

Estudio de prevalencia de factores de riesgo para enfermedad tromboembólica en pacientes quirúrgicos adultos y las medidas preventivas implementadas

Prevalence study of risk factors for thromboembolic disease in adult surgical patients and preventive measures implemented

Maria Kappes^{1*}, Viviana Rivera², Verónica Riquelme³, Karina Osorio⁴, Daniela Eichele⁵, Carmen Gloria Tapia⁶, Wilfredo Leyton⁷

¹ Enfermera Matrona, PhD[®] Universidad de Barcelona, Magíster en Ciencias Médicas. Profesor Asociado Facultad de Ciencias para el cuidado de la Salud, Universidad San Sebastián. Puerto Montt, Chile.

² Médico Cirujano, Magíster Epidemiología Clínica, Unidad de Calidad Hospital Base de Puerto Montt. Puerto Montt, Chile.

³ Profesor Asistente. Facultad de Ciencias para el cuidado de la Salud. Universidad San Sebastián. Puerto Montt, Chile.

⁴ Enfermera, Magíster en Educación, mención currículum y evaluación basado en competencias. Magíster en dirección estratégica especializados en Organizaciones de Salud, Instructor, Facultad de Ciencias para el cuidado de la Salud, Universidad San Sebastián. Puerto Montt, Chile.

⁵ Enfermera, Magíster en educación Superior[®] Instructor, Facultad de Ciencias para el cuidado de la Salud, Universidad San Sebastián. Puerto Montt, Chile.

⁶ Enfermera, Magíster en educación Superior, Profesor Asistente, Facultad de Ciencias para el cuidado de la Salud, Universidad San Sebastián. Puerto Montt, Chile.

⁷ Enfermero, Magíster en Educación superior para Ciencias de la Salud, Profesor Asistente, Facultad de Ciencias para el cuidado de la Salud, Lago Panguipulli 1390, Universidad San Sebastián. Puerto Montt, Chile.

Financiamiento: No declara financiamiento.

Conflictos de interés: Los autores no declaran conflictos de interés.

Fecha de recepción: 11 de diciembre de 2022 / Fecha de aceptación: 03 de enero de 2023

ABSTRACT

Introduction: Deep vein thrombosis (DVT) is a complication in surgical patients. Factors such as age, prolonged rest, and use of oral contraceptives, among others, have been described as increasing the risk of DVT. Within the prevention strategies, the individual risk level of the patient must be identified, and pharmacological and non-pharmacological measures administered. The objective of this study is to determine the risk level of surgical patients for DVT and to evaluate compliance with prevention measures. **Material and Method:** A cross-sectional study is carried out. A sample of 270 surgical patients in a high complexity hospital was evaluated, registering their risk factors, and evaluating compliance with preventive measures. **Results:** The population at greatest risk is concentrated in those over 55 years of age, male, obese, with major surgery, resting for more than 72 hours, with a history of DVT, hip, pelvic or leg fracture. 18.5% of the patients presented compliance with the prevention measures in all their risk classifications; Of the patients who presented non-compliance with measures, 60.9% complied only with the pharmacological measures for the prevention of DVT. **Conclusions:** The population studied has risk factors that have been described as risk for DVT. There is evidence of non-compliance with prevention measures for DVT, at the expense of non-pharmacological measures.

Key words: Deep vein thrombosis, thromboembolic risk prevention, risk levels.

RESUMEN

Introducción: La trombosis venosa profunda (TVP) es una complicación en pacientes quirúrgicos. Se han descrito factores como edad, reposo prolongado, uso de anticonceptivos orales, entre otros, que aumentan el riesgo de TVP. Dentro de las estrategias de prevención, se debe identi-

