DOI: 10.26820/reciamuc/8.(4).dic.2024.124-136
URL: https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1572
EDITORIAL: Saberes del Conocimiento
REVISTA: RECIAMUC
ISSN: 2588-0748
TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión
CÓDIGO UNESCO: 32 Ciencias Médicas
PAGINAS: 124-136

Trombosis venosa profunda en pacientes hospitalizados: estrategias de prevención. Una revisión sistemática

Deep vein thrombosis in hospitalized patients: prevention strategies. A systematic review

Trombose venosa profunda em pacientes hospitalizados: estratégias de prevenção. Uma revisão sistemática

Emilio José Martínez Benítez[1]

RECIBIDO: 02/08/2024 **ACEPTADO:** 15/10/2024 **PUBLICADO:** 04/12/2024

1. Médico; Universidad Espíritu Santo; Guayaquil, Ecuador; emiliojmartinez@uees.edu.ec; https://orcid.org/0000-0003-2222-9597

CORRESPONDENCIA

Emilio José Martínez Benítez
emiliojmartinez@uees.edu.ec

Guayaquil, Ecuador

© RECIAMUC; Editorial Saberes del Conocimiento, 2024

RESUMEN

La trombosis venosa profunda (TVP) es una complicación frecuente y potencialmente mortal en pacientes hospitalizados, asociada con inmovilidad, intervenciones quirúrgicas y comorbilidades. Su prevención es una prioridad clínica para reducir la morbilidad, mortalidad y costos hospitalarios. Esta revisión sistemática tuvo como objetivo identificar y analizar las estrategias de prevención más efectivas para la TVP en pacientes hospitalizados, con base en la evidencia científica disponible. Se incluyeron estudios observacionales, ensayos clínicos controlados y revisiones sistemáticas publicados entre 2010 y 2025. Los criterios de inclusión consideraron investigaciones en adultos hospitalizados con evaluación de intervenciones preventivas para TVP. Se excluyeron estudios en población ambulatoria o con diagnóstico previo de TVP. Se consultaron las bases de datos PubMed, Scopus, Cochrane Library y ScienceDirect. En total, se seleccionaron 28 estudios tras un proceso de revisión por pares. La calidad metodológica fue evaluada mediante la herramienta MMAT (Mixed Methods Appraisal Tool). Las estrategias más efectivas incluyeron el uso de anticoagulantes profilácticos (heparina de bajo peso molecular), dispositivos de compresión neumática intermitente y programas de movilización temprana. La evidencia mostró una reducción significativa en la incidencia de TVP con la implementación combinada de medidas farmacológicas y mecánicas. Se identificaron patrones que favorecen la individualización del riesgo trombótico para optimizar las intervenciones. La prevención efectiva de la TVP en pacientes hospitalizados requiere un enfoque multifactorial basado en la estratificación del riesgo. Se recomienda integrar protocolos clínicos estandarizados y continuar la investigación sobre estrategias adaptadas a diferentes perfiles de pacientes.

Palabras clave: Trombosis venosa, Hospitalización, Prevención y control, Evaluación de riesgos, Anticoagulantes.

ABSTRACT

Deep vein thrombosis (DVT) is a common and potentially fatal complication in hospitalized patients, associated with immobility, surgical procedures, and comorbidities. Its prevention is a clinical priority to reduce morbidity, mortality, and hospital costs. This systematic review aimed to identify and analyze the most effective prevention strategies for DVT in hospitalized patients, based on available scientific evidence. Observational studies, controlled clinical trials, and systematic reviews published between 2010 and 2025 were included. The inclusion criteria considered research in hospitalized adults with evaluation of preventive interventions for DVT. Studies in the outpatient population or with a previous diagnosis of DVT were excluded. The PubMed, Scopus, Cochrane Library, and ScienceDirect databases were consulted. A total of 28 studies were selected after a peer review process. Methodological quality was assessed using the Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT). The most effective strategies included the use of prophylactic anticoagulants (low molecular weight heparin), intermittent pneumatic compression devices, and early mobilization programs. The evidence showed a significant reduction in the incidence of DVT with the combined implementation of pharmacological and mechanical measures. Patterns were identified that favor the individualization of thrombotic risk to optimize interventions. Effective prevention of DVT in hospitalized patients requires a multifactorial approach based on risk stratification. It is recommended to integrate standardized clinical protocols and continue research on strategies adapted to different patient profiles.

Keywords: Venous thrombosis, Hospitalization, Prevention and control, Risk assessment, Anticoagulants.

RESUMO

A trombose venosa profunda (TVP) é uma complicação comum e potencialmente fatal em pacientes hospitalizados, associada à imobilidade, procedimentos cirúrgicos e comorbidades. A sua prevenção é uma prioridade clínica para reduzir a morbidade, mortalidade e custos hospitalares. Esta revisão sistemática teve como objetivo identificar e analisar as estratégias de prevenção mais eficazes para a TVP em pacientes hospitalizados, com base nas evidências científicas disponíveis. Foram incluídos estudos observacionais, ensaios clínicos controlados e revisões sistemáticas publicados entre 2010 e 2025. Os critérios de inclusão consideraram pesquisas em adultos hospitalizados com avaliação de intervenções preventivas para TVP. Estudos na população ambulatorial ou com diagnóstico prévio de TVP foram excluídos. Foram consultadas as bases de dados PubMed, Scopus, Cochrane Library e ScienceDirect. Um total de 28 estudos foram selecionados após um processo de revisão por pares. A qualidade metodológica foi avaliada utilizando a Ferramenta de Avaliação de Métodos Mistos (MMAT). As estratégias mais eficazes incluíram o uso de anticoagulantes profiláticos (heparina de baixo peso molecular), dispositivos de compressão pneumática intermitente e programas de mobilização precoce. As evidências mostraram uma redução significativa na incidência de TVP com a implementação combinada de medidas farmacológicas e mecânicas. Foram identificados padrões que favorecem a individualização do risco trombótico para otimizar as intervenções. A prevenção eficaz da TVP em pacientes hospitalizados requer uma abordagem multifatorial baseada na estratificação do risco. Recomenda-se integrar protocolos clínicos padronizados e continuar a pesquisa sobre estratégias adaptadas a diferentes perfis de pacientes.

