



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
“HOSPITAL ESCUELA OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO”
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO:
CIRUGIA GENERAL

“Comportamiento Clínico – Epidemiológico y Experiencias en el manejo de Trombosis Venosa Profunda (TVP) de Miembros Inferiores, en los Departamentos Quirúrgicos del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, en el periodo Junio 2014- Octubre 2016”

AUTOR:

Dra. Mayela Isabel Rivera Acevedo
Residente de Cirugía General

TUTOR:

Dr. Julio César Selva Mejía
Cirujano Cardivascular
UNAN- León/MINSA
León, Nicaragua

Febrero, 2017



AGRADECIMIENTOS

A **Dios**, padre omnipotente, que me ha guiado en el sendero correcto, me ha dado fuerzas y sabiduría en mi desempeño diario.

A **mis padres y hermanas**, por su apoyo incondicional en este difícil recorrido, llenándome de optimismo, amor y confianza, especialmente a mi padre César Rivera....

A **mi esposo**, Jairo Pozo, por sus consejos, por compartir esta lucha a mi lado, por instarme a superarme cada día.

A **mis Maestros** que compartieron sus conocimientos, experiencias, sabiduría, valores éticos y morales; pilares esenciales en éste eslabón de nuestra carrera profesional. Agradezco especialmente a mi tutor, Dr. Julio Selva, de quien no solo me llevo conocimientos científicos, si no también, un ejemplo de honestidad, de humildad y sencillez... Gracias!!!!

A **mis pacientes**, pilar fundamental en mi enseñanza, no solo como cirujano, si no como persona, de las cuales se aprende cada día....*ellos son un libro abierto...*

A todos.... Muchas Gracias!!!!



DEDICATORIA

Es un largo camino, se ve mucho más largo cuando se inicia! donde dejas atrás a tus seres queridos para involucrarte a otro mundo, que se convierte en tu segundo hogar, lleno de nuevas experiencias, entusiasmo, cansancio y en algunas veces decepciones, cuando eso sucede, necesitas un bastón fuerte para levantarte y es a quien le dedico éste esfuerzo.... Mi hija: **Allison Nicole Pozo Rivera**, mi niña hermosa, que fue sacrificada como parte de mi sacrificio, ella fue mi fuerza, mi pilar, mi sostén, cuando pensé en desertar ella fue mi motivo para continuar, la razón por la que ahora estoy aquí... todo éste logro es de ella!!!



INDICE

	Número de Página
1. Introducción	1
2. Justificación	3
3. Planteamiento del problema	4
4. Objetivos	5
5. Marco Teórico	6
6. Diseño metodológico	27
7. Operacionalización de Variables	31
8. Resultados	35
9. Discusión de resultados	42
10. Conclusiones	46
11. Recomendaciones	47
12. Referencias	48
13. Anexos	51



INTRODUCCIÓN

Las complicaciones de la trombosis venosa profunda (TVP), la embolia pulmonar (EP) y el síndrome post- trombótico son importantes no solo como la causa más evitable de muerte en los hospitales, sino también como una fuente de morbilidad importante a largo plazo.^{1,2}

Es esencial comprender la epidemiología subyacente, la fisiopatología y la evolución natural de la TVP para realizar profilaxis, diagnóstico y tratamiento adecuado. Reconocer los factores de riesgo subyacentes y apreciar la naturaleza multifactorial de la TVP puede facilitar que se identifiquen las situaciones que pueden provocar trombosis en los individuos de alto riesgo, los beneficios de la anticoagulación y la duración del tratamiento individualizadas.^{3,4}

La incidencia de la TVP en la población general es de 160 casos/100.000 habitantes/año y la de la EP de 60 casos/100.000 habitantes/año, lo que daría como resultado una incidencia total de Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETV) de 220 casos/100.000 habitantes/año.⁵

Un estudio administrativo descriptivo realizado en Colombia, entidad de medicina prepagada que incluyó las clínicas de la ciudad de Bogotá, registró una incidencia de ETV (trombosis venosa profunda [TVP] y TEP) durante los años 2003 y 2004 con tasas entre 75 y 82 casos por 100.000 afiliados, cifra muy similar a la descrita en la literatura médica.³

En España, no existen datos epidemiológicos fiables, aunque se puede extrapolar que, posiblemente, haya alrededor de 65.000 casos de TVP y 25.000 de EP/año, lo que daría una incidencia total de ETV de 90.000 casos/año. Esta cifra tan elevada, unida a su morbimortalidad, da idea de la importancia real del problema.⁴

La TVP particularmente la de miembros inferiores, presenta claro factor edad – dependencia, afectando predominantemente a pacientes con edades medias y avanzadas; mientras que en la población menor de 15 años su incidencia se sitúa



en un caso por millón de habitantes y año, ésta se va incrementando progresivamente hasta alcanzar un caso por cien habitantes y año.⁵

La incidencia ajustada por edad tiene una relación hombres: mujeres de 1 a 1; Se han descrito diferencia en la incidencia de TVP, entre distintas áreas geográficas, incluso entre diferentes grupos de pacientes, en distintas especialidades médicas.^{5,6}

En el Instituto Nacional de Perinatología de enero de 2000 a diciembre de 2005, México, sobre tratamiento de la TVP en embarazadas, se encontró una prevalencia de 0.13% (uno por cada 753 nacimientos).⁷



JUSTIFICACIÓN

Debido a que la trombosis venosa profunda es una patología muy frecuente, que involucra las diferentes especialidades, particularmente en las quirúrgicas, en nuestro medio no se encuentran datos de investigaciones realizadas desde 1995, quizás es por ello que existe mucha controversia en cuanto a su diagnóstico clínico, exámenes complementarios, y sobretodo manejo terapéutico, tomando esencial importancia en el manejo de la paciente embarazada, que hacen difícil la escogencia e inicio de terapéutica.

He considerado conveniente hacer una revisión sobre este tema, con la finalidad de vislumbrar un enfoque clínico, que permita conocer cómo se comporta en nuestro medio la TVP, y si el abordaje intrahospitalario de esta enfermedad, es metódico, sistemático y de acuerdo a los criterios de la literatura internacional, de tal manera que permita sacar nuestras propias conclusiones y algunos comentarios de nuestra experiencia en esta patología, así como el valor de la profilaxis en caso de pacientes pre-quirúrgicos.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La TVP es un proceso grave y potencialmente mortal. Los factores de riesgo son potencialmente prevenibles, especialmente los quirúrgicos, modificándose con una profilaxis adecuada, al estadificar al paciente según el tipo y duración de cirugía, usándose las medidas necesarias por cada grupo de riesgo. Actualmente existe experiencia suficiente, apoyada en la evidencia científica, la utilización de la heparinas de bajo peso molecular (HBPM) en TVP, tanto terapéutico como profiláctico, este tipo de heparinas han desplazado definitivamente a las heparinas no fraccionadas (HNF), al poseer un perfil farmacocinética superior; sin embargo a pesar de todas sus ventajas es de alto costo y nuestra unidad hospitalaria no cuenta con ella por lo cual se administra HNF, la cual es de administración exclusivamente hospitalaria y presenta mayor riesgo de complicaciones, especialmente trombocitopenias, y prolongando su estancia hospitalaria, aumentando costo/alimentación/cama/ del mismo.

¿Cuál es el Comportamiento Clínico – Epidemiológico y Experiencias en el manejo de la TVP de Miembros Inferiores, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014- octubre 2016?



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Describir el Comportamiento Clínico – Epidemiológico y Experiencias en el manejo de la TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar las características socio- demográficas y factores de riesgo encontrados en los pacientes con TVP – MI, atendidos en los departamentos quirúrgicos del HEODRA.
2. Describir la profilaxis preoperatoria realizada en pacientes postquirúrgicos que presentaron TVP de miembros inferiores.
3. Mencionar las características clínicas de los pacientes con TVP – MI, atendidos en el periodo de estudio, en los departamentos quirúrgicos del HEODRA.
4. Describir el abordaje diagnóstico y terapéutico realizado a los pacientes con TVP-MI atendidos en el periodo de estudio.



MARCO TEORICO

I. CONCEPTO

La presencia de un trombo (habitualmente compuesto por fibrina, plaquetas y hematíes) y la respuesta inflamatoria que le acompaña es lo que se conoce como Trombosis Venosa o Tromboflebitis. La reacción inflamatoria puede ser mínima o bien producir edema y pérdida del endotelio. ¹

Las trombosis venosas que se producen en el Sistema Venoso Profundo (SVP) son más importantes que las del Sistema Venoso Superficial (SVS), debido a la gravedad de sus complicaciones potenciales (embolismo pulmonar, síndrome post-trombótico). ^{1,8}

La mayoría de las Trombosis Venosas Profundas (TVP) se producen por debajo de la rodilla. Habitualmente el trombo es lisado en otros menores que se disuelven espontáneamente en el torrente sanguíneo, produciéndose una recanalización y reendotelización de la vena, con el restablecimiento del flujo en unos 10 días. En el caso de los trombos de gran tamaño se produce una destrucción permanente de las válvulas venosas, con lo que aparecerá el Síndrome post-trombótico y la Insuficiencia Venosa Crónica. ^{2,3}

Los trombos localizados a nivel poplíteo o en áreas más proximales presentan mayor riesgo de producir Embolismo Pulmonar (EP): Un 50% de las TVP proximales embolizarán, frente a un 30% de las distales.⁹



II. EPIDEMIOLOGÍA

La incidencia anual de tromboembolismo pulmonar (TEP) es de 0.1%; oscilando entre el 0.01% en adultos jóvenes hasta el 1% en mayores de 60 años, y es causa de elevada morbilidad. Más de la mitad de tales eventos se originan en la trombosis venosa profunda (TVP).¹⁰ Las complicaciones alejadas de este último cuadro incluyen el síndrome posttrombótico y el TEP recurrente, por lo cual resulta de fundamental importancia la prevención.^{3,4}

Incidencia anual de TVP se ha estimado en 70 – 113 casos / 100.000 personas, incrementándose exponencialmente con la edad a partir de los 40 años. La identificación de los Factores de Riesgo es útil para el diagnóstico de Enfermedad tromboembólica (ETV) y para la identificación de aquellos con indicación de profilaxis reduciendo así la probabilidad de desarrollarla. Esto es particularmente importante en los pacientes sometidos a cirugía general o traumatizados, pero actualmente se reconoce también el elevado riesgo de ciertos pacientes con internaciones clínicas –oncológicos, neurológicos, infectológicos, por citar los más frecuentes - para desarrollar TVP.¹⁰

La ETV está constituida por dos patologías principales: la trombosis venosa profunda (TVP) y la tromboembolia pulmonar (TEP). A pesar de los avances en la profilaxis, diagnóstico y manejo de esta entidad, aún es una causa inaceptablemente elevada de morbilidad y mortalidad en pacientes hospitalizados y ambulatorios. Si bien la prevalencia precisa de la ETV se desconoce, sabemos que la incidencia de TVP va desde 1 caso/10,000 adultos jóvenes a 1 caso/100 adultos mayores. En personas de 65 a 69 años la incidencia es de 1.8 casos/1,000 habitantes/año y aumenta a 3.1 casos/1,000 habitantes/año entre 85 y 89 años.⁹ En los Estados Unidos de Norteamérica se estima que la TVP sintomática se presenta en casi 145 casos/100,000 habitantes y se registran casi 500,000 casos/año de TEP con una mortalidad de 2 a 10%. De los decesos, 75% tienen lugar en las primeras horas posteriores a la TEP mientras que la causa de



muerte en los demás quizá se deba a TEP recurrente en las dos semanas que siguen al episodio inicial.¹⁰

III. FACTORES DE RIESGO

DEFINICION: Un factor de riesgo es todo aquello que puede aumentar la probabilidad que tiene una persona de desarrollar una enfermedad. Puede ser una actividad, la alimentación, los antecedentes familiares o muchas otras cosas.^{11,12} Los factores de riesgo relacionados con o que pueden contribuir a la trombosis venosa profunda, aunque no de forma excluyente, los siguientes:

Hereditarios

- El más frecuente en la población es el factor V Leiden.
- El gen que codifica la protrombina (G20210A).
- Las deficiencias de los anticoagulantes naturales como antitrombina III, proteína C y proteína S de la coagulación.
- Alteraciones en el gen que codifica la metilentetrahidrofolatorreductasa.
- Disfibrinogenemia.

