PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE ENOXAPARINA ENTRE PASSAGEIROS DE VOOS INTERNACIONAIS NO AEROPORTO INTERNACIONAL DO RECIFE

[1]Magda Santiago Cardoso dos Santos, [1]Ashley dos Santos Bezerra, [2]Lucas Ermando Ricardo da Silva.
Curso de Farmácia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, Pernambuco, Brasil.
[2] Tutor do Curso de Farmácia da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Local de trabalho: Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, Pernambuco, Brasil.

Resumo

Objetivo: Caracterizar o perfil dos passageiros, investigar o uso e indicações da enoxaparina, avaliar aspectos relacionados ao seu uso racional e analisar a autoadministração e o conhecimento sobre os riscos associados ao anticoagulante. **Métodos:** Estudo transversal, descritivo e quantitativo, realizado com passageiros de viagens internacionais no Aeroporto Internacional do Recife – Guararapes/Gilberto Freyre, entre agosto de 2025 e agosto de 2026. Os dados foram obtidos por meio de questionário eletrônico e analisados no Microsoft Excel, utilizando frequências absolutas e relativas. Não foram calculadas medidas de associação ou dispersão. **Resultados:** Participaram 29 passageiros, onde 18 relataram utilizar enoxaparina. Houve predominância do sexo feminino (55,17%), da faixa etária de 30 a 39 anos (34,48%) e de renda entre dois e dez salários mínimos (89,66%). A Europa foi o principal destino (62,07%), e os voos de 6 a 8 horas foram os mais frequentes (41,38%). Entre os usuários de enoxaparina, 63,16% relataram indicação médica, 21,05% decisão própria e 15,79% recomendação de amigos ou familiares. A profilaxia foi a principal indicação (63,16%), e 84,21% relataram autoadministração. Embora 58,62% afirmaram conhecer os riscos do uso inadequado, 51,72% não sabiam que a enoxaparina poderia causar hemorragias e outros efeitos adversos. **Conclusão:** O uso da enoxaparina esteve principalmente relacionado à profilaxia durante viagens, com autoadministração. Foram identificados casos de uso sem orientação profissional e conhecimento limitado sobre riscos, reforçando a importância da avaliação individual e da orientação para o uso seguro e racional do anticoagulante.

Palavras-chave: Enoxaparina, Trombose Venosa, Automedicação, Viagem Aérea, Anticoagulante.

Aspectos éticos
Esta pesquisa respeitou os princípios éticos, obtendo os seguintes dados de aprovação:

Comitê de ética em pesquisa	FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE - AECISA
Número do parecer	7.622.981
Data de aprovação	06/07/2025
Certificado de apresentação de apreciação ética	88215425.8.0000.5569
Registro do consentimento livre e esclarecido	

Introdução

A doença tromboembólica venosa (TEV) é caracterizada pela associação entre a embolia pulmonar (EP) e a trombose venosa profunda (TVP), na qual os coágulos se formam nas veias profundas das extremidades, acometendo geralmente os membros inferiores. São trombos que raramente se originam na circulação pulmonar, porém, eles chegam aos pulmões por meio da circulação venosa. Sendo assim, essas duas doenças estão interligadas, onde a TVP pode sofrer embolização e se deslocar para o pulmão resultando em embolia pulmonar. Portanto, compreende-se que a trombose venosa profunda é caracterizada pela formação de trombos no lúmen de veias profundas (poplíteas, femorais e ilíacas), com obstrução total ou parcial, sendo mais frequentes na região inferior dos membros.[1]

O tromboembolismo surge como uma sequência da trombose, que consiste na formação de um coágulo sanguíneo capaz de obstruir o fluxo sanguíneo, resultando em edema e dor na região acometida. É um quadro que se manifesta quando parte desse coágulo se desloca através da corrente sanguínea, um fenômeno conhecido como embolia. Ao migrar, o êmbolo pode se alojar em órgãos vitais como o cérebro, os pulmões ou o coração, ocasionando lesões severas e complicações de caráter potencialmente grave. Em geral, acomete mais mulheres, em síntese as mulheres gestantes estão mais propícias a desenvolver trombose, porém, os homens também podem ser afetados, sendo uma doença mais prevalente após 40 anos.[2]

