2021; HAJRA *et al.*, 2023) evidenciaram a relação entre a infecção viral e o aumento da incidência de TVP, especialmente em pacientes hospitalizados. Essa correlação reforçou a necessidade de compreender a trombose como uma manifestação sistêmica de processos inflamatórios complexos, e não apenas como uma complicação vascular isolada.

A trombose venosa profunda (TVP) é definida pela formação de um coágulo sanguíneo (trombo) no interior de uma veia profunda, geralmente dos membros inferiores, podendo evoluir para embolia pulmonar (EP) quando há migração do trombo para o sistema arterial pulmonar. Ambas as condições compõem o tromboembolismo venoso (TEV) (KAKKOS *et al.*, 2021). Segundo o Ministério da Saúde (2023), a TVP possui etiologia multifatorial e ocorre quando há comprometimento da hemostasia, caracterizado pela combinação dos três componentes da Tríade de Virchow. O diagnóstico baseia-se em exame clínico, doppler venoso e exames laboratoriais complementares. Clinicamente, manifesta-se por edema, dor, calor e coloração azulada do membro afetado. A gravidade reside na possibilidade de embolização pulmonar, responsável por elevadas taxas de mortalidade hospitalar. A prevenção inclui medidas farmacológicas, como anticoagulantes, e não farmacológicas, como mobilização precoce, compressão através de meias elásticas e controle de fatores de risco.

Estudos empíricos recentes corroboram a importância da análise epidemiológica da TVP. Jimenez *et al.* (2021), em metanálise com 3.342 pacientes com COVID-19, identificaram incidência de 14,8% de TVP em pacientes hospitalizados. Hajra *et al.* (2023) relataram mortalidade hospitalar de 23,1% em indivíduos com TEV e COVID-19, com pior prognóstico em idosos e portadores de comorbidades. Silva e Oliveira (2022) evidenciaram a coexistência de fatores de risco clássicos, como obesidade, diabetes e hipertensão, com maior prevalência da doença em mulheres. Poredos e Jezovnik

(2022) associaram o envelhecimento e a imobilidade prolongada ao aumento de casos de TVP em idosos, destacando a importância do envelhecimento populacional como fator epidemiológico central. No contexto brasileiro, Martins *et al.* (2020) e o Ministério da Saúde (2023) enfatizam a necessidade de aprimorar os sistemas de vigilância epidemiológica e de registro hospitalar, uma vez que a subnotificação ainda compromete a elaboração de políticas públicas efetivas. Esses achados sustentam o presente estudo, que busca caracterizar o perfil epidemiológico regional da TVP no Paraná, oferecendo subsídios científicos e estratégicos para ações de prevenção, diagnóstico precoce e gestão de risco em saúde pública.

3. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma pesquisa descritiva, quantitativa, de delineamento transversal e retrospectivo, desenvolvida com base em dados secundários oriundos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), acessado por meio da plataforma TabNet, disponível no site oficial do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Essa base é mantida pelo Ministério da Saúde e disponibiliza informações padronizadas sobre as internações hospitalares realizadas em unidades públicas e conveniadas ao SUS, permitindo uma análise epidemiológica populacional de forma acessível, gratuita e sistematizada.

A escolha pela utilização do SIH/SUS fundamenta-se em sua abrangência nacional, periodicidade de atualização, padronização dos registros e natureza pública, o que garante confiabilidade e representatividade dos dados para estudos epidemiológicos. Os dados analisados foram referentes às internações e procedimentos hospitalares ocorridos entre os anos de 2014 e 2024 no Estado do Paraná, tendo como diagnóstico principal os códigos relacionados à trombose venosa profunda (TVP), conforme a Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10):

I80.1 – Flebite e tromboflebite da veia femoral;

I80.2 – Outras tromboflebitides de veias profundas dos membros inferiores;

I80.3 – Flebite e tromboflebite de localização não especificada.

