



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**“Riesgo de tromboembolismo venoso y calidad de prescripción
profiláctica en cirugía no ortopédica, Hospital Carlos Monge
Medrano 2019”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Canaza Callo, Heder Yoe (ORCID: 0000-0002-7415-3902)

ASESOR:

Dr. Bazán Palomino, Edgar Ricardo (ORCID: 0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

PIURA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mis padres Federico y Rogelia, por brindarme el apoyo tanto moral y económico para continuar con mis estudios universitarios. A mis hermanas Katia y Lia por ayudarme a superar los retos durante la carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradecer por sobremanera a mi familia nuclear por el apoyo incondicional durante los años de carrera, amigos que hice durante la carrera ayudando a la perseverancia en el estudio y en otros ámbitos de la vida, espero poder seguir contando con ellos en el futuro.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad Problemática	12
1.2. Formulación del problema.....	14
1.3. Justificación del Estudio	15
1.4. Objetivos de investigación.....	16
1.5. Hipótesis de investigación.....	16
II. MARCO TEÓRICO	18
III. METODOLOGÍA.....	28
3.1. Tipo y diseño de investigación	28
3.1.1. Tipo de Investigación:.....	28
3.1.2. Línea de Investigación:.....	28
3.1.3. Nivel de Investigación:.....	28
3.1.4. Ubicación del Estudio:	28
3.2. Variables y operacionalización.....	28
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	31
3.3.1. Población:.....	31
3.3.2. Muestra:.....	31
3.3.3. Tamaño de la muestra:.....	31
3.3.4. Técnica de muestreo:	32

3.3.5. Criterios de Inclusión:	32
3.3.6. Criterios de Exclusión:	32
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez.....	33
3.5. Método de análisis de datos.....	33
3.6. Aspectos éticos	33
IV. RESULTADOS	34
V. DISCUSIÓN	43
VI. CONCLUSIONES.....	45
VII. RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS.....	47
ANEXOS	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estratificación del riesgo de enfermedad tromboembólica venosa y calidad de prescripción para el nivel de riesgo hallado, en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.....	34
Tabla 2. Análisis multivariado entre riesgo de enfermedad tromboembólica venosa por Escala de Caprini Modificada y los factores epidemiológicos, clínicas y quirúrgicos relevantes.	36
Tabla 3. Análisis bivariado del diagnóstico de enfermedad tromboembólica venosa con la estratificación del riesgo realizada.....	39
Tabla 4. Análisis de la calidad de prescripción frente al área quirúrgica donde se la realizó.....	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Análisis de frecuencias de variables epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas frente el nivel de riesgo de ETV encontrado.	38
Gráfico 2. Análisis diagnóstico de enfermedad tromboembólica venosa asociado al nivel de riesgo según escala de Caprini modificado.....	39
Gráfico 3. Calidad de prescripción de profilaxis farmacológica en diferentes áreas quirúrgicas.....	41
Gráfico 4. Análisis del nivel de riesgo de ETV mediante la Escala de Caprini Modificada en diferentes áreas quirúrgicas.....	42

RESUMEN

Introducción: La enfermedad tromboembólica venosa es una complicación común durante la estancia hospitalaria, siendo una patología aguda altamente prevenible con la evaluación adecuada, una profilaxis mecánica o farmacológica con un criterio adecuado siguiendo las guías de práctica clínica con el uso de escalas recomendadas previene complicaciones que puede ser mortales en el paciente.

Objetivo: es evaluar el nivel de riesgo con la escala de Caprini modificada a los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos no ortopédicos que recibieron profilaxis farmacológica y la calidad de ésta en el Hospital Carlos Monge Medrano.

Materiales y métodos: es un estudio no experimental, descriptivo, transversal con una evaluación retrospectiva, que incluyó a pacientes con profilaxis farmacológica en el servicio de cirugía que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos no ortopédicos, >18 años y con un tiempo de hospitalización mayor a 4 días, admitidos en el periodo enero a diciembre de 2019. Se usó la escala de Caprini modificada para la evaluación del riesgo y la calidad de prescripción fue evaluada en adecuada o inadecuada por sobreutilización por las recomendaciones del mismo estudio.

Resultados: Con una muestra total de 90 pacientes, se encontró con un riesgo bajo a 19 (21.1%), riesgo moderado a 43 (47.7%), riesgo alto 18 (20%) y riesgo muy alto 10 (11.1%), La calidad de prescripción fue adecuada en un 31.1% (28) e inadecuada por sobreutilización en un 68.8% (62), ambas evaluada para el nivel de riesgo encontrado. Un 7.7% fueron diagnosticados con enfermedad tromboembólica venosa dentro de la hospitalización. **Conclusiones:** Se encontró los niveles de riesgo de enfermedad tromboembólica evaluado por la Escala de Caprini Modificada de la siguiente manera, 21.1% de pacientes con riesgo bajo, 47.7% con riesgo moderado, 20% con riesgo alto y 11.1% presentaron riesgo muy alto de ETV. La calidad de prescripción profiláctica farmacológica recibida para el nivel de riesgo evaluado fue que un 31.1% de forma adecuada y un 68.8% con prescripción inadecuada por sobreutilización.

Palabras Clave: Enfermedad Tromboembólica Venosa, Profilaxis, Riesgo

ABSTRACT

Introduction: Venous thromboembolic disease is a common complication during hospital stay, being an acute pathology highly preventable with proper evaluation, mechanical or pharmacological prophylaxis with adequate criteria following clinical practice guidelines with the use of recommended scales prevents complications that can be fatal in the patient. **Objective:** to evaluate the level of risk with the modified Caprini score to patients undergoing non-orthopedic surgical procedures who received pharmacological prophylaxis and the quality of this prophylaxis at the Carlos Monge Medrano Hospital. **Materials and methods:** it is a non-experimental, descriptive, transversal study with a retrospective evaluation, which included patients with pharmacological prophylaxis in the surgery service who were submitted to non-orthopedic surgical procedures, >18 years old and with a hospitalization time longer than 4 days, admitted in the period January to December 2019. The modified Caprini score was used for risk assessment and the quality of prescription was evaluated as adequate or inadequate for overuse by the recommendations of the same study. **Results:** With a total sample of 90 patients, we found a low risk of 19 (21.1%), moderate risk of 43 (47.7%), high risk of 18 (20%) and very high risk of 10 (11.1%). Prescription quality was adequate in 31.1% (28) and inadequate for overuse in 68.8% (62), both evaluated for the level of risk found. A 7.7% were diagnosed with venous thromboembolic disease within the hospitalization. **Conclusions:** The risk levels of thromboembolic disease evaluated by the Modified Caprini Score were found as follows: 21.1% of patients at low risk, 47.7% at moderate risk, 20% at high risk and 11.1% at very high risk of VTE. The quality of prophylactic pharmacological prescription received for the level of risk evaluated was 31.1% in an adequate form and 68.8% with inadequate prescription due to overuse.

Keywords: Venous thromboembolic disease, prophylaxis, risk

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) es un problema frecuente en pacientes que se encuentran admitidos en los servicios hospitalarios por problemas médicos o quirúrgicos, la mayoría de casos son prevenibles con profilaxis mecánica o farmacológica. La incidencia de las ETV es 1 a 2 por cada 1000 hospitalizados anualmente, esta cifra es directamente proporcional a la cantidad de factores de riesgo del individuo. La ETV comprende tres grandes entidades: la trombosis venosa profunda (TVP), el embolismo pulmonar (EP) y la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC), siendo causa de alta morbimortalidad en el ámbito hospitalario y extrahospitalario (1). Las ETV pueden incrementar la estancia hospitalaria, aumentando el riesgo de complicaciones severas o mortales. La prevención es el pilar fundamental; identificar el riesgo con apoyo de protocolos estandarizados basados en evidencia, éstas se consideran medidas eficaces y seguras, dentro de estas medidas se encuentra la profilaxis mecánica con medias de compresión graduadas o compresión neumática intermitente, profilaxis farmacológica con heparina o los anticoagulantes orales directos y nuevas opciones como la estimulación neuromuscular (2).

En la actualidad se vienen implementando muchas guías de práctica clínica basado en la premisa de la prevención del riesgo tromboembólico venoso, múltiples scores surgieron en la última década que se fueron validando e implementando en diferentes protocolos hospitalarios. La población más estudiada por mucho son pacientes hospitalizados en servicios médicos y en menor frecuencia pacientes en el ámbito quirúrgico, siendo estos los que hacen más uso de medida profilácticas. La tromboprofilaxis demuestra que disminuye la incidencia de ETV y más de complicaciones severas de iniciarse de manera precoz, individualizando los casos y viendo el beneficio que puede aportar los diferentes tipos de profilaxis. El reto principal consiste en identificar el riesgo-beneficio individual, la profilaxis farmacológica ha demostrado su mayor eficacia cuando es acompañado de medidas mecánicas en pacientes sin riesgo de sangrado. Sin embargo, la efectividad de la profilaxis tromboembólica se ve

afectada por la inadecuada prescripción de los fármacos a falta de protocolos hospitalarios con estándares de calidad (3).

La calidad de la prescripción es diferente según distintos puntos de vista, puede cambiar con el uso variado de escalas, implementación de recursos del servicio, juicio médico. Éste último presenta ciertas discrepancias en la prescripción y por evidencia, si bien en la actualidad de evidencia tiene más peso en cuanto a toma de decisiones, los médicos jóvenes tienden a una prescripción estricta, la observación y enseñanza de médicos con años en la práctica clínica sugiere que el criterio muchas veces es sesgado por la evidencia, cada paciente debe ser visto como un universo y no como una población estadística. Bethany J. et al, encontró que los médicos jóvenes realizan una buena prescripción enfocada en la enfermedad y no en los pacientes, sugiere que una retroalimentación verbal por médicos con experiencia es el método que más ayuda en la mejora de una correcta prescripción de profilaxis (4).

En el Perú, a pesar de la frecuencia alta de los ETV ya sea en ambientes hospitalarios durante la estancia o extrahospitalarios al alta, los estudios publicados son pocos. Las observaciones y ensayos publicados por médicos del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el servicio de medicina en el año 2009, muestra que de todos los paciente que recibieron profilaxis farmacológica sólo de 55% estaban con un correcta prescripción de acuerdo a escalas para evaluar el riesgo, concluye que la falta de implementación de protocolos o algoritmo de actuación o la poca adherencia si lo hubiese, es la principal causa de la sobreutilización o utilización subóptima de la profilaxis farmacológica (3). En el grupo de pacientes quirúrgicos el riesgo de sangrado es elevado según la complejidad del procedimiento a realizar, la importancia del uso de escalas y la adherencia es el mejor escenario para los pacientes con factores de riesgo en el desarrollo de ETV (5).

En la sierra sur del Perú, donde se encuentra ubicado la región Puno a más de 3000 m.s.n.m., la altura predispone un incremento en la viscosidad sanguínea llevando a una estasis por lo tanto a una disfunción endotelial (6). La hipoxia hiperbárica que se tiene en altura genera un incremento de la producción de trombina dando un estado de hipercoagulabilidad pudiendo explicar una

frecuencia mayor de eventos tromboticos venosos en altura (7). Si bien existen estudios no reportan diferencia significativa en la hemostasia en altura con la de cualquier altitud, el rango normal aceptable de trombocitos en altura es superior a la media (8). Ambos casos explican que población de altura por sus factores tiene más predisposición a sufrir un evento tromboembólico venoso, sin embargo, no existen cifras oficiales de la incidencia de enfermedad tromboembólica venosa en toda la región, las cifras registradas por el Repositorio Único Nacional de Información en Salud – REUNIS en cuanto a la mortalidad de los cuatro hospitales más grandes de la región es baja en sus dos formas de presentación, embolia pulmonar y trombosis de vasos profundos de miembros inferiores (9).

Numerosos estudios sugieren la importancia de la estratificación del riesgo de enfermedad tromboembólica venosa para la adecuada prescripción profiláctica mecánica o farmacológica, la finalidad del estudio es identificar los factores de riesgo más frecuentes en la población y la calidad de prescripción según el nivel de riesgo.

1.2. Formulación del problema

Se comenzó la investigación a partir de la pregunta general siguiente: ¿Cuál es la estratificación según Escala Caprini Modificada para riesgo de enfermedad tromboembólica venosa y cuál es la calidad de prescripción profiláctica recibida para el nivel de riesgo, en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano en 2019?

A partir del problema general planteado, se desplegaron los problemas específicos, siguiendo las variables como punto de partida.