Dentre as principais complicações da doença tromboembólica, destacam-se a insuficiência venosa crônica/síndrome pós-trombótica (SPT), que pode causar edema, dor nos membros inferiores, alterações na pigmentação e ulcerações cutâneas, além da embolia pulmonar (EP).[3] As complicações associadas a essa doença tendem a se tornar mais frequentes à medida que a população envelhece, uma vez que os indivíduos mais idosos apresentam maior propensão a fatores de risco, no qual eles frequentemente possuem condições como histórico de intervenções cirúrgicas, insuficiência venosa crônica, insuficiência cardíaca, neoplasias, entre outras comorbidades. Além disso, indivíduos com predisposição à trombose que realizam viagens de avião de longa duração, durante as quais a imobilidade dos membros inferiores pode favorecer o surgimento de trombos, também estão mais sujeitos a complicações.[4]

O aumento do número de viagens internacionais, especialmente em voos longos, esses riscos têm se tornado cada vez mais relevantes. Ao longo dos últimos anos, vem ocorrendo um crescimento significativo de voos para o exterior.

No âmbito da aviação brasileira, em 2024, alcançou-se um novo recorde de mais de 2,1 milhões de passageiros em voos internacionais, o que representa um incremento de 14% em comparação ao mesmo período de 2023.[2] Com substancial aumento na oferta de passagens aéreas, impulsionado pela acessibilidade de preços, observou-se, paralelamente, um incremento na incidência de casos de tromboembolismo venoso, possivelmente associados a voos de longa duração. Entre as complicações patológicas mais temidas nos voos, destaca-se o tromboembolismo venoso (TEV).[5]

Logo, com esse aumento de passageiros que buscam viagens para o exterior, onde geralmente são viagens longas, surge uma ampla utilização de medicamentos anticoagulantes como a Enoxaparina, para prevenir a formação de trombos, entretanto, no mercado brasileiro, é possível encontrar dois tipos de heparinas: a heparina não fracionada e a heparina de baixo peso molecular.[6]

A Enoxaparina (Clexane®) é um anticoagulante de baixo peso molecular (HBPM), injetável de ação rápida, usado com frequência para interferir agudamente na formação de trombos. Ela se complexa com a antitrombina III e inativando o fator Xa (enzima crucial no processo de coagulação sanguínea). A HBPM reduz a expansão dos trombos, evitando a formação de fibrina (proteína que forma a "rede" que estabiliza os coágulos).[6] Além disso, ela apresenta vantagens em relação à heparina não fracionada, como esquemas de administração mais simples, uma relação dose-resposta mais confiável e menor incidência de sangramentos e trombocitopenia. Embora seja amplamente prescrita e eficaz tanto no tratamento quanto na profilaxia de tromboses, o anticoagulante é considerado um medicamento potencialmente perigoso quando utilizado de forma irracional, sem acompanhamento médico adequado. Isso ocorre por conta da sua capacidade em reduzir a formação de coágulos no sangue, tornando-o mais fluido e, consequentemente, aumentando o risco de hemorragia.[7]

Desta forma, diante do aumento de voos longos e do risco de trombose associado a essas viagens, a utilização de Enoxaparina tem se tornado uma medida profilática recorrente para evitar a formação de trombos. Considerada uma opção eficaz, esse anticoagulante tem sido amplamente recomendado para prevenir complicações como a trombose venosa profunda e a embolia pulmonar, principalmente em passageiros que realizam viagens de longa duração. No entanto, observa-se que o uso exacerbado deste medicamento pode ocorrer entre diversos passageiros, como os que utilizam o Aeroporto Internacional do Recife - Guararapes/Gilberto Freyre, um terminal que movimenta cerca de 9,6 mil passageiros diariamente.[8] Diante disso, o estudo objetiva caracterizar o perfil dos passageiros, investigar o uso e as indicações da enoxaparina, avaliar seu uso racional e analisar a autoadministração e o conhecimento sobre os riscos associados ao anticoagulante.

Métodos

Delineamento do estudo

O presente estudo caracteriza-se por uma pesquisa transversal, descritiva e quantitativa, realizada por meio da coleta dos dados primários mediante aplicação de questionário eletrônico aos passageiros no Aeroporto Internacional do Recife - Guararapes/Gilberto Freyre localizado na Praça Ministro Salgado Filho s/nº – Recife – PE, a aproximadamente 11 km do centro da capital pernambucana.