Para a extração dos dados, na interface do TabNet, foram realizados os seguintes filtros:

- 1) “Epidemiológicas e Morbidade” → “Morbidade Hospitalar (SIH/SUS)” → “Morbidade Hospitalar do SUS por local de internação - a partir de 2008 – Paraná”.
- 2) “Assistência à Saúde” → “Produção Hospitalar” → “Dados Detalhados de AIH (SP), por local de internação, 2008 em diante – Paraná”.

A delimitação geográfica foi definida como Estado do Paraná, e os dados foram agregados reunindo informações de uma das vinte e duas Regionais de Saúde do Paraná: a 10^a Regional de Saúde, com sede na cidade de Cascavel-PR da Macrorregião Oeste do estado.

As variáveis incluídas na análise foram: quantidade de procedimentos realizados para tratar trombose venosa profunda, quantidade de internações para tratar trombose venosa profunda, faixa etária, sexo, raça/cor. Esses parâmetros foram selecionados nas opções de filtro do próprio TabNet. O objetivo foi construir um perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por TVP, possibilitando identificar padrões de distribuição demográfica ao longo do período estudado, bem como analisar possíveis oscilações nos anos da pandemia da COVID-19 (2020–2022).

Os dados foram coletados e organizados com auxílio do software Microsoft Excel, no qual foram realizadas a tabulação e categorização dos registros, utilizado-o para a construção de tabelas e gráficos, bem como para calcular frequências e porcentagem para a identificação de padrões epidemiológicos. As análises estatísticas foram de natureza descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas, com vistas à visualização dos dados e à identificação de tendências temporais.

Após a tabulação e sistematização dos dados, foi iniciada a etapa de interpretação e análise dos resultados, acompanhada da revisão de literatura científica atualizada, de forma a embasar a discussão proposta e confrontar os achados com estudos nacionais e internacionais.

Este estudo baseou-se exclusivamente em dados secundários de acesso público, gratuito e anônimo, não sendo possível a identificação direta ou indireta de indivíduos. Por essa razão, não houve necessidade de submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme preveem as Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Ressalta-se que pesquisas que utilizam bancos de dados públicos, sem envolvimento direto de seres humanos e sem risco à privacidade, estão dispensadas de apreciação ética formal.

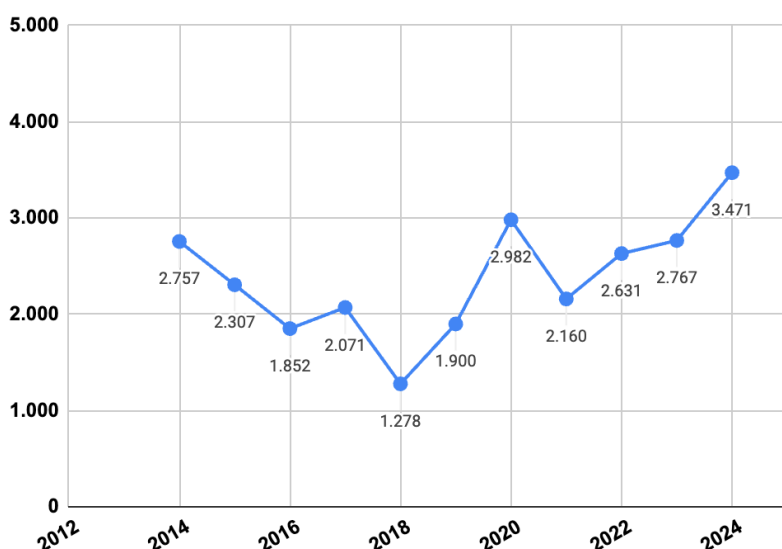
4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados coletados no período de 2014 à 2024 resultaram numa amostra de 26.176 Autorizações de Internação Hospitalar (AIH), para tratamento de trombose venosa profunda (TVP) aprovados pelo SUS na área de abrangência da 10^a Regional de Saúde do estado do Paraná. Este elevado número de autorizações evidencia não apenas a relevância epidemiológica da TVP na região, mas também reflete o impacto da doença sobre o sistema público de saúde. No mesmo período e região, também foram registrados 1.641 internações em hospitais por decorrência da TVP e suas complicações, incluindo casos de evolução para embolia pulmonar. Observou-se, ainda, que a partir de 2020 houve uma elevação importante tanto nas autorizações quanto nas internações, fenômeno