- ¿Cuáles son las variables de la Escala de Caprini Modificada que se presentan con mayor frecuencia en la evaluación del riesgo de ETV, en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano?
- ¿En qué nivel de riesgo de ETV se presenta con más frecuencia el diagnóstico de ETV durante la hospitalización en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano?

- ¿En qué área quirúrgica se encuentra más una adecuada prescripción profiláctica farmacológica en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano?
- ¿Qué área quirúrgica presenta mayor riesgo de enfermedad tromboembólica venosa en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano?

1.3. Justificación del Estudio

La enfermedad tromboembólica venosa es un trastorno agudo, complejo al que influyen múltiples factores precipitantes, el desarrollo de un evento implica la interrelación de estados ambientales y epigenéticos (1, 10). Comprende un espectro de afecciones la trombosis venosa profunda (TVP), embolismo pulmonar (EP) y la hipertensión pulmonar tromboembólica crónica (HPTEC), el 90% de episodios de EP se asocia a TVP de miembros inferiores, un 20 a 25% de émbolos de miembros inferiores logran llegar a circulación pulmonar. Se considera a la ETV la tercera afección más común dentro de las enfermedades cardiovascular agudas. Se estima que existe en la actualidad una falta de uniformidad en la toma de decisión en cuanto el diagnóstico y manejo (11).

Los estudios previos realizados en pacientes quirúrgicos muestran los factores asociados con dependencia en el área quirúrgico, la importancia del estudio está en encontrar la asociación de las principales variables que incrementan el riesgo de enfermedad tromboembólica venosa.

En el Hospital Carlos Monge Medrano, principal centro de referencia de la región norte de Puno, no contamos con estudios sobre el tema, no existen guías de práctica clínica implementadas sobre la profilaxis tromboembólica mecánica o farmacológica, aunque el uso es extendido en los diferentes servicios. El establecer los factores de riesgo más prevalentes en nuestra población podría permitir adaptar escalas acordes a la realidad de salud en la región, disminuyendo el gasto en recuperación y rehabilitación en el sector salud altamente prevenibles, incentivando la prevención en todos los niveles de salud. Además de poder estandarizar con protocolos o algoritmos de profilaxis y disminuir su uso inadecuado por sobreutilización, mejorando la calidad de vida

de muchos pacientes que podrían acabar con graves secuelas, así como fallecer por éstas.

El presente estudio trata de estimar los factores más frecuentes que se asocian con el riesgo de ETV y definir la calidad de prescripción dependiendo del nivel de estratificación según Escala de Caprini Modificada.

1.4. Objetivos de investigación

Los objetivos derivados de formulación del problema para guiar la investigación, teniendo como objetivo general: “Delimitar la estratificación del riesgo de enfermedad tromboembólica venosa por Escala Caprini Modificada y establecer la calidad de prescripción profiláctica recibida para el nivel de riesgo en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano en 2019”.

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

- Hallar las variables de la Escala de Caprini modificada que se presentan con mayor frecuencia en la evaluación del riesgo de ETV, en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.
- Delimitar el nivel de riesgo de ETV donde es más frecuente el diagnóstico de ETV durante la hospitalización en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.
- Determinar el área quirúrgica en la que se encuentra más una adecuada prescripción profiláctica farmacológica en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.
- Determinar el área quirúrgica que presenta mayor riesgo de enfermedad tromboembólica venosa en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.

1.5. Hipótesis de investigación

Las hipótesis responden a los objetivos previamente planteados siendo la hipótesis general: “La estratificación del riesgo de enfermedad tromboembólica venosa por Escala de Caprini Modificada establece que la mayor parte de pacientes se encuentran en un riesgo bajo a moderado y la calidad de prescripción profiláctica es inadecuada por sobreutilización para el nivel de riesgo en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.

Las hipótesis a nuestros objetivos específicos fueron:

- Las características clínicas y sus dimensiones son las que se presenta con mayor frecuencia dentro de la Escala Caprini Modificada para el riesgo de enfermedad tromboembólica venosa en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.
- El diagnóstico de ETV se presenta con más frecuencia en los niveles alto y muy alto evaluados por la Escala de Caprini Modificada, en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.
- La cirugía abdominal es el área quirúrgica donde más se encuentra una adecuada prescripción profiláctica farmacológica en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.
- La cirugía abdominal es el área quirúrgica que más presenta niveles de riesgo alto y muy alto de enfermedad tromboembólica venosa en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.

II. MARCO TEÓRICO

Syed Sikandar Shah, et al. 2020. Norte de Chipre. Realizaron un estudio observacional prospectivo que se dio en dos fases, la primera con el objetivo de evaluar la práctica actual de trombopprofilaxis y el manejo según el riesgo de TVP, con una muestra de 310 se estratificaron en cuatro niveles mediante la escala de Caprini además agregándose variables demográficas y antecedentes, evaluados hasta 2 semanas del alta. Los resultados con una muestra final de 180, tomando en cuenta las variables de score de riesgo Caprini, los más relevantes fueron que el 37.8% con edad ≥ 75 años, 26.1% se encontraba en el rango de 41 a 60 años, 21.1% con obesidad (IMC >25), pacientes postrados a cama por más de 72 horas fueron el 100%. La profilaxis adecuada según si nivel de riesgo sólo fue en 94 pacientes, el restante 86 fueron tratamiento por sobreutilización o subóptima, 65 pacientes no recibieron ningún tipo de profilaxis, 3 de manera subóptima y 13 por sobreutilización. La conclusión final: la adherencia a una profilaxis en ETV en baja en la práctica, con un nivel alto de profilaxis mal realizada en defecto y en exceso (12).

Bui My Hanh, et al. 2019. Vietnam. Realizaron un estudio multicéntrico, observacional tipo cohorte que se realizó entre 2017 a 2018. El objetivo “Evaluar la capacidad de predicción de una ETV con el uso de la Escala Caprini Modificada a todos los pacientes que son sometidos a procedimientos quirúrgicos hasta un monitoreo dentro de los 90 días post procedimiento quirúrgico”. La cohorte involucro a 2 790 027 pacientes. Se readaptó la Escala Caprini con las siguientes modificaciones quedando Riesgo Bajo 0 – 1 puntos, Riesgo Moderado 2 puntos, Riesgo Alto 3 a 4 puntos, Riesgo Muy Alto ≥ 5 puntos. Las variables sólo serán clínicas, no se incluye las medidas laboratoriales Factor V Leiden, Protrombina 20110^a, Homocisteína sérica, Anticuerpos anticardiolipina y anticoagulante lúpico. Los resultados de los factores de riesgo individual, Venas varicosas con un RR = 50.26 con un IC al 95% (46.46 – 54.36) es al factor que más se asociaron a un riesgo de ETV postoperatorio, seguido de Enfermedad Vascular Periférica con un RR = 21.43 con un IC al 95% (18.62 – 24.66), en tercer y cuarto lugar se encuentra el antecedente de TVP o EP y edad >74 años con un RR de 5.81 / 5.37 (ambos con $p<0.001$) respectivamente. El disminuir el umbral para la estratificación, muestra una disminución en la incidencia de una ETV, aunque es inferior a estudios previos

realizados por Bahl et al., 0.04% de disminución en el riesgo bajo y moderado, 0.11% con el riesgo alto, 0.27% con el riesgo muy alto. Se concluye con una recomendación para el uso del Score de riesgo Caprini Modificado, el disminuir el puntaje para los niveles de riesgo nos ayuda a prevenir anticipadamente y en caso que ocurriera un evento hemorrágico el alto riesgo trombótico justificaría el inicio de la trombopprofilaxis (13).

W. D. Rocher, et al. 2019. Sudáfrica. Publicaron un estudio transversal descriptivo, con el objetivo de evaluar el riesgo y la prescripción de la profilaxis en ETV en pacientes quirúrgicos. Con una muestra de 179 pacientes, no se comunicó sobre el momento de la medición para que el personal médico no afecte su comportamiento en la prescripción. Se calculó el riesgo de ETV con la Escala de Caprini Modificada y se categorizó en riesgo bajo, moderado, alto y muy alto; la profilaxis recibida fue comparada con la que se recomienda según el nivel de riesgo por la ACCP. Resultados: un rango de edad de 45 años; 120 pacientes admitidos por emergencia, de los cuales 80 fueron por patología aguda inflamatoria, 23 por trauma y 7 por quemaduras. La evaluación del riesgo fue del 77% con Puntaje mayor igual a 2, la prevalencia de los factores de riesgo fue 34% por cirugía mayor, 30% edad entre 41 a 60 años, 20% edad entre 61 a 74 años y 27% sepsis previa en menos de 1 mes. En cuanto a la profilaxis solo un 26% recibieron terapia adecuada, 21% pacientes para cirugía electiva, 27% para cirugía de emergencia. Conclusión: Existe una alta proporción de pacientes con riesgo de ETV, la profilaxis según su nivel de riesgo es baja no existe una prescripción adecuada, menos del 30% de pacientes que requerían profilaxis la recibieron (14).

Panucci, Christopher J., et al. 2017. Es un meta-análisis guiado por el MOOSE, con el objetivo de investigar los beneficios y daños de la profilaxis en pacientes quirúrgicos estratificados individualmente por riesgo de ETV usando la Escala Caprini. Se usaron diferentes bases de datos MEDLINE, EMBASE, Cochrane, Library publicados entre enero de 2005 a mayo 2016, la evaluación de la calidad del estudio se realizó con la Escala NewCastle-Ottawa. Resultados: Pacientes con niveles altos en el Score Caprini fueron los más propensos a tener ETV. Un puntaje del Score Caprini entre 7 a 8 mostraba un OR=0.60 con IC del 95% (0.37 – 0.97) y los puntajes >8 con OR=0.41 IC de 95% (0.26 – 0.65), mostraban una reducción

significativa del riesgo de ETV con aplicación de profilaxis. Conclusión: El riesgo de desarrollar un ETV en pacientes quirúrgicos es variable, el indicar profilaxis al grupo general de pacientes conlleva a un riesgo / beneficio desfavorable. Un puntaje en el Score Caprini de 7 a 8 o >8 tiene una reducción del riesgo demostrable y significativa con la indicación de profilaxis (15).

Cabrera Rayo A., et al. 2017. México. Un estudio descriptivo, transversal no probabilístico con el objetivo de conocer la prescripción relacionada con el tipo, duración y posibles causas de la omisión de tromboprofilaxis. Con una muestra de 804 los resultados fueron: pregunta ¿Usan alguna escala clínica como previsión de ETV? Un 73.6% (568) respondieron que “sí” y un 26.4% (204) respondieron “en base a su experiencia”. La pregunta ¿Cómo considera la tromboprofilaxis? Un 97.7% (785) la considera segura en sus diferentes modalidades ya sea mecánica o farmacológica, un 0.2% (2) innecesaria, un 0.7% (6) innecesaria y un 1.2% (10) costosa. Llegan a la conclusión que a pesar de toda la evidencia fuerte de los beneficios de la tromboprofilaxis, hay una proporción de pacientes que no la reciben de manera óptima, la ETV es altamente prevenible, efectiva; pero su subutilización es frecuente. Se requiere reforzar la capacidad relacionada con indicaciones (11).

Linares Aliaga, Jorge L. 2017. Lima. Es su estudio observacional, descriptivo, transversal prospectivo; que tuvo por objetivo evaluar el uso de profilaxis adecuada en pacientes hospitalizados en servicios de medicina interna. Con resultados: Población mayoritaria fue femenina, con una media de edad 56.5 +/- 17.1, estancia hospitalaria promedio de 11.4 +/- 10 días. La estratificación final fue, pacientes con riesgo bajo (12.4%), riesgo moderado (9.5%), riesgo alto (31.4%), riesgo muy alto (46.7%). La profilaxis adecuada fue 50.5% y 50 pacientes que no recibieron una profilaxis o fue inadecuada, el mayor número de estas se encuentra en los estratos de riesgo alto (78.8%) y muy alto (46.9%). Los estratos de riesgo están influidos por el tiempo de estancia hospitalaria ($p=0.004$), más en pacientes que sobrepasan los 10 días ($p=0.015$). Conclusión: La profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa en pacientes en estratos de riesgo alto y muy alto se encuentra por debajo de los estándares de la ACCP (5).