maria.kappes@uss.cl

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8101-3898>

car el nivel de riesgo individual del paciente y administrar medidas farmacológicas y no farmacológicas. El objetivo de este estudio es determinar el nivel de riesgo de pacientes quirúrgicos para TVP y evaluar el cumplimiento de las medidas de prevención. **Material y Método:** Se realiza un estudio descriptivo y transversal. Se evaluó una muestra de 270 pacientes quirúrgicos en un hospital de alta complejidad registrando sus factores de riesgo y evaluando el cumplimiento de medidas de prevención. **Resultados:** La población de mayor riesgo se concentra en mayores de 55 años, sexo masculino, obesidad, con cirugía mayor, reposo mayor de 72 h, con antecedentes de TVP, fractura de cadera, pelvis o pierna. El 18,5% de los pacientes presentaron cumplimiento de las medidas de prevención en todas sus clasificaciones de riesgo. De los pacientes que presentan incumplimiento de medidas, el 60,9% cumple sólo con las medidas farmacológicas para prevención de TVP. **Conclusiones:** La población estudiada posee factores de riesgo que han sido descritos como riesgo para TVP. Se evidencia incumplimiento de las medidas de prevención para TVP, a expensas de las medidas no farmacológicas.

Palabras clave: Trombosis venosa profunda, prevención de riesgo tromboembólico, niveles de riesgo.

Introducción

La enfermedad tromboembólica (ET), es una de las principales causas de morbimortalidad cardiovascular[1]. Según una revisión publicada el año 2020 en 3 millones de pacientes sometidos a cirugía cardíaca, 1,62% desarrolló un evento cardiovascular (ECV) asociado a trombosis venosa profunda (TVP) y el 0,38% a embolismo pulmonar (EP)[2]. Además, la ET es una de las complicaciones graves en pacientes quirúrgicos, lo cual aumenta la morbimortalidad y los costos asociados a la hospitalización[3],[4],[5],[6]. La prevalencia de TVP y TP difiere dependiendo de factores de riesgo, tales como: edad de los pacientes, donde aumenta el riesgo en mayores de 40 años[3]; condiciones como el embarazo, donde aumenta el riesgo debido a un estado de hipercoagulabilidad, siendo mayor en el posparto y en mujeres multíparas[6],[7],[8]; El tipo de cirugía, como cirugía abdominal, cardiovascular, ortopédica y la de pacientes politraumatizados, que aumentan el riesgo de generar estasis venosa asociado a la limitación del movimiento o inmovilización en el posoperatorio[3],[9],[10]; El consumo de fármacos como anticonceptivos, que aumentan 4 veces más el riesgo de generar ET, al igual que la terapia de reemplazo hormonal, entre otras comorbilidades que también se describen como predisponentes para ET[11],[12].

Actualmente, hay diferentes instrumentos utilizados para valorar el riesgo de padecer una ET asociada a TVP. Entre las escalas más utilizadas para clasificar el riesgo tromboembólico se encuentran Caprini/Pannucci y ACCP (CHEST). Otras escalas como IMPROVE Padua y Davison son igualmente utilizadas, pero en segmentos de población quirúrgicos específicos[9],[13],[14],[15].

El uso de la terapia tradicional para la prevención y manejo de la ET reduce significativamente la morbilidad y mortalidad en pacientes con factores de riesgo[14],[15]. Sin embargo, se debe considerar que la terapia antitrombótica farmacológica (uso de anticoagulantes) se asocia con un aumento del riesgo de complicaciones hemorrágicas bien conocidas, por lo cual es fundamental evaluar individualmente el riesgo/beneficio de esta terapia en cada paciente[14],[16],[17],[18]. En cuanto a las medidas no farmacológicas, el uso de medias de compresión graduadas, y sistema de compresión neumática intermitente han resultado eficaces para la prevención de TVP en pacientes hospitalizados[19]. Pese a lo expuesto, no hay evidencia acerca de que exista mayor eficacia en el uso combinado de tromboprofilaxis farmacológica y medias de compresión graduadas y sistema de compresión neumática intermitente, comparadas

con el uso exclusivo de la terapia farmacológica[20].

El Ministerio de Salud chileno (MINSAL)[21] ha establecido un protocolo que permite la identificación de los pacientes quirúrgicos de riesgo (identificando la presencia de factores de riesgo) y según ello determina medidas para la prevención de TVP. Este protocolo está basado en las normas internacionales, guía del Colegio Americano de Cirujanos de Tórax y en la revisión sistemática de Cochrane acerca de la prevención de la trombosis venosa profunda con medias de compresión graduada. Cabe mencionar que esta última revisión cuenta con una actualización del año 2020, no considerada en este protocolo[10].