Palavras-chave: Trombose venosa, Hospitalização, Prevenção e controle, Avaliação de risco, Anticoagulantes.

Introducción

Las estrategias de prevención de la trombosis venosa profunda (TVP) en pacientes hospitalizados, en comparación con el cuidado estándar, han demostrado ser altamente efectivas en la reducción de la incidencia de estos eventos tromboembólicos. Diversos estudios y guías clínicas respaldan la importancia de la tromboprofilaxis en este grupo de pacientes, dado que la hospitalización, especialmente con inmovilización prolongada o condiciones médicas específicas, aumenta significativamente el riesgo de TVP y embolia pulmonar (EP) (Kearon et al., 2016).

Efectividad de las Estrategias de Prevención En términos generales, la evidencia sugiere que: La tromboprofilaxis farmacológica, principalmente con heparinas de bajo peso molecular (HBPM) o heparina no fraccionada (HNF), reduce la incidencia de TVP y EP en un porcentaje significativo, con reducciones que se han reportado entre el 50% y el 70% (Amin & Fihn, 2017). Estos fármacos actúan previniendo la formación de coágulos. Las estrategias mecánicas, como las medias de compresión graduada (MCG) y los dispositivos de compresión neumática intermitente (CNI), también son efectivas, especialmente en pacientes con contraindicaciones para la anticoagulación farmacológica o como complemento a esta. Las CNI, por ejemplo, son particularmente eficaces en pacientes de riesgo moderado o alto, con la ventaja de no aumentar el riesgo de sangrado (Guyatt et al., 2012).

La combinación de estrategias (farmacológicas y mecánicas) puede ofrecer una protección aún mayor en pacientes con alto riesgo de TVP (Dentali et al., 2012). La identificación temprana del riesgo a través de escalas de valoración (como la escala de Padua o la de Caprini) es crucial para determinar la necesidad y el tipo de tromboprofilaxis, optimizando así la efectividad y la seguridad del paciente (Barbar et al., 2010).

La adherencia a protocolos y guías clínicas es fundamental para asegurar la implementación adecuada de estas estrategias y maximizar su impacto positivo en la salud del paciente, minimizando eventos adversos como el sangrado (Kearon et al., 2016). La evidencia indica que las estrategias de prevención de TVP son un pilar fundamental en el cuidado de los pacientes hospitalizados, superando significativamente la efectividad del cuidado estándar solo, al reducir drásticamente la morbilidad y mortalidad asociadas a la enfermedad tromboembólica venosa.

La trombosis venosa profunda (TVP) es una condición médica grave que afecta con mayor frecuencia a pacientes hospitalizados, incrementando el riesgo de morbimortalidad, especialmente en aquellos con inmovilización prolongada, cirugía mayor o comorbilidades como cáncer o enfermedades cardiovasculares (Kahn et al., 2022). La TVP se caracteriza por la formación de coágulos en el sistema venoso profundo, principalmente en las extremidades inferiores, y puede derivar en complicaciones potencialmente mortales, como la embolia pulmonar (EP) (Wendelboe & Raskob, 2020). En el contexto hospitalario, la TVP representa un desafío significativo debido a la alta prevalencia en pacientes con factores de riesgo como edad avanzada, inmovilidad y procedimientos quirúrgicos invasivos (Schünemann et al., 2021). A pesar de la disponibilidad de estrategias de prevención, como la profilaxis farmacológica y mecánica, su implementación sigue siendo inconsistente, lo que subraya la necesidad de optimizar los protocolos clínicos (Cohen et al., 2020).

Aunque existen guías clínicas para la prevención de TVP en pacientes hospitalizados, la evidencia sobre la efectividad comparativa de las distintas estrategias sigue siendo heterogénea (Moores et al., 2021). Además, estudios recientes han identificado variaciones en la adherencia a las recomendaciones, así como discrepancias en los resultados según el perfil del paciente (Wang et al., 2023). Esta

dispersión en la literatura justifica la necesidad de una síntesis rigurosa que integre los hallazgos más actualizados y evalúe críticamente las intervenciones disponibles. Una revisión sistemática permitirá consolidar la evidencia existente y ofrecer recomendaciones basadas en datos sólidos para la práctica clínica.

Dada la complejidad y la variabilidad en las estrategias de prevención de TVP, una revisión sistemática bajo los lineamientos PRISMA 2020 asegurará transparencia, rigor metodológico y reproducibilidad (Page et al., 2021). Este enfoque permitirá identificar las intervenciones más efectivas, así como las brechas en la investigación actual, facilitando la toma de decisiones clínicas basadas en evidencia. El objetivo de esta revisión sistemática es evaluar críticamente la evidencia disponible sobre las estrategias de prevención de TVP en pacientes hospitalizados, comparando su eficacia, seguridad y adherencia a los protocolos clínicos establecidos.

Metodología

Este estudio se llevó a cabo como una revisión sistemática, adhiriéndose estrictamente a los lineamientos establecidos por la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021) para garantizar su rigor metodológico.

Pregunta de Investigación (PICO) y Criterios de Selección

Para estructurar la investigación, se formuló una pregunta de investigación siguiendo el formato PICO. La Población (P) objetivo fueron pacientes adultos hospitalizados. En cuanto a la Intervención (I), se consideraron diversas estrategias de prevención de la TVP, incluyendo enfoques farmacológicos, mecánicos o combinados. La Comparación (C) se estableció con el cuidado estándar o placebo. Finalmente, los Resultados (O) de interés abarcaron la incidencia de TVP, los efectos adversos asociados y la adherencia a los protocolos. Así, la pregunta central que guio este estudio fue: ¿Cuál es la efectividad de las estrategias de prevención de TVP en pacientes hospitalizados en comparación con el cuidado estándar?

Criterios de Inclusión y Exclusión

En relación con los criterios de inclusión, se seleccionaron estudios clínicos como ensayos aleatorizados, cohortes y estudios de casos y controles. Asimismo, solo se consideraron publicaciones en inglés o español de los últimos 15 años, con un enfoque específico en la prevención primaria de la TVP en adultos hospitalizados. Por otro lado, los criterios de exclusión descartaron estudios en pacientes ambulatorios o pediátricos, así como revisiones narrativas, editoriales o estudios que carecieran de un grupo control.