Vásquez Kunze, Sergio O. 2017. Lima. Un estudio con diseño cuasiexperimental que busco determinar si una estrategia de intervención educativa mejoraría la

frecuencia de prescripciones de una trombopprofilaxis. Resultados: La intervención se realizó en 112 residentes, sin participación asistencial. Primero se estratificó las prescripciones de la 1ra fase en: adecuadas 44.34%, sub-óptimas 12.26%, inadecuada 3.77% y ausencia 39.62%. En 2da fase vs. 1ra fase (p): adecuada 75% (p=0.0004), subóptima 6.73% (p=0.7), inadecuadas 3.85% (p=0.94) y ausencia 14.42% (p=0.07). Conclusión: una estrategia educativa tipo capacitación es una intervención que incrementa las prescripciones adecuadas, al sólo participar residentes existe la posibilidad de que la mejora en las prescripciones se deba a la curva de aprendizaje cotidiana de un residente (3).

No existe trabajos de investigación en el ámbito local con respecto al tema.

La enfermedad tromboembólica venosa está comprendida como un espectro de afecciones que contiene a la trombosis venosa profunda, embolismo pulmonar e hipertensión pulmonar tromboembólica crónica, que suelen ser presentaciones dentro del contexto de otras enfermedades o condiciones. Algunos autores consideran a la HPTEC como resultado del progreso de la complicación de un embolismo pulmonar. En 1856, el alemán Virchow R: asoció estas enfermedades con la siguiente afirmación “el 90% de los episodios de EP con clínica relevante son el resultado de TVP en miembros inferiores”. Si bien la localización más comúnmente reportada son los miembros inferiores, ésta puede confluir en cualquier localización. Un 20 a 25% de los émbolos en miembros inferiores logran llegar a circulación pulmonar, sólo un 2% de TVP en miembros superiores logra hacerlo (16, 17).

Con una incidencia global aproximada de 1 a 2 / 1000 habitantes por año en Estados Unidos, 1.6 a 1.8 / habitantes por año en Europa, 124 / 100,000 habitantes por año en España; la incidencia y prevalencia real es difícil de estimar por ser el diagnóstico complicado por su gran variedad de presentación clínica. La mortalidad global llega al 17.1%, siendo alta por la comorbilidad frecuentemente asociada a un proceso neoplásico (17).

En Perú no es una situación distinta, no existen datos sobre la incidencia o prevalencia nacional; la mortalidad hospitalaria por otro lado si se encuentra registrada siendo que: Muertes hospitalarias registradas por causa básica en el año

2019 a nivel nacional por causa de una Embolia Pulmonar son el 0.2% del total de 72.48% de enfermedades no transmisibles y la Flebitis o Tromboflebitis en vasos profundos de miembros inferiores son el 0.1% del total de enfermedades no transmisibles. La situación regional registró en el año 2019: 791 defunciones hospitalarias incluyendo MINSA, EsSalud, Privadas. Un 70.57% por enfermedades no transmisibles, la Embolia Pulmonar con un 0.1% y la Tromboflebitis en vasos profundos de miembros inferiores con un 0.3% del total (9).

Existe una inversión de la mortalidad regional comparada a la nacional, los factores podrían ser múltiples, quizá el bajo nivel resolutivo, falta de especialistas, un registro inadecuado del diagnóstico, baja adherencia hospitalaria a la prevención por parte de la población.

Los factores de riesgo al ser una entidad multifactorial, se considera a los factores de riesgo como el gatillo para ocasionar la enfermedad, incluso algunos autores los consideran dentro de la etiología (18). Los factores de riesgo pueden tener múltiples clasificaciones dependiendo desde que punto queramos verlo, en esta oportunidad se orientara en asociación directa e indirecta.

- Directa:
 - Edad avanzada
 - Antecedente familiar de 1° grado con ETV
 - Trombofilia
 - Embarazo o puerperio
 - Obesidad IMC >25
 - Cáncer tratado hace 6 meses o enfermedad en curso
 - Uso de contraceptivos orales o terapia de reemplazo hormonal
 - Cambios laboratoriales: Factor V Leiden (+), Homocisteína sérica elevada, Anticoagulante lúpico (+), Anticuerpos anticardiolipina (+), Protrombina 20210 A (+).
 - Tipo de cirugía
- Indirecta:
 - Inmovilización con yeso
 - Cirugía dentro de 90 días previos
 - Estancia hospitalaria >3 días

- Medicación relacionada
- Comorbilidades
- Tabaco, alcohol, abuso de sustancias, drogas de uso intravenoso
- Adicionales:
 - Viajes largos con inmovilización >4 horas

Antecedente de ETV previo: en estos pacientes es importante la identificación de que provoco el evento, si bien el riesgo de recurrencia es bajo 3% puede llegar a 10% en el primer año si no hay apego al tratamiento anticoagulante (19).

Cirugía: dentro de la cirugía el requerir anestesia general para el procedimiento por más de 1 hora es un factor muy importante, en la mayoría de pacientes la cirugía está asociada con un doble riesgo. La Cirugía ortopédica en miembros inferiores tiene un OR >10 que presenta el doble riesgo con la inmovilización que la indicación post operatoria más prescrita de estos pacientes. El reemplazo de cadera es el procedimiento que en un 50% llega a presentar alguna forma de TVP en el mismo lado de la cirugía, se postula que sería por la torsión de la vena femoral durante el procedimiento (20). Otros tipos de procedimientos no ortopédicos que se incluye a cirugía abdominal mayor, cirugía cardíaca, cirugía vascular, cirugía urológica, cirugía de cabeza y cuello, cirugía de columna, neurocirugía. Se puede usar diferentes tipos de profilaxis dependiendo del procedimiento, la mayoría sigue un patrón: en procedimiento con manipulación vascular corta (<20 min) se recomienda la farmacológica, si el procedimiento tiene una manipulación vascular prolongada (>30 min) se sugiere filtros de vena cava o catéteres endovasculares con tunelización (21). Los pacientes con obesidad sometidos a un procedimiento quirúrgico mayor presentan un OR ≥ 2 , con mayor riesgo de recurrencia dentro del primer año, ya que la estimación de dosis en la profilaxis no es real, se prefiere iniciar con HBPM 40mg/día independiente del peso real o peso ajustado (22).

Proceso neoplásico <6 meses o en curso: representa la quinta parte de los casos de ETV, asociada con mal pronóstico registra una mortalidad del 50% a los 6 meses. El diagnóstico final de cáncer cerca de la mitad es durante el procedimiento de autopsia. El nivel de riesgo trombotico es inherente a la localización del tumor o la metástasis, siendo así con más alto riesgo de ubicación en páncreas, cerebro o SNC, estómago y pulmón; riesgo intermedio colorrectal, mieloma, ginecológico;

riesgo bajo mama, próstata, melanoma y más raros en incidencia los tumores neuroendocrinos asociados a MEN1 o MEN2 según los datos del estudio VERITY en Reino Unido. Existen factores que muestran todos los pacientes y factores para aquellos que reciben quimioterapia:

- Factores generales: Ubicación del tumor, enfermedad metastásica, cirugía, quimioterapia, radioterapia, tratamiento hormonal, terapia anti angiogénica, catéter venoso permanente.
- Factores de pacientes que reciben quimioterapia: Trombocitos $>350 \times 10^9$ /L, Hemoglobina <10 g/dL, Leucocitos $>11 \times 10^9$ /L, IMC >35 kg/m² Dímero D elevado 3 veces por encima de su valor referencial, P-selectina sérica elevada

Los tratamientos adyuvantes, terapia hormonal, agentes anti angiogénicos como la Talidomida, Lenalidomida, VEGF incrementan el daño al endotelio vascular, aumentando el riesgo de trombosis, así como las terapias de soporte con eritropoyetina. Se estandarizó en los últimos años el Score Khorana para el riesgo de trombosis en cáncer general (23).

Estratificación del riesgo y Pronóstico:

ETV es la causa de muerte prevenible más común en pacientes hospitalizados y una morbilidad por secuelas: síndrome post trombótico, hipertensión pulmonar, ETV recurrente y la muerte. En el 2008 la dirección nacional de Cirugía general junto a la del Corazón, Pulmón y el Instituto de la sangre lanzaron un plan de prevención "Call to Action to Prevent Deep Vein Thombosis and Pulmonary Embolism", el cual tenía como objetivo principal reconocer concientizar sobre los factores de riesgo, eventos gatillo y síntomas de trombosis venosa. El mismo año el Colegio Americano de Médicos de Tórax (ACCP por sus siglas en inglés) publica la 8va edición de la guía de prevención de ETV respaldando la necesidad de estrategias formales y activas para la prevención en pacientes hospitalizados. Se introdujo el término RAMs (Evaluación de modelos de riesgo) esto incremento los estudios para la validación de distintos Score previamente existentes y la creación de nuevos encaminados a la profilaxis trombótica para cada grupo de pacientes en diferentes servicios hospitalarios. Luego de 5 años se mostró como resultado que

la evaluación del riesgo individual de trombosis fue altamente aceptada en la mayoría de especialidades quirúrgicas (24).

La historia clínica y un examen físico pueden llevar a importantes pistas sobre la estratificación del riesgo, existen scores individuales para TVP y EP (Wells, Ginebra, PESI). Durante el transcurso de los años la evidencia acumulada demostró estrategias efectivas para reducir el riesgo de ETV, la evaluación del riesgo depende de factores inherentes al paciente, el lugar de hospitalización, la patología por la cual se encuentra hospitalizado, entre otras. Un estudio realizado por Nibal Chamoun et al. muestra que en pacientes hospitalizados la Escala Caprini muestra mayor identificación del riesgo alto de ETV que la Escala Padua, concluyendo que se sugiere el uso de Escala Caprini en pacientes hospitalizados (25).

Existen múltiples RAMs para ETV disponibles para la práctica clínica, los más recomendados en el área médica son el Padua Prediction Score y el IMPROVE. La ACCP en su actualización de la guía: Terapia antitrombótica y prevención de trombosis en su 9na edición sólo reconoce la utilidad de dos RAMs en pacientes quirúrgicos no ortopédicos el Score de Rogers y el Score de Caprini. Ambos Score fueron validados en diferentes áreas quirúrgicas no existiendo una diferencia significativa en la estratificación del riesgo para el uso de trombopprofilaxis a favor de ninguno. Se recomendó el uso del score Rogers o Caprini individualizando por paciente, adaptando a la realidad hospitalaria con la que se cuente siempre estando por delante el mejor manejo posible hacia con el paciente (26).

Escala Caprini: Fue publicada por un grupo de médicos, enfermeras y científicos liderados por el Dr. Caprini en el año 1991 como un sistema de evaluación del riesgo de ETV, los ítems de la escala se fueron aginando según la incidencia y gravedad con puntajes 1, 2, 3 y 5; al final se hacía la sumatoria total. Se estratificó en bajo, moderado y alto riesgo dependiendo del riesgo se procedió a aplicar un tipo de profilaxis si la requería, ya sea mecánica o farmacológica. Se hicieron múltiples validaciones del score en diferentes escenarios con ensayos a nivel mundial, la puntuación en la estratificación varía dependiendo el grupo de pacientes a evaluar. La ACCP en su guía AT9 define alto riesgo una puntuación en Score Caprini >5 puntos en pacientes con procedimientos de cirugía general. Una

puntuación mayor a 12 en fractura de cadera se considera muy alto riesgo o mayor a 10 puntos en artroplastia (24, 27).

Existen varias adaptaciones de la Escala Caprini, la última versión en el 2013 para la validación en pacientes en artroplastia fue ampliamente difundida entre los estudiantes, residentes y asistentes. La adaptación que se usará en el presente estudio fue validada por Bui My Hanh et al Hanoi, Vietnam; la modificación fue para que la escala sea altamente reproducible incluso en hospitales con pocos recursos. La escala Caprini fue configurada sólo teniendo en cuenta criterios clínicos se retiró los exámenes laboratoriales: Factor V Leiden, Protrombina 20110 A, Homocisteína sérica, Anticuerpos anticardiolipina, Anticoagulante lúpico. La estratificación se reestructuró en 4 estratos: Riesgo bajo 0 a 1 puntos, Riesgo moderado 2 puntos, Riesgo alto 3 a 4 puntos y Riesgo muy alto mayor igual a 5 puntos (13).