En cuanto al cumplimiento de las medidas preventivas para ET, el estudio ENDORSE publicado en el año 2008, con 32 países participantes, incluidos 358 hospitales, muestra que 41,5% de los pacientes quirúrgicos no cumple con las medidas de prevención de TVP recomendadas, aun teniendo los protocolos disponibles[22]. Una actualización a este estudio, publicada en el año 2021 con foco en pacientes médicos hospitalizados, evidencia un incumplimiento de las medidas de prevención de TVP del 41,7% en Sudamérica para pacientes clasificados como alto riesgo según el Índice de Caprini[1].

Con los antecedentes anteriores, este estudio tiene como objetivo describir los factores de riesgo de TVP en pacientes quirúrgicos de un hospital de alta complejidad y relacionar el nivel de riesgo para ET con el cumplimiento de las medidas de prevención (farmacológicas y no farmacológicas) registradas en estos pacientes.

Material y Método

Según el uso del protocolo vigente que identifica a los pacientes según factores de riesgo y los clasifica en muy bajo riesgo, bajo riesgo, riesgo moderado y alto riesgo y las medidas que se deben implementar en cada categoría de pacientes (Apéndice 1) se establece un estudio cuantitativo, correlacional, transversal.

Para el universo se consideraron el total de cirugías electivas realizadas en los últimos 6 meses (800 cirugías) y según ello se calculó una muestra probabilística de 260 cirugías.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde,

N: Universo (en este caso promedio de cirugías mayores men-
suales electivas y de urgencia = 800)

Za2 = nivel de confianza, 95% (1.962)

p = proporción esperada que ocurra el evento (en este caso
0,50)

q = 1-p (en este caso 1-0.50 = 0,50)

d = precisión, 5%

En cuanto a las consideraciones éticas, este estudio cuenta con autorización del comité de ética del Servicio de Salud de Reloncaví y se solicitó consentimiento informado a los pacientes para la revisión de su historia clínica.

Entre enero y marzo de 2022 se revisaron 270 historias clínicas de pacientes quirúrgicos de un hospital chileno de alta complejidad con 500 camas del servicio de cirugía. Se registraron los factores de riesgo y se les clasificó de acuerdo con el protocolo vigente (Apéndice 1), luego se verificaron las medidas que los pacientes tenían registradas como implementadas para prevención de TVP según su clasificación de riesgo.

Como criterios de inclusión se aceptaron pacientes quirúrgicos hospitalizados mayores de 18 años, desde su primer día de postoperatorio con todo tipo de cirugía. Se excluyeron pacientes quirúrgicos ambulatorios.

Los datos fueron recolectados por 5 de los investigadores en día alternos, escogidos al azar y luego revisados por el investigador principal para verificar la ausencia de inconsistencia en los datos. Posteriormente, se registraron en una planilla Excel y se construyeron las tablas. Este estudio siguió la guía STROBE para estudios observacionales.

Resultados

Para obtener el consentimiento se entrevistaron a 298 pacientes, de los cuales 270 pacientes aceptaron participar. Se revisó su historia clínica en búsqueda de los factores de riesgo y el registro de la implementación de medidas de prevención de Trombosis venosa profunda (TVP).

Las características sociodemográficas de la población de estudio, según la clasificación de riesgo para TVP se pueden visualizar en la Tabla 1.

Del total de pacientes el 13,7% corresponde a muy bajo riesgo, 8,51% a riesgo bajo, 33,3% a riesgo moderado y 44,4% a riesgo alto. En cuanto al tipo de cirugía la más prevalente fue la cirugía general y en la cirugía de abdomen y tórax se concentra el mayor porcentaje de pacientes con riesgo moderado y alto para TVP. En cuanto a los tiempos quirúrgicos, la mayoría de la población del estudio se concentra en cirugías de 1 a 2 horas de duración.

