



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL ESPAÑOL**

**“COMPARACIÓN DE LA INCIDENCIA DE  
SÍNDROME POSTROMBÓTICO ENTRE  
PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA QUE  
FUERON TRATADOS CON  
INTERVENCIONES ENDOVASCULARES  
VERSUS PACIENTES QUE RECIBIERON  
TRATAMIENTO MÉDICO”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO EN:  
MÉDICO ESPECIALISTA EN ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA  
VASCULAR**

PRESENTA:

**DR. HÉCTOR SEGURA MARÍN**

TUTOR-DIRECTOR DE TESIS Y/O  
ASESOR(ES) PRINCIPAL(ES)

DR. VENANCIO PÉREZ DAMIÁN

MIEMBROS DEL COMITÉ

DRA. PAOLA ANDREA ROJAS GUEVARA  
DR. ALEJANDRO CORTINA NASCIMENTO  
DR. ISIDORO RAMÓN BARRIOS CEDRÚN



HOSPITAL ESPAÑOL

CIUDAD DE MEXICO, 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HÉCTOR SEGURA MARÍN  
AUTOR DE TESIS

DR. VENANCIO PÉREZ DAMIÁN  
ASESOR DE TESIS

DR. VENANCIO PEREZ DAMIAN  
JEFE DE CURSO

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero que nada, a Dios que me dio la bendición de vivir esta gran vida, a mis padres y hermanos que sin su apoyo y ejemplo nunca hubiera podido cumplir mis metas, a mis maestros que me guiaron en todos los procesos y me enseñaron a soñar y por último a mis compañeros y amigos quienes con su ejemplo y dedicación siempre me impulsaron a seguir adelante.

ÍNDICE	PÁGINA
Resumen	5
Introducción	6
Marco teórico	7
Planteamiento del Problema	10
Pregunta de Investigación	10
Justificación	10
Objetivos: general y específicos	10
Materiales y métodos	11
Aspectos éticos	14
Discusión y Resultados	15
Conclusiones	24
Referencias	25

## **RESUMEN**

**Objetivo:** Realizar una comparación entre la incidencia de síndrome postrombótico en los pacientes con diagnóstico de trombosis venosa profunda (TVP) proximales tratados en el hospital español en los últimos 5 años con manejo endovascular contra los tratados con tratamiento médico. Para lograr evidenciar cual terapia se relaciona con una menor incidencia en síndrome postrombótico (SPT).

**Materiales y métodos:** Se trata de un estudio observacional, longitudinal, retrospectivo, con pacientes con diagnóstico de trombosis venosa profunda tratados en el Hospital Español. Utilizando el expediente electrónico se recabaron datos demográficos, así como de la evolución intra y extra hospitalaria de los pacientes. Mediante la escala de Villalta se clasificaron los pacientes de acuerdo a la incidencia de SPT y se realizó una comparación estadística de las variables en ambos grupos, se realizó análisis estadístico con el programa SPSS.

**Resultados:** Se analizaron un total de 80 pacientes con TVP proximal en 5 años, los cuales se dividieron en 2 grupos, 15 pacientes formaron el grupo manejo quirúrgico y 65 el de manejo médico. El sitio más común de TVP fue el segmento iliofemoral izquierdo. El anticoagulante más utilizado al ingreso, es la heparina no fraccionada, Las intervenciones quirúrgicas realizadas fueron trombólisis farmacomecánica y trombectomía por aspiración. El resultado de la escala de Villalta fue comparado en ambos grupos no tuvo diferencia estadística significativo. No se evidenciaron variables relacionadas con una menor incidencia de SPT.

**Conclusión:** La evidencia de superioridad para prevenir SPT de los procedimientos endovasculares frente al manejo médico continúa siendo insuficiente y hacen falta estudios que evalúen la incidencia de SPT a largo plazo. Aún no existe evidencia suficiente para determinar el manejo ideal de las trombosis venosas profundas proximales y la prevención de SPT.

## **INTRODUCCIÓN**

El síndrome posttrombótico (SPT) es una entidad catastrófica que sucede como desenlace final de la historia natural de las trombosis venosas profundas. Se caracteriza por presentar edema, dolor, ectasia venosa, cambio de coloración e induración de la piel en sitio de mayor sobrecarga hidrostática, en pocas palabras es el resultado de una alta exposición a la hipertensión venosa secundaria a los factores que caracterizan a la trombosis venosa profunda como son la obstrucción parcial o total del flujo y el daño valvular por la presencia del trombo.

Su incidencia se relaciona con múltiples factores relacionados como el tipo de trombosis, la localización anatómica, los antecedentes médicos, el grado de recanalización, características antropomórficas de los pacientes, el tipo de terapia anticoagulante que se utilice y la etiología de la trombosis. La aparición de síndrome posttrombótico varía sin embargo la mayoría de las series refieren que a un año del diagnóstico de la trombosis venosa profunda la incidencia suele ser del 17 a 50%.<sup>1</sup>

Aunque existen múltiples escalas validadas internacionalmente para realizar el diagnóstico de síndrome posttrombótico la más utilizada, aceptada y que cuenta con mayor sensibilidad y especificidad es la escala de Villalta, la cual utiliza una escala de variables a las cuales el evaluador clasifica en 3 niveles, los cuales se otorgan de acuerdo a la presencia e intensidad de los síntomas y signos en los pacientes con antecedentes de trombosis venosa profunda, con esto se realiza el diagnóstico de síndrome posttrombótico y se clasifica la enfermedad en leve, moderada o grave.

Esta patología genera una importante morbilidad en la población general ya que en los casos más graves genera gastos importantes para el paciente y para el sistema de salud, generando un impacto negativo de suma importancia en la sociedad.

Por esta razón el lograr esclarecer una opción terapéutica adecuada que reduzca la incidencia de la aparición del síndrome posttrombótico actualmente es una prioridad a nivel internacional. El tener identificados los factores predisponentes para la aparición de este síndrome puede contribuir a generar estrategias tempranas en el tratamiento de las trombosis para disminuir significativamente la aparición de SPT.