Risk Factors	RR (95% CI)	Number of Patients	Number of Patients with Postoperative VTE	<i>p</i>
Age 41–60	2.71 (2.40–3.06)	980,708	1042	<0.001
Age 61–74	4.34 (3.84–4.89)	617,609	1050	<0.001
Age >74	5.37 (4.71–6.12)	296,650	625	<0.001
Acute MI	4.51 (3.34–6.09)	8759	43	<0.001
COPD	1.03 (0.61–1.75)	12,304	14	0.898
Heart failure	4.58 (4.05–5.18)	59,169	277	<0.001
Cancer	1.39 (1.21–1.61)	135,001	207	<0.001
Varicose vein	50.26 (46.46–54.36)	20,338	827	<0.001
Liver disease	2.29 (1.98–2.64)	80,812	196	<0.001
Stomach ulcer	2.62 (2.44–2.82)	502,953	1122	<0.001
Respiratory failure	4.01 (2.71–5.94)	5703	25	<0.001
Lung disease	3.86 (3.33–4.49)	44,816	182	<0.001
Acute renal failure	5.51 (4.82–6.30)	40,814	232	<0.001
Hypertension	4.41 (4.11–4.73)	550,498	1596	<0.001
Immobilizing >3 days	2.18 (1.34–3.57)	6685	16	0.0018
History of DVT/PE	5.81 (4.79–6.25)	4901	1170	<0.001
Peripheral vascular disease	21.43 (18.62–24.66)	9243	204	<0.001

Los pacientes que serán sometidos a un procedimiento quirúrgico tienen un riesgo incrementado en desarrollar ETV por sus múltiples factores clínica, el tipo de procedimiento, cambios fisiológicos durante el acto operatorio y la patología o comorbilidad asociada (28). El manejo preventivo o profiláctico de la ETV puede ser con profilaxis mecánica o farmacológica dependiendo del riesgo de los pacientes, usualmente la profilaxis mecánica es la más usada en los servicios quirúrgicos puede ser como medias de compresión graduadas o compresión neumática intermitente. Por otro lado, la profilaxis farmacológica tiene de pilar fundamental las heparinas de bajo peso molecular, pudiendo usar además Warfarina, heparina no fraccionada, o anticoagulantes orales directos. Se estudió costo efectividad del uso del Escala de Caprini con la tromboprofilaxis farmacológica con enoxaparina, se tiene alta costo efectividad el uso de enoxaparina comparado con no usar ninguna

prevención en pacientes con un Escala de Caprini mayor igual a 3 puntos, la efectividad aumenta mientras más puntaje se obtiene en la escala (29).

Las recomendaciones dada por la plataforma Dynamed y la Sociedad Americana de Hematología en cuanto a la profilaxis en pacientes que fueron sometidos a un procedimiento quirúrgico no ortopédico según las escalas de Rogers y de Caprini son las siguientes: (30, 31)

Riesgo muy bajo de ETV: Tiene una incidencia aproximada de <0.5%, se define por un puntaje en la escala de Rogers <7 y la escala de Caprini =0. La medida recomendada a usar es la deambulaci3n temprana, no hacer uso de fármacos y las medidas mecánicas tienen recomendaci3n débil.

Riesgo bajo de ETV: Tiene una incidencia aproximada de 1.5%, se define por un puntaje en la escala de Rogers entre 7 a 10 y la escala de Caprini 1 a 2. La medida recomendada a usar la profilaxis mecánica de ser posible con compresi3n neumática intermitente.

Riesgo moderado de ETV y sin riesgo alto de hemorragia: Con una incidencia del 3%, Rogers >10 y Caprini 3 a 4. Se recomienda el uso de fármacos como las HBPM (enoxaparina 40mg SC c/24hrs).

Riesgo alto de ETV y sin riesgo alto de hemorragia: Incidencia del 6%, Caprini mayor igual a 5 puntos, se recomienda el uso de HBPM en caso de estar contraindicado su uso se recomienda pasar a Fondaparinux, AAS o sólo compresi3n neumática intermitente.

Luego de la modificaci3n de la escala, la readaptaci3n de la indicaci3n cambio en los diferentes niveles. Bui My Hanh, et al; hizo la modificaci3n para el score usado poco tiempo después Daniel Horner propone una nueva indicaci3n de predicci3n acorde a la modificaci3n de la escala. Para nivel bajo se recomienda movilizaci3n precoz, pudiendo usar medidas mecánicas; para el nivel moderado se recomienda medidas mecánicas y evaluar bien el uso riesgo-beneficio de profilaxis farmacológica; para el nivel alto esta recomendado el uso de fármacos agregados o no a medidas mecánicas, y en el nivel muy alto de riesgo el uso de fármacos se usa dependiendo del riesgo-beneficio con el sangrado (32).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de Investigación:

Diseño no experimental, descriptivo, transversal retrospectivo.

Observacional: No habrá intervención en la investigación, se limite a hallar variables del estudio.

Transversal: Determinamos la exposición y el resultado simultáneamente y serán medidas en un solo punto del tiempo.

Retrospectivo: La información será recolectada del punto de partida hacia el pasado, mediante la historia clínica.

3.1.2. Línea de Investigación:

Sigue la línea de investigación de enfermedades no transmisibles.

3.1.3. Nivel de Investigación:

El presente estudio está ubicado en el tercer nivel de investigación → relacional.

3.1.4. Ubicación del Estudio:

Se llevó a cabo en el servicio de Cirugía del Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

3.2. Variables y operacionalización

Variable	Dimensión	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Escala de CAPRINI Modificada					
Factores Epidemiológicos	Edad	Período del tiempo que transcurre desde el nacimiento.	Edad cronológica en años cumplidos hasta el momento del ingreso.	≤ 40 años = 1 41 a 60 años = 2 61 a 74 años = 3 ≥ 75 años = 4	Cualitativa Ordinal
	IMC	Fórmula antropométrica para determinar la relación entre peso y talla	Valores extraídos de las historias clínicas para determinar normalidad u obesidad,	$\geq 30\text{kg/m}^2$ = Obesidad $< 30\text{kg/m}^2$ = Normal	Cualitativa Nominal

		expresada en kg/m ² .	valores dados por la ACCP (26).		
	Antecedentes patológicos agudos	Estados patológicos ocurridos dentro del mes previo.	Patologías agudas y crónicas de reciente diagnóstico, menores de un mes.	ACV = 1 Lesión Espinal Aguda = 2 Sepsis = 3 Enfermedad Pulmonar severa = 4 Falla Cardíaca Congestiva = 5 Cirurgía previa reciente = 6 Politraumatismo = 7 Embarazo o Puerperio = 8 Ninguno = 9	Cualitativa Nominal
	Antecedentes patológicos crónicos	Estados patológicos ocurridos con desde el nacimiento a la actualidad.	Patologías agudas y crónicas ocurridas más allá del mes de la actual hospitalización.	Enfermedad tromboembólica venosa previa = 1 Familiar con ETV = 2 Fractura de Cadera, Pelvis o Fémur = 3 Neoplasia actual o previa = 4 Función Pulmonar anormal = 5 Infarto Agudo de Miocardio = 6 Trombocitopenia inducida por Heparina = 7 Enfermedad Inflamatoria Intestinal = 8 Trombofilia = 9 Uso de anticonceptivos orales = 10 Óbito o Abortos recurrentes inexplicables = 11 Ninguno = 12	Cualitativa Nominal

Factores Clínicos	Examen físico de miembros inferiores	Exploración semiológica de miembros inferiores.	Inspección física orientada a insuficiencia venosa.	Aumento de volumen en piernas = 1 Venas varicosas = 2 Ambos = 3 Ninguna = 4	Cualitativa Nominal
	Inmovilización	Limitación del desplazamiento de sistemas articulares.	Tipo de inmovilización durante la estancia hospitalaria.	Reposo en cama actual = 1 Reposo en cama >72horas = 2 Inmovilización con yeso = 3 Ninguno = 4	Cualitativa Nominal
Factores Quirúrgicos	Complejidad del procedimiento	Características inherentes al procedimiento que limitan la complejidad según el nivel de riesgo que representa en los pacientes.	Procedimientos quirúrgicos	Cirugía menor = 1 Catéter venoso central = 2 Cirugía mayor abierta >45min = 3 Cirugía laparoscópica >45min = 4 Artroscopia = 5 Artroplastia electiva en miembro inferior = 6 Ninguno = 7	Cualitativa Nominal
Características Inherentes a la ETV	Área quirúrgica	Departamento de cirugía definido por su dedicación a una rama especialista	Las especialidades con camas de hospitalización en el servicio de Cirugía.	Cirugía abdominal = 1 Cirugía de trauma = 2 Cirugía urológica = 3 Cirugía de columna = 4 Neurocirugía = 5	Cualitativa Nominal
	Calidad de Prescripción Farmacológica	Prescripción orientada al nivel de riesgo de ETV	Calidad de prescripción orientada al nivel de riesgo de ETV, en pacientes con tratamiento profiláctico.	Adecuada = 1 Inadecuada por sobreutilización = 2	Cualitativa Nominal

	Diagnóstico de ETV	Confirmación de la ETV según criterio médico.	Diagnóstico de ETV durante la estancia hospitalaria en pacientes que recibieron profilaxis.	Si = 1 No = 2	Cualitativa Nominal
Riesgo de Enfermedad Tromboembólica Venosa	Riesgo Bajo	Definida con un puntaje en la Escala Caprini Modificada de 0 a 1.	Puntaje en la Escala Caprini Modificada de 0 a 1.	0 a 1 = Riesgo Bajo	Cualitativa Ordinal
	Riesgo Moderado	Definida con un puntaje en la Escala Caprini Modificada de 2.	Puntaje en la Escala Caprini Modificada de 2.	2 = Riesgo Moderado	Cualitativa Ordinal
	Riesgo Alto	Definida con un puntaje en la Escala Caprini Modificada de 3 a 4.	Puntaje en la Escala Caprini Modificada de 3 a 4.	3 a 4 = Riesgo Alto	Cualitativa Ordinal
	Riesgo Muy Alto	Definida con un puntaje en la Escala	Puntaje en la Escala Caprini Modificada de ≥ 5 .	≥ 5 = Riesgo Muy Alto	Cualitativa Ordinal

3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

3.3.1. Población:

Todos los pacientes quirúrgicos no ortopédicos hospitalizados en el servicio de Cirugía del Hospital Carlos Monge Medrano durante el período enero a diciembre 2019.

3.3.2. Muestra:

Se recolectó la muestra teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, que se describen a continuación. Un total de 1068 pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía para procedimientos quirúrgicos no ortopédicos en el período establecido, 117 pacientes con indicaciones de prescripción profiláctica farmacológica con enoxaparina a dosis de 1mg/kg/día para enfermedad tromboembólica venosa.

3.3.3. Tamaño de la muestra:

Se calculó mediante la fórmula de muestra simples, con una incidencia inferencial promedio de 50% +/- 5, por desconocer la incidencia real del

hospital de estudio. Se empleó el software OpenEpi de código abierto, con la siguiente formula:

$$n = [EDFF \cdot Np(1-p)] / [(d^2/Z^2_{1-\alpha/2} \cdot (N-1) + p \cdot (1-p))]$$

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N):	117
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p):	50% +/- 5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/- %)(d):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF):	1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	90
80%	69
90%	82
97%	94
99%	100
99.9%	106
99.99%	109

La muestra necesaria para un intervalo de confianza del 95% fue de 90 pacientes.

3.3.4. Técnica de muestreo:

Se realizó un muestreo no probabilístico, accidental o por conveniencia. En base a los criterios de inclusión y exclusión que se describen a continuación en el siguiente ítem.

3.3.5. Criterios de Inclusión:

- Pacientes hospitalizados en el servicio de Cirugía.
- Pacientes con prescripción farmacológica con enoxaparina a dosis profilácticas (1mg/kg/día).
- Edad mayor de 18 años.
- Estancia hospitalaria mayor a 4 días.

3.3.6. Criterios de Exclusión:

- Pacientes con diagnóstico de TVP al ingreso.
- Pacientes que hayan recibido anticoagulación previa a la hospitalización.
- Pacientes con comorbilidades que requieren una terapia de anticoagulación crónica.
- Historias clínicas incompletas o con datos erróneos de codificación.

- Pacientes con alta voluntaria y/o transferencia a otro servicio del hospital y/o transferencia a un centro hospitalario con mayor capacidad resolutive.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez

La técnica usada fue el análisis documental de la historia clínica, el instrumento que se usó es la ficha de recolección de datos adaptada de la Escala de Caprini Modificada. La validez de la escala fue por MaryAnne Cronin et al en 2019, y modificada por Bui My Hanh en Julio del mismo año en hospitales tercerizados para sistemas de salud con bajos recursos en ayuda diagnóstica, por lo que se retiró los ítems de pruebas laboratoriales (Factor V Leiden, Protrombina 20210 A, Anticoagulantes lúpico, Anticuerpos anticardiolipina y Homocisteína sérica), dejando únicamente variables clínicas. Al excluir variables con puntaje medio, se disminuyó el umbral de estratificación al puntaje previo, y se readaptó la recomendación de profilaxis tromboembólica venosa para el nuevo nivel de riesgo. La medición de la calidad de prescripción toma como referencia las recomendaciones establecidas en el estudio de Bui My Hanh.