El 60,3% de la población de estudio fueron hombres y de ellos el 78,5% se concentra en las categorías de riesgo moderado y alto. Las mujeres representan el 39,6% de la población y de ellas, el 76,6% se concentra en las categorías de riesgo moderado y alto. En cuanto al rango etario, las categorías de riesgo moderado y alto se concentran entre los pacientes de mayor edad, con mayor frecuencia entre los rangos de edad de 45-54 y 65-94 años. En cuanto a los días de hospitalización, todas las categorías de riesgo tienen mayor frecuencia en la hospitalización de 1-4 días, igual tendencia en el número de

días de operado.

En cuanto a los factores de riesgo se registraron 718 factores de riesgo entre los pacientes (ya que un mismo paciente puede presentar varios factores de riesgo). Entre los factores de riesgo de 1 punto los más prevalentes fueron la edad (rango 40-60 años) y la obesidad. Entre los factores de riesgo de 2 puntos los más prevalentes fueron la edad (rango edad 61-74 años), cirugía mayor y reposo en cama mayor a 72 h. En los factores de riesgo de 3 puntos los más prevalentes fueron la edad (rango mayor de 75 años) y la historia previa de trombo-
s venosa profunda o tromboembolismo pulmonar. Entre los factores de riesgo de 5 puntos, los más prevalentes fueron la fractura de cadera, pelvis o pierna y el trauma múltiple, ambos factores con menos de un mes de evolución (Tabla 2).

En la Tabla 3 se muestra la relación entre la clasificación de nivel de riesgo de los pacientes y el cumplimiento de medidas de prevención de Trombosis Venosa Profunda.

Del total de pacientes estudiados (270), solo 18,5% presentaron cumplimiento de medidas de prevención de ET en todas sus clasificaciones de riesgo. De los pacientes que presentan incumplimiento de medidas, el 60,9% cumple sólo con las medidas farmacológicas (Tabla 3).

Discusión

El presente estudio concentra la mayoría de sus pacientes en clasificación de riesgo moderado y alto para TVP. Una explicación para ello es que más del 75% de los pacientes de la muestra presenta tres o más factores de riesgo. Un hallazgo similar es mencionado por Bilgi et al (2016)[23], que aplicó la misma escala a 301 pacientes operados de la India, donde 29,5% de los pacientes presento riesgo moderado y 42,2% riesgo alto. Además, en este estudio todos los pacientes que desarrollaron TVP sintomática estaban catalogados como alto riesgo.

En cuanto al uso de anticoagulantes orales (ACO), este estudio sólo reporta 1,76% de los pacientes en tratamiento. Se debe evaluar que debe existir un subregistro en tratamiento con ACO y considerar este parámetro como parte de los antecedentes de la historia de ingreso de las pacientes, pues estudios reportan que el uso de algunos ACO se relaciona con trombosis venosa y arterial[24],[25].

La edad como factor de riesgo en nuestro estudio se concentra sobre los 45 años, tal como se presenta en la revisión sistemática del año 2021 que revisó 51 estudios, señalando que la edad media de los pacientes se encontraba entre 45 y 76 años[26]. Estudios en pacientes quirúrgicos han demostrado que, a mayor edad, mayor es el riesgo de TVP. Este hecho debe ser un motivo de preocupación ya que existe un envejecimiento de nuestra población y mayor expectativa de vida, lo que se traduce en enfrentarnos a pacientes quirúrgicos de mayor edad.

Con relación al sexo, del total de pacientes 60,3% correspondió a sexo masculino y el 39,6% a femenino, distribución similar al reportado por el estudio de Bilgi et al (2016)[24], mostrando una distribución de 41,2% de mujeres y 58,8% de hombres. Sin embargo, el estudio de Tazi Mezalek et al (2018) [27], reporta 52,7% de mujeres. Ahora bien, para ambos sexos la mayor prevalencia se encuentra en las categorías de riesgo moderado y alto, lo cual se puede explicar en que se excluyeron