que coincide com o início da pandemia de COVID-19. Esse aumento pode ser interpretado sob múltiplos aspectos: além do papel pró-trombótico da infecção por SARS-CoV-2, que eleva o risco de eventos trombóticos por mecanismos de hipercoagulabilidade e disfunção endotelial (TANG *et al.*, 2020), outros fatores contextuais, como o aumento da vigilância epidemiológica, mudanças nos protocolos hospitalares e a sobrecarga dos serviços de saúde, podem ter contribuído para maior notificação e registro desses eventos.

A Figura 1 ilustra a evolução temporal, ao longo de onze anos, do número de Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) aprovadas especificamente para o tratamento de TVP na 10ª Regional de Saúde do Paraná. Cada AIH representa a autorização de um procedimento hospitalar financiado pelo SUS, sendo possível que uma mesma internação gere múltiplas AIHs devido à necessidade de prolongamento do tratamento, intercorrências clínicas ou realização de procedimentos adicionais. Destaca-se um aumento expressivo a partir de 2020, com 2.982 AIHs, atingindo um pico em 2024 com 3.471 autorizações, valores consideravelmente superiores à média dos anos anteriores. Essa elevação pode ser atribuída, em grande parte, ao contexto da pandemia de COVID-19, período em que se observou maior incidência de casos de TVP (TANG *et al.* 2020.; JIMENEZ *et al.*, 2021), mas também é plausível supor que a ampliação da capacidade diagnóstica, aliada à implementação de novos protocolos clínicos, tenha permitido uma maior detecção e registro dos casos.

Figura 1 - Autorização de Internação Hospitalar (AIH) para o tratamento de Trombose Venosa Profunda na 10ª Regional de Saúde do Paraná.



Fonte: DATASUS/TABNET (BRASIL, 2025).

A Figura 2 apresenta a evolução do número de internações hospitalares por trombose venosa profunda (TVP) registradas na 10ª Regional de Saúde do Paraná ao longo do período estudado,

totalizando 1.641 internações entre 2014 e 2024. Ao analisar a série histórica, observa-se uma tendência de variação nos primeiros anos, seguida por um aumento progressivo a partir de 2019, ano em que foram contabilizadas 156 internações, até alcançar o maior valor da série em 2023, com 201 internações. Este crescimento acentuado coincide temporalmente com a pandemia de COVID-19, fenômeno já largamente descrito na literatura, visto que a infecção pelo SARS-CoV-2 é reconhecida por desencadear um estado pró-trombótico, principalmente em pacientes hospitalizados, elevando de forma significativa o risco para o desenvolvimento de TVP (TANG *et al.*, 2020).

Diversos estudos nacionais e internacionais corroboram essa tendência. Jimenez *et al.* (2021), por exemplo, demonstraram uma incidência de até 14,8% de TVP em pacientes com COVID-19, sobretudo em populações internadas e em unidades de terapia intensiva, onde fatores como imobilização, inflamação sistêmica e hipercoagulabilidade são ainda mais acentuados. Outro aspecto relevante a ser considerado é a manutenção de números elevados de internações nos anos de 2023 e 2024, mesmo após o período mais crítico da pandemia. Este padrão pode estar associado às possíveis sequelas vasculares e inflamatórias pós-COVID-19, incluindo a chamada “COVID longa”.

Figura 2 – Internações por Trombose Venosa Profunda na 10ª Regional de Saúde do Paraná, entre 2014 à 2024.



Fonte: DATASUS/TABNET (BRASIL, 2025).