3.5. Método de análisis de datos

Los análisis de datos se realizaron con en el software estadístico STATA v.16. Las variables independientes se calcularon con pruebas de normalidad mediante frecuencias esperadas y porcentajes. Los objetivos al no tratarse de una asociación, se halló las frecuencias esperadas y porcentajes, cruzando los resultados de las tabulaciones en una tabla de contingencia sin medir una asociación, la variable “calidad de prescripción” fue medida dualmente como independiente y dependiente según ameritó el estudio.

3.6. Aspectos éticos

Los datos fueron de exclusivo uso en investigación, no se exhibieron el nombre ni iniciales de participantes, los datos son restringidos estrictamente para la investigación y serán descartados al término de la investigación e informe final. Se siguió el código de ética según la declaración de Helsinki sobre la manipulación experimental en humanos, y el código de bioética.

IV. RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio la muestra calculada de 90 historias clínicas completas, siendo excluidas aquellas que no contaban con los criterios de inclusión. Con el total de pacientes se evaluó el riesgo de presentar un evento tromboembólico venoso mediante la Escala de Caprini Modificada, resultando con un puntaje de 0 a 1 riesgo bajo con 19 (21.1%), puntaje de 2 riesgo moderado 43 (47.7%), puntaje de 3 a 4 riesgo alto 18 (20%) y puntaje mayor igual a 5 riesgo muy alto un total de 10 (11.1%). La calidad de prescripción encontrada en dichos grupos se evaluó con sus respectivas recomendaciones para los niveles de riesgo nuevos, fueron evaluados en adecuada o inadecuada por sobreutilización para el nivel de recomendación y riesgo respectivamente, los resultados fueron que sólo 28 (31.1%) pacientes recibieron una profilaxis farmacológica adecuada al nivel de riesgo hallado y 62 (68.8%) pacientes no requerían una profilaxis farmacológica por su nivel de estratificación planteado y la recibieron (Tabla 1). Según la estratificación del nivel de riesgo comenzando por riesgo bajo y moderado con 19 (30.6%) y 43 (69.3%) pacientes respectivamente no recibieron de forma adecuada la profilaxis farmacológica. El riesgo alto (10, 35.7%) y muy alto (18, 64.2%) fueron los que para la evaluación con la Escala de Caprini modificada recibieron una profilaxis adecuada.

Tabla 1. Estratificación del riesgo de enfermedad tromboembólica venosa y calidad de prescripción para el nivel de riesgo hallado, en cirugía no ortopédica del Hospital Carlos Monge Medrano.

Estratificación de Riesgo	Calidad de Prescripción		Total
	Adecuada	Inadecuada por sobreutilización	
Riesgo Bajo 0 a 1	0	19	19
	0	30.65	21.11
	5.9	13.1	19.0
Riesgo Moderado 2	0	43	43
	0	69.35	47.78
	13.4	29.6	43.0
Riesgo Alto 3 a 4	18	0	18
	64.29	0	20.00
	5.6	12.4	18.0
Riesgo Muy Alto ≥5	10	0	10
	35.71	0	11.11
	3.1	6.9	10.0
Total	28	62	90

Fuente: Datos recopilados del Anexo 01.

Con respecto a las características epidemiológica, clínicas y quirúrgicas se describen los hallazgos principales a continuación.

Los factores epidemiológicos dimensionados en edad, IMC, antecedentes patológicos agudos y antecedentes patológicos crónicos; con los siguientes resultados: La edad expresada en cuatro rangos ≤ 40 años con 52 (57.78%) distribuido en: riesgo bajo 15 (16.67%), moderado 28 (31.11%), alto 7 (7.78%), muy alto 2 (2.22%); en rango de 41 a 60 años un total de 25 (27.78%) distribuido en: riesgo bajo 4 (4.44%), moderado 11 (12.22%), alto 7 (7.78%), muy alto 3 (3.33%); en el rango de 61 a 74 años muestra una distribución sin pacientes en riesgo bajo, 4 (4.44%) en riesgo moderado, alto y muy alto. Pacientes ≥ 75 años con solo 1 (1.11%) en el riesgo muy alto. En cuanto al IMC con solo dos dimensiones $\geq 30\text{kg/m}^2$ considerado como obesidad un total de 35 (38.89%), distribuido de mayor a menor según su cantidad en cada nivel de riesgo; 17 (18.89%) con riesgo moderado, 7 (7.78%) en riesgo alto y muy alto, 4 (4.44%) en riesgo bajo; la segunda dimensión $< 30\text{kg/m}^2$ con un total de 55 (61.11%): 26 (28.89%) en riesgo moderado, 15 (16.67%) en riesgo bajo, 11 (12.22%) en riesgo alto y 3 (3.33%) en riesgo muy alto. Los resultados de los antecedentes patológicos recientes de mayor a menor frecuencia fueron: Ningún antecedente con un total de 78 (86.67%); seguido de enfermedad pulmonar severa y cirugía previa reciente ambos con un 4.44% del total sin obedecer un patrón de distribución uniforme, el antecedente de ACV – Sepsis – Falla cardíaca congestiva no se encontraron en ningún paciente. Los antecedentes patológicos antiguos fueron los siguientes: Ninguno en primer lugar con 73 (81.11%); en segundo lugar el uso de ACOs con un 5.56% del total con 1.11%, 2.22% y 2.22% en los riesgos bajo, moderado y alto respectivamente; los antecedentes de familiar con ETV, fractura de cadera/pelvis/fémur, neoplasia actual o previa, EPOC, IAM todos con un 2.22% del total, siendo HIT, EII y trombofilia sin casos reportados.

Los factores clínicos con las variables de examen físico de MMII e inmovilización, la primera con cuatro dimensiones de evaluación, los resultados de mayor a menor son: Ningún hallazgo en 58 (64.44%) pacientes, Venas varicosas con 17 (18.89%) distribuido el 4.44% en riesgo bajo, 6.67% en riesgo moderado, 2.22% en riesgo alto y el 5.56% en riesgo muy alto; en tercer lugar el aumento de volumen en MMII

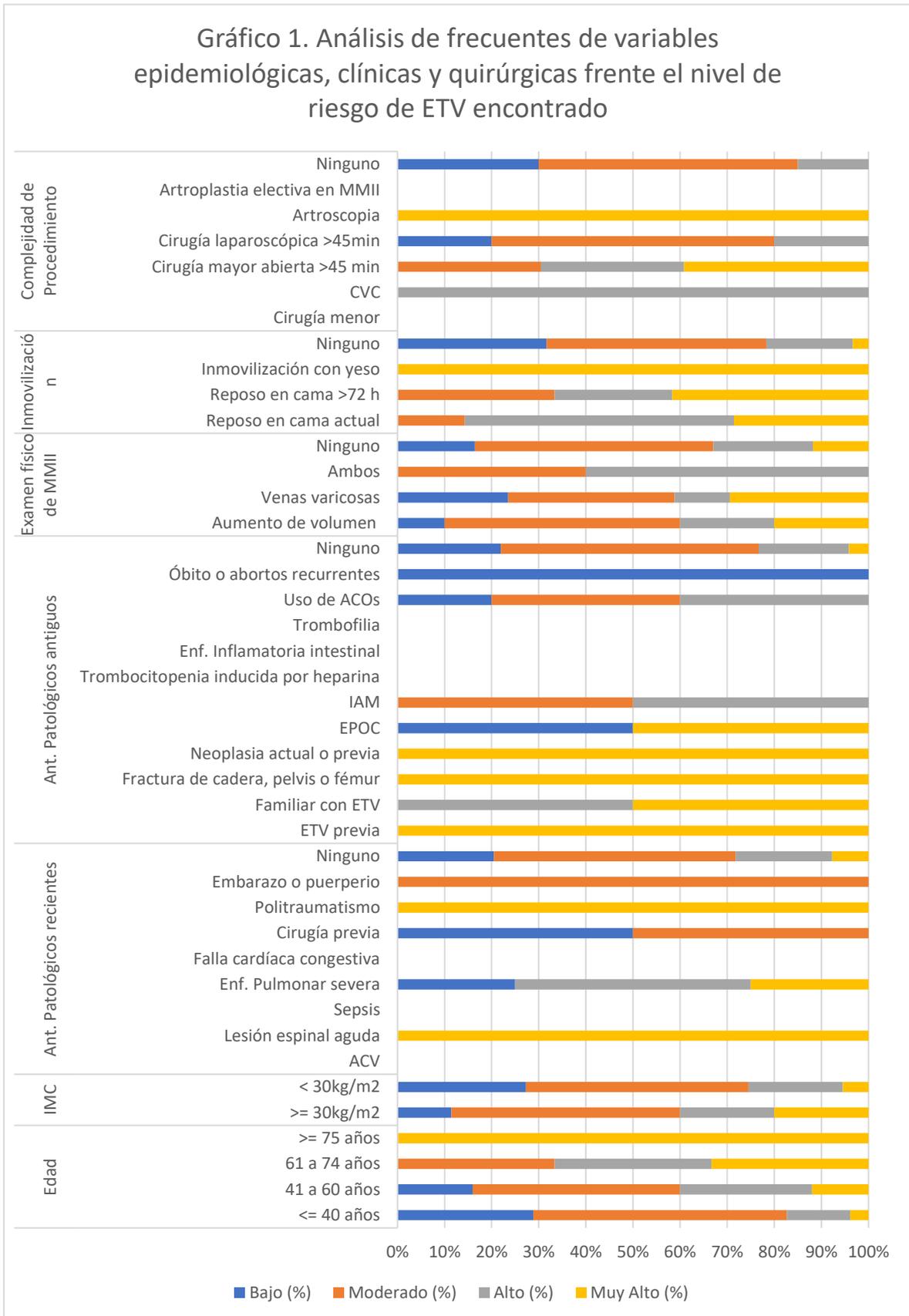
con 10 (11.11%), 5 en riesgo moderado, 2 cada uno en riesgo alto y muy alto, 1 en el riesgo bajo; por último sólo el 5 (5.56%) presentaron ambos hallazgos con 2 y 3 en riesgo moderado y alto respectivamente. Con respecto a la complejidad del procedimiento quirúrgicos se encontró, que un 66.67% (60) no presentaron ninguna complejidad en el procedimiento, seguido de la Cirugía mayor abierta con duración mayor a 45 minutos con 25.56% (23), distribuido 7.7% en el riesgo moderado y alto ambos, 10% (9) en riesgo muy alto; la cirugía laparoscópica en tercer lugar con 5.5% del total de la muestra, 1/3/1 en riesgo bajo, moderado y alto respectivamente (Tabla 2) (Gráfico 1).

Tabla 2. Análisis multivariado entre riesgo de enfermedad tromboembólica venosa por Escala de Caprini Modificada y los factores epidemiológicos, clínicas y quirúrgicos.