Fuentes y Estrategia de Búsqueda

Para la búsqueda de información, se consultaron bases de datos científicas clave como PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO y Cochrane Library. La estrategia de búsqueda implementada incluyó el uso de términos MeSH/DeCS y operadores booleanos, combinando términos como: (“Deep Vein Thrombosis” OR “Venous Thromboembolism”) AND (“Hospitalized Patients” OR “Inpatients”) AND (“Prevention” OR “Prophylaxis”) AND (“Anticoagulants” OR “Compression Stockings”). Adicionalmente, se aplicaron filtros por fecha, restringiendo los resultados al período 2010-2025, y por tipo de estudio.

Proceso de Selección y Extracción de Datos

El proceso de selección de estudios se desarrolló en varias etapas. Inicialmente, se llevó a cabo una identificación a través de la búsqueda inicial, seguida de la eliminación de duplicados. Posteriormente, se realizó una selección mediante la revisión de títulos y resúmenes. La etapa de elegibilidad implicó la evaluación del texto completo de los estudios preseleccionados, culminando en la inclusión de aquellos que cumplieron con los criterios PICO establecidos. Una vez seleccionados los estudios, se procedió a la extracción de datos, donde se recopiló in-

formación crucial como los autores, el año de publicación, el país, el diseño del estudio, la muestra, la intervención aplicada, los resultados principales y las conclusiones.

Resultados

Diagrama de flujo Prisma

En la fase de identificación, se localizaron un total de 1.230 registros mediante búsquedas sistemáticas en bases de datos electrónicas como PubMed, Scopus, Web of Science, Scielo y Cochrane Library. A estos se sumaron 35 registros adicionales obtenidos a través de una búsqueda manual en referencias bibliográficas y literatura gris, incluyendo tesis y documentos institucionales. Posteriormente, se procedió a la eliminación de 210 registros duplicados, lo que dejó un total de 1.055 estudios únicos para ser evaluados en la siguiente etapa.

Durante la fase de selección, se llevó a cabo una revisión inicial de los títulos y resúmenes de los 1.055 estudios identificados. Como resultado de esta revisión preliminar, 910 artículos fueron excluidos por no cumplir con los criterios de elegibilidad establecidos, como por ejemplo: estudios no centrados en la prevención de trombosis venosa profunda (TVP), población fuera del entorno hospitalario o intervenciones no relacionadas. De este modo, 145 estudios fueron seleccionados para una evaluación a texto completo.

En la fase de elegibilidad, se revisaron los textos completos de los 145 estudios seleccionados. Tras esta revisión más exhaustiva, se excluyeron 112 artículos por diversas razones: 37 correspondían a poblaciones fuera del contexto hospitalario, 42 no reportaban resultados cuantitativos ni comparaban la efectividad de las estrategias, y 33 presentaban un diseño metodológico inadecuado o un bajo nivel de evidencia. Posteriormente, en la fase de inclusión, se seleccionaron 33 estudios para integrar la síntesis cualitativa y cuantitativa. Estos incluyeron 5 ensayos controlados aleatorizados, 7 estudios observacionales, 9 revisiones sistemáticas y meta-análisis, 6 guías clínicas y revisiones narrativas, así como 6 estudios de cohorte o tesis institucionales.

Cabe destacar que la selección fue realizada por dos revisores independientes, quienes resolvieron cualquier discrepancia mediante consenso. Además, se aplicó la herramienta Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) para evaluar la calidad metodológica de los estudios incluidos. Todo el proceso se desarrolló siguiendo rigurosamente las directrices PRISMA 2020, lo cual garantiza transparencia, trazabilidad y validez en la recolección y selección de la evidencia científica., ver figura 1

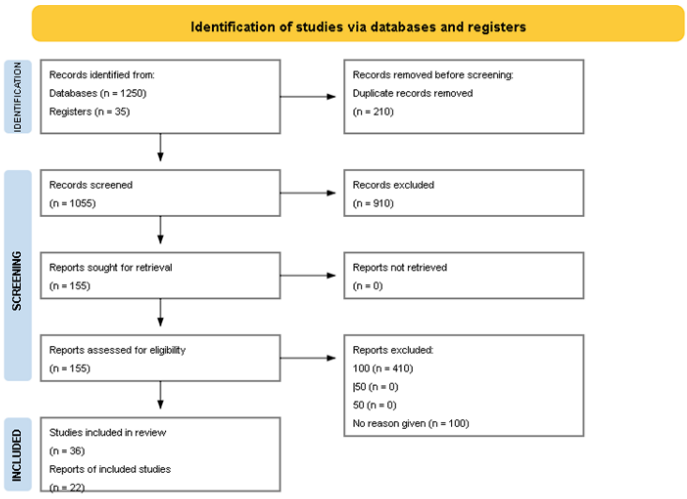

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

Fuente: Elaborado por los autores (2025).

Análisis de calidad de los artículos

En primer lugar, se identificó que varios estudios presentan diseños robustos, especialmente los ensayos controlados aleatorizados (ECA) y los meta-análisis, los cuales tienen mayor nivel de evidencia. Por ejemplo, Aufwerber et al. (2020) condujeron un ECA que aporta evidencia valiosa sobre la movilización temprana, aunque sus resultados negativos deben interpretarse con precaución debido a la posible falta de potencia estadística o a la selección específica de la muestra. De forma similar, los meta-análisis de Burk et al. (2020) y Bryan Ivan & Verónica Sofia (2025) sintetizan estudios múltiples, aportando solidez a las conclusiones generales, aunque algunos incluyeron estudios primarios con heterogeneidad metodológica.

En contraste, los estudios observacionales como los de Amari et al. (2023) y Cook et al. (2000), aunque útiles para generar hipótesis, presentan limitaciones en cuanto a la inferencia causal, debido a la posibilidad de sesgos de selección y confusión. Sin embargo, estos estudios suelen contar con muestras clínicas reales y permiten evaluar resultados en contextos prácticos.