En la literatura actual acerca de la prevención del síndrome posttrombótico aún no está claro que tipo de tratamiento de la trombosis venosa profunda que se relaciona más a una reducción significativamente estadística de la aparición del SPT, existen metaanálisis que defienden la postura de que el manejo quirúrgico temprano en el tratamiento de las trombosis venosas profundas proximales generan menos exposición del trombo al endotelio vascular disminuyendo la probabilidad de aparición de trombosis venosa profunda, sin embargo también existen estudios internacionales en los que el manejo médico con terapia anticoagulante no mostró inferioridad en la disminución de la incidencia de síndrome posttrombótico en comparación con el manejo quirúrgico, aludiendo a que el manejo médico tiene menor índice de complicaciones y de costos sin diferencia en la sintomatología a largo plazo.<sup>2</sup>

## **MARCO TEÓRICO**

### **Antecedentes**

El síndrome posttrombótico es una forma de insuficiencia venosa crónica que es secundaria al antecedente de trombosis venosa profunda. Aunque es variable dependiendo la fuente consultada, el SPT se relaciona de un 20 a 50% de los pacientes que presentan una trombosis venosa profunda proximal. Puede llegar a presentarse hasta en un 70% en pacientes que presentan trombosis venosa profunda recurrentes.<sup>4</sup>

El cuadro clínico que más comúnmente se relaciona con síndrome posttrombótico consta de los siguientes signos y síntomas: claudicación venosa, sensación de pesantez sobre todo al final del día, edema, coloración oscura de la piel y ectasia venosa, los pacientes también presentan úlceras venosas de difícil control.

Aunque el síndrome posttrombótico no es una entidad mortal, si es una enfermedad que genera una morbilidad importante en toda la población del mundo, genera un impacto económico negativo en la sociedad y se relaciona con una disminución importante en la calidad de vida de los pacientes. Por lo que se ha investigado mucho en los últimos 30 años acerca de las estrategias para identificar a tiempo a los pacientes con más probabilidades de desarrollarlo, así como las estrategias para prevenirlo.<sup>6</sup>

En los últimos años el manejo de la trombosis venosa profunda ha tenido un auge importante en la investigación para la prevención del síndrome posttrombótico, cuestiones como el tipo de anticoagulante utilizado, la duración de la terapia, el realizar algún procedimiento quirúrgico y el seguimiento a largo plazo con medidas de higiene venosa.<sup>7</sup>

En las guías de práctica clínica a nivel internacional aún no existe un consenso claro para el manejo quirúrgico de las trombosis venosas proximales para la prevención de síndrome posttrombótico, está demostrado que el realizar una cirugía disminuye el tiempo de estancia intrahospitalaria además de presentar mejoría clínica a corto plazo, sin embargo a largo plazo no se ha evidenciado diferencia estadísticamente significativa para la reducción de la incidencia de síndrome posttrombótico por lo cual las recomendaciones internacionales aún se centran en la individualización de los casos y el criterio del médico tratante. No se ha demostrado la inferioridad del manejo médico sobre el tratamiento quirúrgico para disminuir la prevalencia del síndrome posttrombótico en la sociedad.<sup>5</sup>

Los procedimientos quirúrgicos que actualmente se utilizan para la eliminación de trombos son: la trombólisis sistémica, trombólisis guiada por catéter y la trombólisis fármacomecánica.

La trombosis sistémica se relaciona a un alto grado de complicaciones entre ellas hemorragia en el sistema nervioso central por lo cual ha caído en desuso en los últimos años. Las pautas de la práctica clínica contemporánea son dictaminadas por el resultado de 3 ensayos clínicos, que por su metodología y presentación de la información han sido reconocidos en todo el mundo, estos son el CaVenT, ATTRACT y el DUTCH CAVA.

El CaVenT (Catheter-directed Venous Thrombolysis in acute ilio-femoral vein thrombosis), se publicó en el 2012 donde se demostró que a 5 años se redujo la incidencia de síndrome posttrombótico en comparación con el grupo control el cual se dio manejo aislado con anticoagulación, sin embargo, el porcentaje de síndrome posttrombótico severo fue mayor en el grupo que se intervino quirúrgicamente que en el grupo control. En ensayo ATTRACT (the Acute Venous Thrombosis: Thrombus Removal With Adjunctive Catheter-Directed Thrombolysis ) publicado en el 2017 aquí se concluyó que no había inferioridad en el manejo de las trombosis venosas profundas con anticoagulación aislada sobre los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente, se evidenciaron más complicaciones en el grupo intervenido que en el que se manejó quirúrgicamente, posteriormente en un



segundo análisis se identifica que en pacientes con trombosis venosa iliofemoral no demostraron tener mejor calidad de vida ni disminución en la incidencia de síndrome posttrombótico si se intervinieron quirúrgicamente a si se manejaron aisladamente con anticoagulación, lo que sí logró demostrar con significancia estadística fue la reducción en el grupo intervenido quirúrgicamente en los casos de síndrome posttrombótico severo en comparación con los manejados sólo médicamente además de una mejor calidad de vida en los primeros 6 meses por reducción del cuadro clínico agudo. El tercer estudio es el DUTCH CAVA (CAtheter Versus Anticoagulation Alone for Acute Primary Femoral DVT) publicado en el 2017 en el que se compararon pacientes con TVP que se manejaron quirúrgicamente y los que se manejaron con terapia médica aislada, se utilizó la escala de Villalta para clasificar la intensidad del síndrome posttrombótico, los resultados presentados fueron que no había diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de síndrome posttrombótico con un puntaje de Villalta menor o igual a cinco en ambos grupos y que había mayor incidencia en complicaciones hemorrágicas en el grupo que fue intervenido quirúrgicamente. También se evidenció que no había diferencia estadísticamente significativa en la calidad de vida en el primer año del diagnóstico en ambos grupos.<sup>1</sup>

La información de estos ensayos sugiere que las técnicas de trombólisis reducen los síntomas agudos de la trombosis venosa profunda y también pueden influir en mejorar la calidad de vida en los primeros 12 meses, sin embargo, en cuanto a la disminución de la incidencia de síndrome posttrombótico no se llega a ninguna conclusión clara.

Algo importante a resaltar es que estos estudios no incluyeron pacientes con flegmasía ya que esta entidad debe ser corregida de manera urgente y es una indicación clara de manejo quirúrgico inmediato.

## ANATOMIA

La anatomía venosa de compone de sistema venoso profundo y superficial, dependiendo de lo proximal de la trombosis es la de sintomatología presentada, es donde esta variable se hace relevante. Las trombosis venosas profundas proximales se definen de acuerdo a la vena trombosada si es en miembro pélvico hace referencia a las venas ilíacas y femorales y si es en extremidad torácica hace referencia las venas subclavia y axilar.<sup>3</sup>

Por lo que una TVP proximal afecta una mayor cantidad de venas del sistema venoso y la relación con el desarrollo de síndrome posttrombótico es mayor.