No que diz respeito a distribuição por sexo deste estudo, é notado por meio da Tabela 1, o predomínio do sexo feminino, que representou 55,5% do total das internações por TVP no período analisado. A discrepância entre os sexos se acentuou em anos como 2019, quando foram registradas 97 internações de mulheres frente a 59 de homens. Esse padrão confirma uma tendência já observada em estudos, como os de Maffei *et al.* (2016) e Silva e Oliveira (2022), que destacam fatores hormonais

como elementos-chave para o risco trombótico aumentado em mulheres. O uso de contraceptivos hormonais, as oscilações hormonais relacionadas ao ciclo menstrual e, sobretudo, eventos fisiológicos como gestação e puerpério elevam o risco de eventos tromboembólicos, principalmente em mulheres mais jovens ou em idade reprodutiva.

Além dos fatores hormonais, outras variáveis podem contribuir para o maior registro de casos entre mulheres, como maior procura por serviços de saúde, maior frequência de internações para procedimentos cirúrgicos ginecológicos, além de possíveis vieses de notificação. Por outro lado, a literatura internacional ressalta que essa predominância pode não ser universal. Estudos de abrangência internacional, como o de Kakkos *et al.* (2021), reportam prevalência masculina em algumas regiões, especialmente em países com maior incidência de fatores de risco tradicionais como obesidade, tabagismo e doenças cardiovasculares — condições que, em certos contextos culturais, são mais prevalentes em homens adultos.

Tabela 1 – Distribuição por sexo dos pacientes internados por Trombose Venosa Profunda na 10ª Regional de Saúde do Paraná, entre 2014 à 2024.

Característica Analisada	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Sexo	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Masculino	46 (38,98%)	60 (43,47%)	45 (39,47%)	72 (47,36%)	47 (40,51%)	59 (37,82%)
Feminino	72 (61,01%)	78 (56,52%)	69 (60,52%)	80 (52,63%)	69 (59,48%)	97 (62,17%)
TOTAL	118 (100%)	138 (100%)	114 (100%)	152 (100%)	116 (100%)	156 (100%)
Sexo	2020	2021	2022	2023	2024	
Masculino	83 (46,89%)	53 (46,08%)	76 (46,34%)	93 (46,26%)	95 (50%)	
Feminino	94 (53,10%)	62 (53,91%)	88 (53,65%)	108 (53,73%)	95 (50%)	
TOTAL	177 (100%)	115 (100%)	164 (100%)	201 (100%)	190 (100%)	

Fonte: DATASUS/TABNET (BRASIL, 2025).

A análise etária dos pacientes internados por trombose venosa profunda (TVP) no presente estudo evidencia uma maior concentração de casos em indivíduos com idade acima de 50 anos, totalizando 63,5% das internações registradas ao longo do período avaliado. Conforme demonstrado na Tabela 2, o grupo de 60 a 69 anos foi o mais acometido, com 343 casos, representando 20,9% do total. Esses achados reforçam a tendência já amplamente documentada na literatura, que reconhece o envelhecimento como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de eventos tromboembólicos venosos.

O predomínio da TVP em idosos pode ser explicado por uma série de alterações fisiológicas e clínicas que acompanham o envelhecimento. Entre elas, destaca-se a estase venosa — decorrente da diminuição do tônus muscular, da redução da mobilidade e do aumento da permanência em repouso, comuns nessa faixa etária. Além disso, a presença de comorbidades como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, insuficiência cardíaca, obesidade e doenças neoplásicas, frequentemente coexistentes na população idosa, contribui de maneira significativa para a elevação do risco trombótico (KAKKOS *et al.*, 2021).

É importante ressaltar que o envelhecimento também está associado a alterações na composição do sangue e na função endotelial, como aumento da viscosidade sanguínea e disfunção do endotélio vascular, que favorecem a formação de trombos. Esse cenário se agrava ainda mais quando há imobilização prolongada, situação frequente em idosos hospitalizados ou institucionalizados, que contribui para a ocorrência de eventos tromboembólicos (POREDOS; JEZOVNIK, 2022; GATT *et al.*, 2004).