Aspectos éticos

A coleta de dados ocorreu entre agosto de 2025 e agosto de 2026, após aprovação pelo Comitê de Ética de Pesquisa. Os dados foram obtidos a partir de um questionário eletrônico elaborado pelo Google Forms e disponibilizado aos participantes por meio de um QR Code, com um tempo estimado de preenchimento de cinco a dez minutos. Antes do preenchimento do questionário, os participantes foram apresentados ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sendo a participação condicionada à sua concordância. As informações coletadas foram organizadas de acordo com a ordem de preenchimento dos questionários.

Participantes

A amostra foi composta por 29 passageiros que atenderam aos critérios de inclusão, desses 18 faziam uso do anticoagulante Enoxaparina. Foram considerados elegíveis os passageiros com idade entre 18 e 80 anos que realizassem viagens internacionais, independente de usarem enoxaparina e, entre aqueles que faziam uso do medicamento, da existência ou não da prescrição médica. Foram incluídos indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos, dentro do limite estabelecido, que realizassem viagens internacionais e utilizassem ou não enoxaparina com ou sem prescrição médica. Foram excluídos indivíduos menores de 18 anos, passageiros que não realizassem viagens internacionais ou que não atendessem aos demais critérios estabelecidos para participação no estudo, bem como questionários que não apresentassem informações suficientes para análise, quando aplicável.

Variáveis

Foram investigadas variáveis sociodemográficas e de viagens dos participantes, além do padrão do uso e acesso ao medicamento - motivo, recomendação, aquisição e administração, incluindo a realização de autoaplicação e a existência de orientação médica ou farmacêutica prévia. Também foram avaliados aspectos relacionados ao conhecimento e à segurança do seu uso, incluindo o conhecimento dos participantes sobre os riscos decorrentes do uso inadequado, a possibilidade de ocorrência de hemorragias e outros efeitos adversos, além da ocorrência e descrição de possíveis reações adversas durante o uso do medicamento. Por fim, investigou-se a percepção dos participantes quanto à facilidade de aquisição do medicamento sem prescrição.

Análise e tratamento dos dados

Os dados coletados foram sistematizados em planilha eletrônica utilizando o software Microsoft Excel. Posteriormente, foram realizadas análises estatísticas descritivas, com organização dos dados em frequências absolutas e relativas, sendo os resultados apresentados por meio de tabelas e gráficos para facilitar a interpretação das informações obtidas.

Resultados

A amostra de participantes foi composta por 29 passageiros, com discreto predomínio do gênero feminino 55,17% (n=16), enquanto os homens representaram cerca de 44,83% (n=13), observou-se uma maior concentração de passageiros entre 30 a 39 anos 34,48% (n=10), seguida aqueles entre 40 e 49 anos 24,14% (n=7). Em relação à renda, a maioria 89,66% (n=26) dos participantes declararam renda entre dois e dez salários mínimos, sendo 48,28% (n=14) entre dois e cinco salários mínimos e 41,38% (n=12) entre cinco e dez salários mínimos.

Os destinos relatados pelos passageiros observa-se uma predominância para o continente europeu 62,07% (n=18), seguido para América do Sul 17,24% (n=5) e América do Norte 10,34% (n=3).

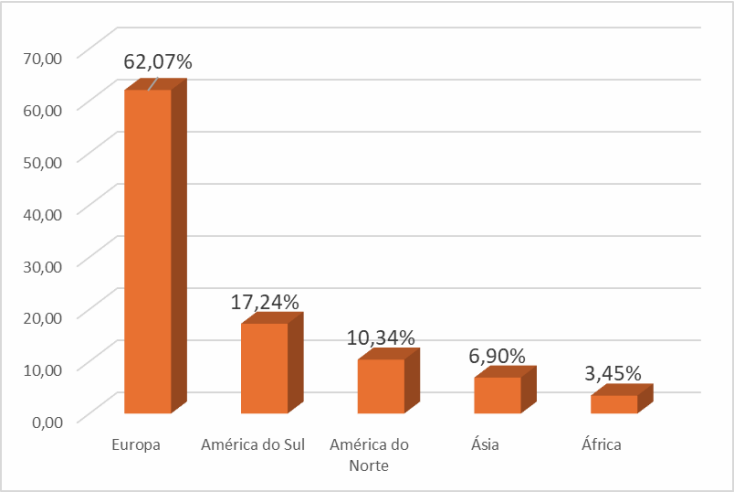


Figura 1. Distribuição dos passageiros segundo o continente de destino. Recife, Pernambuco, 2026 (n=29)

Quanto a duração dos voos, cerca de 41,38% relataram voos com duração de 6 a 8 horas (n=12), seguido por 27,59% (n=8) com duração de 9 a 11 horas e 12 a 14 horas que representou cerca de 10,34% (n=3).