Tabla 1. Caracterización de la población de estudio

Sexo	Riesgo							
	Muy bajo riesgo		Bajo riesgo		Riesgo moderado		Riesgo alto	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	12	32%	13	57%	39	43%	43	36%
Masculino	25	68%	10	43%	51	57%	77	64%
Edades								
15-24	4	11%	2	9%	2	2%	5	4%
25-44	19	51%	7	30%	24	27%	21	18%
45-54	13	35%	8	35%	37	41%	41	34%
65-94	1	3%	6	26%	27	30%	53	44%
Días hospitalización								
01-04	28	75%	12	52%	40	44%	51	43%
05-09	4	11%	5	22%	28	31%	36	30%
10-14	5	14%	3	13%	9	10%	15	13%
15-19	0	0%	1	4%	8	9%	6	5%
20 y más	0	0%	2	9%	5	6%	12	10%
Días posoperatorio								
01-04	32	86%	14	61%	65	72%	77	64%
05-09	3	8%	5	22%	18	20%	31	26%
10-14	2	5%	3	13%	3	3%	8	7%
15-19	0	0%	1	4%	1	1%	0	0%
20 y más	0	0%	0	0%	3	3%	4	3%
Tipo cirugía								
General	20	50%	20	43%	32	42%	46	43%
Abdomen y tórax	14	35%	10	21%	19	25%	44	41%
ortopédica	4	10%	11	23%	17	22%	11	10%
vascular	2	5%	6	13%	8	11%	6	6%
Tiempos quirúrgicos								
Menor a 60 min	13	59%	79	68%	4	7%	1	1%
61 - 120 min	8	36%	32	28%	41	75%	47	61%
121 - 180 min	1	5%	4	3%	7	13%	15	20%
Mayor a 180 min	0	0%	1	1%	3	5%	14	18%

los pacientes ambulatorios que presentan menor complejidad y menos factores de riesgo asociados.

Con relación a los días de hospitalización y días de posoperado, la mayor prevalencia se centra en el tramo de 1-4 días (48,5%), lo cual se explica por la política de alta precoz de los pacientes quirúrgicos para evitar complicaciones, como las tromboembólicas relacionadas con la estadía hospitalaria[4].

Tal como se ha descrito en la revisión sistemática (2022) [1] los factores de riesgo más prevalentes entre los pacientes son obesidad, reposo prolongado en cama, antecedentes de cáncer, antecedentes de TVP previo, trauma y fractura de pelvis, cadera o pierna. De los factores que están presentes en la revisión sistemática, sólo el antecedente de infarto agudo al miocardio no aparece como más prevalente en nuestro estudio.

En cuanto al cumplimiento de las medidas de prevención,

el estudio ENDORSE y una actualización de este, publicada en 2021, reportan incumplimiento de las medidas de prevención de TVP[23],[1]. Así mismo en el presente estudio se muestra que existe 81,4% de incumplimiento de las medidas, principalmente por incumplimiento de medidas no farmacológicas. Sin embargo, el riesgo de generar ET por incumplimiento en el uso de las medias de compresión graduadas o neumáticas intermitente (medidas no farmacológicas) sigue siendo controversial, ya que no existe evidencia suficiente que demuestre una mayor eficacia al asociar el uso de terapia farmacológica y medias compresivas, en comparación al uso exclusivo de terapia farmacológica[21].

Como parte de las limitaciones de este estudio, al ser un estudio descriptivo sólo permite caracterizar la población de estudio sin establecer otras relaciones. Por otro lado, este estudio