## ETIOLOGÍA

La etiología del SPT aún no está claramente esclarecida, se sabe que un estado hipertensivo venoso prolongado, debido a disfunción valvular u obstrucción total o parcial del drenaje venoso proximal, esto genera un estado continuo inflamatorio vascular, afectando directamente al endotelio con lo que se va perdiendo su configuración y elasticidad, generando directamente un daño estructural de las válvulas venosas promoviendo el reflujo venoso de proximal a distal y de profundo a superficial lo cual induce al paciente a presentar un círculo vicioso en el que el resultado es el aumento de la presión venosa en zonas distales.<sup>5</sup>

## CUADRO CLÍNICO

El cuadro clínico del síndrome posttrombótico ocurre como consecuencia de un estado de exposición prolongado a hipertensión venosa, esto es secundario a la historia natural del desarrollo de una trombosis venosa profunda, ya que se afecta de manera global al sistema venoso provocando alteraciones en la hemodinamia venosa al ocluir parcial o totalmente la luz del vaso, también genera estado continuo proinflamatorio en el endotelio vascular que progresa a la pérdida de compliancia venosa con lo cual se sobrecarga el sistema venoso y el desarrollo del trombo genera daño estructural de manera local afectando directamente al sistema valvular venoso con lo cual se promueve el flujo retrógrado ocasionando directamente un aumento en la presión venosa.<sup>5</sup>

## DIAGNÓSTICO

Existen muchas escalas reportadas y validadas para realizar la identificación de los pacientes con síndrome posttrombótico, la más utilizada y aceptada actualmente es la escala de Villalta, esta escala fue descrita y validada en 1996, se realiza un cuestionario y exploración física a los pacientes, lo cual la hace fácil de utilizar y de registrar, su ventaja es que divide al paciente de acuerdo a si tiene síndrome posttrombótico o no y en caso de tenerlo lo clasifica de acuerdo a su intensidad dependiendo de la sintomatología y cuadro clínico que se presenta, Esta escala es la recomendada por la Sociedad internacional de Trombosis y Hemostasia, para realizar el diagnóstico de síndrome posttrombótico. Aún no existe un estándar de oro para realizar el diagnóstico de SPT, por lo tanto, actualmente se recomienda el uso de escalas diagnósticas y el seguimiento estrecho y a largo plazo de los pacientes con antecedente de TVP.<sup>4</sup>

## TRATAMIENTO

En la actualidad existen dos grandes vertientes acerca del manejo de la TVP proximales, durante mucho tiempo el manejo médico a base de terapia anticoagulante fue el estándar de oro de tratamiento ya que representaba mejor evolución y una menor incidencia de complicaciones en relación al manejo quirúrgico, con la llegada y estandarización de la terapia endovascular esta ha ido ganando terreno basándose en la teoría de que la lisis del trombo y la disminución de este a las paredes vasculares generan un menor daño en el endotelio vascular y por ende una disminución en la incidencia de síndrome posttrombótico. Existen varias opciones endovasculares actuales, desde trombólisis guiada por catéter, trombólisis farmacomecánica, trombectomía por aspiración, etc. Aún no existen estudios que las avalen como el estándar de oro para la prevención de la incidencia de SPT, estos tratamientos aún no han demostrado superioridad a largo plazo en comparación con el manejo médico conservador para la reducción de la incidencia de SPT.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el tratamiento de trombosis venosa profunda proximal que se relaciona con una menor incidencia de síndrome postrombótico, el tratamiento endovascular o el tratamiento médico?

### **JUSTIFICACIÓN**

Comparar la incidencia de síndrome postrombótico en los pacientes del Hospital Español en la Ciudad de México que han sido tratados quirúrgicamente versus los que se manejan con terapia anticoagulante aislada, es un área de oportunidad muy importante para poder conocer el comportamiento de la población mexicana respecto a la utilización de ambos tratamientos, son muchos factores los que pueden dictaminar que terapia utilizar y el identificar cual tiene una menor relación con la incidencia el síndrome postrombótico, sin aumentar complicaciones o comorbilidades

### **OBJETIVOS**

#### OBJETIVO GENERAL

Identificar el tipo de tratamiento en pacientes con trombosis venosa profunda se relaciona a una menor incidencia de síndrome postrombótico, el tratamiento endovascular o el tratamiento médico

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar los datos demográficos más comunes presentes en pacientes con síndrome postrombótico.

Evidenciar la relación de alguna variable estudiada con la mayor o menor incidencia de síndrome postrombótico.

Presentar la experiencia de nuestro servicio en el hospital español en el tratamiento endovascular de la trombosis venosa profunda.

#### HIPÓTESIS

**Hipótesis Nula:** El manejo endovascular en pacientes con trombosis venosa profunda no se relaciona a una menor incidencia de síndrome postrombótico en comparación con el manejo médico.

**Hipótesis Alterna:** El manejo endovascular en pacientes con trombosis venosa profunda se relaciona con una menor incidencia de síndrome postrombótico en comparación con el manejo médico.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se trata de un estudio observacional, longitudinal, retrospectivo, en pacientes con diagnóstico de trombosis venosas profundas proximales tratados en el Hospital Español en los últimos cinco años.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes que fueron tratados en el Hospital Español en los últimos 5 años.

Pacientes con trombosis venosa profunda diagnosticada por al menos 1 estudio de imagen.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes sin seguimiento adecuado por consulta.

Pacientes con expediente incompleto.

### **Criterios de eliminación**

Pacientes sin seguimiento adecuado por consulta.

Mediante expediente electrónico, se identificaron a los pacientes con TVP tratados en el hospital español en los últimos 5 años, por el servicio de cirugía vascular. Se dividieron estos pacientes en los que fueron tratados endovascularmente y a los que recibieron tratamiento médico. Utilizando el expediente electrónico se recabaron datos demográficos, así como de la evolución intra y extra hospitalaria de los pacientes.

El estudio se dividió en cinco partes, la primera parte constó de identificar, asistido por el expediente electrónico, los pacientes con trombosis venosa profunda proximal tratados en el hospital español en los últimos 5 años, por el servicio de cirugía vascular. La segunda parte fue dividir estos pacientes en los que fueron tratados con algún procedimiento endovascular y a los que recibieron tratamiento médico aislado.

La tercera parte consistió en revisar su evolución en el expediente electrónico, evidenciando eventos adversos, reintervenciones y complicaciones.

La cuarta parte se trató de la estadificación de los pacientes utilizando la escala de Villalta para la incidencia de síndrome posttrombótico con base en la última consulta. La quinta parte fue realizar la comparación estadística de las variables en ambos grupos, utilizar el sistema SPSS para realizar la comparación entre ambos grupos y evidenciar las diferencias estadísticamente significativas. En la sexta parte se realizaron las conclusiones del trabajo.

Variables

Características descriptivas de la población/pacientes del estudio.