Adquiridos

- Reposo prolongado.
- Síndrome antifosfolípido.
- Trauma.
- Cirugía abdominal, torácica, ortopédica, urológica, pélvica.



- Enfermedad del SNC invalidante.
- Paraplejia.
- Resistencia a la proteína C activada.
- Embarazo.
- Parto, aborto, puerperio.
- Inmovilización de miembros inferiores.
- Viajes largos en avión, mayores de ocho horas.
- Insuficiencia cardiaca congestiva.
- TVP previa.
- Aumento de inactivadores de la fibrinólisis.
- Enfermedades mieloproliferativas.
- Cáncer.
- Yesos o férulas, en miembros inferiores por tiempo mayor a siete días.
- Uso de anovulatorios orales ^{12,14}

En un 15-40% de los enfermos con TVP no se encuentra ningún factor de riesgo. Hasta un 30-50% tienen un estado de hipercoagulabilidad, y un 50-60% hay algún factor adquirido, siendo frecuente la asociación de ambos. A su vez también se ha propuesto la siguiente clasificación, en:

Mayores (odds-ratio >10)¹¹

- Fractura de pelvis o miembros inferiores
- Reemplazo de cadera o rodilla



- Cirugía general mayor
- Trauma mayor
- Lesiones de la médula espinal

Moderados (odds-ratio 2-9)

- Artroscopía de rodilla
- Patología venosa ventral
- Insuficiencia cardíaca o respiratoria
- Terapia de reemplazo hormonal
- Stroke con secuela de parálisis
- Cáncer
- Uso de anticonceptivos hormonales
- Embarazo/post-parto
- Tromboembolismo previo
- Trombofilia (particularmente Síndromes antifosfolípido e hipereosinofílico, factor V de Leiden, altos niveles de factor VIII, deficiencias de antitrombina III, proteína C y proteína S)

Menores (odds-ratio < 2)

- Reposo en cama mayor de 3 días
- Inmovilidad en posición sentada (Ej: Viajes prolongados terrestres o aéreos)
- Edad avanzada



- Cirugía Laparoscópica
- Obesidad
- Embarazo
- Síndrome varicoso

Tabla 1.	Riesgo de trombosis venosa profunda postoperatoria
Categoría	Características
Baja	Edad ≤ 40 años, sin otros factores de riesgo, cirugía abdominal/torácica no complicada Edad ≥ 40 años, cirugía abdominal/torácica menor de 30 min, sin ningún factor de riesgo
Moderada	Edad ≥ 40 años, cirugía abdominal/torácica mayor de 30 min
Alta	Antecedentes de tromboembolia reciente, cirugía abdominal o pélvica por tumor maligno, intervención ortopédica mayor de la extremidad inferior.

IV. FISIOPATOLOGÍA ^{2,4,13,15}

Virchow identificó en 1846 los tres factores necesarios para el desarrollo de trombosis de venas profundas: estasis de la sangre, traumatismo del vaso (daño endotelial) e hipercoagulabilidad. Las investigaciones actuales indican que la disminución del retorno venoso de las piernas (estasis) es el factor primario en el desarrollo de TVP.



La estasis venosa se produce durante el reposo en cama, la anestesia general, la hipotensión, la posición intraoperatoria, la deshidratación, los episodios de hipovolemia y la inmovilización con escayola.

La falta de acción de bombeo de los músculos de la pantorrilla durante la anestesia puede precipitar la formación de trombos en las piernas durante las intervenciones quirúrgicas mayores. Cuanto más prolongado es el período de estasis (p. ej., reposo en cama, anestesia), más probable es la trombosis venosa. El flujo hacia adelante o anterógrado de la sangre venosa depende casi totalmente de la acción de los músculos de la pantorrilla. Es infrecuente que la estasis se deba a la compresión externa de una vena.

El traumatismo de una vena puede provocar daño endotelial, con la consiguiente agregación de plaquetas y fibrina y la formación de un coágulo. La actividad fibrinolítica disminuye con el daño endotelial. La lesión puede deberse a manipulación de la vena, golpe, punción o introducción de soluciones irritantes en el vaso.

La hipercoagulabilidad es difícil de cuantificar, excepto en determinadas circunstancias. La alteración de la cascada de coagulación no puede medirse en muchos pacientes. Los cambios de los componentes sanguíneos, como la policitemia rubra vera, son infrecuentes. La deshidratación, el uso de anticonceptivos orales, el tabaco, la supresión brusca de anticoagulantes y la anemia pueden contribuir a un estado de hipercoagulabilidad. Algunos expertos opinan que la tasa de coagulación aumenta en las áreas de estasis. Una teoría para explicar este hallazgo afirma que la disminución de la actividad fibrinolítica en el endotelio de las venas de las piernas reduce la capacidad del cuerpo para lisar los coágulos pequeños y aumenta la probabilidad de que se formen trombos



en esos vasos. Además, las venas de la pantorrilla se dilatan con la edad, lo que incrementa el riesgo de estancamiento de la sangre. La trombosis venosa profunda presenta un riesgo para cualquier cirugía importante, pero tal riesgo es más elevado aún en los pacientes que se someten a cirugía de las piernas o la cadera.

La TVP de los miembros inferiores usualmente se inicia en las piernas, en los repliegues y cúspides valvulares, debido a que en estos sitios hay ambiente propicio, la velocidad de la sangre es menor y la corriente local presenta rotaciones elipsoidales y casi estáticas, lo cual favorece que se encuentren más factores de coagulación y procoagulantes sobre el endotelio.

Las venas gemelares y las soleas son los sitios en donde con mayor frecuencia se origina la TVP. Parece que allí el endotelio posee menor cantidad de fibrinolíticos y es el lugar de menor velocidad de la sangre. Después de que el trombo se asienta sobre el seno valvular las corrientes de flujo cambian localmente, disminuye el área de la vena, se produce estenosis y mayor fuerza de rozamiento, lo cual disminuye la velocidad distal (caudal) y permite el crecimiento del trombo.

Cuando un tronco grande como el íleo femoral o la vena axilar se compromete con un trombo la obstrucción de la circulación es importante, porque estas venas constituyen una especie de embudo para el retorno venoso del miembro entero. La capacidad que tienen los conductos anastomósicos de dilatarse y transportar la sangre venosa al corazón, cuando una vena principal se encuentra obstruida, explica porque rara vez se produce gangrena de los miembros en una trombosis venosa. Pero en cambio al darse la obstrucción aguda de la vena íleo femoral la



presión de la vena safena se ve triplicada provocando dilatación de todas las venas del miembro inferior.

Con la mayor presión venosa de retorno a las vénulas y capilares y la intensa congestión de estos vasos, la presión osmótica de los espacios tisulares se vuelve menor que de los capilares. La reabsorción normal de líquidos y electrolitos de los tejidos en el extremo venoso de los capilares queda inhibida. Algunos autores descubrieron un alto contenido de proteínas en el líquido del edema contribuyendo aun más a la obstrucción local de los vasos linfáticos.

Además el segmento trombosado de la vena inicia un impulso vaso constrictor que produce espasmos en las arteriolas y en las vénulas de las partes distales de los miembros, pero estas circunstancias no se ponen de manifiesto en la clínica del paciente; resultando difícil comprender la relación que podría establecerse entre el espasmo de las vénulas y la congestión intensa y la dilatación evidente de las vénulas pequeñas.

Al sufrir un trombo el proceso de involución y recanalización, disminuye poco a poco la presión intravenosa de los vasos distales a la obstrucción y puede normalizarse. La dilatación de las vías colaterales aumenta paulatinamente durante este mismo periodo. Las venas colaterales suelen dilatarse hasta el punto en que sus válvulas se inutilizan: apareciendo en algunos casos varices que duran algún tiempo. La posición ortostática es un factor importante en la fisiopatología de la tromboflebitis, se ha demostrado que la presión en la vena safena a la altura del tobillo, en un miembro que ha sufrido tromboflebitis ílio femoral, es apenas mayor en el enfermo que la persona normal en posición de pie. La presión varía entre 721 y 1290 mm de agua en los miembros afectados, y entre 986 y 1164 mm de agua en los miembros normales.



V. DIAGNÓSTICO CLÍNICO ^{2, 13}

La mayoría de las TVP distales suelen ser asintomáticas. Los principales síntomas y signos son:

- Dolor.
- Edema blando y con fóvea al principio del proceso.
- Calor local.
- Cambios en el color de la piel: Cianosis, Eritema.
- Circulación colateral: dilatación de venas superficiales.
- Signo de Homans: presencia de dolor en la parte alta de la pantorrilla al realizar la dorsiflexión del tobillo con la rodilla flexionada en un ángulo de 30°.

Las manifestaciones clínicas, por su baja sensibilidad y especificidad, son de escasa utilidad en el diagnóstico. Éste no debe ser afirmado ni excluido basándose sólo en la presentación clínica. Sin embargo, mediante la anamnesis disponemos de otros datos (factores de riesgo.) que, añadidos a determinados hallazgos clínicos permiten desarrollar modelos de predicción que estimen la probabilidad pre test de padecer TVP. En esta idea se basa el modelo clínico para determinar la probabilidad de TVP de Wells et al. Este modelo validado por varios ensayos y tiene una reproducibilidad excelente, permite desarrollar una estrategia diagnóstica y terapéutica segura y fiable al ser combinado con pruebas complementarias no invasivas. ^{2,11,13,15}



Tabla 2. Modelo de probabilidad clínica de Wells

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	PUNTUACIÓN
Cáncer activo (tratamiento continuado o dentro de los 6 meses anteriores o paliativo)	1
Parálisis, paresia o inmovilización reciente de extremidades inferiores	1
Postración reciente mayor de 3 días o cirugía mayor en 4 semanas previas	1
Sensibilidad localizada a lo largo de la distribución del sistema venoso profundo	1
Inflamación de toda la pierna	1
Inflamación de la pantorrilla de más de 3 cm si se compara con la pierna asintomática (medida 10cm por debajo de la tuberosidad tibial)	1
Edema con fóvea	1
Venas superficiales colaterales (no varicosas)	
Diagnóstico alternativo tan probable o más que el de TVP	-2
Probabilidad baja ≤ 0 , probabilidad moderada 1-2 puntos, probabilidad alta ≥ 3	



VI. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS ^{13,14,17}

1, Flebografía

Se realiza con la inyección de un medio de contraste en el sistema venoso a través de la visualización directa de los defectos de repleción en el mismo y la extensión del proceso trombótico. Es altamente sensible y específica. En algunos casos el edema imposibilita canalizar una vena del pie para la inyección del contraste y un porcentaje de pacientes desarrollan una tromboflebitis o progresión de alguna ya existente, por el efecto irritante del contraste sobre el endotelio. Está contraindicada en pacientes que presentan sensibilidad al Iodo. En la actualidad está en desuso y está siendo reemplazada por el Eco-doppler. La flebografía isotópica, mediante la utilización de albúmina marcada con tecnecio 99, detecta las TVP de las grandes venas de la pierna y el muslo, no es muy sensible para procesos que afectan a las venas dístales de las pantorrillas y no detecta trombos oclusivos, ni compresiones extrínsecas. Se puede asociar con gama grafía de perfusión pulmonar para el diagnóstico del trombo embolismo pulmonar. 17, 19

2. Pletismografía

Detecta cambios de volumen de la extremidad al impedir el retorno venoso, mediante un manguito de tensión aplicado en el muslo, y la velocidad de vaciado del sistema venoso al retirar bruscamente la oclusión del manguito. El tipo de pletismografía más estudiado y utilizado es por impedancia.