Tabla 2. Prevalencia de factores de riesgo en la población de estudio

Factores de riesgo de 1 punto	n	%
Edad 40-60 años	100	31,3%
Piernas edematosas	20	6,3%
Venas varicosas	15	4,7%
Obesidad (IMC > 25)	86	26,9%
Cirugía menor planificada	17	5,3%
Sepsis (< 1 mes)	4	1,3%
Enfermedad pulmonar incluida neumonía (< 1 mes)	4	1,3%
Uso de anticonceptivos orales	2	0,6%
Embarazo o postparto (< 1mes)	0	0,0%
Historia inexplicada de mortinato o aborto recurrente (+ de 3) o parto prematuro, con toxemia o hijo con retardo crecimiento intrauterino	0	0,0%
IAM	16	5,0%
Falla cardíaca congestiva (< 1 mes)	0	0,0%
Paciente médico en reposo en cama actualmente	36	11,3%
Historia de enfermedad inflamatoria intestinal	8	2,5%
Historia de cirugía mayor previa (<1 mes)	11	3,4%
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	1	0,3%
Total, factores 1 punto	320	100%
Factores de riesgo de 2 puntos		
Edad 61-74 años	67	21,8%
Cirugía artroscópica	4	1,3%
Cáncer (presente o previo)	40	13,0%
Cirugía laparoscópica (> 45 min)	17	5,5%
Paciente en cama > 72 h	49	15,9%
Inmovilización con yeso (< 1 mes)	14	4,5%
Catéter venoso central	11	3,6%
Cirugía mayor (> 45min)	106	34,4%
Total, factores 2 puntos	308	100%
Factores de riesgo 3 puntos		
Edad > o igual 75	36	78,3%
Historia de TVP/TEP	7	15,2%
Factor Von Leiden positivo	0	0,0%
Trombocitopenia inducida por heparina	0	0,0%
Anticuerpos anticardiolipinas elevado	0	0,0%
Otras trombofilias congénitas o adquiridas	1	2,2%
Historia familiar de trombosis	2	4,3%
Protrombina 20210A positiva	0	0,0%
Anticoagulante lúpico positivo	0	0,0%
Total, Factores de riesgo 3 puntos	46	100%
Factores de riesgo de 5 puntos		
Artroplastia total de cadera (<1mes)	3	6,8%
Artroplastia mayor electiva de extremidad inferior	1	2,3%
Fractura de pelvis, cadera o pierna (<1 mes)	30	68,2%
Trauma múltiple (< 1 mes)	10	22,7%
Total, factores de riesgo 5 puntos	44	100%
Total	718	100%

Tabla 3. Nivel de riesgo y cumplimiento de medidas de prevención TVP

	Cumple medidas	No cumple medidas	
		Cumple sólo medidas farmacológicas	No cumple Ninguna
Muy bajo riesgo	14	2	21
Bajo riesgo	8	0	15
Riesgo moderado	13	44	33
Riesgo alto	15	88	17
Total	50	134	86

evaluó el cumplimiento de las medidas de prevención de TVP por medio de los registros en historia clínica de los pacientes, sin evaluar la variable de omisión de registro.

Conclusiones

La población estudiada posee factores de riesgo que han sido descritos como factores de riesgo para TVP. Este estudio describe como factores más prevalentes en la categoría de mayor riesgo para TVP el sexo masculino, la edad mayor de 55 años, la obesidad, la cirugía mayor, el reposo por más de 72 h, los antecedentes de TVP y la fractura de cadera, pelvis o pierna. Además, se evidencia que existe incumplimiento de las medidas de prevención de TVP, en base a las medidas no farmacológicas (medias de compresión).