<b>Características clínicas</b>	<b>Definición universal</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Fuente de variable</b>
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a varones y mujeres.	Características biológicas y fisiológicas que definen a varones y mujeres.	Cualitativa	Secundario Expediente clínico
Edad (años)	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico
Peso (kg)	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad.	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad.	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico
Talla (cm)	Tamaño del individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies	Tamaño del individuo desde la coronilla de la cabeza hasta los pies	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico
Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> )	El peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros.	El peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros.	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico
Etiología TVP	Causa atribuible del desarrollo de tvp.	Causa atribuible del desarrollo de tvp.	Cualitativa	Secundario Expediente clínico
Sitio De Trombosis	Localización anatomica de la tvp.	Localización anatomica de la tvp.	Cualitativa	Secundario Expediente clínico
Tiempo Desde El Inicio De La TVP Hasta El Diagnóstico (Días)	Dias transcurridos desde el inicio de los sintomas de tvp hasta el diagnóstico.	Dias transcurridos desde el inicio de los sintomas de tvp hasta el diagnóstico.	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico
Manejo inicial	Tratamiento instaurado al ingreso del paciente.	Tratameinto instaurado al ingreso del paciente.	Cualitativa	Secundario Expediente clínico
Manejo final	Tratamiento definitivo de la TVP del paciente.	Tratamiento definitivo de la TVP del paciente.	Cualitativa	Secundario Expediente clínico
Escala de Villalta	Escala diagnóstica de SPT.	Escala diagnóstica de SPT.	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico

Días de estancia intrahospitalaria	Días transcurridos en el internamiento del paciente.	Días transcurridos en el internamiento del paciente.	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico
Complicaciones intrahospitalarias	Es un resultado desfavorable de una enfermedad, condición de salud o tratamiento en el hospital.	Es un resultado desfavorable de una enfermedad, condición de salud o tratamiento en el hospital.	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico
Complicaciones extrahospitalarias	Es un resultado desfavorable de una enfermedad, condición de salud o tratamiento, durante el manejo ambulatorio.	Es un resultado desfavorable de una enfermedad, condición de salud o tratamiento, durante el manejo ambulatorio.	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico
Tiempo transcurrido hasta la última consulta (días)	Días transcurridos desde el alta del paciente hasta la última consulta realizada.	Días transcurridos desde el alta del paciente hasta la última consulta realizada.	Cuantitativa	Secundario Expediente clínico

Escala de Villalta

Cuadro Clínico	Ausente	Leve	Moderado	Severo
Dolor	0	1	2	3
Parestesias	0	1	2	3
Pesadez	0	1	2	3
Prurito	0	1	2	3
Dolor al palpar pantorrilla	0	1	2	3
Edema	0	1	2	3
Induración	0	1	2	3
Hiperpigmentación	0	1	2	3
Eritema	0	1	2	3
Varices	0	1	2	3
Úlcera Venosa	0	1	2	3

0-4 puntos No SPT, 5-9 puntos SPT Leve, 10-14 puntos SPT Moderado y Más de 15 puntos SPT Severo.

## **Métodos de recolección de datos**

Revisión de registros.  
Entrevistar a los pacientes.  
Observaciones directas.

## **Análisis estadístico propuesto con cálculos de tamaño de muestra**

No se realizará cálculo de tamaño de muestra. Se realizará análisis descriptivo de las variables, se reportará su frecuencia y proporción, media +/- desviación estándar (DE), mediana y rango intercuartil (p25-p75), según corresponda. Se realizará análisis bivariado en función de la variable independiente *tipo de tratamiento*. Las variables categóricas serán comparadas mediante la prueba de *ji* cuadrada ( $\chi^2$ ) o prueba exacta de Fisher. Mediante la prueba de Shapiro-Wilk, se conocerá la distribución de las variables continuas. La diferencia entre grupos se realizará con prueba t para grupos independientes o prueba U de Mann Whitney, según corresponda. Se realizará el análisis con el paquete estadístico SPSS.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Los datos obtenidos serán tratados bajo las normas de confidencialidad y los principios éticos de la declaración de Helsinki. Por las características del estudio, se considera de bajo riesgo de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación. Todos los datos son utilizados con fines de investigación y no existe ningún tipo de interés por parte de los autores y no existe patrocinio.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN:****Resultados**

Se analizaron un total de 80 pacientes con TVP proximal en 5 años, los cuales se dividieron en 2 grupos, 15 pacientes formaron el grupo de los tratados mediante procedimientos endovasculares y 65 pacientes los tratados con manejo médico. La distribución demográfica detallada se presenta en la tabla 1.

Grupos	Tratamiento Quirúrgico	Tratamiento Médico	Valor de P
Pacientes	15	65	NA
Femenino	10	29	NA
Masculino	5	36	NA
Peso	65 (12)	77 (18)	<b>0.02</b>
Estatura	163 (8)	168 (13)	0.86
IMC	24 (2)	27 (7)	<b>0.007</b>
Dimero D	4559 ( 13070 - 24515)	5060 (1627 - 42435)	0.9

Tabla 1 Variables demográficas de los grupos estudiados, IMC: índice de masa corporal  
P significativa < 0.5

La escala de Wells obtenida fue de riesgo alto en 78 pacientes. El peso y el IMC de los pacientes de los 2 grupos analizados tiene diferencia estadísticamente significativa como se ve en la tabla 1. El tiempo diagnóstico promedio entre ambos grupos no fue estadísticamente significativo, 7 días en el grupo manejado quirúrgicamente y 5 días en el grupo manejado con tratamiento médico.

Tratamiento inicial	Tratamiento Quirúrgico	Tratamiento Médico
HNF	7	58
HBPM	7	5
DOAC	1	1
Acenocumarínicos	0	1

Tabla 2 Tratamiento al ingreso del paciente. HNF: Heparina no fraccionada, HBPM: Heparina de bajo peso molecular, DOAC: Anticoagulantes orales directos.



El sitio más común de TVP en ambos grupos fue iliofemoral izquierda, el cual correspondió al 80% de los pacientes tratados quirúrgicamente y 56% de los tratados con manejo médico. La etiología de la TVP se esquematiza en la imagen 1, la etiología idiopática se presentó en 66 pacientes siendo la más común. En nuestro centro el anticoagulante más utilizado al ingreso del paciente, es la heparina no fraccionada, la distribución de anticoagulantes se representa en la tabla 2.

