



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

**gea**  
hospital

**UNAM**  
Casa abierta al tiempo  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco

División de Ciencias Biológicas y de la Salud  
Licenciatura en Química Farmacéutica Biológica

Proyecto de servicio social

**“Seguimiento de la trombopprofilaxis en pacientes geriátricos”**

**Alumno:** Jaén Barreto Brandon

**Matrícula:** 2183069143

**Lugar de realización del Servicio Social:**

Hospital general “Dr. Manuel Gea González”.

Calzada de Tlalpan 4800, sección 16, 14080, Ciudad de México, CDMX.

**Fecha de inicio:** 14 de noviembre de 2022.

**Fecha de término:** 18 de mayo de 2023.

---

Mtra. Lucía Guadalupe Alcántara Acevedo  
Jefa del Departamento de Farmacia Intrahospitalar  
Hospital General Dr. Manuel Gea González  
**Asesor Externo**

---

Dr. Alejandro Alberto Azaola Espinosa  
5616  
Departamento de Sistemas Biológicas, CBS.  
**Asesor Interno**

CIUDAD DE MÉXICO, 08 DE ENERO 2024

## Contenido

Introducción.....	2
Marco teórico.....	3
Enfermedad tromboembólica .....	3
Factores de riesgo trombótico.....	3
Troboprofilaxis .....	4
Escala de estratificación del riesgo trombótico y del riesgo hemorrágico .....	4
Escala de estratificación del riesgo hemorrágico.....	5
Metodología Dáder .....	6
Objetivo general .....	7
Objetivos específicos:.....	7
Metodología .....	7
Resultados y Análisis .....	9
Conclusión .....	14
Bibliografía .....	16

## Introducción

La tromboembolia venosa (TEV) constituye un desafío significativo para la salud pública, con implicaciones sustanciales en términos de morbilidad, especialmente en el contexto de la tromboembolia pulmonar (TEP), cuya incidencia anual oscila entre 50 y 70 casos por cada 100,000 individuos (Ochoa et al., 2013). Es relevante señalar que, pese a la gravedad del cuadro, gran parte de los pacientes que padecen esta complicación lo hacen de manera asintomática, lo que sugiere que la incidencia real podría ser subestimada. Asimismo, se ha documentado que la TEV contribuye significativamente a la mortalidad hospitalaria, representando un porcentaje que oscila entre el 4% y el 20% (Cabrera-Rayó et al., 2017; Romero et al., 2007).

El desarrollo de este padecimiento solía vincularse exclusivamente como una complicación en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. No obstante, se ha observado un aumento significativo, llegando hasta un 70%, en la incidencia de eventos tromboembólicos, con aproximadamente dos tercios de los casos de tromboembolismo pulmonar (TEP) manifestándose en pacientes no quirúrgicos (Romero et al., 2007).

Históricamente, los factores de riesgo se han identificado principalmente en el contexto quirúrgico, abarcando aspectos como la edad, el sexo, antecedentes de eventos tromboembólicos previos, enfermedades cardíacas, embarazo, presencia de tumores, traumatismos y períodos de inmovilización, entre otros. No obstante, en años recientes, se ha adoptado un enfoque más amplio mediante diversas formas de estratificación, con el objetivo de considerar estos factores de riesgo también en pacientes cuya condición es puramente médica. Este abordaje incluye tanto las condiciones individuales de cada paciente como los factores externos asociados a su estado de riesgo (Ochoa et al., 2013; Cabrera-Rayó et al., 2017).

El servicio de farmacia hospitalaria juega un rol esencial al integrarse de manera inherente en la estructura hospitalaria, en estrecha coordinación con el área médica y administrativa. Este servicio realiza acciones técnico-científicas y clínicas, enfocándose en la conciliación de medicamentos, elaboración de perfiles farmacoterapéuticos y supervisión de la seguridad de los medicamentos. Proporciona información precisa para respaldar a otros profesionales de la salud (Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos [FEUM], 2018). La colaboración con la farmacia intrahospitalaria facilita la atención farmacéutica, analizando la farmacoterapia individual y contribuyendo a la identificación, evaluación y prevención de problemas relacionados con los medicamentos y minimizando riesgos (FEUM, 2018). A través de estos servicios, se implementa la farmacovigilancia, que abarca actividades destinadas a la detección, evaluación, comprensión y prevención de Eventos Adversos (EA), Sospechas de Reacciones Adversas a los Medicamentos (SRAM), Reacciones Adversas de los Medicamentos (RAM) u otros problemas asociados al uso de medicamentos y vacunas (FEUM, 2018).