Referencias

1. Forgo G, Micieli E, Ageno W, Castellucci LA, Cesarman-Maus G, Ddungu H, et al. An update on the global use of risk assessment models and thromboprophylaxis in hospitalized patients with medical illnesses from the World Thrombosis Day steering committee: systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost*. 2022 Feb;20(2):409–21. <https://doi.org/10.1111/jth.15607> PMID:34822215
2. Khoury H, Lyons R, Sanaïha Y, Rudasill S, Shemin RJ, Benharash P. Deep Venous Thrombosis and Pulmonary Embolism in Cardiac Surgical Patients [Internet]. *Ann Thorac Surg*. 2020 Jun;109(6):1804–10. [cited 2022 Jul 3] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31706868/> <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2019.09.055> PMID:31706868
3. García PM, MA, SA, LLL, NNL, MCJ. Enfermedad tromboembólica venosa en personas mayores: revisión de la literatura. *Gerokomos*. 2014;25(3):93–7. <https://doi.org/10.4321/S1134-928X2014000300002>.
4. Aizman A, Abbott E, Rojas L. Profilaxis de enfermedad tromboembólica en pacientes hospitalizados con patología médica, estrechando la brecha entre las guías y la práctica clínica [Internet]. *Rev Med Chil*. 2011 Sep;139(9):1210–27. [cited 2022 Jun 21] Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872011000900016&lng=en&nrm=iso&tling=en <https://doi.org/10.4067/S0034-98872011000900016> PMID:22215403
5. Mayuri D, Machado A. Thromboembolic disease prophylaxis in laparoscopic surgery [Internet]. Vol. 12, *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*. 2013 [cited 2022 Aug 8]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1726-67182013000300009&script=sci_abstract&tling=en
6. McLendon K. GA, AM. Deep Venous Thrombosis (DVT) Risk Factors | Semantic Scholar. *Deep Venous Thrombosis Risk Factors*. 2022.
7. Factores de riesgo de la enfermedad tromboembólica en puérperas [Internet]. [cited 2022 Jul 10]. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000600002
8. Guo M, Lu L, Sun Y, Li L, Wu M, Lang J. Comprehensive functional exercises with patient education for the prevention of venous thrombosis after major gynecologic surgery: A randomized controlled study. *Thromb Res*. 2019 Jun;178:69–74. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2019.04.013> PMID:30991240
9. Guo T, Li M, Sang CQ, Zhang ZY, Guo R, Lu R, et al. Validation of two risk assessment models for venous thromboembolism in patients undergoing gynecologic surgery. *Ann Transl Med*. 2022 Jan;10(1):18–18. <https://doi.org/10.21037/atm-21-6284> PMID:35242863
10. Shargall Y, Brunelli A, Murthy S, Schneider L, Minervini F, Bertolaccini L, et al. Venous thromboembolism prophylaxis in thoracic surgery patients: an international survey [Internet]. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2020 Feb;57(2):331–7. [cited 2022 Jul 3] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31363740/> PMID:31363740
11. Allaert FA, Benzenine E, Quantin C. Hospital incidence and annual rates of hospitalization for venous thromboembolic disease in France and the USA [Internet]. *Phlebology*. 2017 Aug;32(7):443–7. [cited 2022 Jul 3] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27703068/> <https://doi.org/10.1177/0268355516653005> PMID:27703068
12. Srivastava S, Garg I, Ganju L, Kumar B. Venous thrombosis could be gender specific, women beware! *Def Sci J*. 2019;69(5):503–9. <https://doi.org/10.14429/dsj.69.13222>.
13. Pardo CJ. RGG, MOM, BDJ, CCI. Estratificación del riesgo de trombosis y profilaxis: ¿cuál es la mejor puntuación para estratificar el riesgo de trombosis en los pacientes de cirugía plástica? ¿cuál es la mejor profilaxis? *Medicina basada en evidencia. Cir Plást*. 2019;29(1):35–50.
14. Stevens SM, Woller SC, Baumann Kreuziger L, Bounameaux H, Doerschug K, Geersing GJ, et al. Executive Summary: Antithrombotic Therapy for VTE Disease: Second Update of the CHEST Guideline and Expert Panel Report [Internet]. *Chest*. 2021 Dec;160(6):2247–59. [cited 2022 Jun 21] Available from: <http://journal.chestnet.org/article/S0012369221015075/fulltext> <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.07.056> PMID:34352279