### Etiología TVP

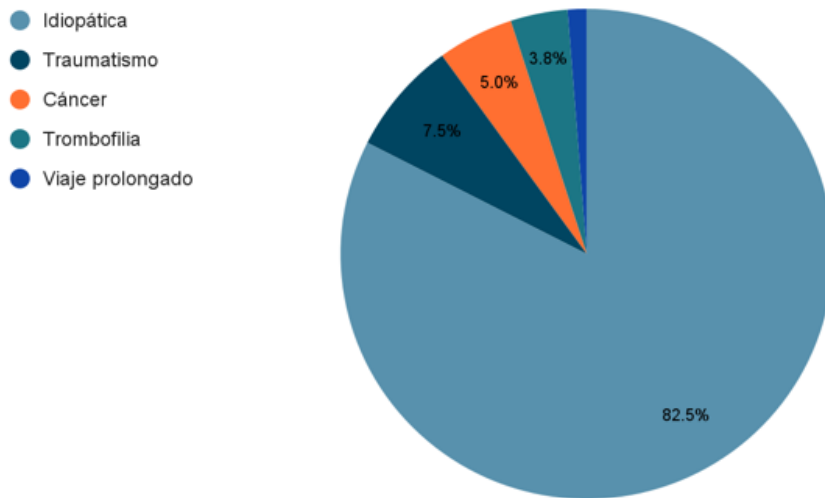


Imagen 1 Etiología de TVP en la población estudiada.

De las intervenciones quirúrgicas realizadas fueron trombólisis farmacotécnica con EKOS y trombectomía por aspiración con sistema Penumbra (imagen 3). Entre estas 2 técnicas no existieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a complicaciones, tiempo de estancia intrahospitalaria y retrombosis. De estos pacientes 73% requirió la colocación de un stent y al 100% se le colocó filtro de vena cava. Los pacientes que se trataron con manejo médico tuvieron un periodo de anticoagulación de 3 a 6 meses, el medicamento más utilizado fue el rivaroxabán (imagen 2). Entre estos pacientes no existieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a complicaciones, tiempo de estancia intrahospitalaria y retrombosis.

## Tratamiento médico definitivo

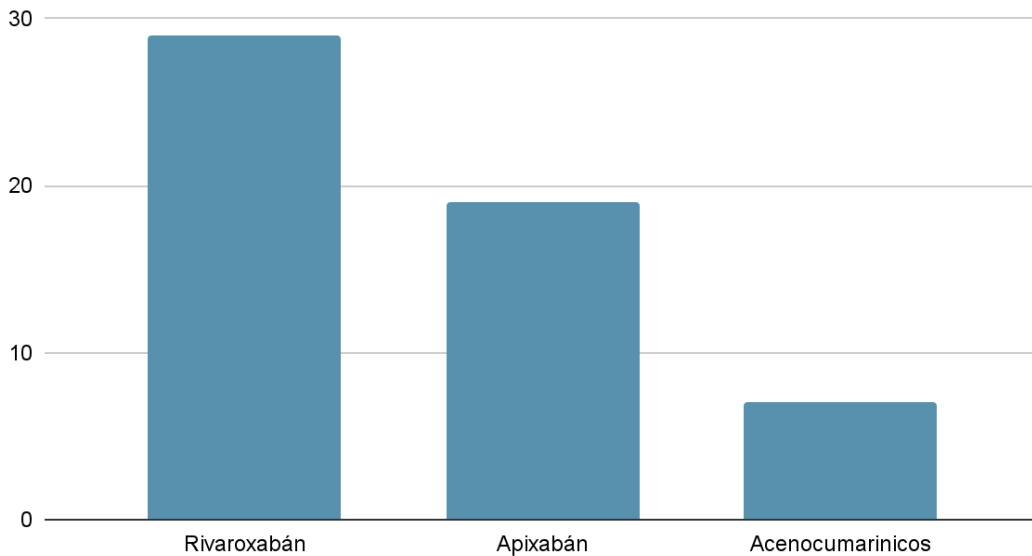


Imagen 2 Tratamiento médico definitivo, Total de pacientes con manejo anticoagulante a largo plazo.

Al comparar ambos grupos no se identificó diferencia estadísticamente significativa en la estancia intrahospitalaria, el grupo operado tuvo un promedio de 7 días y el grupo no operado de 6 días. La tromboembolia pulmonar se evidenció en 23% de los pacientes mientras que el dímero D promedio fue de 4966, estos 15 pacientes identificados con TEP presentaron cifras de dímero D mayores a 10, 000.

### Tratamiento quirúrgico definitivo

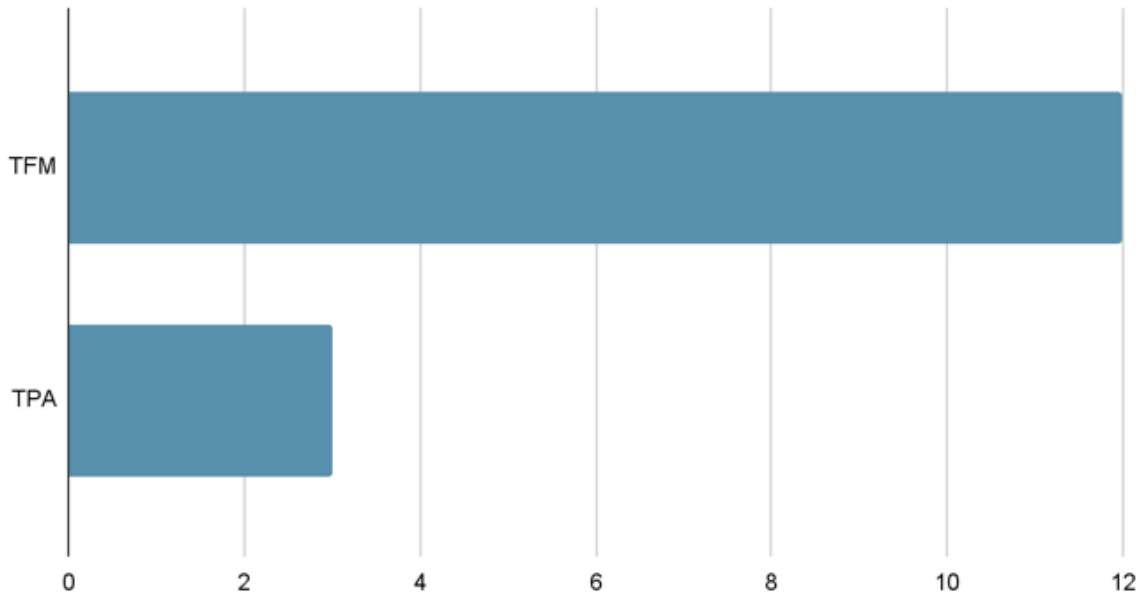


Imagen 3 Tipo de cirugía realizada en los pacientes que recibieron manejo quirúrgico.  
TFM: Trombectomía farmacomecánica con sistema EKOS, TPA: Trombectomía por aspiración