Tabela 2 – Distribuição por faixa etária dos pacientes internados por Trombose Venosa Profunda na 10ª Regional de Saúde do Paraná, entre 2014 à 2024.

Característica Analisada	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Faixa Etária	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Menor 1 ano	-	1 (0,72%)	-	1 (0,65%)	-	-
5 a 9 anos	-	-	-	-	-	-
10 a 14 anos	-	5 (3,62%)	3 (2,63%)	1 (0,65%)	1 (0,86%)	2 (1,28%)
15 a 19 anos	2 (1,69%)	2 (1,44%)	6 (5,26)	4 (2,63%)	3 (2,58%)	3 (1,92%)
20 a 29 anos	10 (8,47%)	6 (4,34%)	2 (1,75%)	8 (5,26%)	7 (6,03%)	10 (6,41%)
30 a 39 anos	8 (6,77%)	16 (11,59%)	8 (7,01%)	12 (7,89%)	15 (12,93%)	14 (8,97%)
40 a 49 anos	18 (15,25%)	25 (18,11%)	19 (16,66%)	31 (20,39%)	17 (14,65%)	28 (17,94%)
50 a 59 anos	29 (24,57%)	28 (20,28%)	23 (20,17%)	22 (14,47%)	26 (22,41%)	28 (17,94%)
60 a 69 anos	12 (10,16%)	27 (19,56%)	26 (22,80%)	29 (19,07%)	14 (12,06%)	29 (18,58%)
70 a 79 anos	29 (24,57%)	24 (17,39%)	14 (12,28%)	28 (18,42%)	24 (20,68%)	29 (18,58%)
80 anos e mais	10 (8,47%)	4 (2,89%)	13 (11,40%)	16 (10,52%)	9 (7,75%)	13 (8,33%)
TOTAL	118 (100%)	138 (100%)	114 (100%)	152 (100%)	116 (100%)	156 (100%)
Faixa Etária	2020	2021	2022	2023	2024	
Menor 1 ano	-	2 (1,73%)	-	-	-	
5 a 9 anos	-	-	-	1 (0,49%)	1 (0,52%)	

10 a 14 anos	-	-	2 (1,21%)	1 (0,49%)	-
15 a 19 anos	1 (0,56%)	2 (1,73%)	3 (1,82%)	2 (0,99%)	1 (0,52%)
20 a 29 anos	13 (7,34%)	8 (6,95%)	6 (3,65%)	7 (3,48%)	10 (5,26%)
30 a 39 anos	15 (8,47%)	4 (3,47%)	19 (11,58%)	13 (6,46%)	13 (6,84%)
40 a 49 anos	34 (19,20%)	20 (17,39%)	22 (13,41%)	35 (17,41%)	31 (16,31%)
50 a 59 anos	30 (16,94%)	23 (20%)	34 (20,73%)	37 (18,40%)	36 (18,94%)
60 a 69 anos	38 (21,46%)	25 (21,73%)	34 (20,73%)	57 (28,35%)	52 (27,36%)
70 a 79 anos	27 (15,25%)	18 (15,65%)	22 (13,41%)	29 (14,42%)	32 (16,84%)
80 anos e mais	19 (10,73%)	13 (11,30%)	22 (13,41%)	19 (9,45%)	14 (7,36%)
TOTAL	177 (100%)	115 (100%)	164 (100%)	201 (100%)	190 (100%)

Fonte: DATASUS/TABNET (BRASIL, 2025).