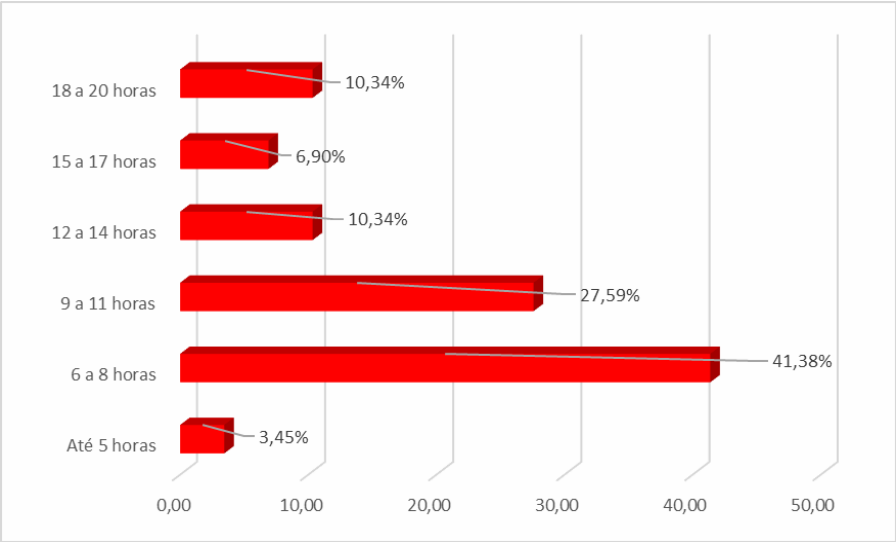


Figura 2. Distribuição dos passageiros segundo a duração dos voos . Recife, Pernambuco, 2026 (n=29)

Ao serem questionados se faziam uso de enoxaparina 65,52% (n=19) mencionaram que sim, enquanto 34,48% (n=10) negaram. A respeito de quem indicou recomendou a enoxaparina, a maioria 63,16% (n=12) por médico, 21,05% (n=4) por decisão própria e 15,79% (n=3) por amigo ou familiar. Sobre a indicação de uso, 63,16% (n=12) para profilaxia, 26,32% (n=5) diagnóstico prévio e outros 10,53% (n=2) em que, um participante menciona que se tratava de fator genético e outro participante não mencionou o motivo.

No grupo composto por 19 usuários de enoxaparina, 84,21% (n=16) relataram autoadministração, enquanto apenas 10,53% (n=2) enquanto 5,26% (n=1) mencionaram “outra forma” (5,3%) especificando que foi aplicado pela filha. Ao serem questionados quanto ao conhecimento acerca dos riscos associados ao uso inadequado do anticoagulante, cerca de 58,62% (n=17) afirmaram que sabiam, enquanto 41,38% (n=12) participantes não conheciam os riscos. Ainda sobre os riscos, foi questionado se sabiam que o uso da enoxaparina poderia ocasionar hemorragias e outros efeitos adversos, destes, 51,72% (n=15) participantes afirmaram não saber, enquanto 48,28% (n=14) afirmaram que conheciam. Aos participantes que fizeram o uso, foi questionado se já apresentaram algum efeito adverso, destes, apenas 1 (4,3%) afirmou que teve, mas não especificou qual o efeito apresentado.

Discussão

A amostra apresentou maioria do público feminino e maior concentração na faixa etária de 30 a 39 anos, apresentando predominantemente renda entre dois e dez salários mínimos. Os principais destinos foram países da Europa, com predominância de voos de 6 a 8 horas. Entre os participantes, a maioria relatou