Las complicaciones perioperatorias evidenciadas fueron 3 hemorragias leves y 1 un hematoma retroperitoneal. El grupo manejado médicamente no presentó complicaciones durante la estancia intrahospitalaria. El rango de seguimiento entre ambos grupos fue de 14 meses a 5 años (imagen 5). El 53% de los pacientes postoperados se les dio seguimiento por 5 años y el 79% de los manejados médicamente se dio seguimiento por más de 2 años. El resultado de la escala de Villalta comparando ambos grupos no tuvo diferencia estadística significativa (Tabla 3). En el grupo operado se identificó SPT leve en 1 paciente y en el grupo manejado con manejo médico tuvo un total de 11 pacientes de los cuales 9 se diagnosticaron SPT leve, 1 moderado y 1 severo (imagen 4). No existe diferencia estadísticamente significativa entre la incidencia de SPT comparando ambos grupos (tabla 5), tampoco la hubo en las características demográficas (tabla 4).

## Escala Villalta

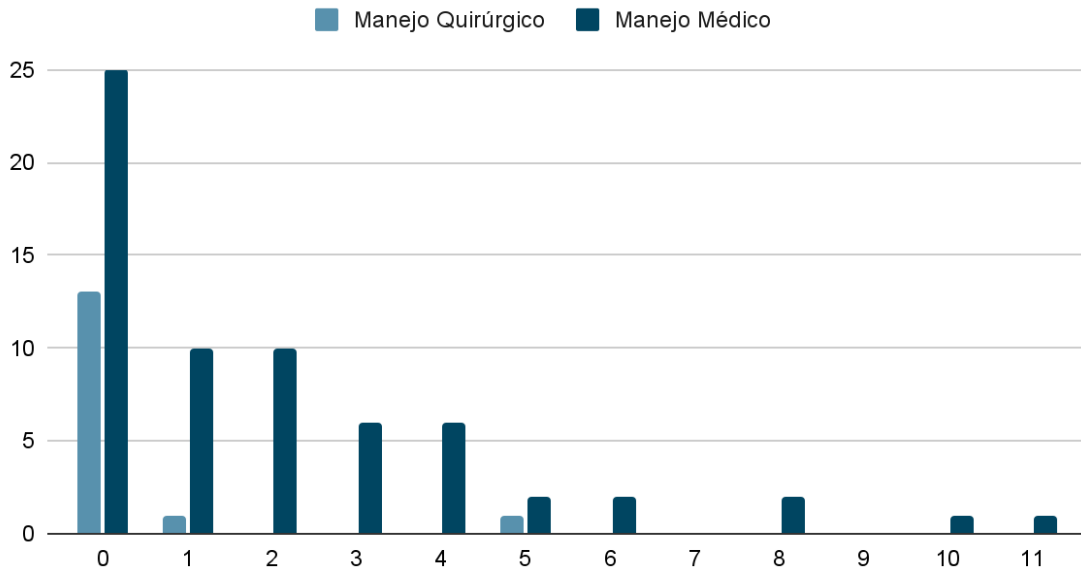


Imagen 4 Pacientes distribuidos de acuerdo a su calificación en la escala de Villalta.

Síndrome postrombótico	Tratamiento Quirúrgico	Tratamiento Médico
Ausente	14	54
Leve	1	9
Moderado	0	1
Severo	0	1

Tabla 3 Pacientes con síndrome postrombótico y su clasificación de acuerdo a la escala de Villalta.

El síntoma más frecuente referido fue sensación de pesantez en ambos grupos identificado en 26 pacientes en los que tuvieron manejo conservador y 1 en el grupo de los intervenidos quirúrgicamente. El edema y la hiperpigmentación en grado leve son los signos clínicos más comúnmente presentados.

Variable	Sin SPT	Con SPT	P
Edad	58.5 (19-98)	64.5 (30-89)	0.36
Masculino	36 (52.9)	5 (41.7)	0.34
Femenino	32 (47.1)	7 (58.3)	0.39
Peso	76.5 (37-100)	78.5 (45-150)	0.38
Estatura	168 (125-195)	165.5 (145-180)	0.33
IMC	25.8 (16-37.7)	27.7 (18.5-71.34)	0.26

Tabla 4.- Tabla que compara las características demográficas de los pacientes que presentan o no síndrome posttrombótico. SPT= Síndrome post trombótico, IMC= índice de masa corporal, P se considera estadísticamente significativa valores menores de 0.0

## Seguimiento

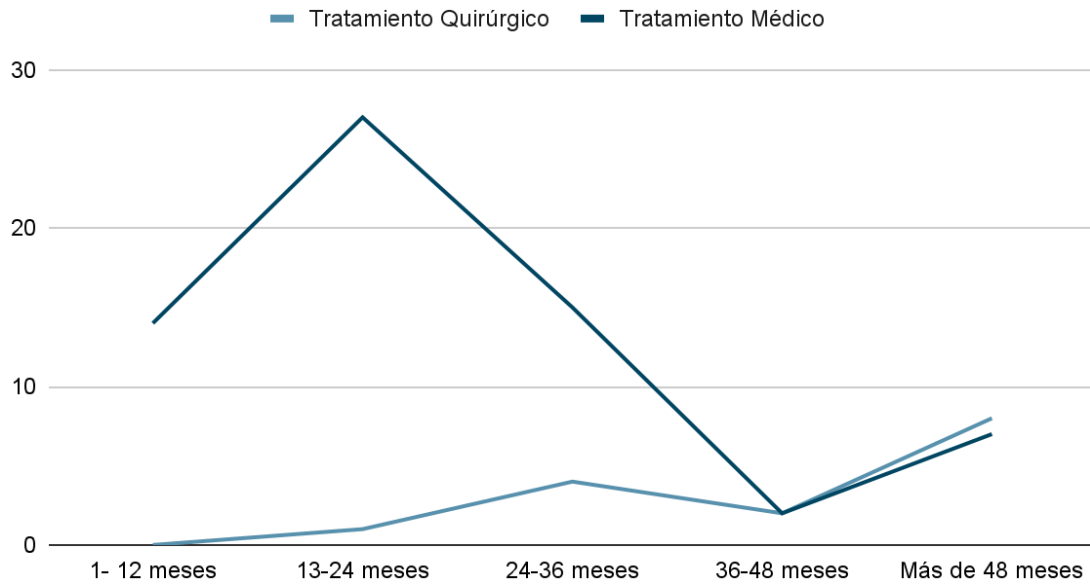


Imagen 5: Gráfica que expresa el seguimiento de los pacientes posterior al manejo intrahospitalario.