Variable		Riesgo de ETV por Escala de Caprini Modificada				
		Bajo (%)	Moderado (%)	Alto (%)	Muy Alto (%)	Total
Edad	≤ 40 años	15 (16.67)	28 (31.11)	7 (7.78)	2 (2.22)	52 (57.78)
	41 a 60 años	4 (4.44)	11 (12.22)	7 (7.78)	3 (3.33)	25 (27.78)
	61 a 74 años	0	4 (4.44)	4 (4.44)	4 (4.44)	12 (13.33)
	≥ 75 años	0	0	0	1 (1.11)	1 (1.11)
	Total	19 (21.11)	43 (47.78)	18 (20)	10 (11.11)	
IMC	≥ 30kg/m2	4 (4.44)	17 (18.89)	7 (7.78)	7 (7.78)	35 (38.89)
	< 30kg/m2	15 (16.67)	26 (28.89)	11 (12.22)	3 (3.33)	55 (61.11)
	Total	19 (21.11)	43 (47.78)	18 (20)	10 (11.11)	
Ant. Patológicos recientes	ACV	0	0	0	0	0
	Lesión espinal aguda	0	0	0	1 (1.11)	1 (1.11)
	Sepsis	0	0	0	0	0
	Enf. Pulmonar severa	1 (1.11)	0	2 (2.22)	1 (1.11)	4 (4.44)
	Falla cardíaca congestiva	0	0	0	0	0
	Cirugía previa	2 (2.22)	2 (2.22)	0	0	4 (4.44)
	Politraumatismo	0	0	0	2 (2.22)	2 (2.22)
	Embarazo o puerperio	0	1 (1.11)	0	0	1 (1.11)
	Ninguno	16 (17.78)	40 (44.44)	16 (17.78)	6 (6.67)	78 (86.67)
	Total	19 (21.11)	43 (47.78)	18 (20)	10 (11.11)	
	ETV previa	0	0	0	1 (1.11)	1 (1.11)

Ant. Patológicos antiguos	Familiar con ETV	0	0	1 (1.11)	1 (1.11)	2 (2.22)
	Fractura de cadera, pelvis o fémur	0	0	0	2 (2.22)	2 (2.22)
	Neoplasia actual o previa	0	0	0	2 (2.22)	2 (2.22)
	EPOC	1 (1.11)	0	0	1 (1.11)	2 (2.22)
	IAM	0	1 (1.11)	1 (1.11)	0	2 (2.22)
	HIT	0	0	0	0	0
	EII	0	0	0	0	0
	Trombofilia	0	0	0	0	0
	Uso de ACOs	1 (1.11)	2 (2.22)	2 (2.22)	0	5 (5.56)
	Óbito o abortos recurrentes	1 (1.11)	0	0	0	1 (1.11)
	Ninguno	16 (17.18)	40 (44.44)	14 (15.56)	3 (3.33)	73 (81.11)
	Total	19 (21.11)	43 (47.78)	18 (20)	10 (11.11)	
Examen físico de MMII	Aumento de volumen	1 (1.11)	5 (5.56)	2 (2.22)	2 (2.22)	10 (11.11)
	Venas varicosas	4 (4.44)	6 (6.67)	2 (2.22)	5 (5.56)	17 (18.89)
	Ambos	0	2 (2.22)	3 (3.33)	0	5 (5.56)
	Ninguno	14 (15.56)	43 (47.78)	18 (20.00)	10 (11.11)	58 (64.44)
	Total	19 (21.11)	43 (47.78)	18 (20)	10 (11.11)	
Inmovilización	Reposo en cama actual	0	1 (1.11)	4 (4.44)	2 (2.22)	7 (7.78)
	Reposo en cama >72 h	0	4 (4.44)	3 (3.33)	5 (5.56)	12 (13.33)
	Inmovilización con yeso	0	0	0	1 (1.11)	1 (1.11)
	Ninguno	19 (21.11)	38 (42.22)	11 (12.22)	2 (2.22)	70 (77.78)
	Total	19 (21.11)	43 (47.78)	18 (20)	10 (11.11)	
Complejidad de Procedimiento	Cirugía menor	0	0	0	0	0
	CVC	0	0	1 (1.11)	0	1 (1.11)
	Cirugía mayor abierta >45 min	0	7 (7.78)	7 (7.78)	9 (10.00)	23 (25.56)
	Cirugía laparoscópica >45min	1 (1.11)	3 (3.33)	1 (1.11)	0	5 (5.56)
	Artroscopia	0	0	0	1 (1.11)	1 (1.11)
	Artroplastia electiva en MMII	0	0	0	0	0
	Ninguno	18 (21.11)	33 (36.67)	9 (10.00)	0	60 (66.67)
	Total	19 (21.11)	43 (47.78)	18 (20)	10 (11.11)	

Gráfico 1. Análisis de frecuencias de variables epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas frente el nivel de riesgo de ETV encontrado.

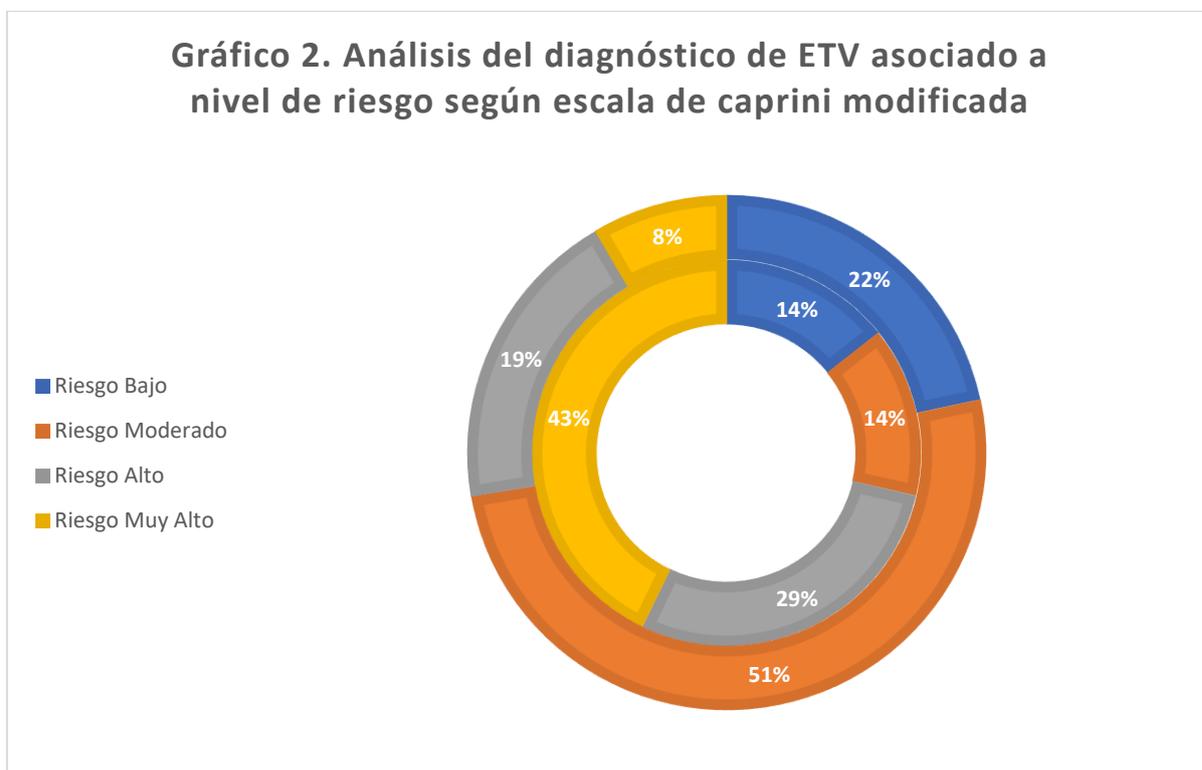


El diagnóstico de enfermedad tromboembólica venosa durante la hospitalización se presentó en 7 (7.77%) pacientes, siendo todos ellos en la modalidad de trombosis venosa profunda de miembros inferiores diagnosticados a partir de ecografía Doppler más compresión, distribuido en riesgo bajo 14.2% (1), moderado 14.2% (1), alto 28.5% (2) y muy alto 42.8% (3). Los pacientes que no desarrollaron ETV fueron 83 (92.2%), estando 18 (20%) en riesgo bajo, 42 (46.6%) riesgo moderado, 16 (17.7%) riesgo alto, 7 (7.8%) riesgo muy alto (Tabla 3) (Gráfico 2).

Tabla 3. Análisis bivariado del diagnóstico de enfermedad tromboembólica venosa con la estratificación del riesgo realizada.

			Estratificación de Riesgo				Total
			Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	
Diagnóstico de ETV	Si	n	1	1	2	3	7
		%	1.11	1.11	2.22	3.33	7.78
	No	n	18	42	83	7	83
		%	20	46.67	92.22	7.78	92.22

Gráfico 2. Análisis diagnóstico de enfermedad tromboembólica venosa asociado al nivel de riesgo según escala de Caprini modificada.

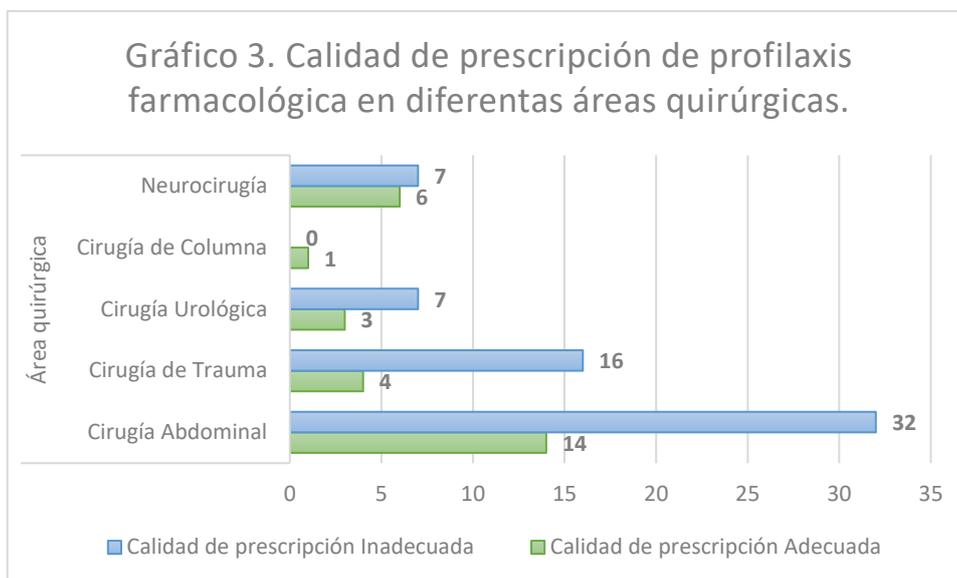


La calidad de prescripción profiláctica farmacológica encontrada en cada área quirúrgica se representa en la (Tabla 4) (Gráfico 3). Se encontró que en el área de cirugía abdominal con un total de 46 (51.11%) estando 14 (30.4%) con una adecuada prescripción para el nivel de riesgo evaluado y 32 (69.5%) con una prescripción inadecuada por sobreutilización; seguido del área quirúrgica de cirugía de trauma con 20 (22.22%) del total, con 4 (20%) pacientes con profilaxis adecuada y 16 (80%) de forma inadecuada; en tercer lugar el área de cirugía urológica con el 11.11% de los pacientes, sólo 3 (30%) lo recibieron adecuadamente y 7 (70%) con prescripción inadecuada; en al área de cirugía de columna sólo hubo una indicación siendo adecuada. En cuanto al área de neurocirugía con un total de 13 (14.44%) pacientes del total, la distribución fue que 6 (46.1%) recibieron la indicación de profilaxis farmacológica adecuada para su riesgo de presentar alguna enfermedad del espectro de la ETV y 7 (53.8%) tuvieron una prescripción inadecuada para el riesgo evaluado.

Tabla 4. Análisis de la calidad de prescripción frente al área quirúrgica donde se la realizó.

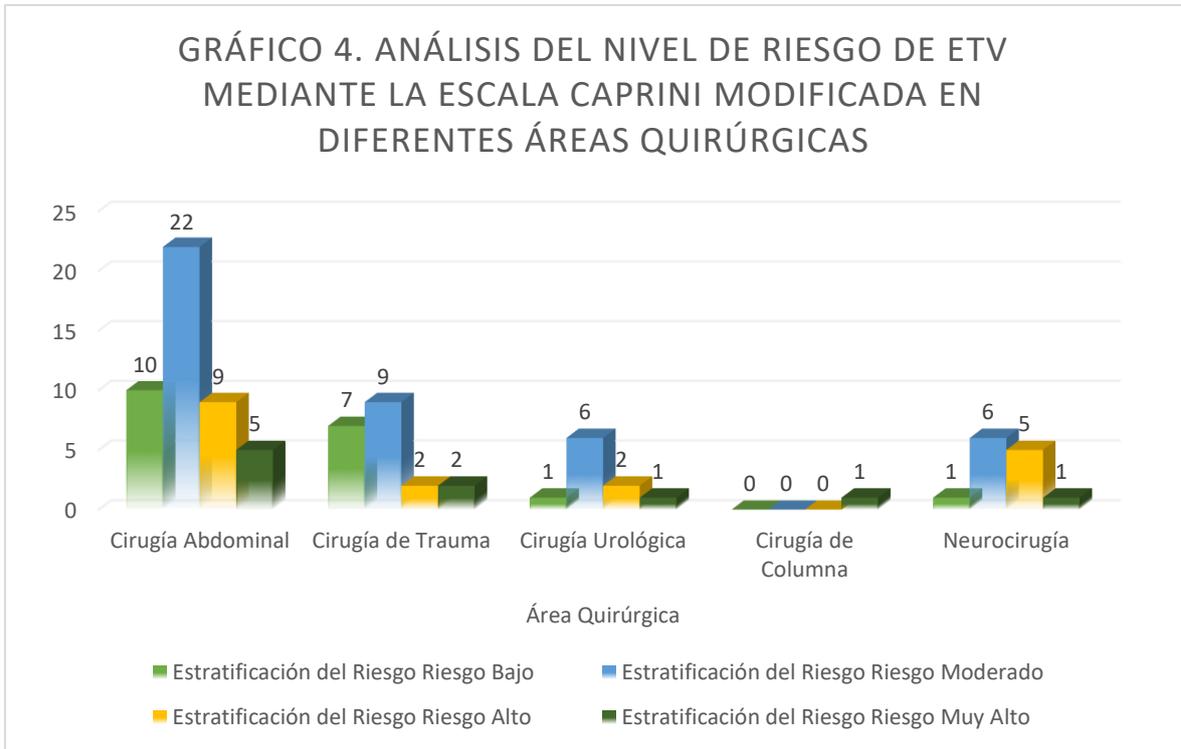
		Calidad de prescripción		
		Adecuada (%)	Inadecuada (%)	Total
Área quirúrgica	Cirugía Abdominal	14	32	46
		15,56	35,56	51,11
	Cirugía de Trauma	4	16	20
		4,44	17,78	22,22
	Cirugía Urológica	3	7	10
		3,33	7,78	11,11
	Cirugía de Columna	1	0	1
		1,11	0	1,11
	Neurocirugía	6	7	13
		6,67	7,78	14,44
	Total	28	62	
		31,11	68,89	

Gráfico 3. Calidad de prescripción de profilaxis farmacológica en diferentes áreas quirúrgicas.