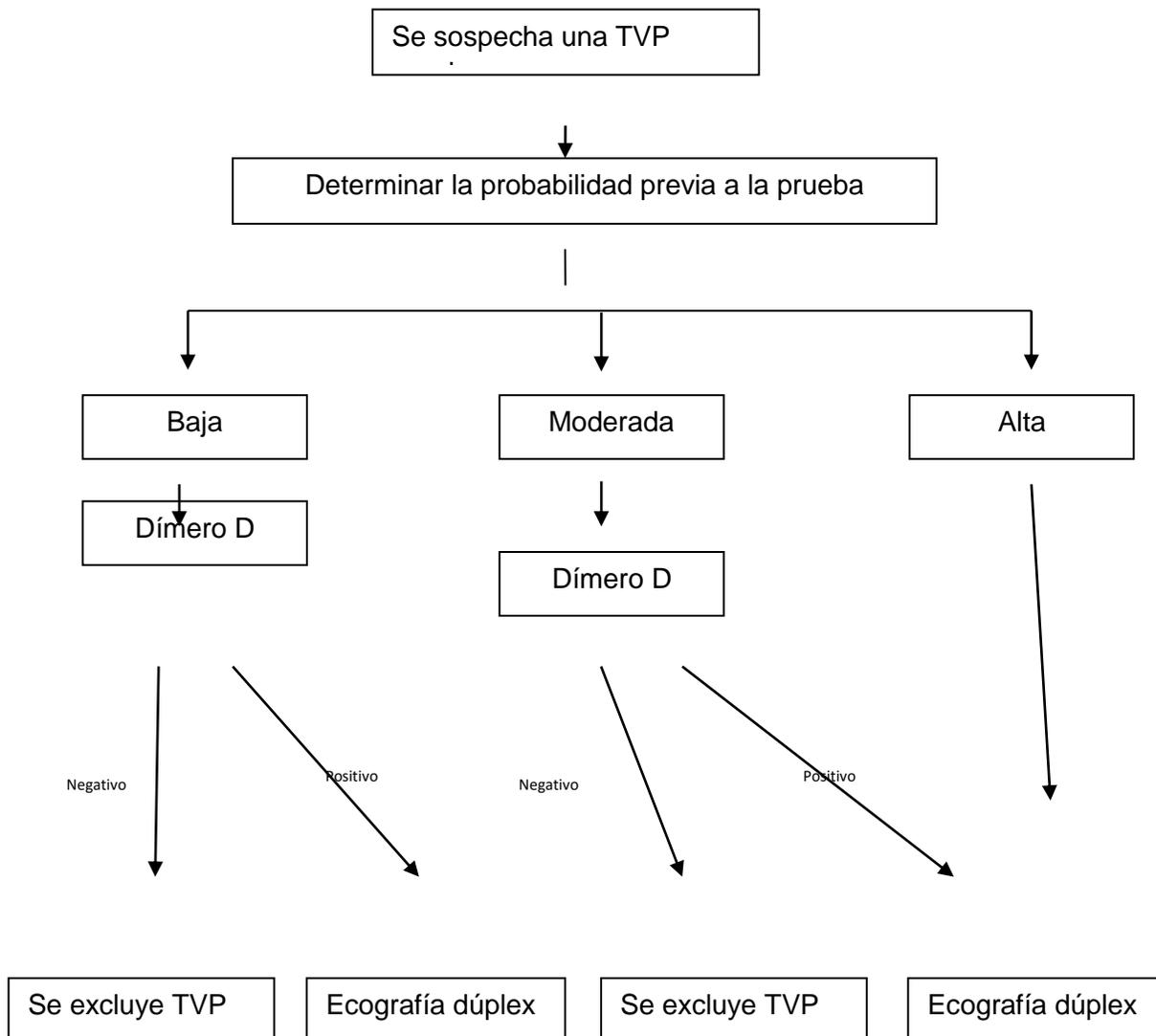
Tiene las ventajas de ser económico, fiable y repetibles; además es una técnica no invasiva y con sensibilidad de 70 a 100%. No detecta trombosis no oclusivas, que son las riesgosas para una embolia de pulmón.



3. Duplex-scan (eco-doppler)

Es una combinación de ecografía y velocimetría Doppler. Es capaz de diagnosticar la existencia de una TVP y su extensión, también trombos no oclusivos; diferencia defectos intraluminales no oclusivos y defectos intraluminales de compresiones extrínsecas.

Se pueden investigar venas inaccesibles como la hipogástrica e ilíaca común, la femoral profunda y las infrapoplíteas. La sensibilidad y especificidad superan cómodamente el 90%, su inconveniente es el tiempo y es operador dependiente.





VII. PROFILAXIS Y TRATAMIENTO ^{17,18}

7.1. La Anticoagulación es el tratamiento de elección. Reduce la incidencia de embolismo pulmonar, del síndrome post-trombótico y la recurrencia de la TVP.

1. Inicio del tratamiento anticoagulante. El tratamiento anticoagulante ha de iniciarse con Heparinas de bajo peso molecular (HBPM) en todo paciente en el que se sospeche TVP hasta que el diagnóstico sea excluido por pruebas de imagen. Las HBPM son más eficaces que la heparina no fraccionada (HNF) en el tratamiento inicial de la trombosis venosa profunda, sobre todo por la reducción de la mortalidad y la disminución del riesgo de sangrado.

7. 2. Mantenimiento del tratamiento anticoagulante. La terapia anticoagulante de mantenimiento ha de realizarse con Anticoagulantes orales (Acenocumarol o Warfarina), su administración ha de comenzar en el tercer día del tratamiento, tras la dosis de carga de HBPM ó HNF [A] Dado que los anticoagulantes orales (ACO) tardan al menos 72 horas en actuar, se debe mantener durante unos días el solapamiento entre HNF/HBPM y los ACO. Se retira la heparina cuando el INR (Razón Normalizada Institucional) es mayor de 2 durante 2 días consecutivo.

.

7.3. Medias de compresión. Las Medias cortas (hasta la rodilla) de Compresión Fuerte (30 mmHg) deben utilizarse de forma rutinaria para prevenir la incidencia del Síndrome Post-trombótico. Han de comenzar a usarse antes del primer mes tras la trombosis y mantenerlas un mínimo de un año. No han demostrado disminuir la tasa de recurrencias de TVP.

7.4. Movilización temprana. No existen evidencias que demuestren que el reposo en cama durante varios días tras la TVP mejore los resultados del tratamiento.



7.5. Filtros de Vena Cava Inferior. ^{20,21} Están indicados en las siguientes situaciones:

1. Contraindicaciones para la terapia anticoagulante.
2. Tromboembolismo recurrente a pesar de una adecuada anticoagulación.
3. Colocación profiláctica en pacientes de alto riesgo

7.6. Tromboembolectomía. Consiste en la extracción quirúrgica de los trombos o émbolos venosos. Su indicación está limitada a pacientes con trombosis que produzca isquemia de la extremidad o embolismo pulmonar extenso, en los que el tratamiento trombolítico no ha sido eficaz o está contraindicado. Esta técnica no carece de complicaciones como la alta tasa de mortalidad o la recurrencia de la trombosis, debido al daño causado en el endotelio venoso.

7.7. Profilaxis en cirugía y situaciones médicas de riesgo:

1. Medidas generales
2. Métodos mecánicos
3. Aspirina
4. Baja dosis de heparina no fraccionada (HNF)
5. Baja dosis de heparina de bajo peso molecular (HBPM) (dalteparina, enoxaparina).
6. Heparinoides
7. Hirudinas
8. Pentasacáridos



9. Anticoagulantes orales

10. Dextranes

7.8. Evaluación de anomalías de la coagulación:

- Deficiencias de proteína C, proteína S y antitrombina III
- Anticuerpos antifosfolípidicos
- Niveles de homocisteína plasmática en ayunas
- Mutación del factor V Leiden

Profilaxis en cirugía y situaciones médicas de riesgo:

7.9. Medidas generales

7.9.1. Movilización y ejercicios de piernas: La inmovilidad aumenta en 10 veces el riesgo de TVP. Un metaanálisis de estudios rdbdomizados controlados encontró que el reposo en cama no resulta beneficioso en ninguna condición médica. En pacientes inmovilizados los ejercicios de piernas reducen el estasis venoso y deben ser recomendados (evidencia I, II-1).

7.9.2. Hidratación, hemodilución y flebotomía: La hemoconcentración aumenta la viscosidad de la sangre y reduce el flujo, especialmente en las venas profundas de las piernas de pacientes inmovilizados, debiendo asegurarse una buena hidratación (evidencia II-3).



Existe insuficiente evidencia para recomendar la hemodilución o la flebotomía (excepto para la policitemia vera).

7.9.3. Métodos mecánicos

Los métodos mecánicos que provocan movilización pasiva de los miembros inferiores, imitan las contracciones musculares y aumentan el volumen y la velocidad del flujo venoso. Los métodos mecánicos están indicados en los enfermos con riesgo aumentado de sangrado que hagan peligrosa la profilaxis farmacológica. Están contraindicados en aquellos pacientes con riesgo de necrosis cutánea isquémica y con neuropatía periférica, incluyen:

1. Medias de compresión elástica graduada (MCEG):

Un meta análisis de estudios controlados rdbdomizados en prevención de TVP encontró que la misma ocurría en el 8.6% de los pacientes tratados contra el 27% de los controles (OR 0.34, 95% CI 0.25, 0.46), por lo cual se puede decir que las MCEG son efectivas en la prevención de TVP en pacientes quirúrgicos (evidencia I) y son preferibles las medias que cubren hasta por encima de la rodilla. Se encuentra contraindicado en: edema masivo de miembro inferior, edema pulmonar (p.ej.: insuficiencia cardíaca), enfermedad arterial periférica severa, neuropatía periférica severa, deformidad severa de miembro inferior, dermatitis.

Se debe seleccionar tamaño adecuado, aplicación cuidadosa, controlar diariamente y observar la circunferencia del miembro, remover diariamente por no más de 30 minutos. El meta análisis antes mencionado demostró que la efectividad de las MCEG aumentaba significativamente cuando se la asociaba a profilaxis farmacológica (evidencia I).



Un estudio observacional multicéntrico encontró que el método combinado era más efectivo que la profilaxis farmacológica aislada (evidencia II).

2. Compresión neumática intermitente (CNI). Los dispositivos de compresión neumática comprimen la pantorrilla y/o el muslo a una presión de 35-40 mm. Hg. Durante 10 segundos por minuto, y así estimulan la fibrinólisis. Se utilizan desde inmediatamente antes y durante la cirugía y deben ser reemplazados por

MCEG en el postoperatorio ya que pueden causar molestia en el paciente consciente. ^{22,23}

Metátesis de estudios de prevención de TVP en cirugía no ortopédica y ortopédica (especialmente reemplazo de cadera) demostraron reducción del riesgo de un 68% y lo mismo mostró estudios observacionales. Un estudio controlado y randomizado reciente demostró que la combinación de CNI con heparina no fraccionada redujo el riesgo de TEP en cirugía cardíaca del 4% al 1.5% (reducción de riesgo de 62%). La CNI es efectiva en la prevención de TVP en pacientes quirúrgicos y asociada a bajas dosis de heparina reduce el riesgo de TEP en cirugía cardíaca (evidencia I-II).

3. Bombas mecánicas para pies: Son dispositivos que han sido utilizados en cirugía ortopédica y estudios randomizados controlados han demostrado que son eficaces para prevenir la TVP asintomática. No existe evidencia en cambio, de que puedan reducir la TVP sintomática o el TEP. La tolerancia puede ser pobre (disconfort) y son capaces de producir necrosis cutánea. (evidencial).