Variable	Sin SPT	Con SPT	P
Tratamiento médico	54 (83.1)	11 (16.9)	0.45
Tratamiento quirúrgico	14 (93.3)	1 (6.7)	0.36

Tabla 5.-Tabla que compara la incidencia de SPT en pacientes con tratamiento médico contra tratamiento quirúrgico SPT= Síndrome post trombótico, IMC= índice de masa corporal, P se considera estadísticamente significativa valores menores de 0.0

## Discusión

Se analizaron 2 grupos de pacientes, la distribución de sexos no obedeció ninguna tendencia siendo similar en ambos grupos. La edad, IMC y peso tuvieron diferencia estadística significativa entre ambos grupos esto es resultado de la elección de pacientes que se someten a procedimientos endovasculares en nuestro centro.

El éxito de la recanalización venosa depende del momento del inicio de la terapia, la mayoría de los ensayos utilizan un rango entre 10 y 21 días desde el inicio de los síntomas para realizar la trombectomía o trombólisis, aún no existe una recomendación fuerte para esto. El ensayo ATTRACT en Estados Unidos usó 14 días y el ensayo CaVenT usó 21 días como límite para el reclutamiento<sup>8</sup>. En el grupo de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente el promedio de tiempo entre el inicio de los síntomas a la realización del procedimiento fue de 7 días, siendo el mayor de 19 días. La etiología más reportada fue idiopática, en nuestro centro todo paciente joven que presenta una TVP se le realiza perfil de trombofilia y en los mayores de 60 años se le solicitan marcadores tumorales, en este caso el porcentaje de TVP idiopáticas correspondió al 83%, traumatismos 8%, cáncer 5% y Trombofilias 4%, lo cual corresponde a una distribución parecida a lo reportado en la mayoría de las series respecto a la etiología de las TVP<sup>9</sup>.

Todo paciente que ingresa a urgencias por TVP se le realiza la escala de Wells y se toma dímero D, dependiendo de los resultados se les realiza un ultrasonido doppler venoso para confirmar o descartar TVP. El Manejo inicial del 82% de los pacientes de ambos grupos fue con heparina no fraccionada, Actualmente no existen en la literatura evidencia que sustente la superioridad en el uso de anticoagulantes directos sea superior a la heparina para el manejo de enfermedad tromboembólica aguda<sup>10</sup>. En nuestro hospital en fase aguda la mayoría de las TVP se tratan con heparina no fraccionada, se lleva a cabo medición de TTPa cada 6 horas hasta tener 3 tomas en rango terapéutico. Los procedimientos endovasculares realizados en los pacientes operados fueron trombólisis farmacotécnica con sistema EKOS y trombectomía por aspiración con sistema penumbra, no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos procedimientos en cuanto complicaciones perioperatorias, retrombosis o incidencia de SPT, como lo reportado en una revisión sistemática y metaanálisis, publicado en 2020 por el doctor Lichtenberg en el cual él concluye que ambos procedimientos son seguros y sin inferioridad en comparación con la anticoagulación para el tratamiento de TVP proximales agudas<sup>11</sup>.

De los 13 pacientes tratados con manejo endovascular con EKOS a 11 se le colocó Stent en el segmento iliofemoral, la razón de la colocación fue por trombo residual, este segmento cuenta con la particularidad de que posterior a una TVP la pared vascular se engrosa de una manera importante y esto provoca una elevada fuerza de cizallamiento que es comparable incluso con la presentada en segmentos arteriales, esto provoca que la configuración del trombo tienda a ser más resistente a trombólisis o trombectomía en comparación con otros segmentos anatómicos<sup>12</sup>.

Durante la trombólisis se monitoriza TTPa y Fibrinógeno manteniéndolos en rangos terapéuticos y seguros. En la literatura se reporta una permeabilidad a 19 meses del 87% en los que se colocó stent, esto se encuentra relacionado al seguimiento del paciente y medidas de higiene venosa, en la mayoría de las series se recomienda la terapia mono o dual de antiagregación para el seguimiento a largo plazo. Existe poca evidencia en la

literatura que sustente el uso de stents posterior al EKOS debido a que una estenosis resistente a angioplastia se debe tratar y el objetivo en todas las series es el recobrar el flujo sin estenosis posterior a una terapia de trombólisis o trombectomía. La colocación de stents venosos para pacientes con TVP aguda es una estrategia eficaz de tratamiento, con tasas aceptables de permeabilidad y retrombosis.

El uso rutinario de Stents se relaciona a una mejor calidad de vida, sin embargo, aún falta evidencia que justifique su uso rutinario<sup>13</sup>. La incidencia de retrombosis en nuestros pacientes fue de 9%, lo reportado en la literatura es del 5 al 25%. Los pacientes pertenecientes al grupo de manejo médico fueron tratados en su mayoría con HNF (89%), esto durante los primeros días de estancia hospitalaria, posteriormente se continuó el manejo utilizando anticoagulantes orales, la razón de esto es que se ha demostrado que el mantener en rangos terapéuticos la anticoagulación la primer semana del inicio de síntomas se relaciona a una menor incidencia en el índice de SPT<sup>14</sup>, en nuestra serie se trataron los pacientes con Rivaroxabán 60% y Apixabán 29%, el resto se trató con Acenocumarínicos (11%). Entre estos 3 medicamentos no hubo diferencia estadísticamente significativa en cuanto a incidencia de SPT, complicaciones o retrombosis. En un estudio publicado en el 2019 por la doctora Ferreira en el journal "Vascular Pharmacology", se demostró mediante ultrasonido doppler de seguimiento a los 15 y 60 meses que hay superioridad del tratamiento con rivaroxabán en cuanto a presencia de trombo residual después de un manejo convencional de 3 meses. Aunque el tratamiento con rivaroxabán se asoció con una menor presencia de trombo residual en este estudio, no se demostró una asociación clara con la incidencia de SPT .

La incidencia de SPT es muy variable dependiendo de la serie que se revise y puede ir desde 8 - 70%<sup>14</sup>. En este trabajo se evidencia un porcentaje de 6% en el grupo operado y 17% en grupo no operado, una vez realizado el análisis estadístico se demostró que esta diferencia no es significativa por lo que el manejo endovascular y el manejo con terapia anticoagulante demostraron ser seguros y efectivos de acuerdo a lo reportado en la literatura.<sup>15</sup> Las limitaciones de este estudio son que fue realizado en un solo centro, es retrospectivo presenta la experiencia del hospital en 5 años, el seguimiento a largo plazo es complicado y las recomendaciones como terapia compresiva y el uso de anticoagulación después de 6 meses llega a ser difícilmente cumplidas.