Se realizó un estudio retrospectivo centrado en el seguimiento de la tromboprolifaxis en pacientes geriátricos atendidos en los servicios de medicina interna y cirugía general del Hospital General Dr. Manuel Gea González. Este análisis incluyó una evaluación integral que abarcó la atención farmacéutica y la farmacovigilancia en el departamento de Farmacia Intrahospitalaria, con la finalidad de mejorar la calidad de la atención al paciente.

## Marco teórico

### Enfermedad tromboembólica

La enfermedad tromboembólica (ETE) es una presentación clínica que está constituida por dos enfermedades:

- *La trombosis venosa profunda* (TVP) que es una afección que ocurre cuando se forma un coágulo de sangre en una vena profunda. Estos coágulos por lo general se forman en la parte inferior de las piernas, los muslos o la pelvis, pero también pueden aparecer en el brazo.
- *El tromboembolismo pulmonar* (TEP) que es un bloqueo súbito de una arteria pulmonar. Puede ocurrir después de que un coágulo se desprenda y viaje por el torrente sanguíneo hacia los pulmones, El coágulo suele ser una trombosis venosa profunda.

Esta condición médica es una de las principales complicaciones frecuentes y/o prevenibles, durante y después de la hospitalización de pacientes, pues es responsable de provocar un aumento de hasta un 10 % de la morbilidad y mortalidad intrahospitalaria (Melero et al., 2012; Gazitúa et al., 2016).

### Factores de riesgo trombótico

Se han identificado numerosos factores de riesgo trombótico, cuyo peso es diferente y acumulativo, por lo que la valoración debe ser individualizada en cada paciente.

Los factores de riesgo trombótico del paciente médico dependen de sus características personales los antecedentes y la situación, y del proceso médico que presenta. La mayoría presentan más de un factor de riesgo y hasta el 50% de ellos presenta dos o más. La inmovilización es el factor de riesgo más frecuente y prevenible en estos pacientes (Barbar S et al., 2017) (*Tabla 1*). Mediante la estratificación y la ponderación de esos factores, se han elaborado diversas escalas para calcular el riesgo trombótico individual de los pacientes médicos. El cálculo del riesgo trombótico ha de acompañarse siempre de una valoración paralela del riesgo hemorrágico del paciente, para evaluar la posible contraindicación de la tromboprolifaxis y el riesgo-beneficio de su instauración.

**Tabla 1.** Factores de riesgo trombótico en pacientes hospitalizados.

Dependientes del paciente	Cormobilidad y situación	Enfermedad aguda
Edad (>70 años).	Lesiones neurológicas.	Enfermedad crítica.
Obesidad (IMC $\geq$ 30).	Cáncer.	Infección grave.
Tabaquismo	EPOC	Insuficiencia respiratoria.
Antecedentes:	Insuficiencia cardiaca.	Infarto agudo de miocardio.
– ETV previa.	Enfermedad inflamatoria intestinal.	Insuficiencia renal aguda.
– ETV familiar	Insuficiencia renal crónica.	Enfermedad reumática aguda.
Genéticos	Diabetes mellitus.	Hemorragia.
– Déficit de AT, PC, PS.	Hepatopatía crónica.	Deshidratación.
– SAFL primario.	Varices, s. posttrombótico.	Cirugía:
– Disfibrinogenemia.	Cirugía reciente (último mes).	– C. general mayor.
– Hiperhomocisteinemia.	Situación:	– C. traumatológica.
– Deficit plasminógeno.	– Embarazo/postparto.	– Trauma mayor.
	– Inmovilización (>4 d).	– Marcapasos
	Medicación:	– Catéter venoso central.
	– Anticonceptivos, THS.	
	– Quimioterapia.	
	– Antipsicóticos.	

## Tromboprofilaxis

La tromboprofilaxis se practica para disminuir la probabilidad de formación de una trombosis por condiciones conocidas, que inclusive, se puede incrementar la presencia de coágulos por insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia respiratoria, reposo prolongado, etc (Gazitúa et al., 2016; Outomuro et al., 2013). Este tratamiento es momentáneo y puede ser empleado mientras dure la condición que incrementa dicho riesgo (Outomuro et al., 2013).