uso de enoxaparina, principalmente por indicação médica e para profilaxia de eventos tromboembólicos, embora também tenham sido identificados casos de uso por decisão própria ou recomendação de familiareso e amigos. Entre os usuários, predominou a autoadministração do medicamento, enquanto parte dos participantes demonstrou conhecimento limitado sobre os riscos associados ao uso inadequado, especialmente quanto à ocorrência de hemorragias e outros efeitos adversos. Apenas um participante relatou ter apresentado efeito adverso, sem especificá-lo.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. O reduzido tamanho amostral, composto por 29 passageiros, sendo 19 usuários de enoxaparina, limita a generalização dos achados para a população de passageiros de viagens internacionais. Além disso, por se tratar de um estudo transversal, descritivo e realizado em um único aeroporto, os resultados representam as características e práticas observadas durante o período de coleta, não permitindo estabelecer relações de causalidade. A utilização de questionário eletrônico e a coleta de informações autorreferidas também podem estar sujeitas a vieses de memória e de resposta, especialmente quanto à indicação, forma de utilização e conhecimento sobre os riscos da enoxaparina. Por fim, a análise foi predominantemente descritiva, com apresentação de frequências absolutas e relativas, não sendo realizadas análises inferenciais ou avaliação clínica individual dos fatores de risco trombótico e hemorrágico dos participantes.

Perfil sociodemográfico e características das viagens

A amostra apresentou discreto predomínio feminino, com maior concentração de adultos na faixa entre 30 a 39 anos, escolaridade predominantemente superior e renda salarial elevada. As mulheres apresentam maior risco de tromboembolismo venoso relacionado a viagens, especialmente pelo uso de contraceptivos orais e pela presença de trombofilias. No estudo Silverman e Gendreau, os anticoncepcionais orais aumentam o risco em aproximadamente 14 vezes, associação particularmente evidente em viagens aéreas.[9] Isso reforça o porque a maioria das mulheres procuram informação de enoxaparina como profilaxia em viagens.

A idade é um dos fatores que podem contribuir para o risco de TEV, sendo identificada entre os fatores associados ao tromboembolismo relacionado a viagens. Mesmo na coleta de dados tendo apresentado uma predominância no público adulto, não foram encontrados estudos atribuíveis a esse fator correspondente à faixa etária. Deste modo, essa concentração é relevante para a caracterização da amostra, mas não permite, isoladamente, estabelecer indicações de profilaxia farmacológica, uma vez que a decisão deve considerar a associação de outros fatores individuais de risco. A respeito da idade, de acordo com Engbers et al. a incidência da TEV aumenta com a idade, sendo muito rara em indivíduos mais jovens, mas que aumenta cerca 1% ao ano em idosos, o que reforça que o envelhecimento segue como um dos fatores de risco mais fortes e prevalentes para a trombose venosa.[10]

O perfil educacional mostrou elevada escolaridade e renda salarial, Um estudo de registros nacionais dinamarqueses (n=51.350 casos de incidente de TEV e 256.750 controles) mostrou que maior escolaridade (OR 0,74; IC95% 0,71–0,77), maior renda (OR 0,70; IC95% 0,68–0,72) e maior status ocupacional (OR 0,66; IC95% 0,64–0,68) estão associados à redução do risco de TEV.[11]

Quanto à duração dos voos, 41,38% dos participantes relataram viagens de 6 a 8 horas, enquanto 27,59% realizaram voos de 9 a 11 horas. Dessa forma, 37,93% dos passageiros relataram viagens de 12 horas ou mais, em que passageiros, estão expostos a períodos prolongados de imobilidade. Esse resultado é particularmente relevante diante de uma revisão sistemática publicada por Johnson et al., que identificou associação entre duração da viagem e ocorrência de TEV, com relação dose-resposta estimada em 26% de aumento do risco para cada duas horas adicionais de viagem após quatro horas. No entanto, ressaltam que o tamanho do efeito varia entre os estudos e que ainda existem incertezas quanto às estratégias de tromboprofilaxia.[12]

Uso e indicações da enoxaparina

A maioria dos passageiros relatou ter utilizado enoxaparina antes ou durante viagens, principalmente para prevenção de trombose em voos longos. Portanto, parte dos usuários associaram diretamente o medicamento à duração da viagem. Esse comportamento se assemelha a resultados parciais na literatura, pois viagens prolongadas estão relacionadas a maior risco de TEV, porém, a evidência não sustenta a utilização rotineira de HBPM para todos os passageiros submetidos a voos longos. A diretriz da American Society of Hematology em 2018, recomenda que a profilaxia com heparina de baixo peso molecular seja considerada em viajantes de longa distância classificados como de alto risco para TEV. No entanto, não recomendando seu uso indiscriminado na população geral de passageiros. Assim, o fato de mais da metade dos passageiros relatarem a prevenção de trombose durante voo longo como indicação, evidencia uma percepção da relação entre tempo de viagem e risco trombótico, mas também reforça a necessidade de avaliação individual e racional antes da utilização do anticoagulante.[13]