A análise da incidência de trombose venosa profunda (TVP) segundo a raça/cor, conforme demonstrado, revelou predominância de pacientes autodeclarados brancos, que segundo a Tabela 3, corresponderam a 60,8% dos casos registrados no período estudado. Esse dado, no entanto, deve ser interpretado com cautela, embora possa refletir, em parte, fatores genéticos ou epidemiológicos, a literatura ressalta que, no contexto brasileiro, a predominância da cor branca em registros hospitalares frequentemente está associada ao maior acesso dessa população aos serviços de saúde, diagnóstico e internação, em detrimento de grupos historicamente vulnerabilizados (CARVALHO *et al.*, 2020). Assim, as disparidades socioeconômicas e as barreiras de acesso ainda representam determinantes importantes da subnotificação e do subdiagnóstico em populações negras, pardas e indígenas.

Outro aspecto relevante é a elevada proporção de registros com ausência de informação sobre cor/raça, que correspondeu a 25,4% do total de casos. Essa lacuna nos dados compromete a precisão das análises epidemiológicas e limita a elaboração de políticas públicas mais inclusivas e equitativas. A literatura aponta a necessidade de aprimoramento dos sistemas de informação em saúde no Brasil, incentivando o preenchimento completo e padronizado das variáveis de raça/cor para que se possa avançar na compreensão do real impacto das desigualdades étnico-raciais sobre a ocorrência e os desfechos da TVP, e assim direcionar estratégias mais efetivas de prevenção e cuidado.

Tabela 3 – Distribuição por cor/raça dos pacientes internados por Trombose Venosa Profunda na 10ª Regional de Saúde do Paraná, entre 2014 à 2024.

Característica Analisada	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Cor/Raça	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Branca	62 (52,54%)	68 (49,27%)	58 (50,87%)	71 (46,71%)	57 (49,13%)	86 (55,12%)
Preta	1 (0,84%)	-	1 (0,87%)	-	1 (0,86%)	3 (1,92%)
Parda	16 (13,55%)	14 (10,14%)	7 (6,14%)	6 (3,94%)	5 (4,31%)	14 (8,97%)
Amarela	-	-	-	-	-	-
Sem informação	39 (33,05%)	56 (40,57%)	48 (42,10%)	75 (49,34%)	53 (45,68%)	53 (33,97%)
TOTAL	118 (100%)	138 (100%)	114 (100%)	152 (100%)	116 (100%)	156 (100%)
Cor/Raça	2020	2021	2022	2023	2024	
Branca	94 (53,10%)	86 (74,78%)	120 (73,17%)	151 (75,12%)	142 (74,73%)	
Preta	4 (2,25%)	2 (1,73%)	5 (3,04%)	4 (1,99%)	6 (3,15%)	
Parda	23 (12,99%)	8 (6,95%)	20 (12,19%)	45 (22,38%)	42 (22,10%)	
Amarela	-	-	-	1 (0,04%)	-	
Sem informação	56 (31,63%)	19 (16,52%)	19 (11,58%)	-	-	
TOTAL	177 (100%)	115 (100%)	164 (100%)	201 (100%)	190 (100%)	

Fonte: DATASUS/TABNET (BRASIL, 2025).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu traçar de forma detalhada o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por trombose venosa profunda (TVP) na 10ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, no período de 2014 a 2024, evidenciando tendências relevantes e impactos significativos para a saúde pública regional. A análise dos dados demonstrou um predomínio de internações em pacientes do sexo feminino e em indivíduos com idade superior a 50 anos, o que reforça a associação já bem estabelecida na literatura entre fatores hormonais, envelhecimento e o risco aumentado para o desenvolvimento de eventos tromboembólicos venosos. Este achado confirma a importância do reconhecimento desses grupos para intervenções preventivas e de vigilância contínua.

Observou-se, ainda, um aumento expressivo do número de internações, de Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) e da complexidade assistencial, sobretudo durante os anos marcados pela pandemia da COVID-19. Este crescimento evidencia a relação entre processos inflamatórios sistêmicos, hipercoagulabilidade e a elevação do risco de eventos trombóticos em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2. Tal cenário impôs desafios adicionais aos serviços de saúde, exigindo adaptações nos protocolos assistenciais, no diagnóstico e no manejo clínico dos casos, além de um

esforço das equipes multiprofissionais para a rápida identificação e o tratamento precoce das complicações relacionadas à TVP.