Aunque la tromboprofilaxis fue inicialmente una intervención preventiva de la ETE dirigida a los pacientes quirúrgicos, algunos estudios epidemiológicos demostraron que los pacientes clínicos internados por una enfermedad aguda también tienen un riesgo similar de padecerla (Melero et al., 2012; Gazitúa et al., 2016; Outomuro et al., 2013).

Los pacientes geriátricos tienen un riesgo elevado de presentar ETE. Además de la edad como factor de riesgo individual, en este tipo de pacientes concurren múltiples comorbilidades tanto crónicas (insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria, inmovilidad), como agudas (fracturas) que determinan un mayor riesgo adicional. Del mismo modo, el riesgo de hemorragia incrementa acorde a la edad, estimándose un riesgo de 3,4 y 0,8% para hemorragia severa y letal en mayores de 80 años (Gazitúa et al., 2016).

## Escalas de estratificación del riesgo trombótico y del riesgo hemorrágico

Las escalas más utilizadas son la de Padua y Caprini para calcular el riesgo trombótico y la escala IMPROVE-Bleeding para valorar el riesgo hemorrágico (Fernández M, 2022). Aunque estas escalas derivan de estudios epidemiológicos, han obtenido una extensa validación externa y constituyen una herramienta adecuada para la valoración del paciente médico.

### Escala de Padua

La escala de Padua (*Tabla 2*) tiene como objetivo identificar el riesgo de tromboembolismo venoso en pacientes hospitalizados y los clasifica en dos grupos de riesgo: riesgo alto si tiene un puntaje  $\geq 4$ , pues indica alto riesgo de ETE y recomienda el inicio profilaxis en menos de 48 horas desde el ingreso y durante el 80% de la estancia hospitalaria; por otro lado, están los de riesgo bajo si tiene menos de 4 puntos (Martínez C. et al., 2018; Gazitúa et al., 2016).

**Tabla 2.** Escala de Padua.

Características de base	Puntaje
Cáncer activo	3
TVP previa	3
Movilidad reducida	3
Trombofilia conocida	3
Cirugía/trauma reciente (< 1 mes)	2
Edad $\geq 70$ años	1
Insuficiencia cardíaca o respiratoria	1
IAM o ACV isquémico	1
Infección aguda o enfermedad reumatológica	1
Obesidad (IMC > 30)	1
Tratamiento hormonal	1

### Escala Caprini

La escala de Caprini (*Tabla 3*) es la más utilizada para la estratificación del riesgo de enfermedad trombótica, se emplea en pacientes quirúrgicos y ha contribuido a establecer

cuidados profilácticos y disminuir la incidencia de trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar.

La escala está compuesta por 40 variables repartidas en cinco grupos; cada grupo otorga una puntuación y la calificación final es la suma de todos los factores positivos. Los factores más importantes para esta calificación son la edad y el tiempo de cirugía.

Se calcula una puntuación total del factor de riesgo y los pacientes se clasifican en 5 niveles de riesgo según la incidencia informada de TEV:

- Riesgo muy bajo (0-2 puntos)
- Riesgo bajo (3-4 puntos)
- Riesgo moderado (5-6 puntos)
- Alto riesgo (7-8 puntos)
- Muy alto riesgo (> 8 puntos)

**Tabla 3. Escala Caprini**

1 punto.	2 puntos.	3 puntos.	5 puntos.
Edad de 40 – 60 años	Edad 61 – 74 años	Edad > 75 años	ACV (< 1 mes)
IMC > 25 kg/ m <sup>2</sup>	Intervención artroscópica	Antecedente de evento ETV	Artroplastia articular
Edema en los miembros inferiores	Cirugía mayor abierta (> 45 min)	Antecedente familiar de ETV	Fractura de huesos de la pelvis, fémur o tibia
Varices	Intervención laparoscópica (> 45 min)	Neoplasia maligna o quimioterapia	Lesión aguda en la medula espinal (< 1 mes)
Embarazo o puerperio	Antecedente de neoplasia maligna	Trombocitopenia inducida por heparina	
Terapia hormonal sustitutiva	Inmovilización de la extremidad con yeso	Condición trombofilia congénita o adquirida	
Sepsis (< 1 mes)	Catéter venoso central		
Neumonía (< 1 mes)			
Infarto agudo de miocardio			