Uso racional do anticoagulante

Mais da metade dos passageiros relatou utilizar o medicamento sem orientação profissional, seja por decisão própria ou por recomendação de amigos ou familiares, o que pode indicar práticas de uso inadequado da enoxaparina. A decisão de utilizar enoxaparina sem orientação profissional é particularmente problemática porque O uso irracional da enoxaparina pode resultar em hemorragias graves, especialmente por superdosagem ou associações medicamentosas, e em falha terapêutica, com risco de tromboembolismo recorrente devido à subdosagem. Entre as complicações hemorrágicas mais graves estão os sangramentos intracraniano e retroperitoneal, que podem ser fatais.[14]

Autoadministração e conhecimento sobre os riscos

Entre os usuários de enoxaparina, predominou a autoadministração, enquanto alguns relataram aplicação por familiar. Uma revisão de escopo sobre técnicas de injeção de heparina de baixo peso molecular, que descreve que a administração da via subcutânea pode causar equimose, hematoma, endurecimento e dor no local da injeção e, embora raras, complicações prejudiciais fatais como hematoma retroperitoneal e intra-abdominal, frequentemente subdiagnosticadas e relacionadas à maior mortalidade, reforçando a necessidade de padronização de fatores como sítio, velocidade, ampliação e tempo de pressão da injeção.[15] Outro estudo coorte de Gołąb et. al. mostrou que o baixo conhecimento do paciente sobre tromboembolismo venoso e sua terapia está associado a maior risco de sangramento e descontinuação da anticoagulação, com taxa de risco de 0,60 para cada 10 pontos percentuais adicionais no escore de conhecimento (IC 95% 0,40–0,92).[16]

Observou-se conhecimento limitado sobre os riscos do uso inadequado, especialmente quanto à possibilidade de hemorragias e outros efeitos adversos. Apenas um participante relatou ter apresentado algum efeito adverso, sem especificá-lo. Uma revisão de 2025 baseada no banco de farmacovigilância da FDA (FAERS) que faz o comparativo entre alguns anticoagulantes subcutâneos (fondaparinux, enoxaparina e dalteparina) entre 2004 e 2024, comprovando que a enoxaparina apresentou sinais de segurança mais fortes para trombocitopenia causada por heparina, queda de hemoglobina, hematúria e hemorragia retroperitoneal , além de sinais sugestivos de risco de sangramento no sistema nervoso, incluindo hemorragia intracraniana. Sendo a hospitalização um desfecho frequente e o óbito sendo também documentado nos casos mais graves.[17]A compreensão das complicações dos anticoagulantes pelos pacientes é fundamental. O estudo de Johnson et al.[12] sobre trombose associada à viagem destaca que a decisão pela profilaxia farmacológica deve considerar simultaneamente o risco trombótico e o risco de sangramento, especialmente porque o risco absoluto de TEV em viajantes sem fatores predisponentes é relativamente baixo.

Os resultados deste estudo permitiram caracterizar o perfil dos passageiros internacionais e identificar aspectos relacionados ao uso da enoxaparina durante viagens aéreas. Observou-se que o medicamento foi utilizado principalmente com finalidade profilática em voos de longa duração, com predominância da autoadministração. Entretanto, foram identificadas situações de uso por decisão própria ou por recomendação de amigos e familiares, além de conhecimento limitado sobre os riscos associados ao uso inadequado, especialmente quanto à ocorrência de hemorragias e outros efeitos adversos. Esses achados reforçam que a utilização da enoxaparina para prevenção do TEV durante viagens deve considerar individualmente os fatores de risco trombótico e hemorrágico, não sendo indicada de forma indiscriminada. Dessa forma, destaca-se a importância da orientação e do acompanhamento por profissionais de saúde, especialmente farmacêuticos e médicos em outros locais, para promover o uso racional e seguro do anticoagulante, contribuindo para a prevenção de complicações relacionadas à sua utilização inadequada.