Un área de oportunidad valorando lo publicado en la literatura es el hacer un estudio prospectivo en el cual los primeros meses se valora la calidad de vida, manejo ambulatorio con higiene venosa y terapia compresiva, como variables relevantes para la toma de decisiones del manejo definitivo.



## **CONCLUSIONES:**

El síndrome posttrombótico es una entidad catastrófica que se relaciona a una mala calidad de vida y representa un problema de salud pública importante, el cual se refleja un impacto económico severo en paciente y la sociedad. La trombosis venosa profunda debe ser manejada por un equipo multidisciplinario, el cual debe estar encabezado por un cirujano vascular y deberán individualizar el tratamiento para ofrecer el mejor la mejor opción disponible. La práctica médica actual acerca de la prevención y manejo del síndrome posttrombótico debe estar centrada en la correcta elección de los pacientes para exponerlos a procedimientos endovasculares, en la educación acerca de los cuidados postoperatorios como los son la terapia compresiva y la rehabilitación, enfatizar la importancia del seguimiento a largo plazo y el uso adecuado de la nueva tecnología. Aunque hacen falta estudios que sustenten el uso de terapias endovasculares para la prevención del síndrome posttrombótico, estas siguen siendo una opción segura que se relaciona a una menor exposición del trombo al endotelio vascular, por lo que con las debidas precauciones es una alternativa factible en el manejo de las TVP proximales. Los cirujanos vasculares debemos ser conscientes de los alcances de las nuevas tecnologías y tener un juicio fundamentado de los resultados reportados en la literatura actual de la experiencia de esta patología a lo largo de la historia para poder tomar una decisión acertada que beneficie integralmente a nuestros pacientes.

## **REFERENCIAS**

1. Makedonov, I., Kahn, S. R., & Galanaud, J.-P. (2020). Prevention and management of the post-thrombotic syndrome. *Journal of Clinical Medicine*, 9(4), 923. <https://doi.org/10.3390/jcm9040923>
2. Notten, P., ten Cate-Hoek, A. J., Arnoldussen, C. W. K. P., Strijkers, R. H. W., de Smet, A. A. E. A., Tick, L. W., van de Poel, M. H. W., Wikkeling, O. R. M., Vleming, L.-J., Koster, A., Jie, K.-S. G., Jacobs, E. M. G., Ebben, H. P., Coppens, M., Toonder, I., ten Cate, H., & Wittens, C. H. A. (2020). Ultrasound-accelerated catheter-directed thrombolysis versus anticoagulation for the prevention of post-thrombotic syndrome (CAVA): A single-blind, multicentre, randomised trial. *The Lancet Haematology*, 7(1), e40–e49. [https://doi.org/10.1016/s2352-3026\(19\)30209-1](https://doi.org/10.1016/s2352-3026(19)30209-1)
3. Galanaud, J.-P., Monreal, M., & Kahn, S. R. (2018). Epidemiology of the post-thrombotic syndrome. *Thrombosis Research*, 164, 100–109. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2017.07.026>
4. Wik, H. S., Enden, T. R., Ghanima, W., Engeseth, M., Kahn, S. R., & Sandset, P. M. (2018). Diagnostic scales for the post-thrombotic syndrome. *Thrombosis Research*, 164, 110–115. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2017.10.022> (N.d.).
5. Audu, C. O., Gordon, A. E., Obi, A. T., Wakefield, T. W., & Henke, P. K. (2020). Inflammatory biomarkers in deep venous thrombosis organization, resolution, and post-thrombotic syndrome. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 8(2), 299–305. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2019.09.008>
6. Rabinovich, A., & Kahn, S. R. (2017). The postthrombotic syndrome: Current evidence and future challenges. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 15(2), 230–241. <https://doi.org/10.1111/jth.13569>
7. Ten Cate-Hoek, A. J., Amin, E. E., Bouman, A. C., Meijer, K., Tick, L. W., & Middeldorp, S. (2018). Individualised versus standard duration of elastic compression therapy for prevention of post-thrombotic syndrome (IDEAL DVT): A Multicentre, randomised, single-blind, allocation-concealed, non-inferiority trial. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 6(3), 418–419. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2018.03.005>
8. Patterson, B., Hinchliffe, R., Loftus, I., Thompson, M., & Holt, P. (2010). Indications for Catheter-Directed Thrombolysis in the Management of Acute Proximal Deep Venous Thrombosis. *Arteriosclerosis, Thrombosis, And Vascular Biology*, 30(4), 669-674. <https://doi.org/10.1161/atvbaha.109.200766>
9. Gathof, B., & Rojo, J. (2004). Epidemiology, etiology and diagnosis of venous thrombosis. *European Journal of Medical Research*. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.109.200766>
10. Lim, H., Nandurkar, H., & Ho, P. (2018). Direct Oral Anticoagulants and the Paradigm Shift in the Management of Venous Thromboembolism. *Seminars In Thrombosis And Hemostasis*, 44(03), 261-266. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1637750>
11. Lichtenberg, M., Stahlhoff, S., Młyńczak, K., Golicki, D., Gagne, P., & Razavi, M. et al. (2021). Endovascular mechanical thrombectomy versus thrombolysis in patients

- with iliofemoral deep vein thrombosis – a systematic review and meta-analysis. *Vasa*, 50(1), 59-67. <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000875>
12. Eijgenraam, P., ten Cate, H., & ten Cate-Hoek, A. (2014). Venous stenting after deep venous thrombosis and antithrombotic therapy: A systematic review. *Reviews In Vascular Medicine*, 2(3), 88-97. <https://doi.org/10.1016/j.rvm.2014.03.001>
  13. Taha, M., Busuttil, A., Bootun, R., & Davies, A. (2018). A systematic review on the use of deep venous stenting for acute venous thrombosis of the lower limb. *Phlebology: The Journal Of Venous Disease*, 34(2), 115-127. <https://doi.org/10.1177/0268355518772760>
  14. Ferreira, T., Huber, S., de Moraes Martinelli, B., Junior, A., Menezes, F., & Orsi, F. et al. (2020). Low prevalence of Post-thrombotic syndrome in patients treated with }<https://doi.org/10.1016/j.vph.2019.106608>
  15. fMastoris, I., Kokkinidis, D., Bikakis, I., Archontakis-Barakakis, P., Papanastasiou, C., & Jonnalagadda, A. et al. (2019). Catheter-directed thrombolysis vs. anticoagulation for the prevention and treatment of post-thrombotic syndrome in deep vein thrombosis: An updated systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Phlebology: The Journal Of Venous Disease*, 34(10), 675-682. <https://doi.org/10.1177/0268355519835618>