### Escala de estratificación del riesgo hemorrágico

Antes de instaurar la tromboprofilaxis y al mismo tiempo que valoramos el riesgo trombótico, debemos valorar el riesgo hemorrágico del paciente

### IMPROVE Bleeding Score

Existen otras escalas que identifican factores de riesgo significativos de hemorragia en pacientes hospitalizados con enfermedades agudas y han desarrollado una puntuación de riesgo de hemorragia. Una de ellas es la IMPROVE Bleeding Score (*Tabla 4*), con la cual es

aplicable para disminuir los episodios de sangrado secundario a la tromboprolifaxis farmacológica (Martínez C. et al., 2018; Hostler D. et al., 2016; Gazitúa et al., 2016).

**Tabla 4.** IMPROVE Bleeding Score.

Factores de riesgo	Puntos
Úlcera gastroduodenal activa	4.5
Sangrados repentinos en los últimos 3 meses	4
Plaquetas < 50.000	4
≥ 85 años	3.5
Falla hepática (INR > 1.5)	2.5
Falla renal severa (TFG < 30)	2.5
Catéter venoso central	2
Enfermedad reumatológica	2
Cáncer activo	2
> 40 años	1.5
Sexo masculino	1
Falla renal moderada (TFG 30 – 59)	1

Si tiene un puntaje mayor 7 presentan un mayor riesgo hemorrágico. Los pacientes con un puntaje menor a 7, posiblemente tuvieron una incidencia de sangrado mayor o un sangrado no mayor clínicamente relevante (Gazitúa et al., 2016).

#### Metodología Dáder

El Método Dáder es un procedimiento operativo que sirve para dar seguimiento farmacoterapéutico sobre cualquier paciente y en los diferentes niveles asistenciales del sistema sanitario, pues se requiere del trabajo en equipo entre los diferentes profesionales sanitarios que atienden a un paciente (Fajardo et al., 2005; Grupo de Investigación Farmacéutica, 2005). El objetivo que se busca con la aplicación de este método es crear estándares de práctica que garanticen la eficiencia del servicio y, sobre todo, la seguridad del paciente (Fajardo et al., 2005).

El método consta de 10 puntos para alcanzar al objetivo:

- **Oferta de servicio:** el farmacéutico informa al paciente sobre el servicio de seguimiento farmacoterapéutico.
- **Primera Entrevista:** será el vehículo para la obtención de la información referente a los problemas de salud del paciente y los medicamentos que está tomando.
- **Estado situación:** es la información necesaria para la realización del estudio de los problemas de salud y los medicamentos del paciente.
- **Fase de Estudio:** revisión bibliográfica de los problemas de salud y los medicamentos que se han reflejado en el estado de situación del paciente.
- **Fase de evaluación:** se evalúa la medicación en cuanto a la necesidad, efectividad y seguridad de esta.
- **Fase de intervención** es necesario la elaboración de un plan de actuación de acuerdo con el paciente y desarrollar las intervenciones necesarias para resolver los PRM que éste pueda estar sufriendo.
- **Resultado de intervención** para determinar la resolución del problema de salud planteado. No puede decirse que existe un PRM hasta que tras el resultado de la intervención hubiera desaparecido o controlado el problema de salud (Fajardo et al., 2005; Grupo de Investigación Farmacéutica, 2005).

## Objetivo general

Desarrollar las bases para brindar los principales servicios farmacéuticos hospitalarios en el seguimiento de la tromboprofilaxis en pacientes de medicina interna y cirugía general.

### Objetivos específicos:

- Desarrollar conocimiento acerca de la tromboprofilaxis en pacientes geriátricos.
- Identificar problemas relacionados con la tromboprofilaxis que se pueden llegar a presentar en pacientes del servicio de medicina interna.
- Aplicar la legislación relacionada con la farmacovigilancia de medicamentos relacionados a la trombosis.
- Evaluar el riesgo de trombosis en pacientes geriátricos de los servicios de medicina interna y cirugía general mediante la escala de Padua y Caprini respectivamente.
- Investigar, evaluar y resolver problemas relacionados con la tromboprofilaxis a través de revisión bibliográfica para la correcta aplicación del tratamiento.
- Analizar el tratamiento farmacológico de los pacientes para detectar interacciones farmacológicas, mediante el uso de bases de datos.
- Notificar posibles SRAM detectadas con el mismo pase de visita para poder registrarlas en VigiFlow.