O estudo também evidenciou taxas de internação hospitalar consistentes com dados nacionais e internacionais, principalmente entre idosos e pacientes portadores de múltiplas comorbidades, reforçando a vulnerabilidade destes grupos diante das complicações tromboembólicas. Tais achados ressaltam a necessidade de fortalecimento das estratégias de prevenção, rastreamento precoce e manejo eficaz da TVP, com especial atenção à ampliação do acesso a medidas profiláticas, à capacitação contínua dos profissionais de saúde, ao acompanhamento laboratorial rigoroso — sobretudo durante cenários epidêmicos — e à promoção de campanhas de educação em saúde voltadas à população geral.

Adicionalmente, destaca-se a importância do aprimoramento dos sistemas de informação em saúde, com o objetivo de reduzir a subnotificação e garantir dados mais completos e fidedignos para futuras análises epidemiológicas. O preenchimento adequado de variáveis sociodemográficas, como raça/cor e condição socioeconômica, é essencial para compreender a distribuição da doença e orientar políticas públicas mais justas e efetivas. Diante disso, torna-se evidente a necessidade de novos estudos multicêntricos, com abordagens qualitativas e quantitativas, que aprofundem a compreensão dos determinantes sociais, clínicos e biológicos da trombose venosa profunda, especialmente frente aos desafios impostos por novos contextos sanitários, como o vivido durante a pandemia de COVID-19.

Por fim, este trabalho contribui para o fortalecimento do conhecimento científico regional e serve como base para o embasamento de políticas públicas direcionadas à prevenção, diagnóstico e tratamento da trombose venosa profunda. Ao promover melhorias na qualidade da assistência e na saúde coletiva da população da 10ª Regional de Saúde do Paraná — e, por extensão, do próprio estado do Paraná —, este estudo reafirma o papel fundamental da vigilância epidemiológica, da educação em saúde e do cuidado integral como pilares para a redução da morbimortalidade associada à TVP e para a promoção de maior equidade em saúde.

O presente estudo permitiu traçar de forma detalhada o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por trombose venosa profunda (TVP) na 10ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, no período de 2014 a 2024, evidenciando tendências relevantes e impactos significativos para a saúde pública regional. A análise dos dados demonstrou um predomínio de internações em pacientes do sexo feminino e em indivíduos com idade superior a 50 anos, o que reforça a associação já bem estabelecida na literatura entre fatores hormonais, envelhecimento e o risco aumentado para o desenvolvimento de eventos tromboembólicos venosos. Este achado confirma a importância do reconhecimento desses grupos para intervenções preventivas e de vigilância contínua.

Observou-se, ainda, um aumento expressivo do número de internações, de Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs) e da complexidade assistencial, sobretudo durante os anos marcados pela pandemia da COVID-19. Este crescimento evidencia a relação entre processos inflamatórios sistêmicos, hipercoagulabilidade e a elevação do risco de eventos trombóticos em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2. Tal cenário impôs desafios adicionais aos serviços de saúde, exigindo adaptações nos protocolos assistenciais, no diagnóstico e no manejo clínico dos casos, além de um esforço das equipes multiprofissionais para a rápida identificação e o tratamento precoce das complicações relacionadas à TVP.

O estudo também evidenciou taxas de internação hospitalar consistentes com dados nacionais e internacionais, principalmente entre idosos e pacientes portadores de múltiplas comorbidades, reforçando a vulnerabilidade destes grupos diante das complicações tromboembólicas. Tais achados ressaltam a necessidade de fortalecimento das estratégias de prevenção, rastreamento precoce e manejo eficaz da TVP, com especial atenção à ampliação do acesso a medidas profiláticas, à capacitação contínua dos profissionais de saúde, ao acompanhamento laboratorial rigoroso — sobretudo durante cenários epidêmicos — e à promoção de campanhas de educação em saúde voltadas à população geral.