15. CHEST publica nuevas pautas para la terapia antitrombótica para la enfermedad de TEV - American College of Chest Physicians [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://www.chestnet.org/Newsroom/Press-Releases/2021/08/CHEST-releases-new-guidelines-for-antithrombotic-therapy-for-VTE-disease>
16. Pérez-Copete J, Esteve-Pastor MA, Roldán V, Valdés M, Marín F. Escalas de evaluación del riesgo tromboembólico y hemorrágico en la fibrilación auricular [Internet]. *Rev Esp Cardiol*. 2016 Jan;16:25–32. [cited 2022 Jun 21] Available from: <http://www.revescardiol.org/es-escalas-evaluacion-del-riesgo-tromboembolico-articulo-S1131358716300115>
17. Spyropoulos AC, Turpie AG. Venous thromboembolism management: where do novel anticoagulants fit? [Internet]. *Curr Med Res Opin*. 2013 Jul;29(7):783–90. [cited 2022 Jun 21] Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23659584/> <https://doi.org/10.1185/03007995.2013.803462> PMID:23659584
18. Amin AN, Lin J, Thompson S, Wiederkehr D. Incidencia de trombosis venosa profunda y embolismo pulmonar en pacientes estadounidenses intra y extra hospitalarios tras someterse a determinadas cirugías de riesgo [Internet]. *Ann Pharmacother*. 2011 Sep;45(9):1045–52. [cited 2022 Jun 21] Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1345/aph.1Q049> <https://doi.org/10.1345/aph.1Q049> PMID:21862717
19. Stevens SM, Woller SC, Baumann Kreuziger L, Bounameaux H, Doerschug K, Geersing GJ, et al. Executive Summary: Antithrombotic Therapy for VTE Disease: Second Update of the CHEST Guideline and Expert Panel Report [Internet]. *Chest*. 2021 Dec;160(6):2247–59. [cited 2022 Jun 20] <https://doi.org/10.1016/j.chest.2021.07.056> PMID:34352279
20. Shalhoub J. LR, HJ, BC, BA, DK, ET, GM, HZ, HB, SG, WD, N, J, DA. Compression stockings in addition to low molecular weight heparin to prevent venous thromboembolism in surgical inpatients requiring pharmacoprophylaxis. *Health Technol Assess*. 2020;24(69):1–80. <https://doi.org/10.3310/hta24690> PMID:33275096
21. Vera Benavides Dpto Calidad Seguridad del Paciente Ministerio de Salud L. Normas de Seguridad del Paciente Y Calidad de Atención Respecto de. Prevención Enfermedad Tromboembólica. MINSAL; 2013.
22. Cohen AT, Tapson VF, Bergmann JF, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study [Internet]. Vol. 371, *www.thelancet.com*. 2008. Available from: www.thelancet.com
23. Bilgi K, Muthusamy A, Subair M, Srinivasan S, Kumar A, Ravi R, et al. Assessing the risk for development of Venous Thromboembolism (VTE) in surgical patients using Adapted Caprini scoring system. *Int J Surg*. 2016 Jun;30:68–73. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2016.04.030> PMID:27109201
24. Dhont M, V v. Hormonal anticonception anno 2013: a clinician's view. 2013.
25. Khialani D, Rosendaal F, Vlieg AV. Hormonal Contraceptives and the Risk of Venous Thrombosis [Internet]. *Semin Thromb Hemost*. 2020 Nov;46(8):865–71. [cited 2022 Jul 17] Available from: <http://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0040-1715793> <https://doi.org/10.1055/s-0040-1715793> PMID:33017848
26. Pandor A, Tonkins M, Goodacre S, Sworn K, Clowes M, Griffin XL, et al. Risk assessment models for venous thromboembolism in hospitalised adult patients: A systematic review. Vol. 11, *BMJ Open*. BMJ Publishing Group; 2021.
27. Tazi Mezalek Z, Nejari C, Essadouni L, Samkaoui M, Serraj K, Ammouri W, et al. Evaluation and management of thromboprophylaxis in Moroccan hospitals at national level: the Avail-MoNa study. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis* 2018 46:1 [Internet]. 2018 Apr 12 [cited 2022 Jul 17];46(1):113–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11239-018-1657-7> <https://doi.org/10.1007/s11239-018-1657-7>

Apéndice 1. Clasificación según factores de riesgo

Score de factores de riesgo	Nivel de riesgo para ETE	Medidas recomendadas
0 a 1	Muy bajo riesgo	Deambulación precoz Hidratación adecuada
2	Bajo riesgo	Dispositivos de compresión, o Heparina 5.000 c/12 o HBPM
3 a 4	Riesgo moderado	Dispositivos de compresión y Heparina 5.000 c/12 o HBPM
Mayor o igual a 5	Riesgo alto	Dispositivos de compresión y Heparina 5.000 c/8 o HBPM

HBPM: Heparina bajo peso molecular.