7.6.3.4. Heparina no fraccionada (HNF) y de bajo peso molecular (HBPM) ^{23,24}

La HNF y las diversas HBPM difieren en su manufactura, química y biología pero no está claro si estas características afectan su eficacia clínica o sus equivalencias. La administración de la heparina es subcutánea en dosis inferiores a las que se utilizan para el tratamiento de la TVP o del TEP. En tales dosis, tiene poco efecto sobre el tiempo de tromboplastina activado (APTT).

Las HBPM tienen vida media más larga que la HNF por lo cual pueden darse una vez por día en lugar de cada 8-12 horas como se hace con la HNF. La duración de la profilaxis es de al menos 5 días (duración de la mayoría de los estudios controlados randomizados) o hasta externación si ésta se produce antes. Los pacientes ortopédicos o con enfermedades inmovilizantes podrán requerir profilaxis más prolongada. Un metanálisis que incluyó un gran estudio randomizado controlado encontró que bajas dosis subcutáneas de HNF redujeron significativamente la incidencia de TVP asintomática, TVP sintomática, TEP fatal y no fatal y mortalidad total.

Asimismo, registró un aumento (4-6%) de sangrado mayor. Sin embargo, no se observó aumento de sangrado fatal (evidencia I). Otros estudios con HBPM encontraron eficacia preventiva y riesgo de sangrado similar al de la HNF. En pacientes con traumatismo espinal se observa el desarrollo de trombosis venosa en el 40%, siendo el período de máximo riesgo las dos semanas posteriores al trauma.

La HNF se ha mostrado efectiva en la prevención pero con una inaceptable incidencia de sangrado. La mejor estrategia parece ser la asociación de CNI, bajas dosis de HBPM y MCEG.



La dosis recomendada de HNF es 5000 U por vía subcutánea cada 8-12 horas o 7500 U cada 12 horas. La dosis de HBPM depende del tipo utilizado (ej.: 100 U/k dalteparina, 20-40 mg. de enoxaparina cada 24 horas). El comienzo preoperatorio suele estar indicado por la formación de trombos durante el acto quirúrgico, si bien el riesgo de sangrado, aunque bajo puede ser inaceptable en pacientes sometidos a anestesia peridural.

Tabla 3. Protocolo de Heparina ²

administrar un bolo inicial intravenoso: 5000UI

2. administrar una infusión intravenosa continua de heparina; se comienza a 42ml/h de 20,000UI (1680UI/H) en 500ml de dos tercios de glucosa y un tercio de suero salino (una dosis de heparina a las 24 horas de 40,320U), excepto en los siguientes pacientes, en los que la infusión de heparina se empieza en una proporción de 31ml/h (1240U/h) a una dosis en 24 horas de 29,760U):

- a. Pacientes que han sufrido cirugía en las dos semanas anteriores
- b. Pacientes con enfermedad ácido péptica o gastrointestinal o hemorragia genitourinaria
- c. Paciente con ACV en 2 semanas anteriores
- d. Paciente con recuento de plaquetas $\leq 150,000 \text{ xmm}^3$
- e. Paciente con riesgo de hemorragias: insuficiencia hepatocelular, déficit en absorción de vitamina K

3. ajustar la dosis de heparina según el TPTa

*subterapéutico: TPTa $\leq 1,5$ veces el valor promedio normal



7.6.3.5. Anticoagulantes orales:

La warfarina es efectiva para la prevención de TVP, pero no es utilizada sistemáticamente debido a que requiere el control diario de la Relación Internacional Normalizada (RIN) para el tiempo de protrombina y porque se asocia con un aumento del riesgo de sangrado luego del trauma y la cirugía, como así también siguiendo a la anestesia epidural.

Las contraindicaciones y precauciones incluyen:

Trastornos hemorrágicos

Lesiones sangrantes o potencialmente sangrantes

Anestesia espinal o epidural

Embarazo (debido a toxicidad fetal)

En pacientes crónicamente anticoagulados (p.ej.: fibrilación auricular o portadores de prótesis valvulares cardíacas) que están inmovilizados por enfermedad, traumatismo o cirugía, la continuación de la anticoagulación puede ser adecuada para la prevención de TVP. Sin embargo, se debe controlar el RIN (manteniéndolo entre 2.0 y 2.5) a fin de ajustar la dosis para balancear el riesgo de trombosis con el de sangrado (evidencia III).

Si existe preocupación por el potencial sangrado se debe suspender la anticoagulación oral antes de la cirugía indicando la combinación de HNF o HBPM con métodos mecánicos una vez que el RIN esté por debajo de 2.0 (evidencia III). ²³



MATERIAL Y MÉTODO

I. TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, de corte transversal

II. AREA DE ESTUDIO:

Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA), que es un centro docente asistencial ubicado en el centro de la ciudad de León y brinda las especialidades de Medicina Interna, Cirugía, Ortopedia, Pediatría, UCI, Patología y Ginecoobstetricia,

El Departamento de Cirugía, ubicado en el hospital en el tercer piso, cuenta con 7 salas, 71 camas, médicos, residentes e internos rotatorios.

El Departamento de Ginecología y Obstetricia, ubicado en el Hospital, en el segundo piso, cuenta con cinco salas generales: Unidad Materno Infantil (UMI); Emergencia, Ginecología, Alto Riesgo Obstétrico (ARO) y Labor y Parto.

El servicio de Ginecología consta de 20 camas, 5 médicos especialistas y médicos residentes e internos rotatorios.

El Departamento de Ortopedia y Traumatología, ubicado en el hospital en el cuarto piso, cuenta con 4 salas, 43 camas, médicos, residentes e internos rotatorios.

III. PERIODO DE ESTUDIO:

Primero de Junio del 2014 al 31 de octubre 2016.



IV. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Universo:

Constituido por todos los pacientes que ingresados en los departamentos quirúrgicos del HEODRA, con el diagnóstico Trombosis Venosa profunda de miembros inferiores en el período de estudio descrito.

Criterios de inclusión:

1. Paciente mayor de 18 años.
2. Diagnosticado con TVP-MI
3. Que tenga documentado Eco-Doppler del miembro sintomático.

Criterios de exclusión:

1. Administración >48 horas de terapia anticoagulante
2. Resultado del Eco – Doppler no concluyente

V. INSTRUMENTO, RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y FUENTE:

Para la recolección de la información se diseñó una ficha de recolección de datos, donde se plasmaron los aspectos de interés para la investigación en cumplimiento a los objetivos del estudio.

La información se obtuvo de los expedientes clínicos y de la entrevista con los pacientes. (Fuente primaria y secundaria), de los expedientes se tomó los datos quirúrgicos, como días de estancia, tipo y duración de cirugía, exámenes de



laboratorio y de imágenes. De la entrevista a los pacientes se tomaron datos sociodemográficos, algunos factores de riesgo asociados a TVP. Así mismo se le realizará examen físico al paciente tratando dirigido a manifestaciones clínicas de TVP.

Se solicitó permiso al Director del HEODRA, para que autorizara la revisión de los expedientes clínicos. El llenado de la ficha se realizó por el autor del estudio en el tiempo descrito.

Los datos obtenidos serán presentados en valores absolutos y porcentajes. Con el fin de identificar relación entre tipo y duración de cirugía con TVP u otros factores de riesgo que pueden encontrarse relacionados. La información será introducida en una base de datos en el programa SPSS versión 15.0, el mismo se utilizará para su análisis.

VI. ASPECTOS ÉTICOS:

- Se solicitó autorización del Director del HEODRA, para la revisión de los expedientes clínicos.
- El presente protocolo plantea un estudio de fuente primaria y secundaria (expediente clínico), no representa ningún grado de invasividad para los pacientes, se solicitó consentimiento a los pacientes para investigar factores de riesgo. Los pacientes pueden ser identificados por cuanto se utilizará número de expediente, no se utilizará ni nombres, ni direcciones.



- La información fue utilizada únicamente con fines de investigación. Los resultados serán retroalimentados al servicio de Ginecología y Obstetricia, ortopedia y cirugía, para ser utilizados en la toma de decisión en relación a la estandarización del diagnóstico y manejo de estas pacientes en el servicio



OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Definición	Indicador	Escala
Edad	Número de años transcurridos en el individuo desde su fecha de nacimiento hasta la fecha.	Historia clínica Entrevista	<20 años 20-39 años ≥40 años
Sexo	Condición orgánica que distingue género femenino y masculino en los seres humanos.	Historia clínica Entrevista	Femenino Masculino
Procedencia	Principio o lugar del que procede.	Historia clínica Entrevista	Urbano Rural
Ocupación	Empleo, oficio del que es responsable.	Historia clínica Entrevista	
Departamento en el que está hospitalizado	Sala en la que está siendo atendido	Expediente	Cirugía Ginecología Ortopedia
Embarazada	Estado en el que se encuentra la hembra gestante	HCPB	Si No
Semanas de	Total de semanas transcurridas desde	HCPB	I trimestre



gestación	la FUR hasta la fecha		II trimestre III trimestre
Factores de riesgo	Elemento condicionantes que contribuyen al desarrollo de una enfermedad	Historia clínica Entrevista Examen médico	Postración ≥ 3 días Cirugía mayor en las 4 sem anteriores Traumatismo Neoplasia maligna Marcapasos previo Trombosis venosa superficial Enfermedad neurológica con paresia de extremidad Venas varicosa Puerperio Inmovilización del miembro Embarazo
Características clínicas	Manifestaciones que determinan la presencia o ausencia de la enfermedad	Examen físico	Edema con fóvea Inflamación de toda la pierna Inflamación de la



			pantorrilla \geq 3 cm en comparación con la asintomática Venas superficiales colaterales no varicosas
Ecografía doppler venoso	<u>Ultrasonidos</u> en la que aprovechando el <u>efecto Doppler</u> , es posible visualizar las ondas de velocidad del flujo de <u>vasos sanguíneos</u>	Expediente médico	Resultado obtenido
Profilaxis preoperatoria	Utilización de diversas medidas, farmacológicas y no farmacológicas, para prevenir la aparición de TVP en pacientes preoperatorios	Expediente médico	Medias elásticas Acoagulantes orales Uso de heparina Fármacos antitrombóticos
Estadificación del riesgo operatorio	Categoría utilizada según el individuo, tipo y duración de cirugía	Expediente médico	Bajo Moderado Alto
Terapia anticoagulante utilizada	Sustancia endógena o exógena que promueve la anticoagulación de la sangre	Expediente médico	Heparina no fraccionada Heparina de bajo peso molecular



			Tratamiento con cumarina
Tiempo prescrito de anticoagulación oral	Duración óptima de anticoagulantes después del episodio de trombosis venosa	Expediente médico	<3 meses 3-6 meses >6 meses

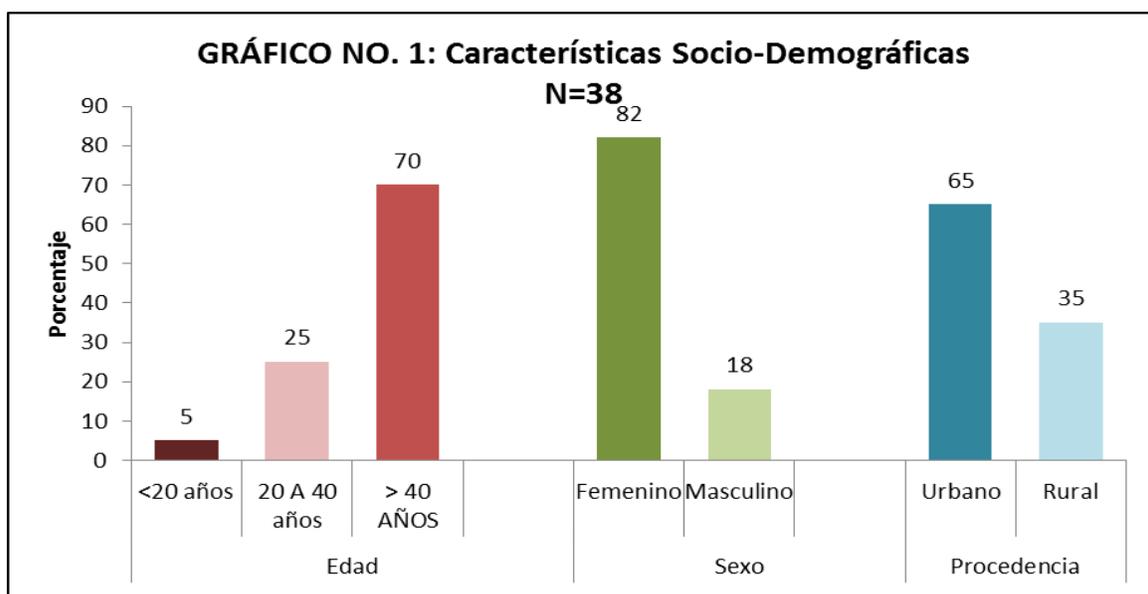


RESULTADOS

Recopilados los datos del interrogatorio, examen físico y expediente, en un total de 38 muestras; se obtienen los siguientes resultados:

1. La prevalencia obtenida para trombosis venosa profunda de miembros inferiores fue del 3.8%.
2. En cuanto a las características socio-demográficas de los pacientes se puede decir que: en su mayoría se presenta en el sexo femenino (82%), el rango de edad que se presentó con mayor frecuencia fue en mayores de 40 años con 66%, y en su mayoría eran de procedencia urbana con 62% (**Ver Gráfico No.1**)

GRÁFICO NO. 1: Características Socio-demográficas de los pacientes diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016

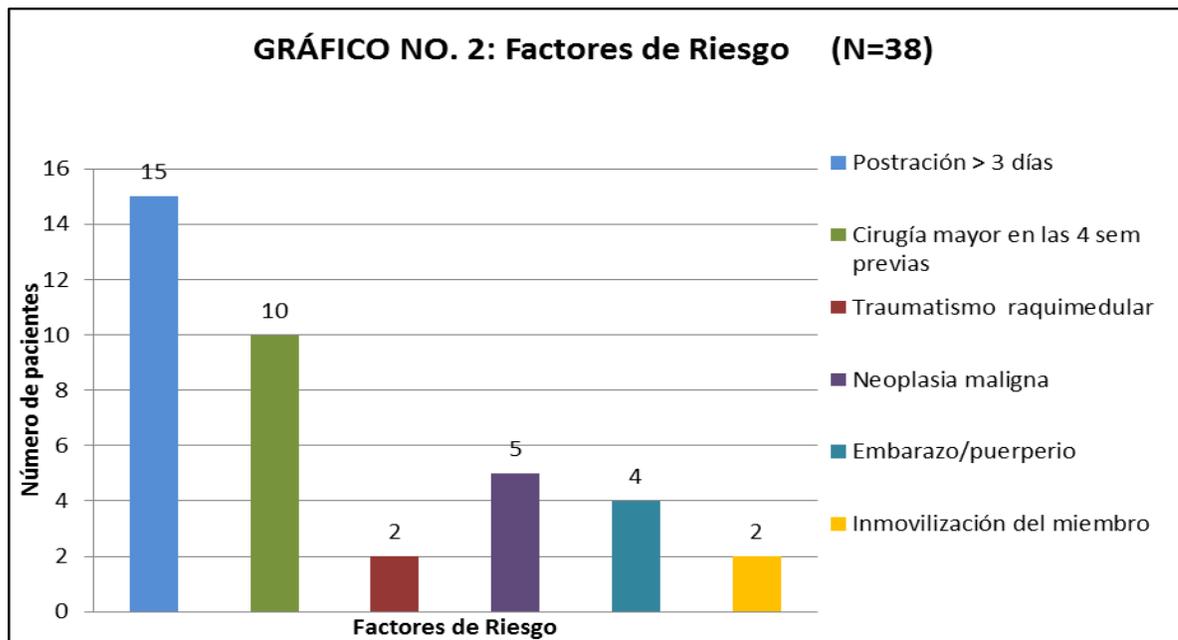


Fuente: Primaria



3. Los factores de riesgo se agruparon según la clasificación de Rutherford en mayores, moderados y menores; encontrándose que en su mayoría se encontraban con factores de riesgos moderados y mayores (43 y 41% respectivamente) figurando en un mayor número de pacientes el factor postración mayor a 3 días (15pacientes), seguido de cirugías mayores en las últimas tres semanas (10 pacientes), encontrándose en menor número la inmovilización del miembro y traumatismo raquímedular (2 pacientes respectivamente) **(Ver Gráfico No. 2)**

GRÁFICO NO. 2: Factores de Riesgo en los pacientes diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



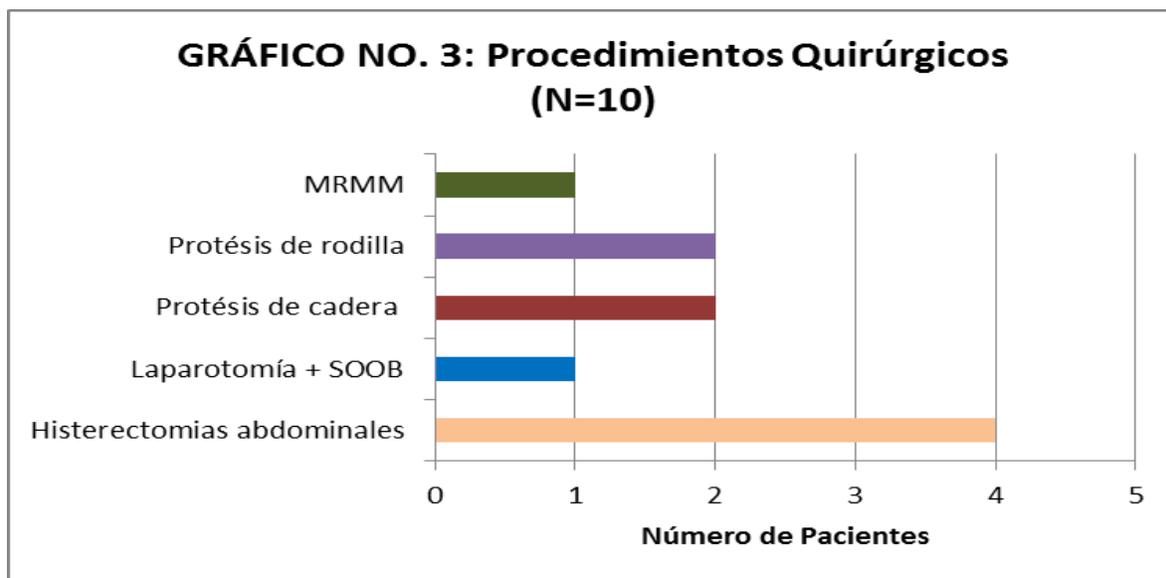
Fuente: Primaria/secundaria



Fueron 10 pacientes posquirúrgicos que presentaron la patología dentro de los cuales se encontraron: cirugía pélvica en su mayoría (5pacientes), seguida de cirugías ortopédicas (4 pacientes) y solamente 1 mastectomía por Ca. Ductal de mama izquierda. **(Ver Gráfico No. 3)**

De neoplasias malignas, la que con mayor frecuencia se encontró fue el cáncer cervico-uterino en 4 pacientes, de las cuales 3 se encontraban con quimioterapia.

GRÁFICO NO. 3: Procedimientos quirúrgicos realizados en pacientes diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016

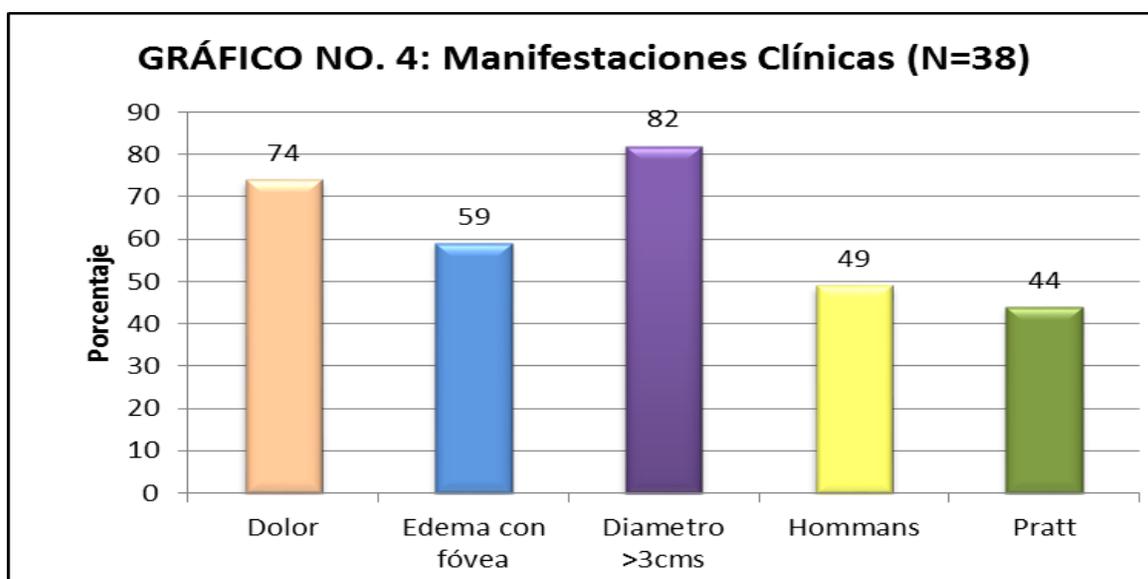


Fuente: secundaria



4. Dentro de las características clínicas con las cuales se presentaron los pacientes en la mayoría se manifestó en dolor en el miembro afectado con 74%, así mismo se evidenció en el 82% diámetro mayor de 3 cms con respecto a la pierna contralateral, signos de Homans y Pratt se presentó en el 49 y 44% respectivamente. **(Ver Gráfico No. 4)**

GRÁFICO NO. 4: Manifestaciones clínicas en pacientes diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



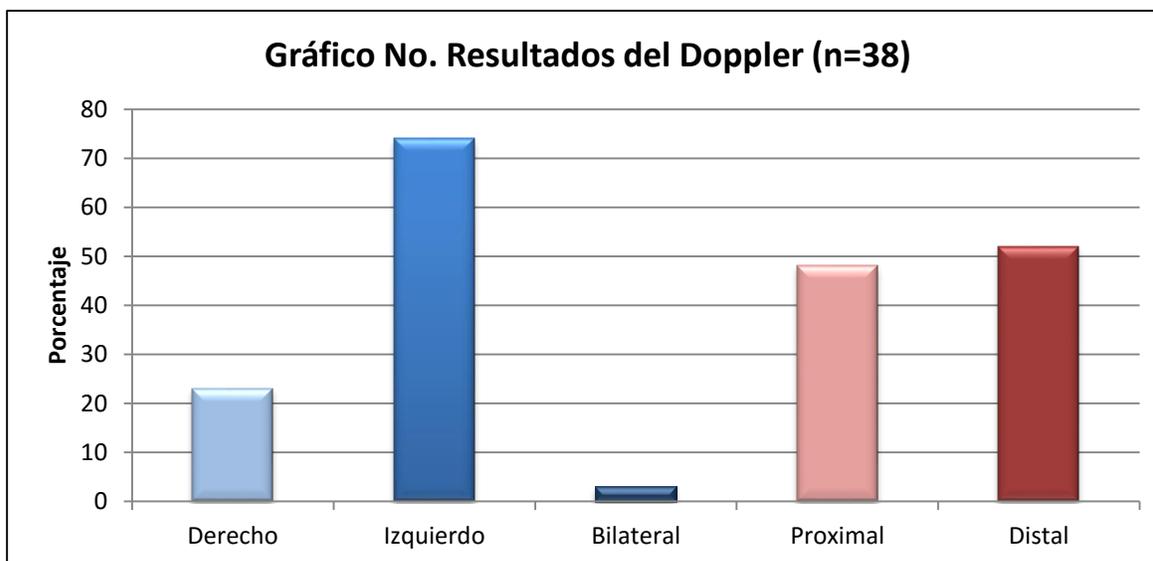
Fuente: primaria/secundaria

5. Los resultados obtenidos en el Doppler venoso que se obtuvo en el diagnóstico se encontró que el miembro más afectado es el izquierdo presentado en 29 pacientes, y que solamente 1 paciente presentó TVP bilateral. Así mismo se presentan de forma semejante en región proximal (48%) y en región distal con (52%) respectivamente, y un bajo porcentaje de