La estratificación del riesgo de ETV evaluada por la Escala de Caprini Modificada en las diferentes áreas quirúrgicas evaluadas se puede apreciar en el Gráfico 4. La distribución se dio de la siguiente manera: en el área de cirugía abdominal es que mayor número de pacientes reúne (46, 51.1%), siendo con riesgo bajo con 10 (11.1%), riesgo moderado con 22 (24.4%), riesgo alto con 9 (10%) y riesgo muy alto con 5 (5.5%); seguido del área de cirugía de trauma con un total de 20 (22.2%), con el 7.7% en el riesgo bajo, 10% en el moderado, 2.2% en riesgo alto y 2.2% en el riesgo muy alto; en tercer lugar se encuentra el área de neurocirugía con 13 (14.4%) del total de la muestra, distribuido el 1.1% en el riesgo bajo, 6.6% en el moderado, 5.5% en el riesgo alto y sólo el 1.1% teniendo un riesgo muy alto. La cirugía urológica con 10 (11.1%) con el 60% en el riesgo moderado, 20% riesgo alto y 10% en bajo y muy alto. Sólo 1 (1.1%) paciente en el área de cirugía de columna encontrándose en el nivel de riesgo muy alto.

Gráfico 4. Análisis del nivel de riesgo de ETV mediante la Escala de Caprini Modificada en diferentes áreas quirúrgicas.



V. DISCUSIÓN

El presente estudio describe la estratificación del nivel de riesgo que se presenta en paciente que recibieron profilaxis farmacológica en procedimientos quirúrgicos no ortopédicos, evaluadas con la Escala de Caprini Modificada por Hanh en el 2019 y la calidad de prescripción para el nivel de riesgo hallado comparado a la recomendación de Shen C., et al (33). Se encontró el siguiente nivel de riesgo; con un puntaje de 0 a 1 “Riesgo Bajo” 19 (21.1%), puntaje de 2 “Riesgo Moderado” 43 (47.7%), puntaje de 3 a 4 “Riesgo Alto” 18 (20%) y puntaje mayor igual a 5 “Riesgo Muy Alto” 10 (11.1%). La calidad de prescripción profiláctica farmacológica realizada fue comparada al nivel de riesgo que presentaba cada paciente, se encontró que un 62 (68.8%) recibieron la profilaxis de forma inadecuada por sobreutilización ya que para el nivel de riesgo encontrado la conducta adecuada recomendada es la movilización precoz y medidas mecánicas. Sólo 28 (31.1%) pacientes recibieron la profilaxis farmacológica de forma adecuada, comparados a los hallazgos de Syed Shah, et al. Con una muestra 180 el 47.7% de forma inadecuada y 52.3% recibieron prescripción profiláctica adecuada (12), la diferencia entre los resultados podría deberse a la falta de aplicación de escalas o un registro inadecuado en la historia clínica produciendo estimación subóptima del verdadero nivel de riesgo que presentarían estos pacientes. Sin embargo, W D Rocher, et al. Sólo un 26% recibieron la profilaxis acorde a su perfil de riesgo (14). Comparado a estudios nacionales realizados por Aliaga JL. (5). Que encontró que el 50.5% tuvieron una profilaxis adecuada y el otro 49.5% de forma inadecuada, estando aún muy lejos de nuestros hallazgos.

Las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas encontradas fueron variables, dentro de las características epidemiológicas, la edad más frecuente que se encontró en el estudio fue pacientes ≤ 40 años con 52 (57.78%), seguido del rango de 41 a 60 años un total de 25 (27.78%), comparado al estudio de Syed Shah, et al. que halló una DS de 65.47 +/-16.39 y al de Bui My Hanh quien encontró un 35.15% entre el rango de 41 a 60 años, seguido de 61 a 74 con un 32.7%; por otro lado W D Rocher, et al. encontró que media de edad fue de 45 años (12-14). Estudios nacionales como la realizada por Aliaga JL. Encontró la edad más frecuente < 65 años con un 69.5% y ≥ 65 años un 46.7% (5). El IMC encontrado fue de ≥ 30 kg/m² un 38.8% y < 30 kg/m² un 61.1%, Syed Shah sólo encontró un 21.1%

de IMC $\geq 30\text{kg/m}^2$ (12). En el examen físico de miembros inferiores es más frecuente que no se presente ninguno (64.4%), seguido del hallazgo de venas varicosas (18.8%) y de aumento de volumen en MMII (11.1%). Syed Shah, et al. El aumento de volumen fue el más frecuente con sólo un 8.6%, Hanh sólo un 0.7% de hallazgos. El reposo en cama más de 72 horas sólo se encontró en un 13.3%, Syed Shah un 100% de su muestra presentaron esta característica, Hanh un 0.2%, W D Rocher un 7%. La cirugía mayor que duró más de 45 minutos en nuestro estudio se encontró el 25.5%, Syed Shah con un 6.1%, W D Rocher encontró un 34% ya que su estudio emplea pacientes admitidos por emergencia (12-14).

Se encontró un total de 7 (7.7%) pacientes que fueron diagnosticados con ETV en su modalidad de trombosis venosa profunda de miembros inferiores, de los cuales el 42.8% pertenecía al nivel de riesgo muy alto, 28.5% al nivel de riesgo alto. El 92.2% no presentó ningún evento trombótico estando el 46.6% en riesgo moderado y 20% en riesgo bajo. El área quirúrgica donde se presentó mayor frecuencia de prescripción profiláctica adecuada es cirugía abdominal con 15.5%, luego neurocirugía 6.6%, podría deberse a que no existe una distribución uniforme en todas las áreas evaluadas, la profilaxis inadecuada en cirugía abdominal fue de 35.5%, seguido de cirugía de trauma con 17.7%. La distribución del riesgo bajo es 11.1% cirugía abdominal, 7.7% cirugía de trauma; con riesgo moderado 24.4% cirugía abdominal y 6.6% cirugía trauma y neurocirugía; riesgo alto 10% es área abdominal, 5.5% neurocirugía; riesgo muy alto 5.5% área abdominal y 2.2% cirugía de trauma. Todos influenciados por la distribución no uniforme de la muestra dentro de estas áreas, los estudios internacionales tienen subdivisión de áreas de estudio muy variable, por lo que no es comparable con este estudio.

VI. CONCLUSIONES

- 1) Se encontró los niveles de riesgo de enfermedad tromboembólica evaluado por la Escala de Caprini Modificada de la siguiente manera, 21.1% de pacientes con riesgo bajo, 47.7% con riesgo moderado, 20% con riesgo alto y 11.1% presentaron riesgo muy alto de ETV. La calidad de prescripción profiláctica farmacológica recibida para el nivel de riesgo evaluado fue que un 31.1% de forma adecuada y un 68.8% con prescripción inadecuada por sobreutilización.
- 2) En cuanto a las características epidemiológicas, el rango de edad más frecuente son pacientes ≤ 40 años con un 57.7% seguido de 41 a 60 años con 27.7%, el IMC más frecuente encontrado es $< 30\text{kg/m}^2$ con un 61.1%, los antecedentes patológicos recientes el no poseer ninguno es el más frecuente con un 86.6%, seguido cirugía previa y enfermedad pulmonar severa ambos con 4.4%; los antecedentes patológicos antiguos: 81.1% no posee ninguno, 5.5% el uso de contraceptivos orales. Las características clínicas el no presentar ninguno es el más frecuente con 64.4% y 77.7% el examen físico de miembros inferiores e inmovilización respectivamente. La complejidad del procedimiento: 60% sin ningún tipo de complejidad, seguido de una cirugía mayor abierta mayor a 45 minutos de duración con 25.5%.
- 3) En diagnóstico de enfermedad tromboembólica venosa fue más frecuente en el nivel de riesgo muy alto con un 42.8%, seguido del riesgo alto con 28.5% del total, todos fueron con el diagnóstico de trombosis venosa profunda de miembros inferiores.
- 4) El área quirúrgica abdominal fue en la que mayor número de prescripciones adecuadas se encontró con un 15.5%, seguido del área de neurocirugía con 6.6%.
- 5) La estratificación del nivel de riesgo de ETV encontró que el área de cirugía abdominal fue el área que mayor riesgo representó con un 10% y 5.5% del total, siendo riesgo alto y muy alto respectivamente.

VII. RECOMENDACIONES

- 1) Un exhaustivo registro de datos en la historia clínica podría cambiar una evaluación del riesgo, se recomienda un llenado adecuado de los datos consignados en la historia clínica.
- 2) El uso de protocolos o escalas para la evaluación del riesgo de presentar algún evento tromboembólico venoso disminuiría en gran medida la prescripción inadecuada.
- 3) El uso de la escala de Caprini modificada debería ser evaluado para uso y adaptación, ya que muchos ítems dentro del mismo son ambiguos en su hallazgo para este tipo de población.
- 4) El uso preventivo modelos de evaluación del riesgo (RAMs) mejoraría el desenlace en los pacientes que presenten muchos factores de riesgo, disminuyendo gastos en tratamiento y rehabilitación, mejorando la calidad de vida del paciente.

REFERENCIAS

1. Martínez-Montalvo CM, Mondragón-Cardona Á, Maluche-Osorio A, Tovar-Medina JP, Salamanca-Muñoz DF, Trujillo-Silva GC, et al. Experiencia en el uso de tromboprolifaxis farmacológica en un hospital colombiano de tercer nivel. ACTA MEDICA PERUANA. 2018;35(2):108-15 %U <http://amp.cmp.org.pe/index.php/AMP/article/view/442>.
2. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Antoniou GA, Scurr JRH, Torella F. Neuromuscular electrical stimulation for the prevention of venous thromboembolism. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2017(11 %U <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011764.pub2/full/es>).
3. Kunze V, Octavio S. Efectividad de una estrategia educativa en el incremento de la prescripción de la tromboprolifaxis adecuada en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Cayetano Heredia %* <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es> %U <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/7710>. Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2017.
4. Watt BJ, Williams DT, Lewis L, Whitaker CJ. Thromboprophylaxis prescribing among junior doctors: the impact of educational interventions. BMC Health Services Research. 2016;16(1):267 %U <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1480-9>.
5. Aliaga L, Luis J. Riesgo y profilaxis de enfermedad tromboembólica venosa Hospital Daniel Alcides Carrión 2017 %* info:eu-repo/semantics/openAccess %U <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/3466>. Universidad de San Martín de Porres – USMP. 2017.
6. Díaz A. Factores de riesgo cardiovascular y disfunción endotelial en adultos que viven a gran altura. Acta Médica Peruana. 2016;33(4):289-95 %U http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172016000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
7. Kicken CH, Ninivaggi M, Konings J, Moorlag M, Huskens D, Remijn JA, et al. Hypobaric Hypoxia Causes Elevated Thrombin Generation Mediated by FVIII that is Balanced by Decreased Platelet Activation. Thrombosis and Haemostasis. 2018;118(5):883-92 %* Schattauer GmbH Stuttgart %U <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0038-1641566>.
8. Mendoza Y. Estudio de tres pruebas de función plaquetaria en adultos jóvenes residentes en una ciudad de gran altitud (Cusco, 3399 msnm). Anales de la Facultad de Medicina. 2019;80(2):193-5 %U http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-55832019000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
9. REUNIS :. Repositorio Único Nacional de Información en Salud - Ministerio de Salud %U http://www.minsa.gob.pe/reunis/data/defunciones_causas_principales.asp.
10. Parmilan G, Thachil J. Venous Thromboembolism in Intensive Care. Handbook of Venous Thromboembolism: John Wiley & Sons, Ltd; 2017. p. 169-73 %@ 978-1-119-09560-6 %U <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119095606.ch19>.
11. Cabrera-Rayó A, Hernández-Díaz EJ, Guzmán-Rosales G, Laguna-Hernández G, Pliego-Reyes C, Zendejas-Villanueva JL, et al. Tromboprolifaxis en pacientes médicos y quirúrgicos: resultados de un estudio multicéntrico realizado en hospitales de la Ciudad de México. Medicina interna de México. 2017;33(6):746-