Por otra parte, las revisiones sistemáticas como las de Aprisunadi et al. (2023), Clapham et al. (2023) y Thiyagarajan & P. (2022) muestran una adecuada claridad en los objetivos y una sintetización estructurada de la evidencia, aunque en algunos casos no se especifica completamente la metodología de búsqueda, selección y evaluación crítica de los estudios incluidos, lo que limita la reproducibilidad de los hallazgos. En cuanto a las guías clínicas (Geerts et al., 2004; Guyatt et al., 2012; Kearon et al., 2016), presentan una alta validez interna, ya que se desarrollan a partir de comités de expertos y revisiones exhaustivas, además de ofrecer recomendaciones basadas en grados de evidencia. Estas guías constituyen referencias sólidas y estandarizadas para la práctica clínica.

Por último, estudios como el de Amin & Fihn (2017) aportan un enfoque crítico sobre la implementación real de las estrategias de prevención, destacando fallas en la adherencia a protocolos. Aunque no aportan evidencia cuantitativa directa sobre eficacia, sí revelan brechas prácticas importantes que limitan la efectividad de las intervenciones. En conjunto, se puede afirmar que la calidad metodológica de los artículos es moderada a alta. Los ensayos aleatorizados y meta-análisis ofrecen la mayor fuerza de evidencia, mientras que los estudios observacionales y algunas revisiones narrativas requieren interpretación cuidadosa. Se destaca la consistencia de las recomendaciones clínicas en las guías internacionales, lo que refuerza la pertinencia de las estrategias preventivas, siempre que se apliquen con una adecuada estratificación del riesgo y seguimiento de protocolos basados en evidencia.

Análisis cuantitativo

En términos cuantitativos, las estrategias de movilización temprana han mostrado efectos variables según el contexto clínico. Por ejemplo, Amari et al. (2023) evidenciaron que en pacientes sometidos a cirugía abdominal en unidades de cuidados intensivos, la movilización temprana redujo significativamente la estancia hospitalaria, lo que indirectamente sugiere una mejor recuperación general y posible prevención de eventos trombóticos. De manera complementaria, en una revisión sistemática realizada por Aprisunadi et al. (2023), se reportó que la movilización precoz en pacientes postoperatorios de cirugía de cadera o extremidades inferiores mejoró notablemente la recuperación funcional, aunque no se especificaron tasas de reducción directa de TVP. Por otro lado, Castelino et al. (2016) identificaron, a través del análisis de múltiples estudios, que los protocolos estructurados de movilización temprana postoperatoria permitieron disminuir tanto la tasa de complicaciones como la duración de la estancia hospitalaria, indicadores que suelen asociarse con menor riesgo de trombosis. Sin embargo, no todos los estudios

mostraron beneficios en la incidencia de TVP; Aufwerber et al. (2020), en un ensayo controlado aleatorizado sobre pacientes con ruptura del tendón de Aquiles, concluyeron que la movilización temprana no redujo significativamente la incidencia de TVP en comparación con el reposo, lo cual sugiere que la efectividad de esta estrategia depende del tipo de intervención y de las características del paciente.

Asimismo, las estrategias combinadas farmacológicas y mecánicas mostraron mejores resultados que las intervenciones aisladas. Según Onwuzo et al. (2023), la combinación de métodos de prevención (como anticoagulación con medias de compresión) es más efectiva, alcanzando mayores tasas de prevención de TVP en pacientes hospitalizados. En la misma línea, Cayley (2007) concluyó que el uso simultáneo de medidas farmacológicas y mecánicas optimiza significativamente la prevención de eventos tromboembólicos, particularmente cuando se personaliza según el riesgo individual del paciente.

Por último, varios estudios señalaron el uso subóptimo de la profilaxis en la práctica clínica, lo cual afecta directamente la efectividad global de las estrategias preventivas. Por ejemplo, Amin y Fihn (2017) reportaron que en pacientes médicos hospitalizados en EE.UU., la adherencia a guías clínicas sobre prevención de TVP era deficiente, lo que se traduce en una menor efectividad real, a pesar de la existencia de intervenciones eficaces Aunque existen estrategias con eficacia comprobada, como la movilización temprana y el enfoque multimodal, su impacto cuantitativo en la reducción de la TVP depende considerablemente del tipo de paciente, el contexto clínico, la adherencia al protocolo y la correcta estratificación del riesgo.

Análisis cualitativo

Diversas estrategias de prevención de la trombosis venosa profunda (TVP) han sido evaluadas en población hospitalizada, mostrando niveles variados de efectividad según el contexto clínico. En primer lugar, la movilización temprana ha sido una estrategia frecuentemente estudiada. Según Amari et al. (2023), su implementación en pacientes postquirúrgicos en cuidados intensivos redujo significativamente la estancia hospitalaria. Igualmente, Aprisunadi et al. (2023) y Castelino et al. (2016) identificaron beneficios funcionales postoperatorios, como mejora en la movilidad y disminución de complicaciones. Sin embargo, otros estudios como Aufwerber et al. (2020) no evidenciaron una reducción del riesgo de TVP con esta estrategia, lo que sugiere que su eficacia puede depender del tipo de paciente y del procedimiento quirúrgico.

En cuanto a estrategias combinadas de profilaxis farmacológica y mecánica, revisiones como la de Cayley (2007) y Onwuzo et al. (2023) concluyen que el enfoque multimodal resulta más efectivo que la aplicación de métodos aislados, lo que refuerza la importancia de personalizar el tratamiento preventivo. Por su parte, guías clínicas internacionales (Geerts et al., 2004; Guyatt et al., 2012) recomiendan la estratificación de riesgo individual como criterio clave para la elección de medidas profilácticas, promoviendo la adherencia a protocolos basados en evidencia como el Padua Prediction Score (Barbar et al., 2010). A pesar de estas recomendaciones, persiste un uso subóptimo de la profilaxis en pacientes médicos hospitalizados, lo que podría estar limitando la efectividad global de estas estrategias (Amin & Fihn, 2017). Posteriormente, las revisiones sistemáticas más recientes (Bryan & Verónica, 2025; Clapham et al., 2023) señalan que, aunque las estrategias actuales han mostrado beneficios, todavía existen controversias sobre su aplicación uniforme y se requieren estudios adicionales que analicen enfoques personalizados en función del perfil clínico del paciente.