Adicionalmente, destaca-se a importância do aprimoramento dos sistemas de informação em saúde, com o objetivo de reduzir a subnotificação e garantir dados mais completos e fidedignos para futuras análises epidemiológicas. O preenchimento adequado de variáveis sociodemográficas, como raça/cor e condição socioeconômica, é essencial para compreender a distribuição da doença e orientar políticas públicas mais justas e efetivas. Diante disso, torna-se evidente a necessidade de novos estudos multicêntricos, com abordagens qualitativas e quantitativas, que aprofundem a compreensão dos determinantes sociais, clínicos e biológicos da trombose venosa profunda, especialmente frente aos desafios impostos por novos contextos sanitários, como o vivido durante a pandemia de COVID-19.

Por fim, este trabalho contribui para o fortalecimento do conhecimento científico regional e serve como base para o embasamento de políticas públicas direcionadas à prevenção, diagnóstico e tratamento da trombose venosa profunda. Ao promover melhorias na qualidade da assistência e na saúde coletiva da população da 10ª Regional de Saúde do Paraná — e, por extensão, do próprio estado do Paraná —, este estudo reafirma o papel fundamental da vigilância epidemiológica, da educação em saúde e do cuidado integral como pilares para a redução da morbimortalidade associada à TVP e para a promoção de maior equidade em saúde.

REFERÊNCIAS

- GATT, M. E. et al. Is prolonged immobilization a risk factor for symptomatic venous thromboembolism in elderly bedridden patients? **Thrombosis and Haemostasis**, v. 91, n. 3, p. 538-543, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14983230/>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- HAJRA, Adrija et al. **Impact of COVID-19 on patients hospitalized with deep vein thrombosis and/or pulmonary embolism: a nationwide analysis.** **Current Problems in Cardiology**, v. 48, art. 101553, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2022.101553>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- JIMENEZ, D. et al. **Incidence of venous thromboembolism in COVID-19: a systematic review and meta-analysis.** **Chest**, v. 159, n. 3, p. 1182-1196, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.11.005>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- KAKKOS, S. K. et al. Clinical practice guidelines on the management of venous thrombosis. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**, v. 61, p. 9–82, 2021.
- MAFFEI, F. H. et al. **Doenças vasculares periféricas.** 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 2309 p.
- MARTINS, G. R. et al. Fatores de risco associados à trombose venosa profunda: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, Maceió, v. 24, n. 2, p. 89–96, 2020.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Boletim epidemiológico: doença tromboembólica venosa.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023.
- POREDOS, Pavel; JEZOVIK, Matej Kočevar. Biological Aging and Venous Thromboembolism: A Review. **Biological Sciences**, v. 13, art. 15, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9059/13/1/15> Acesso em: 10 jul. 2025
- PRAPTY, Chowdhury N. B. S. et al. SARS-CoV-2 and dengue virus co-infection: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, treatment, and management. **Reviews in Medical Virology**, v. 32, art. e2340, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/rmv.2340>. Acesso em: 10 jul. 2025.
- SILVA, J. M.; OLIVEIRA, L. A. A coinfeção COVID-19 e trombose venosa profunda: análise dos fatores de risco e prognóstico. **Revista de Medicina da Universidade Federal de Pernambuco**, Recife, v. 12, n. 1, p. 22–28, 2022.
- STONE, J. et al. Deep vein thrombosis: pathogenesis, diagnosis, and medical management. **Cardiovascular Diagnosis and Therapy**, v. 7, n. 3, p. 276–284, 2017.
- TANG, N. et al. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. **Journal of Thrombosis and Haemostasis**, Oxford, v. 18, n. 4, p. 844–847, 2020.
- ZHANG, Y. et al. Coagulopathy and antiphospholipid antibodies in patients with COVID-19. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 382, p. e38, 2020.