## Metodología

Se realizó un estudio retrospectivo de atención farmacéutica y farmacovigilancia en el departamento de Farmacia Intrahospitalaria del Hospital General Dr. Manuel Gea González de los servicios de medicina interna y cirugía general, atendiendo a 383 pacientes, de los cuales 172 fueron masculinos y 211 femeninos, dándole prioridad a personas geriátricas (adultos mayores de 60 años en adelante).

Las actividades llevadas a cabo se centraron en el ámbito de la farmacia hospitalaria, atención farmacéutica y farmacovigilancia, de acuerdo con las pautas establecidas por el suplemento de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos “para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud”, enfocada en parte al uso de tratamiento tromboprolifáctico que tiene como objetivo principal la conservación, dispensación, administración y supervisión del uso de medicamentos (Secretaría de Salud, Comisión permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. Suplemento establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud 4 ed. México; 2010).

Para evaluar la eficacia del enfoque, se implementó dos escalas para valorar el riesgo TEV: la Escala de Caprini, destinada a pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, y la Escala de Padua, diseñada para evaluar el riesgo de Tromboembolismo Venoso (TEV) en pacientes no quirúrgicos. Además, se aplicó una escala de riesgo de sangrado (escala IMPROVE bleeding score), complementando así la valoración de la relación riesgo-beneficio al iniciar el tratamiento tromboprolifáctico. Esta combinación de escalas proporcionó una evaluación integral del riesgo de TEV y del riesgo de sangrado contribuyendo a una toma de decisiones fundamentada en ambos aspectos para el tratamiento tromboprolifáctico (Martínez C. et al., 2018; Hostler D. et al., 2016; Gazitúa et al., 2016).



Para la correcta obtención de datos del paciente, se utilizó el método Dáder que se basa en la obtención de la historia farmacoterapéutica del paciente, es decir, los problemas de salud que presenta y los medicamentos que utiliza, así como la evaluación de su estado de situación, para identificar y resolver los posibles PRM que el paciente pudo estar padeciendo. Asimismo, se realizaron las intervenciones farmacéuticas necesarias para resolverlos.

La información recopilada se integró en perfiles farmacoterapéuticos, que abarcaron datos del paciente como nombre, sexo, edad, fecha de nacimiento, cama, servicio, registro, fecha de ingreso, fecha de elaboración, alergias, diagnóstico y antecedentes personales patológicos. Este proceso se llevó a cabo utilizando el expediente clínico como principal fuente de información, complementándose con entrevistas al paciente. Durante estas entrevistas, se verificó la conciliación de la medicación, un procedimiento crucial que consiste en listar los medicamentos que el paciente consumía en casa, con el objetivo de prevenir posibles Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), como síndromes de retirada o interacciones medicamentosas.

Analizando la información recopilada, se llevó a cabo un seguimiento farmacoterapéutico diario con el objetivo de asegurar la correcta administración de los medicamentos, verificando aspectos como la vía de administración, dosis y el intervalo entre las dosis. Es relevante señalar que se limitó la apertura a un máximo de 8 perfiles farmacoterapéuticos, con la intención de evitar una sobrecarga de trabajo y garantizar una atención más dedicada a cada paciente.

En algunos casos cuando el paciente presentaba falla renal, se ajustó la dosificación de la terapia de los medicamentos que se encontraban prescritos por el personal médico. Además, el ajuste se realizaba dependiendo a los resultados de las escalas de Padua y Caprini, en donde la primera un puntaje  $\geq 4$  indica alto riesgo de TEV, mientras que para la segunda representa riesgo un puntaje  $\geq 5$ ; a partir de dichos puntajes se recomendaba iniciar tratamiento trombotoproláctico, tomando en cuenta que un puntaje  $\geq 7$  en la escala IMPROVE Bleeding Score indica alto riesgo de sangrado. El perfil también contuvo un apartado para interacciones fármaco-fármaco, las cuales se recopiló la información de la base de datos: Medscape.