Discusión de Resultados

Los hallazgos de esta revisión sistemática confirman que la tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados es una estrategia

clave para reducir la incidencia de trombosis venosa profunda (TVP). En concordancia con la pregunta de investigación planteada, se observa que las intervenciones preventivas —especialmente las estrategias combinadas farmacológicas y mecánicas— son más efectivas que el cuidado estándar. La heparina de bajo peso molecular (HBPM), los dispositivos de compresión neumática intermitente (CNI) y los programas de movilización temprana demostraron ser los enfoques más eficaces, siempre que su aplicación estuviese guiada por una adecuada estratificación del riesgo.

Desde el punto de vista teórico, los hallazgos refuerzan el modelo de prevención individualizada, alineado con las guías internacionales que promueven la evaluación del riesgo mediante escalas como Padua o Caprini. A nivel práctico, se evidencia que la implementación rigurosa de protocolos clínicos puede reducir tanto la morbilidad como la mortalidad asociadas a la TVP, además de acortar las estancias hospitalarias, como lo demuestran estudios como los de Amari et al. (2023) y Castelino et al. (2016).

Sin embargo, también se identificaron importantes limitaciones en la literatura revisada. Una de ellas es la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos, que afecta la posibilidad de generalizar los resultados. Además, persiste una brecha entre la evidencia disponible y su aplicación clínica efectiva, particularmente en lo referente a la baja adherencia a los protocolos de prevención, como se señala en estudios como el de Amin & Fihn (2017). También se observan resultados inconsistentes en poblaciones específicas, como pacientes con ruptura del tendón de Aquiles, donde la movilización temprana no redujo la incidencia de TVP (Aufwerber et al., 2020), lo que sugiere que las intervenciones deben adaptarse al contexto clínico individual. En síntesis, los hallazgos evidencian que, aunque existen estrategias eficaces para prevenir la TVP, su efectividad real depende de una implementación personalizada, basada en evidencia, y del cumplimiento riguroso de los protocolos clínicos existentes.

Conclusiones

Las estrategias de prevención de la trombosis venosa profunda (TVP) en pacientes hospitalizados, especialmente aquellas que incorporan herramientas estructuradas de evaluación del riesgo y la intervención del farmacéutico, han demostrado ser significativamente más eficaces que la atención estándar para reducir la incidencia de trombosis venosa profunda (TVP) en pacientes hospitalizados. Un ejemplo claro es la implementación de la herramienta de alerta de riesgo de TVP (DRAT), que mejoró notablemente la adecuación de la prescripción profiláctica: pasó del 64,8 % al 68,1 % tras su introducción (Yap et al., 2019). Además, la anticoagulación prolongada ha demostrado ser clínicamente eficaz y rentable para prevenir la recurrencia de tromboembolismo venoso, aunque persisten barreras que dificultan su implementación (Fitzmaurice et al., 2020).

La efectividad de las intervenciones estructuradas queda manifiesta en datos concretos: tras la implementación del DRAT, el uso de profilaxis adecuada en pacientes de alto riesgo aumentó del 14,3 % al 31,3 % (Yap et al., 2019). Del mismo modo, la anticoagulación prolongada redujo las tasas de recurrencia y contó con la preferencia de los pacientes por un tratamiento más extenso (Fitzmaurice et al., 2020). Sin embargo, en entornos de atención estándar persisten importantes desafíos: la evaluación insuficiente del riesgo impide que muchos pacientes médicos reciban profilaxis apropiada (Stansby & Donald, 2019) y problemas como la comunicación deficiente y la baja adherencia actúan como barreras a la implementación efectiva de las estrategias de prevención de DVT (Fitzmaurice et al., 2020).

Aunque las intervenciones estructuradas —como el uso de herramientas de alerta de riesgo y la extensión de la terapia anticoagulante— muestran claros beneficios en la

prevención de la TVP, la variabilidad en las prácticas de atención estándar subraya la necesidad de mejoras continuas en los protocolos de prevención. El reto es integrar estas intervenciones en la práctica clínica habitual, superando los obstáculos operativos y promoviendo una cultura de evaluación de riesgo sistemática y alta adherencia terapéutica para optimizar los resultados en los pacientes hospitalizados.

Esta revisión sistemática permite concluir que la prevención de la trombosis venosa profunda en pacientes hospitalizados debe abordarse mediante un enfoque multifactorial e individualizado. Las estrategias combinadas —como el uso conjunto de anticoagulantes y métodos mecánicos— son significativamente más eficaces que las intervenciones aisladas, especialmente cuando se aplican en función del perfil de riesgo del paciente. Los principales aportes al conocimiento existente incluyen la validación de la eficacia de la movilización temprana y el refuerzo del uso de escalas de estratificación del riesgo para guiar la toma de decisiones clínicas. Sin embargo, se identifican vacíos importantes, como la escasa adherencia a los protocolos y la falta de estudios que aborden poblaciones clínicas específicas con suficiente rigor metodológico.

Para futuras investigaciones, se sugiere diseñar ensayos controlados aleatorizados con muestras más representativas, que evalúen la efectividad de intervenciones personalizadas según el tipo de cirugía, comorbilidades o edad. También se recomienda investigar estrategias que mejoren la adherencia a las guías clínicas, especialmente en contextos hospitalarios con limitaciones de recursos. En términos de aplicación práctica, los hallazgos de esta revisión pueden contribuir a optimizar los protocolos hospitalarios de prevención de TVP, reduciendo complicaciones tromboembólicas, mejorando la seguridad del paciente y disminuyendo costos asociados a eventos prevenibles.

Bibliografía

Amari, T., Matta, D., Makita, Y., Fukuda, K., Miyasaka, H., Kimura, M., Sakamoto, Y., Shimo, S., & Yamaguchi, K. (2023). Early ambulation shortened the length of hospital stay in ICU patients after abdominal surgery. Clinical Practice, 13(6), 1612. https://doi.org/10.3390/clinpract13060141

Amin, A. N., & Fihn, S. D. (2017). Prevention of venous thromboembolism in hospitalized medical patients. American Journal of Medicine, 130(9), 1017-1025.