14% se presentó asociado trombosis del sistema venoso superficial. **(Ver Gráfico No.5)**

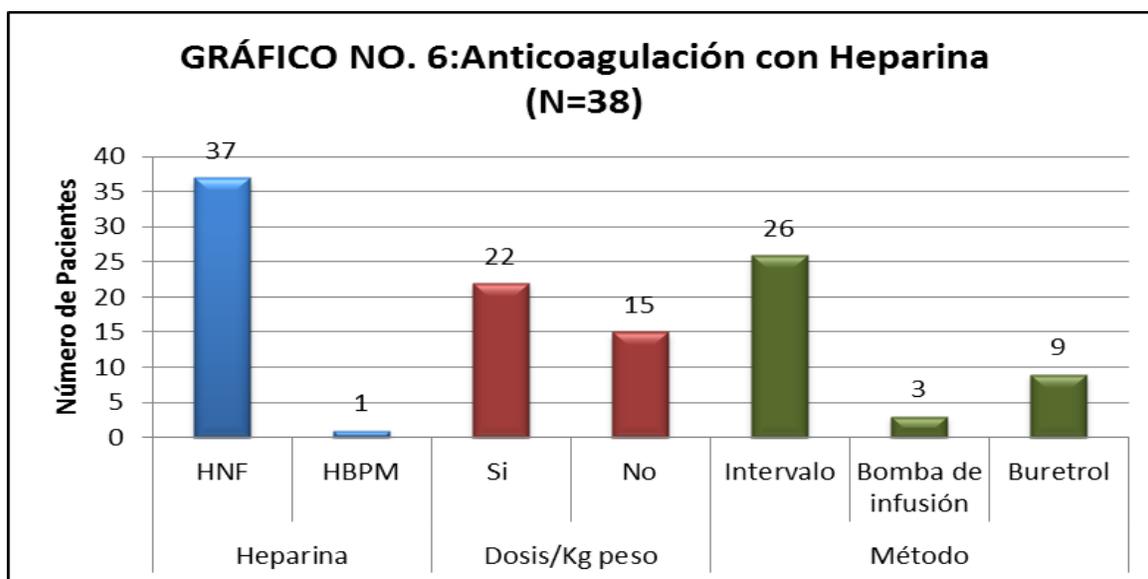
GRÁFICO NO. 5: Resultados de Doppler en pacientes diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



Fuente: Secundaria

6. En cuanto al manejo anticoagulante que se les instauró a los pacientes se encontró: en su mayoría (94%) se manejó con heparina no fraccionada (HNF), en el 56% ajustada peso corporal, y en su mayoría a dosis intervalo (26 pacientes) **(ver Gráfico No.6)**. el seguimiento del uso de Heparina con el TPT se realizó en un 100% a las 24 horas de la primera dosis y cada 24 horas; no siendo así el seguimiento a las 6 horas de estos pacientes donde fue del 0%.

GRÁFICO NO. 6: Terapia anticoagulante en pacientes diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



Fuente: Secundaria

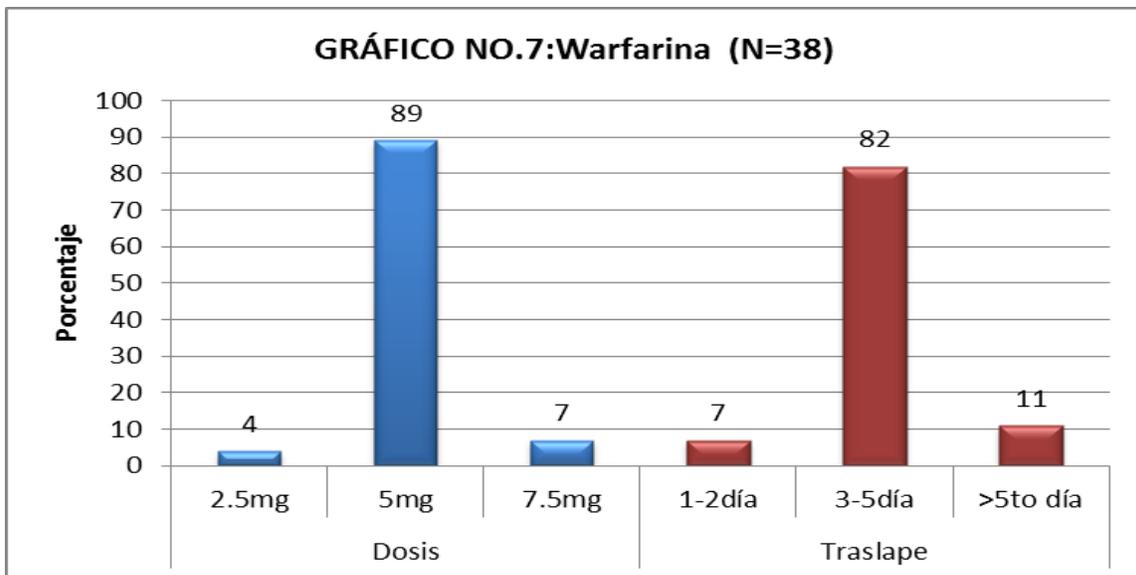
El traslape a Warfarina se realizó entre el 3-5to día en el 82% de los pacientes, después del 5to día en el 11%, siendo una minoría los paciente en los que se inició warfarina entre el día 1-2 con un 7%. En su mayoría (89%) se les indicó una dosis de 5mg /día, en un 7% se prescribió 7.5mg/día, y una minoría (4%) se indicó 2,5mg (ver **Gráfico No.7**).

El seguimiento se realizó con monitoreo de INR, en el día 1, a los 3 días, y al 5to. La mayoría de pacientes se encontraban con INR <2 en el momento que e inició la terapia con Warfarina, al tercer día de monitoreo, se encontraban de forma equitativa el con INR <2 y entre 2-3 con 18 pacientes cada uno y solamente 2 pacientes se encontraron con INR >3. Al 5to día de seguimiento se encontraron en



su mayoría pacientes con INR entre 2-3 (24); sin embargo 12 pacientes se encontraban con INR >3.

GRÁFICO NO. 7: Empleo de Warfarina en pacientes diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



Fuente: Secundaria



DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La prevalencia de Trombosis Venosa profunda en miembros inferiores en los departamentos quirúrgicos (Ortopedia, Cirugía, Ginecología) es 3.8%.

Dentro de las características Socio-Demográficas se evidenció que es frecuente en el sexo femenino, a la edad >40 años, y en su mayoría son de procedencia urbana, lo cual es acorde a la literatura internacional ^{2,12,15}, por encontrarse presente los diferentes factores de riesgo, especialmente en el sexo femenino por embarazo, puerperio, y ciertas enfermedades que la hacen más propensas a desarrollar TVP.

Al estadificar los factores de riesgos se evidenció que la mayoría tenía factores de riesgo mayores y moderados, y algunos más de un factor, lo cual aumenta el riesgo; siendo el más frecuente la postración >3 días, por múltiples causas inmovilización del miembro, cirugía mayor. Se encontraron pacientes embarazadas, en su mayoría en el III trimestre, como lo afirma la literatura por la compresión que realiza el útero en las últimas semanas de gestación sobre los grandes vasos, en su momento implicó un problema riesgo/beneficio al binomio madre/hijo por el uso de Warfarina, la cual se instauró solamente en 1 paciente-^{2,7,14,19} **(Ver Anexo No.3)**

Otro de los factores relacionados fueron las neoplasias malignas, con 13%, un poco menos de los reflejado en la literatura internacional, donde reportan porcentajes entre el 15-20% del total de eventos tromboembólicos. Resaltó el Cáncer Cérvicouterino en estadios avanzados, con quimioterapia; este tipo de neoplasia ocupa el 8vo lugar en las literaturas internacionales donde el porcentaje es de 8% del total de pacientes oncológicos con TVP. Así mismo la literatura informa que el 12% de los pacientes con TVP se le diagnosticará algún tipo de



neoplasia maligna en el primer año del episodio², en nuestro estudio se encontró un 2.6% (1 paciente), paciente femenina, mayor de 40 años, con una masa compleja de ovario probable cistoadenocarcinoma(**Ver Anexo No. 4**). A pesar de lo antes expuesto sobre los diferentes factores de riesgo, llama la atención que solamente un 65% se encontraba con profilaxis anticoagulante.(**Ver Anexo No.5**)

Un poco más de un cuarto de pacientes (26%) fueron postquirúrgicos, cabe mencionar que al estadificarlos según el riesgo postoperatorio para TVP el 80% tenía riesgo alto, y 20% tenía riesgo moderado, sin embargo; solamente en el 40% de estos pacientes se realizó profilaxis antitrombótica, las cuales consistieron en vendaje elástico y heparina no fraccionada(**Ver Anexo No.6**). En cuanto a las vendas compresivas se ha demostrado no tener ninguna utilidad en el desarrollo del evento trombótico⁹. Dentro de los procedimientos quirúrgicos figuran principalmente cirugías Pélvicas, con duración menor de horas en su mayoría, lo contrario sucedió con las cirugías ortopédicas donde las duración del procedimiento fueron mayor de 2 horas. Por lo cual podemos decir que el desarrollo de la enfermedad está directamente relacionado con el tipo de cirugía más que con la duración del mismo. (**Ver Anexo No.7**)

El síntoma que sobresalió fue el dolor, acompañado al examen físico de aumento del diámetro mayor de 3cms en la pierna, tal y como lo refiere la literatura ^{9, 11, 15}. Así mismo se confirmó el bajo porcentaje de pacientes en los cuales se encuentran presentes los signos semiológicos de Homans y Pratt.

Cabe mencionar, que el 94% de los pacientes incluidos en el estudio presentaban un puntaje de probabilidad clínica mayor de 3pts, y el restante de 2pts, por lo cual podemos deducir que el modelo de Wells continua siendo un método clínico-Diagnóstico fiable para TVP.



El miembro más afectado fue el izquierdo, lo cual se relaciona con la literatura, y solamente 1 paciente presentó bilateralidad; cabe mencionar que fue la única mortalidad que se reporta en el estudio por complicación propia de la enfermedad (*flegmasiaceruleadolens*) con características peculiares de tuberculosis extrapulmonar y conglomerado retroperitoneal. Casi de forma equitativa se presentó afectación proximal y distal en resultados de Eco-Doppler, lo cual es llamativo ya que la literatura menciona que es más frecuente en pierna (Distal), por lo cual se menciona que la TVP puede cursar asintomática y con pocos síntomas; sin embargo el 100% de nuestros pacientes presentaron sintomatología, y un alto porcentaje refirió dolor como principal síntoma.

La terapia anticoagulante instaurada en la mayoría de pacientes, fue la Heparina Sódica, la cual ha sido reemplazada según la bibliografía internacional por las diferentes heparinas de bajo peso molecular, por múltiples ventajas que ésta ofrece ^{2, 13, 15, 17}. Fue calculada según literatura, ajustada a peso; y se encontró déficit en modo de administración ya que se empleó a dosis intervalo y una minoría en bomba de infusión como es recomendado. El seguimiento se realizó con el monitoreo de TPT, sin embargo; no se realizó control en las 6 primeras horas como lo establece la literatura, pero si se dio seguimiento cada 24 hrs (**ver Anexo 8**) Dentro de las desventajas de la HNF vrs HBPM se encuentra el riesgo de sangrado; sin embargo nuestro estudio solamente evidenció el 2,7% (1 paciente), puérpera, con sangrado asociado a heparina, posteriormente fue manejada con Rivaroxaban.