- 53 %U http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0186-48662017000600746&lng=es&nrm=iso&tlng=es.
12. Shah SS, Abdi A, Özcem B, Basgut B. The rational use of thromboprophylaxis therapy in hospitalized patients and the perspectives of health care providers in Northern Cyprus. *PLOS ONE*. 2020;15(7):e0235495 %U <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone>.
13. Hanh BM, Cuong LQ, Son NT, Duc DT, Hung TT, Hung DD, et al. Determination of Risk Factors for Venous Thromboembolism by an Adapted Caprini Scoring System in Surgical Patients. *Journal of Personalized Medicine*. 2019;9(3):36 %* <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/> %U <https://www.mdpi.com/2075-4426/9/3/36>.
14. Rocher WD, Page T, Rocher M, Nel D. Venous thromboembolism risk and prophylaxis prescription in surgical patients at a tertiary hospital in Eastern Cape Province, South Africa. *South African Medical Journal*. 2019;109(3):178-81 %*U <http://www.samj.org.za/index.php/samj/article/view/12557>.
15. Pannucci CJ, Swistun L, MacDonald JK, Henke PK, Brooke BS. Individualized Venous Thromboembolism Risk Stratification Using the 2005 Caprini Score to Identify the Benefits and Harms of Chemoprophylaxis in Surgical Patients: A Meta-analysis. *Annals of Surgery*. 2017;265(6):1094–103 %U https://journals.lww.com/annalsofsurgery/Abstract/2017/06000/Individualized_Venous_Thromboembolism_Risk.12.aspx.
16. Lurie JM, Png CYM, Subramaniam S, Chen S, Chapman E, Aboubakr A, et al. Virchow's triad in "silent" deep vein thrombosis. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2019;7(5):640-5 %U <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213333X19301702>.
17. Martín Moreiras J, Cadenas Menéndez S, González Calle D, Oterino Manzananas A, Álvarez Vega P, Sánchez Fernández PL. Hipertensión pulmonar (II). Enfermedad tromboembólica venosa. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2017;12(45):2674-82 %U <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541217302974>.
18. Heit JA, Spencer FA, White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 2016;41(1):3-14 %U <https://doi.org/0.1007/s11239-015-1311-6>.
19. Rose PE. Risk Factors for Venous Thromboembolism. *Handbook of Venous Thromboembolism: John Wiley & Sons, Ltd; 2017. p. 1-12* %@ 978-1-119-09560-6 %U <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119095606.ch1>.
20. Lieberman JR, Heckmann N. Venous Thromboembolism Prophylaxis in Total Hip Arthroplasty and Total Knee Arthroplasty Patients: From Guidelines to Practice. *JAAOS - Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2017;25(12):789–98 %U https://journals.lww.com/jaaos/Abstract/2017/12000/Venous_Thromboembolism_Prophylaxis_in_Total_Hip.1.aspx.
21. Piazza G, Hohlfelder B, Goldhaber SZ. Inferior Vena Cava Filters: Recognizing Indications for Placement and Retrieval. In: Piazza G, Hohlfelder B, Goldhaber SZ, editors. *Handbook for Venous Thromboembolism*. Cham: Springer International Publishing; 2015. p. 67-76 %@ 978-3-319-20843-5 %U https://doi.org/10.1007/978-3-319--5_8.
22. Delorenzi A, Clavijo MM, Reparáz MAV. Tromboprofilaxis para pacientes obesos quirúrgicos. *Revista Hematología*. 2019;23(2):49-55 %* Derechos de autor

- 2019 Agostina Delorenzi, Maria Manuela Clavijo, Maria Angeles Vicente Reparáz %U <http://revistahematologia.com.ar/index.php/Revista/article/view/206>.
23. Al-Ogaili A, E. Fuentes H, J. Tafur A, Caprini J. Risk assessment as a guide for the prevention of cancer-associated thromboembolism %* Derechos de autor %U <https://www.minervamedica.it/en/journals/international-angiology/article.php?cod=R34Y2018N04A0269>. 2018.
24. Cronin M, Dengler N, Krauss ES, Segal A, Wei N, Daly M, et al. Completion of the Updated Caprini Risk Assessment Model (2013 Version): %W Sage CA: Los Angeles, CA %* © The Author(s) 2019 %U <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1076029619838052>. Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis. 2019.
25. Chamoun N, Matta S, Aderian SS, Salibi R, Salameh P, Tayeh G, et al. A Prospective Observational Cohort of Clinical Outcomes in Medical Inpatients prescribed Pharmacological Thromboprophylaxis Using Different Clinical Risk Assessment Models(COMPT RAMs). Scientific Reports. 2019;9(1):18366 %* 2019 The Author(s) %U <https://www.nature.com/articles/s41598-019-54842-3>.
26. Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JI, Heit JA, et al. Prevention of VTE in Nonorthopedic Surgical Patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. CHEST. 2012;141(2):e227S-e77S %U [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(12\)60125-1/abstract](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(12)60125-1/abstract).
27. Luksameearunothai K, Sa-ngasoongsong P, Kulachote N, Thamyongkit S, Fuangfa P, Chanplakorn P, et al. Usefulness of clinical predictors for preoperative screening of deep vein thrombosis in hip fractures. BMC Musculoskeletal Disorders. 2017;18(1):208 %U <https://doi.org/10.1186/s12891-017-1582-5>.
28. Torres MB, Kendall HA, Kerwin A, Awad Z, Tepas J, Crandall M, et al. Venous thromboembolism prevention compliance: A multidisciplinary educational approach utilizing NSQIP best practice guidelines %U <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002961020304141>. The American Journal of Surgery. 2020.
29. Bao Y, Zhao G, Qu S, Xiong T, Yao X, Wu B. A Caprini Risk Score-Based Cost-Effectiveness Analysis of Enoxaparin for the Thromboprophylaxis of Patients After Nonorthopedic Surgery in a Chinese Healthcare Setting. Clinical Drug Investigation. 2020;40(2):161-71 %U <https://doi.org/10.1007/s40261-019-00876-4>.
30. Oettgen P, Shaughnessy A. Venous Thromboembolism (VTE) Prophylaxis for Nonorthopedic Surgical Patients %U https://www.dynamed.com/prevention/venous-thromboembolism-vte-prophylaxis-for-nonorthopedic-surgical-patients#MEXICAN_GUIDELINES. Dynamed.
31. Ortel TL, Neumann I, Ageno W, Beyth R, Clark NP, Cuker A, et al. American Society of Hematology 2020 guidelines for management of venous thromboembolism: treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Blood Advances. 2020;4(19):4693-738 %U <https://ashpublications.org/bloodadvances/article/4/19/463998/American-Society-of-Hematology-2020-guidelines-for>.
32. Horner D, Stevens JW, Pandor A, Nokes T, Keenan J, Wit Kd, et al. Pharmacological thromboprophylaxis to prevent venous thromboembolism in patients with temporary lower limb immobilization after injury: systematic review and network meta-analysis. Journal of Thrombosis and Haemostasis. 2020;18(2):422-38 %* © 2019 Crown copyright. Journal of Thrombosis and Haemostasis ©

International Society on Thrombosis and Haemostasis. %U <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jth.14666>.

33. Shen C, Ge B, Liu X, Chen H, Qin Y, Shen H. Predicting the occurrence of venous thromboembolism: construction and verification of risk warning model. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2020;20(1):249 %U <https://doi.org/10.1186/s12872-020-01519-9>.

ANEXOS

Anexo 01

Ficha de Recolección de Datos:

Fecha de admisión: __/__/__ Fecha de alta: __/__/__ Género: Masculino () Femenino ()

Diagnóstico operatorio: _____

Tipo de cirugía: Cx Abdominal ()

Cx de Trauma ()

Cx Urológica ()

Cx de Columna ()

Neurocirugía ()

Diagnóstico de ETV en hospitalización: Si () No ()

Escala Caprini Modificada:

Cada ítem representa 1 punto			
	Edad 41 a 60 años		Infarto Agudo de Miocardio
	↑ Volumen actual en piernas		Falla Cardíaca Congestiva < 1 mes
	Venas varicosas		Px con reposo en cama actual
	Obesidad IMC >25		Enf. Inflamatoria intestinal (antecedente)
	Cirugía menor programada		Cirugía mayor anterior < 1 mes
	Sepsis hace < 1 mes		Función Pulmonar Anormal (EPOC)
	Enfermedad pulmonar severa incluyendo neumonía < 1 mes		
	Anticonceptivo oral o Terapia de reemplazo hormonal		
	Embarazo o puerperio < 1 mes		
	Antecedente de óbito inexplicable, aborto recurrente espontáneo (>=3).		
Subtotal			
Cada ítem representa 2 puntos			
	Edad 61 a 74 años		Catéter Venoso Central
	Cirugía artroscópica		Cirugía mayor, dura >45 min
	Malignidad (actual o previa)		
	Cirugía Laparoscópica, dura >45 min		
	Px postrado a cama >72 horas		Subtotal
	Inmovilización con Yeso < 1 mes		

Cada ítem representa 3 punto			
	Edad >75 años		Historia familiar de trombosis
	Antecedentes de TVP/EP		Trombofilia
	Trombocitopenia inducida por Heparina (HIT).		
Subtotal			
Cada ítem representa 5 puntos			
	Stroke <1 mes		Politraumatismo <1 mes
	Artroplastia electiva mayor MMII	Subtotal	
	Fractura en pierna, pelvis o cadera	TOTAL	
	Lesión espinal aguda <1 mes		

Estratificación del Riesgo Según Escala de Caprini Modificada	
Riesgo Bajo	0 -1
Riesgo Moderado	2
Riesgo Alto	3 - 4
Riesgo Muy Alto	>5

Anexo 03

Pantallazo del Software Turnitin

4/4/2021

Turnitin

<input type="checkbox"/>	Autor	Título	Similitud	web	publicación	student papers	Archivo	Nº del Trabajo	Fecha
<input type="checkbox"/>	Luis Enrique Sifuent...	Factores relacionados con la discapacida...	4% 4% <input type="text"/>	4%	1%	1%	descargar el trabajo	1549884437	03-abr.-2021
<input type="checkbox"/>	Ana Sol Torres Sumar...	Características para Macrosomía fetal en...	4% 4% <input type="text"/>	3%	0%	1%	descargar el trabajo	1549858956	03-abr.-2021
<input type="checkbox"/>	Herder Canaza Callo	Riesgo de tromboembolismo venoso y calid...	6% 5% <input type="text"/>	5%	2%	2%	descargar el trabajo	1549862818	03-abr.-2021
<input type="checkbox"/>	Leydi Huarachi Casas	Test de Child-pugh y factores relacionad...	10% 10% <input type="text"/>	10%	1%	3%	descargar el trabajo	1549873153	03-abr.-2021
<input type="checkbox"/>	Allison Raquel Calsi...	Valor pronóstico de la escala FULLPIERS	11% 11% <input type="text"/>	10%	1%	1%	descargar el trabajo	1549853728	03-abr.-2021
<input type="checkbox"/>	Emely Flores Angulo	Estado Nutricional según Índice de Masa ...	13% 13% <input type="text"/>	12%	2%	9%	descargar el trabajo	1549869238	03-abr.-2021
<input type="checkbox"/>	Kewin Velasquez Chip...	CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y MEDI...	13% 13% <input type="text"/>	12%	2%	5%	descargar el trabajo	1549895984	03-abr.-2021
<input type="checkbox"/>	Pricila Tracy Mengoa...	Remedios caseros frente a COVID-19 y sus...	14% 14% <input type="text"/>	13%	2%	6%	descargar el trabajo	1549888792	03-abr.-2021
<input type="checkbox"/>	Lizbeth Bruna Huaman	Tipo de cesárea según clasificación de R...	15% 15% <input type="text"/>	12%	1%	8%	descargar el trabajo	1549874641	03-abr.-2021