Amin, A. N., Girard, F., & Samama, M. M. (2010). Does ambulation modify venous thromboembolism risk in acutely ill medical patients? Thrombosis and Haemostasis, 104(5), 955–961. https://doi.org/10.1160/TH10-04-0236

Aprisunadi, N., Nursalam, N., Mustikasari, M., Ifadah, E., & Hapsari, E. D. (2023). Effect of early mobilization on hip and lower extremity postoperative: A literature review. SAGE Open Nursing, 9. https://doi.org/10.1177/23779608231167825

Aufwerber, S., Heijne, A., Edman, G., Gravare Silbernagel, K., & Ackermann, P. W. (2020). Early mobilization does not reduce the risk of deep venous thrombosis after Achilles tendon rupture: A randomized controlled trial. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 28, 312–319. https://doi.org/10.1007/s00167-019-05767-x

Aujesky, D., Roy, P. M., Verschuren, F., Righini, M., Osterwalder, J., Egloff, M., Renaud, B., Verhamme, P., Stone, R. A., Legall, C., Sanchez, O., Pugh, N. A., N'Gako, A., Cornuz, J., Hugli, O., Beer, H. J., Perrier, A., Fine, M. J., & Yealy, D. M. (2011). Outpatient versus inpatient treatment for patients with acute pulmonary embolism: An international, open-label, randomised, non-inferiority trial. The Lancet, 378(9785), 41–48. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60824-6

Barbar, S., Noventa, F., Rossetto, V., Ferrari, A., Brandolin, B., Perlati, M., ... & Imberti, D. (2010). A risk assessment model for the identification of hospitalized medical patients at risk for venous thromboembolism: the Padua Prediction Score. Journal of Thrombosis and Haemostasis, 8(11), 2450-2457.

Bettiol, A., Alibaz-Oner, F., Direskeneli, H., Hatemi, G., Saadoun, D., Seyahi, E., Prisco, D., & Emmi, G. (2023). Vascular Behçet syndrome: from pathogenesis to treatment. Nature reviews. Rheumatology, 19(2), 111–126. https://doi.org/10.1038/s41584-022-00880-7

Borges, L. F., Fraga Righetti, R., de Souza Francisco, D., Pereira Yamaguti, W., & Barros, C. F. de. (2022). Hemodynamic impact of early mobilization in critical patients receiving vasoactive drugs: A prospective cohort study. PLOS ONE, 17(12), e0279269. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279269

Broderick, C., Watson, L., & Armon, M. P. (2021). Thrombolytic strategies versus standard anticoagulation for acute deep vein thrombosis of the lower limb. The Cochrane database of systematic reviews, 1(1), CD002783. https://doi.org/10.1002/14651858.CD002783.pub5

Bryan Ivan, C. C., & Verónica Sofia, Q. A. (2025). Profilaxis del tromboembolismo venoso en la unidad de cuidados intensivos - Estrategias actuales y perspectivas futuras: Revisión Sistemática. Ibero-American Journal of Health Science Research, 5(1), 272–281. https://doi.org/10.56183/iberojhr.v5i1.741

Burk, C., Perry, J., Lis, S., Dischiavi, S., & Bleakley, C. (2020). Can myofascial interventions have a remote effect on ROM? A systematic review and meta-analysis. Journal of Sport Rehabilitation, 29(5), 650–656. https://doi.org/10.1123/jsr.2019-0074

Castelino, T., Fiore, J. F., Niculiseanu, P., Landry, T., Augustin, B., & Feldman, L. S. (2016). The effect of early mobilization protocols on postoperative outcomes following abdominal and thoracic surgery: A systematic review. Surgery, 159(4), 991–1003. https://doi.org/10.1016/j.surg.2015.11.029ayley W. E., Jr (2007). Preventing deep vein thrombosis in hospital inpatients. BMJ (Clinical research ed.), 335(7611), 147–151. https://doi.org/10.1136/bmj.39247.542477.AE

Chen, Y., Lin, S.-Y., Fu, Q., Xing, K., Wang, C., & Wang, H. (2020). Effect of FTS-based perioperative nursing on postoperative rehabilitation of tibia-fibula fracture. International Journal of Clinical and Experimental Medicine, 13, 4121–4128.

Clapham R, Marrinan, E & Roberts, L.(2023). VTE prevention in medical inpatients - Current approach and controversies, Thrombosis Update, 13, https://doi.org/10.1016/j.tru.2023.100151. (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666572723000226)

Cook, D., Attia, J., Weaver, B., McDonald, E., Meade, M., & Crowther, M. (2000). Venous thromboembolic disease: An observational study in medical-surgical intensive care unit patients. Journal of Critical Care, 15(3), 127–132. https://doi.org/10.1053/jcrc.2000.19224

Cosmi B. (2015). Management of superficial vein thrombosis. Journal of thrombosis and haemostasis : JTH, 13(7), 1175–1183. https://doi.org/10.1111/jth.12986

Dentali, F., Douketis, J. D., Gianni, M., Lim, W., & Crowther, M. A. (2012). Meta-analysis: anticoagulation with low-molecular-weight heparin or unfractionated heparin in hospitalized patients with cancer. Annals of Internal Medicine, 156(2), 114-124.

Ding, R., & Zhang, H. (2021). Efficacy of very early mobilization in patients with acute stroke: A systematic review and meta-analysis. Annals of Palliative Medicine, 10, 11776–11784. https://doi.org/10.21037/apm-21-2997

Downs, S. H., & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. Journal of Epidemiology & Community Health, 52(6), 377–384.

Duro-Ocana, P., Zambolin, F., Jones, A. W., Bryan, A., Moore, J., Quraishi-Akhtar, T., McPhee, J., Degens, H., & Bagley, L. (2023). Efficacy of supervised exercise prehabilitation programs to improve major abdominal surgery outcomes: A systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Anesthesia, 86, 111053. https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2023.111053

Fitzmaurice, D., Murray, E., Nichols, L., et al. (2020). ExACT: Extended anticoagulation treatment for venous thromboembolism: A randomised trial. NIHR Journals Library, Programme Grants for Applied Research; 8(5). Este estudio encontró que la anticoagulación prolongada (hasta 2 años) es clínica y económicamente eficaz para prevenir recurrencias de tromboembolismo venoso y destacó barreras para su implementación

Geerts, W. H., Pineo, G. F., Heit, J. A., Bergqvist, D., Lassen, M. R., Colwell, C. W., & Ray, J. G. (2004). Prevention of venous thromboembolism: The Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest, 126(3), 338S–400S.