Uso de inteligência artificial generativa

A ferramenta de inteligência artificial generativa ChatGPT (OpenAI) foi utilizada como recurso auxiliar na estruturação do trabalho e na tradução dos resumos para os idiomas solicitados. O conteúdo científico, a análise dos dados e a versão final do trabalho são de responsabilidade dos autores.

Referências

1. Hammer GD, McPhee SJ. Fisiopatologia da doença. 7th ed. Porto Alegre: AMGH; 2015.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Trombose [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2024 [cited 2025 Mar 24]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/trombose
3. Sobreira ML, van Bellen B, Yoshida WB, Abreu Silva EO, Joviliano EE, Rollo HA, et al. Diretrizes sobre trombose venosa profunda da Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular. J Vasc Bras. 2024;23:e20230107. doi: 10.1590/1677-5449.202301071
4. Rassam E, Pinheiro TC, Stefan LFB, Módena SF. Complicações tromboembólicas no paciente cirúrgico e sua profilaxia. ABCD Arq Bras Cir Dig. 2009;22(1):41-4. doi: 10.1590/S0102-67202009000100010
5. Oliveira MM, Santos RS, Lima AP, Almeida CR. Fatores de risco e medidas profiláticas para tromboembolismo em viagens aéreas de longa duração. Rev Foco. 2023;16(12):e3424. doi: 10.54751/revafoco.v16n12-054
6. Whalen K, Finkel R, Panavelil TA. Farmacologia ilustrada. 6th ed. Porto Alegre: Artmed; 2016.
7. ISMP Brasil. Enoxaparina: Erros de Medicação, Riscos e Práticas Seguras na Utilização [Internet]. São Paulo: ISMP Brasil; 2020 [cited 2025 Mar 1]. Available from: https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2020/07/BOLETIM_JUNHO_ENOXAPARINA.pdf
8. Aeroporto Internacional de Recife. Aeroporto de Recife | Recife - PE [Internet]. Recife: Aeroporto Internacional de Recife; [citado 10 fev. 2025]. Disponível em: https://www.aeroportoderecife.com/. Acesso em: 10 fev, 2025.
9. Silverman D, Gendreau M. Medical issues associated with commercial flights. Lancet. 2009 Jun 13;373(9680):2067-77. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60209-9
10. Engbers MJ, van Hylckama Vlieg A, Rosendaal FR. Venous thrombosis in the elderly: incidence, risk factors and risk groups. J Thromb Haemost. 2010;8(10):2105-12. doi: 10.1111/j.1538-7836.2010.03986.x

11. Jørgensen H, Horváth-Puhó E, Laugesen K, Braekkan S, Hansen JB, Sørensen HT. Socioeconomic status and risk of incident venous thromboembolism. J Thromb Haemost. 2021;19(12):3051-61. Erratum in: J Thromb Haemost. 2022;20(5):1280.
12. Johnson IM, Cumpston E, Patel S, Aujla H. Travel-associated venous thromboembolism. Wilderness Environ Med. 2022;33(2):169-78. doi: 10.1016/j.wem.2022.02.003
13. Schünemann HJ, Cushman M, Burnett AE, Kahn SR, Whitney CW, Astrope S, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients. Blood Adv. 2018;2(22):3198-225. doi: 10.1182/bloodadvances.2018022970
14. National Library of Medicine. Enoxaparin sodium injection: drug label information [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine; 2025 [cited 2026 Sep 22]. Available from: https://dailymed.nlm.nih.gov/dailymed/drugInfo.cfm?setid=b4728749-8453-4f07-9fbc-a1f3e9d2708b
15. Ahmadi M, Ahmadi R, Saadati Z, Mehrpour O. The effect of prolonged subcutaneous heparin injection on pain intensity and incidence of bruising. Electron Physician. 2016;8(7):2650-2654. doi:10.19082/2650
16. Gołąb A, Plicner D, Konieczyńska M, Broniatowska E, Undas A. Poor patients' knowledge about venous thromboembolism and its therapy is associated with increased risk of major bleeding and discontinuation of anticoagulation: a cohort study. Medicine (Baltimore). 2024;103(28):e38697. doi:10.1097/MD.0000000000038697.
17. Lu BW, Li JC, Wen MT, Wang Y, Zhang X, Liu Z. Safety comparison among different subcutaneous anticoagulants for venous thromboembolism using the FDA adverse event reporting system. Sci Rep. 2025;15(1):17070. doi: 10.1038/s41598-025-87123-x