El traslape se realizó a Warfarina, en su mayoría entre el 3-5to día, como lo establecen la mayoría de literaturas; sin embargo hay quienes abogan por iniciar desde el mismo día del ingreso. La dosis usualmente utilizada fue de 5mg con los cuales se obtuvo un aumento en el número de pacientes con cifras óptimas de



INR (2-3) para el seguimiento que se le realizó al tercer día. En su mayoría a los pacientes se les prescribió terapia anticoagulante indefinida, que presentaban factores de riesgo permanentes(**ver Anexo 9**). Se reporta una complicación al 5to día de administración de warfarina, *necrosis epidérmica*, en ambos pies, paciente obesa, diabética, a la que se le realizó traslape a warfarina el día 2. El cuadro resolvió al retirar el fármaco ²²(**ver Anexo 10**).



CONCLUSIONES

Una vez recopilado y analizado los datos podemos realizar las siguientes conclusiones:

- I. La Trombosis Venosa Profunda (TVP) de miembros inferiores es una entidad clínica que predomina en el sexo femenino, adulto mayor que presentan diferentes factores de riesgo donde uno de los principales es la postración >3 días, sumándose otros como neoplasias malignas donde la más frecuente fue el cáncer Cérvicouterino.
- II. Los pacientes postquirúrgicos se clasificaron con alto riesgo para desarrollar la enfermedad, en cirugías de pélvicas y ortopédicas, con duración mayor a 2 horas; sin embargo, no se está realizando profilaxis antitrombótica y de realizarse no se está aplicando de forma adecuada.
- III. El dolor y el aumento del diámetro >3cms son características clínicas importantes, que sumadas a los diferentes factores de riesgo, constituyeron un significativo porcentaje de pacientes con alta probabilidad (puntaje >3pts) al aplicar el Modelo de Wells, por lo cual podemos afirmar que es un buen método clínico-Diagnóstico para TVP.
- IV. El miembro más afectado es el izquierdo, casi de forma equitativa en su porción proximal o distal. La terapia anticoagulante se realizó con heparina sódica, la cual no es la recomendada, y aunque se indicó de forma correcta, se administró de forma inadecuada (dosis intervalo), porque la unidad no cuenta con bombas de infusión suficientes para abastecer estos servicios. La terapia con Warfarina fue administrada y monitorizada adecuadamente.



RECOMENDACIONES

1. Al departamento de Cirugía: Protocolizar el manejo de la trombosis venosa profunda, ya que por no tener antecedentes de estudios en nuestra población, no se ha establecido un método estándar, por escrito, para su diagnóstico y manejo, con el cual se evalúe la eficacia de la terapia anticoagulante.
2. A los jefes de departamentos (ortopedia, cirugía, ginecología) ordenar que se plasme en el expediente la Estadificación de probabilidad de TVP posoperatorio, y en base a esto adecuar la profilaxis antitrombótica.
3. A residentes en general, identificar los factores de riesgo presentados en los pacientes, para valorar la instauración de profilaxis antitrombótica, ya sea intrahospitalaria o ambulatoria. Asegurar los estudios de imagen pertinentes para descartar causa neoplásica, especialmente en pacientes mayores de 40 años.
4. A las autoridades de nuestra unidad, que por medio de los resultados encontrados en éste trabajo, se solicite la compra de bombas de infusión, para asegurar la efectividad de la terapia anticoagulante.



REFERENCIAS

1. Francisco de Paula. Tesis Doctoral. Modelo Clínico para descartar Trombosis Venosa Profunda de miembros inferiores, sin estudios de imágenes; Granada, España 2010.
2. Vascular surgery. Edited Robert Rutherford M.D. Denver, colaborado W:B Saunder company 11 – 89 – 1267, 1972.
3. Arboleda D. Guerrero, F. Duarte M. Enfermedad Tromboembolica Venosa; datos ingresos Hospitalario de la Organización Sanitaria Internacional; Departamento de Epidemiología, Colombia, 2004.
4. Grupo Multidisciplinario por el estudio de la Enfermedad Tromboembolica en España. Estudio sobre la enfermedad tromboembolica venosa en España. Madrid:SEMI; 2006.
5. Naess A, Christiansen SC, y cols. Incidence and mortality of venous thrombosis: a population base study, *J thrombHaemost*; 2007;5: 692 – 699.
6. Spencer FA, Emery C, y cols., Theworaster venous thromboembolism study. A population – based study of clinical epidemiology of venous thromboembolism.j, *Gen intern med*. 2006; 21: 722 – 727.
7. Enrique Reyes Muñoz y cols. Experiencia en el tratamiento de pacientes embarazadas con trombosis venos profunda en el Inper, enero 2000 – Dic. 2005. *Mex*. 2008, 76 (5): 249 – 255.
8. Páramo JA, Ruiz de Gaona E, García R, Lecumberr R. Diagnóstico y tratamiento de la trombosis venosa profunda. *Rev Med Univ Navarra Vol 51,Nº1*, 2007,13-17.
9. Benítez Collante CI, Benítez Collante LM, Arigossi CR, Benítez Collante AE. Trombosis Venosa Profunda: etiopatogenia, factores de riesgo , diagnóstico y tratamiento. *Rev Postgrado VI Cát Med N°140*.Dic 2004 ; 6-9.
10. Cushman M, Kuller LH, Prentice R, Rodabough RJ, Psaty BM, Stafford R, Sidney S, Rosendaal FR. Estrogen plus progestin and risk of venous thrombosis. *JAMA*.2004 Oct6;292(13):1573-80.Kahn S. The clinical diagnosis of deep venous thrombosis. *Arch Intern Med* 1998,158:2315-2323.



11. White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *Circulation* 2003;107(Suppl 1)2003:4-18.
12. Pengo V, Lensing AW, Marchiori A, Davidson BL, Tiozzo F et al for the Thromboembolic Pulmonary Hypertension Study Group. Incidence of Chronic thromboembolic pulmonary hypertension after pulmonary Embolism. *N Engl J Med* 2004;350:2557-2264.
13. Walsh K, Kelaher N, Long K, Cervi P, An algorithm for the investigation and a. Management of patients with suspected deep venous thrombosis at a district general hospital. *Postgrad Med J* 2002;78:742-5.
14. Aguilar-Franco C, Martínez-Benedicto A, Martínez-Santabarbar A, Del Río a. Mayor C, Villar-Sordo V, Vázquez-Salvado M, et al. Diagnostic value of D-dimer in patients with a moderate pretest probability of deep venous thrombosis. *Br J Haematol* 2002;118:275-7.
15. Schutgens RE, Essenboom EU, Hass FJ, Nieuwenhuis HK, Biesma DH. a. Usefulness of a semiquantitative D-dimer test for the exclusion of deep venous thrombosis in outpatients. *Am J Med* 2002;112:617-21.
16. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, Forgie M, Kearon C, Dreyer J et al. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein-thrombosis *N Engl J Med* 2003;349:1127-1235.
17. Schutgens RE, Ackermack P, Hass FJ, Nieuwenhuis HK, Peltenberg HG, Pijlman AH et al. Combination of a normal D-dimer concentration and non high pretest probability score is a safe strategy to exclude deep venous thrombosis. *Circulation* 2003;107:593-7.
18. Bernardi E, Prandoni P, Lensing AW, Agnelli G, Guazzaloca G, Scanna pieco G, et al. D-dimers testing as an adjunct to ultrasonography in patients with clinically suspected deep thrombosis: prospective cohort study. *BMJ* 1998;317:1037-40.
19. Lozano F. Algoritmo diagnóstico de la trombosis venosa profunda. In Veig F, Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, eds. *La opinión de los expertos :tromboembolismo venoso*. Barcelona: Glosa;2002.p 8-10.



20. Perone N, Bounameaux H, Perrier A, Comparison of four strategies for
21. Diagnosing deep vein thrombosis. Am J Med 2000;110:33-40
22. Necrosis cutánea por warfarina Warfarin-Induced skin necrosis Edison Muñoz, Óscar Jairo Valencia, Luis Guillermo Toro, Luis Alfonso Correa, Juan Carlos Wolf Medellín (Colombia) 2012



ANEXOS



Anexo No. 1:

Ficha de Recolección de Datos

“COMPORTAMIENTO CLÍNICO – EPIDEMIOLÓGICO Y EXPERIENCIAS EN EL MANEJO DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA, EN LOS DEPARTAMENTOS QUIRÚRGICOS DEL HEODRA, EN EL PERIODO DEL PRIMERO ABRIL 2014 AL 30 DE OCTUBRE DEL 2016.

NO. DE FICHA _____ DEPARTAMENTO: _____

I. **Edad:** _____ **Sexo:** _____
Ocupación: _____ **Procedencia:** _____

II. **Factores de riesgo:**

a. Postración ≥ 3 días: _____

b. Cirugía mayor en las 4 sem anteriores: _____

Procedimiento: _____

¿Hace cuánto? _____

c. Traumatismo _____

¿Que tipo? _____

¿Hace cuánto? _____

d. Neoplasia maligna

¿Que tipo? _____

¿Recibe quimioterapia? Si _____ No _____ ¿hace cuánto tiempo?

e. Trombosis venosa superficial

f. Enfermedad neurológica con paresia de extremidad

¿Qué tipo? _____

Tiempo de evolución: _____

g. Venas varicosa



h. Puerperio. Días post-parto: _____

i. Inmovilización del miembro:

Tipo de inmovilización: _____

Tiempo de inmovilización: _____

III. Profilaxis preoperatoria

a. Medias elásticas si _____ no _____

b. Heparina profiláctica si _____ no _____

c. Fármacos antitrombóticos si _____ no _____

IV. Estadificación de riesgo operatorio:

a. Bajo: _____

b. Moderado: _____

c. Alto: _____

V. Características clínicas

a. Edema con fóvea: si _____ no _____

b. Inflamación de toda la pierna: si _____ no _____

c. Inflamación de la pantorrilla ≥ 3 cms en comparación al miembro contralateral:
si _____ no _____

d. Signo de hommans: si _____ no _____

e. Signo de pratt: si _____ no _____

VI. Ecografía doppler:

VII. Anticoagulación

a. Heparina no fraccionada:

Dosis _____ Intervalo: _____ No. de días: _____

b. Heparina de bajo peso molecular:

Dosis _____ Intervalo: _____ No. de días: _____

c. Warfarina:

Dosis _____ Intervalo: _____ No. de días: _____

VIII. Tiempo prescrito de anticoagulación

a. <3 meses

b. 3-6 meses

c. >6 meses

d. Permanente



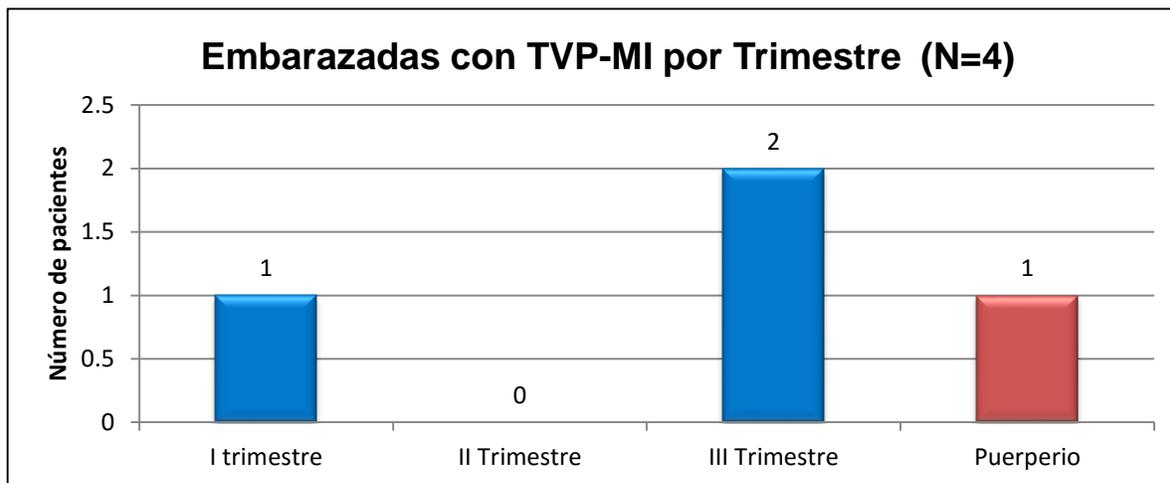
Anexo No. 2

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	2013	2014	2015	2016
Selección del tema	x			
Revisión bibliográfica	x	x		
Elaboración del protocolo		x		
Entrega del protocolo		x		
Recolección de la información		x	x	x
Procesamiento y análisis de la información		x	x	x
Elaboración del reporte				x
Informe final				x
Preliminares (avances)		x	x	x
Entrega del informe final				x
El informe final se terminará en 2016, será entregado en 2016 para revisión y 2017 para su defensa.				