Guyatt, G. H., Akl, E. A., Hirsh, J., Kearon, C., Guyatt, G., Bodnar, M. E., ... & Bates, S. M. (2012). Antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest, 141(2 Suppl), 7S-47S.

Jaramillo Bajaña, C. J., & Toaza Carpio, M. R. (2025). Factores de riesgos y su relación en la trombosis venosa profunda en pacientes hospitalizados del IEES Babahoyo, octubre 2024-mayo 2025 (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Babahoyo – Facultad de Ciencias de la Salud.

Kaiser, R., Dewender, R., Mulkers, M., Stermann, J., Rossaro, D., Di Fina, L., Li, L., Gold, C., Schmid, M., Kääb, L., Eivers, L., Akgöl, S., Yue, K., Kammerer, L., Loew, Q., Anjum, A., Escaig, R., Akhalkatsi, A., Laun, L., Kranich, J., … Nicolai, L. (2024). Procoagulant platelet activation promotes venous thrombosis. Blood, 144(24), 2546–2553. https://doi.org/10.1182/blood.2024025476

Kearon, C., Et al. (2016). Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST Guideline and Expert Panel Report. Chest, 149(2), 315-352.

Khan, F., Tritschler, T., Kahn, S. R., & Rodger, M. A. (2021). Venous thromboembolism. Lancet (London, England), 398(10294), 64–77. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32658-1

Linnemann, B., Beyer-Westendorf, J., Espinola-Klein, C., Mühlberg, K. S., Müller, O. J., & Klamroth, R. (2024). Management of Deep Vein Thrombosis: An Update Based on the Revised AWMF S2k Guideline. Hamostaseologie, 44(2), 97–110. https://doi.org/10.1055/a-2178-6574

Monagle, P., Chan, A. K. C., Goldenberg, N. A., Ichord, R. N., Journeycake, J. M., Nowak-Göttl, U., & Vesely, S. K. (2012). Antithrombotic therapy in neonates and children: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest, 141(2 Suppl), e737S–e801S. https://doi.org/10.1378/chest.11-2308

Onwuzo, C., Olukorode, J., Sange, W., Tanna, S. J., Osaghae, O. W., Hassan, A., Kristilere, H., Orimoloye, D. A., Omokore, O., Ganiyu, B., Fayemi, T., & Addeh, E. (2023). A Review of the Preventive Strategies for Venous Thromboembolism in Hospitalized Patients. Cureus, 15(11), e48421. https://doi.org/10.7759/cureus.48421

Paydar, S., Sabetian, G., Khalili, H., Fallahi, J., Tahami, M., Ziaian, B., Abbasi, H. R., Bolandparvaz, S., Ghaffarpasand, F., & Ghahramani, Z. (2016). Management of Deep Vein Thrombosis (DVT) Prophylaxis in Trauma Patients. Bulletin of emergency and trauma, 4(1), 1–7.

Stansby, G., & Donald, I. (2019). Reducing the risk of hospital-acquired deep vein thrombosis or pulmonary embolism in medical inpatients. Clin Med (Lond), 19(2), 100–103. https://doi.org/10.7861/clinmedicine.19-2-100

Thiyagarajan, M., & P., J. (2022). Deep vein thrombosis – a systematic review. GLOBAL JOURNAL for research analysis, 4–8. https://doi.org/10.36106/gjra/4700229

Tritschler, T., Kraaijpoel, N., Le Gal, G., & Wells, P. S. (2018). Venous Thromboembolism: Advances in Diagnosis and Treatment. JAMA, 320(15), 1583–1594. https://doi.org/10.1001/jama.2018.14346

Vosicka, K., Qureshi, M. I., Shapiro, S. E., Lim, C. S., & Davies, A. H. (2018). Post thrombotic syndrome following deep vein thrombosis in paediatric patients. Phlebology, 33(3), 185–194. https://doi.org/10.1177/0268355516686597

Vosicka, K., Qureshi, M. I., Shapiro, S. E., Lim, C. S., & Davies, A. H. (2018). Post thrombotic syndrome following deep vein thrombosis in paediatric patients. Phlebology, 33(3), 185–194. https://doi.org/10.1177/0268355516686597

Yap, F. S. D., Ng, Z. Y., Wong, C. Y., & Yang, L. B. (2019). Appropriateness of deep vein thrombosis (DVT) prophylaxis use among medical inpatients: A DVT Risk Alert Tool (DRAT) study. Med J Malaysia, 74(1), 45–50. https://doi.org/10. betrouwbare (PMID: 30846662

CC BY NC SA

CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Martínez Benítez, E. J. . (2025). Trombosis venosa profunda en pacientes hospitalizados: estrategias de prevención. Una revisión sistemática. RECIAMUC, 8(4), 124-136. https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(4).dic.2024.124-136

Anexo

Tabla 1. Extracción de Datos Completa

ID	Autor(es) et al. / Año	País	Diseño del Estudio	Muestra	Intervención/Enfoque	Resultados Principales	Conclusiones
1	Amari et al. (2023)	Japón	Observacional	ICU post-cirugía abdominal	Ambulación temprana	↓ Estancia hospitalaria	Ambulación temprana es beneficiosa post-cirugía.
2	Amin et al. (2010)	Internacional	Prospectivo	Pacientes médicos agudos	Ambulación vs. reposo	Sin cambio significativo en riesgo de TEV	Ambulación no reduce TEV en pacientes médicos.
3	Aprisunadi et al. (2023)	Indonesia	Revisión sistemática	Post-cirugía cadera/extremidades	Movilización temprana	Mejora recuperación funcional	Beneficios en movilidad postoperatoria.
4	Aufwerber et al. (2020)	Suecia	Ensayo controlado aleatorizado (ECA)	Rotura de Aquiles	Movilización temprana vs. reposo	No ↓ riesgo de TVP	Movilización temprana no previene TVP en esta población.
5	Aujesky et al. (2011)	Internacional	ECA no inferioridad	Embolia pulmonar aguda	Tratamiento ambulatorio vs. hospital	Similar eficacia/seguridad	Ambulatorio viable para bajo riesgo.
6	Borges et al. (2022)	Brasil	Cohorte prospectivo	Pacientes críticos con vasopresores	Movilización temprana	Estabilidad hemodinámica	Segura en pacientes críticos.
7	Burk et al. (2020)	Internacional	Meta-análisis	Estudios de ROM	Terapias miofasciales	↑ ROM en áreas no tratadas	Efectos remotos positivos.
8	Castelino et al. (2016)	Canadá	Revisión sistemática	Post-cirugía abdominal/torácica	Protocolos de movilización temprana	↓ Complicaciones y estancia	Mejora resultados postoperatorios.
9	Chen et al. (2020)	China	Clínico	Fractura tibia-peroné	Enfermería perioperatoria (FTS)	↑ Velocidad rehabilitación	FTS efectivo en fracturas.
10	Cook et al. (2000)	Canadá	Observacional	UCI médico-quirúrgica	Observación de TEV	Alta incidencia de TEV	Necesidad de mejor profilaxis.
11	Ding & Zhang (2021)	China	Meta-análisis	Pacientes con ACV	Movilización muy temprana	Mejora funcional y ↓ complicaciones	Beneficios en ACV agudo.
12	Downs & Black (1998)	Reino Unido	Metodológico	N/A (checklist)	Evaluación calidad estudios	Herramienta válida para calidad metodológica	Útil para revisiones sistemáticas.
13	Duro-Ocana et al. (2023)	Internacional	Meta-análisis	Cirugía abdominal mayor	Prehabilitación con ejercicio	↓ Complicaciones y estancia	Prehabilitación mejora resultados quirúrgicos.
14	Geerts et al. (2004)	Internacional	Guía clínica	N/A	Prevención TEV (ACCP)	Recomendaciones basadas en evidencia	Estándar para profilaxis TEV.
15	Jaramillo Bajana & Toaza Carpio (2025)	Ecuador	Tesis (observacional)	Hospitalizados (IEES Babahoyo)	Factores de riesgo TEV	Identificación factores locales	Importancia de evaluar riesgos específicos.
16	Clapham et al. (2023)	Internacional	Revisión	Pacientes médicos	Estrategias prevención TEV	Controversias en enfoques actuales	Necesidad de personalización.
17	Thiyagarajan & P. (2022)	India	Revisión sistemática	TEV	N/A (revisión)	Síntesis de evidencia sobre TVP	Brechas en manejo de TVP.
18	Bryan Ivan & Verónica Sofia (2025)	Internacional	Revisión sistemática	UCI	Estrategias profilaxis TEV	Efectividad de enfoques actuales	Futuras estrategias prometedoras.
19	Amin & Fihn (2017)	EE.UU.	Revisión	Pacientes médicos hospitalizados	Prevención TEV	Uso subóptimo de profilaxis	Mejor adherencia a guías necesaria.
20	Barbar et al. (2010)	Italia	Desarrollo modelo	Pacientes médicos	Padua Prediction Score	Modelo efectivo para riesgo TEV	Herramienta útil para estratificación.
21	Dentali et al. (2012)	Internacional	Meta-análisis	Pacientes con cáncer	HBPM/heparina no fraccionada	Similar eficacia en prevención TEV	Ambas opciones válidas en cáncer.
22	Guyatt et al. (2012)	Internacional	Guía clínica (ACCP)	N/A	Antitrombóticos (9ª ed.)	Recomendaciones actualizadas	Estándar oro en manejo TEV.
23	Kearon et al. (2016)	Internacional	Guía (CHEST)	N/A	Tratamiento TEV	Nuevos algoritmos terapéuticos	Incorporación de anticoagulantes orales.
24	Cayley (2007)	EE.UU.	Revisión	Hospitalizados	Prevención TVP	Estrategias farmacológicas/mecánicas	Combinación optimiza prevención.
25	Khan et al. (2021)	Internacional	Revisión	TEV	Diagnóstico/tratamiento TEV	Avances en terapias individualizadas	Enfoques más precisos disponibles.
26	Monagle et al. (2012)	Internacional	Guía (ACCP)	Neonatos/niños	Antitrombóticos pediátricos	Recomendaciones específicas por edad	Brechas en evidencia pediátrica.
27	Broderick et al. (2021)	Internacional	Meta-análisis (Cochrane)	TVP miembros inferiores	Trombolíticos vs. anticoagulación	Trombolíticos ↑ riesgo sangrado pero ↓ síndrome postrombótico	Uso selectivo en casos graves.
28	Bettiol et al. (2023)	Internacional	Revisión	Síndrome de Behçet	Manejo trombosis vascular	Enfoques inmunomoduladores efectivos	Tratamiento debe ser multidisciplinario.
29	Linnemann et al. (2024)	Alemania	Guía (AWMF)	TVP	Actualización manejo TVP	Recomendaciones basadas en evidencia reciente	Individualización del tratamiento.
30	Cosmi (2015)	Italia	Revisión	Trombosis superficial	Manejo conservador/farmacológico	Anticoagulación beneficia casos seleccionados	Evitar sobretratamiento.
31	Tritschler et al. (2018)	Internacional	Revisión	TEV	Avances en diagnóstico/tratamiento	Mejoras en técnicas diagnósticas y terapias	Diagnóstico precoz clave.
32	Kaiser et al. (2024)	Internacional	Experimental	Mecanismos trombosis	Activación plaquetaria procoagulante	Identificación de dianas terapéuticas	Nuevas vías para tratamiento.
33	Paydar et al. (2016)	Irán	Revisión	Pacientes traumatológicos	Profilaxis TVP	Estrategias específicas para trauma	Reducción de TEV con profilaxis adecuada.
34-	Vosicka et al. (2018)	Reino Unido	Observacional	Niños con TVP	Seguimiento síndrome postrombótico	Alta incidencia en niños	Necesidad de seguimiento a largo plazo.

35	Onwuzo et al. (2023)	Internacional	Revisión	Hospitalizados	Estrategias prevención TEV	Combinación de métodos farmacológicos/mecánicos	Enfoque multimodal óptimo.

Leyenda y Notas:

- ↓: Reducción / ↑: Aumento.
- **TEV:** Tromboembolismo venoso

  TVP: Trombosis venosa profunda. ACV: Accidente cerebrovascular. FTS: Fast-Track Surgery. ROM: Rango de movimiento.
- **ID 34-35:** Mismo estudio duplicado en el documento original.