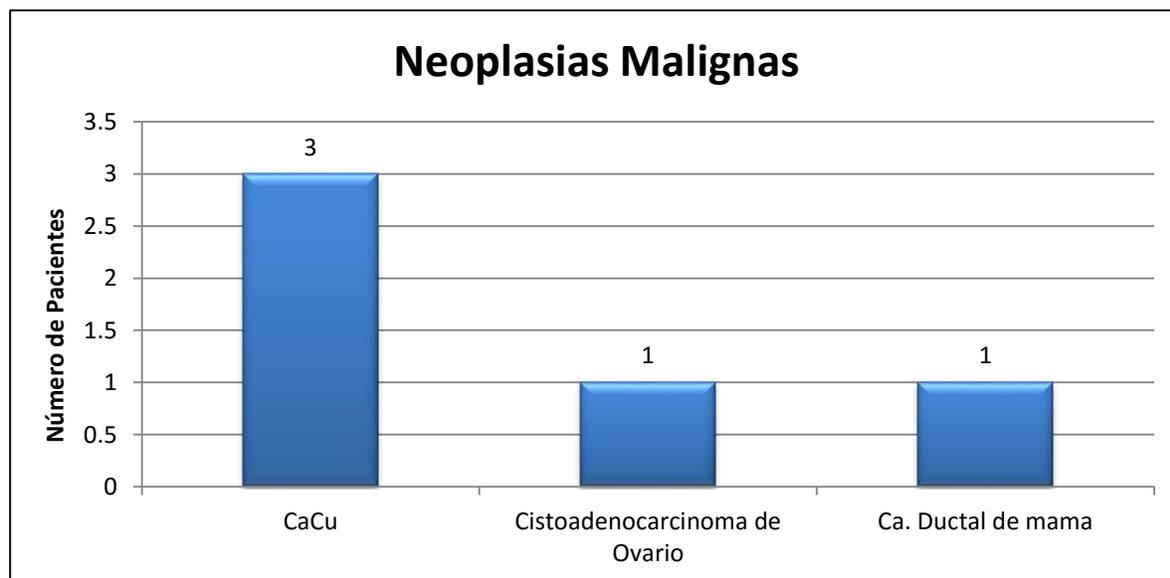


ANEXO NO. 3: Trimestre de Embarazo en pacientes diagnosticadas con TVP-MI, en el departamento de Ginecología del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



Fuente: secundaria

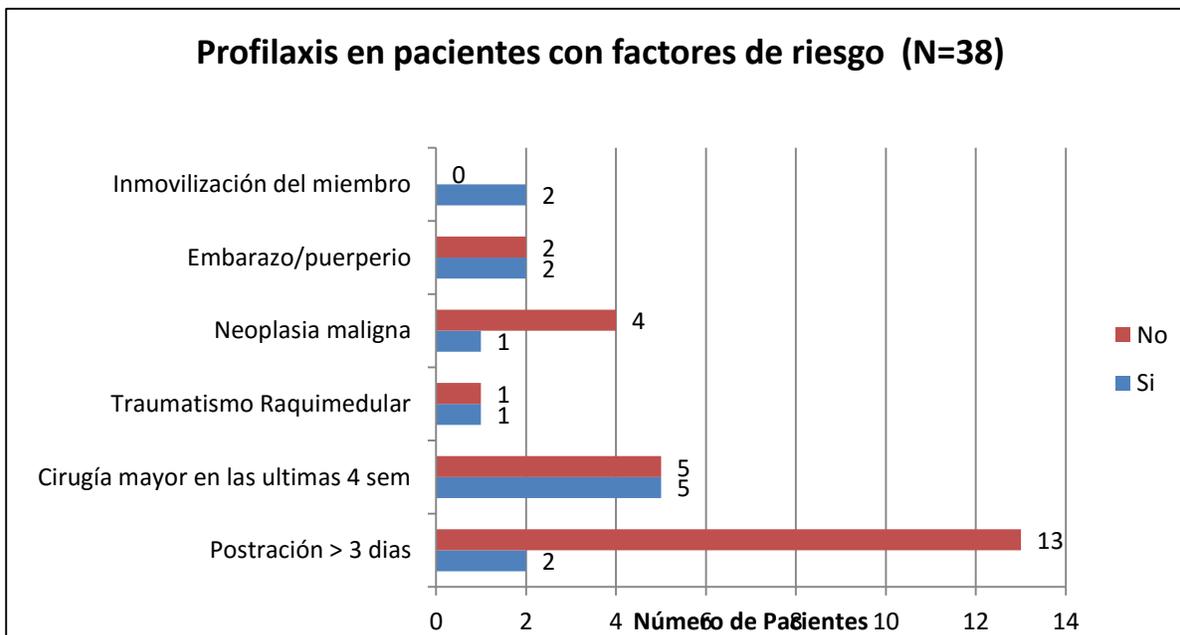
ANEXO NO. 4: Neoplasias malignas encontradas en pacientes diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



Fuente: secundaria

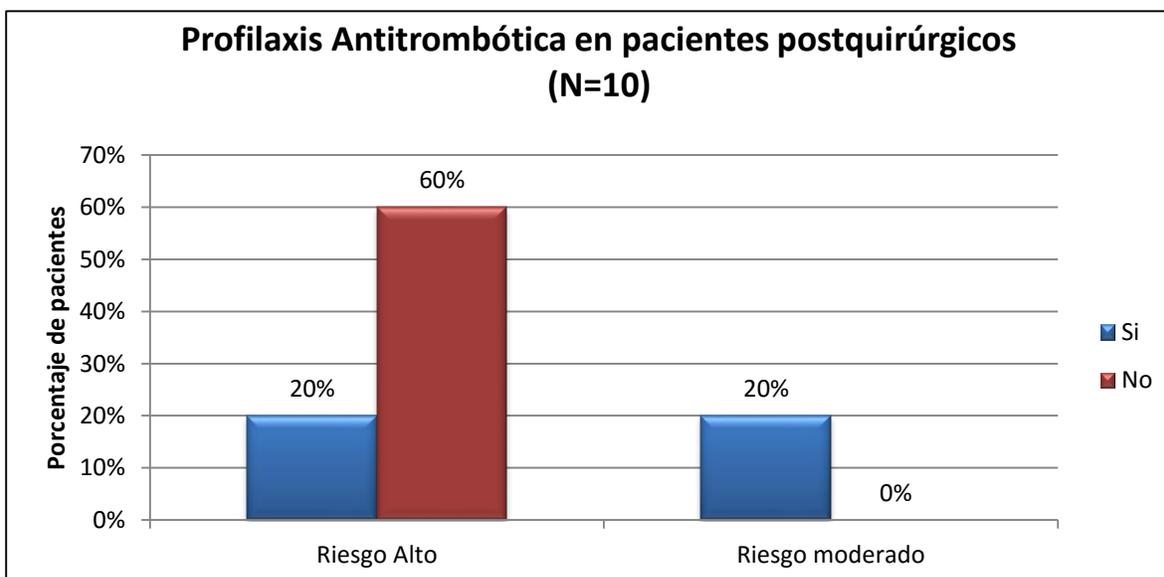


ANEXO NO. 5: profilaxis en pacientes con factores de riesgo diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



Fuente: secundaria

ANEXO NO. 6: profilaxis Antitrombótica en pacientes postquirúrgicos diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



Fuente: secundaria



ANEXO NO. 7: Duración de procedimientos y aplicación de profilaxis Antitrombótica en pacientes postquirúrgicos diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016

Procedimiento	Duración		Profilaxis Antitrombótica	
	<2hrs	>2hrs	Si	No
Mastectomía Radical Modificada de Madden		1		1
Laparotomía exploratoria + SOOB por cistoadenocarcinoma de ovario		1		1
Histerectomía Abdominal	3	1	2	2
Prótesis Ortopédicas		4	2	2
Total	3	7	4	6

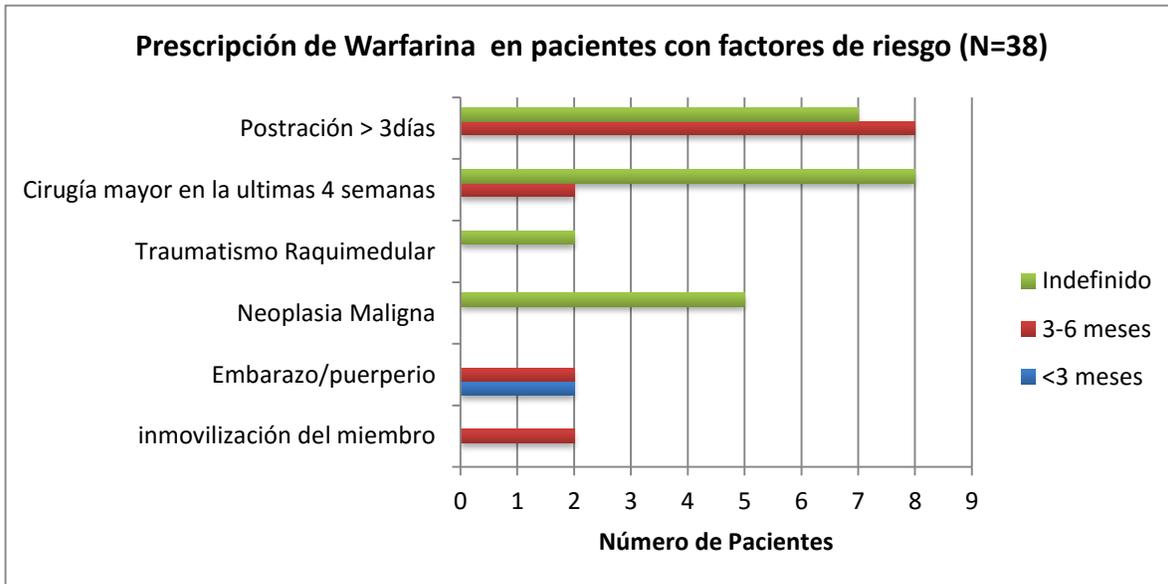
Fuente: secundaria

ANEXO NO. 8: Monitoreo de TPT en pacientes manejados con heparina sódica diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016 (N=37)

MONITOREO DE HEPARINA SÓDICA CON TPT		
Horas	Número	Porcentaje
4-6 horas	0	0
12 horas	8	33%
Primeras 24 horas	37	100%
Cada 24 horas	37	100%

Fuente: secundaria

ANEXO NO. 9: Prescripción de Warfarina, según factores de riesgo en pacientes diagnosticados con TVP-MI, en los Departamentos Quirúrgicos del HEODRA, en el periodo Junio 2014 – Octubre 2016



Fuente: secundaria

ANEXO NO. 10: Necrosis epidérmica por Warfarina en paciente diagnosticada con TVP-MI, cuadro clínico presentado al 5to día de administración del fármaco.



Figura No. 1



Figura No. 2