En caso de que el paciente presentara alguna alteración nueva que no fuese atribuida al diagnóstico de ingreso del paciente, se investigó sobre algún medicamento que la estuviese provocando, mediante la elaboración del algoritmo de naranjo para confirmar o descartar que se trata de una SRAM, en el cual, un puntaje  $> 4$  significa que es probable que el medicamento esté causando dicha alteración y se reportó ante COFEPRIS por medio de la plataforma VigiFlow.

Para examinar la información recolectada durante el desarrollo de este estudio, se empleó el programa Microsoft Excel con el fin de elaborar gráficas ilustrativas que abordaran diversas situaciones. Entre ellas se destacan el porcentaje del servicio con el mayor número de pacientes atendidos, el tipo de tratamiento antitrombotoproláctico, así como la adecuada cumplimentación de la conciliación por parte de los médicos, entre otros aspectos relevantes.

## Resultados y Análisis

De acuerdo con el *gráfico 1*, se brindó atención a un mayor porcentaje de pacientes en el servicio de Cirugía General, alcanzando un 57% (218 pacientes) debido a que la estancia de los pacientes en este servicio era de menor tiempo, ya que sólo permanecían en fase de recuperación. En contraste, el servicio de medicina interna registró un 43% (165 pacientes), dado que la estancia de los pacientes de este servicio fue más prolongada, permitiendo realizar un seguimiento farmacoterapéutico más exhaustivo.



**Gráfico 1.** Distribución del servicio de asistencia hospitalaria Cirugía general y Medicina Interna.

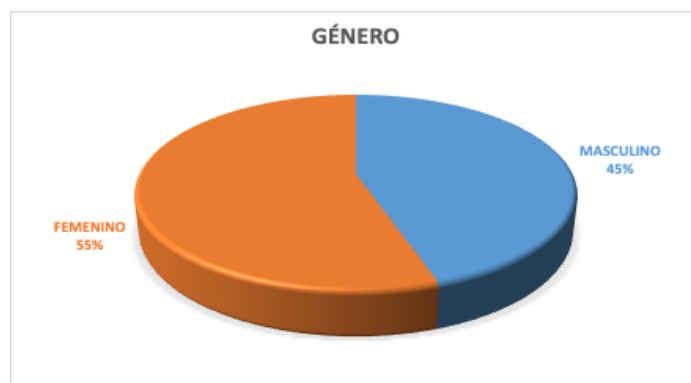
Durante el desarrollo del estudio, a pesar de que el enfoque principal se centró en pacientes geriátricos, se recibieron solicitudes de ambos servicios para llevar el seguimiento farmacoterapéutico de pacientes específicos, fuera del grupo de edad de interés.

En consecuencia, al analizar los datos del *gráfico 2*, se destaca que el mayor número de pacientes atendidos corresponde al grupo geriátrico (mayores de 60 años) con un total de 269 pacientes (70%), siendo este el grupo de enfoque principal para el estudio. Asimismo, se atendió a 110 pacientes adultos (27-59 años), representando el 29%, y a 4 jóvenes (14-26 años), lo que constituye el 1%.

Hemos identificado este último grupo con un porcentaje en color verde, mientras que el porcentaje de adultos se ha destacado en azul para facilitar su visualización.



**Gráfico 2.** Edades de pacientes hospitalizados.



**Gráfico 3.** Género de pacientes hospitalizados.

Según se aprecia en el *gráfico 3*, la mayoría de los pacientes hospitalizados estudiados pertenecen al género femenino dando 211 casos, lo que constituye el 55% del total y se destaca en color naranja en el gráfico.

El 45% restante corresponde al género masculino, con un total de 172 pacientes.



**Gráfico 4.** Conciliación de medicamentos llenada correctamente

Para el *gráfico 4* se observan los resultados del llenado correcto del formato de la conciliación de medicamentos, es decir, el proceso de consulta sobre la medicación habitual que el paciente tenía previo a su ingreso realizado por los médicos; se evaluaba que cumpliera con los siguientes puntos: ficha de identificación, fecha de elaboración, diagnóstico, farmacoterapia desde ingreso, alergias, nombre y firma del paciente o familiar, si continuará medicación de uso crónico, firma y cédula del médico; al no cumplir con tres puntos se consideraba un llenado incorrecto del formato de conciliación.

Un adecuado llenado del formato se efectuó únicamente en el 41%, que equivale a 157 pacientes. Esta situación se atribuye a que un número limitado de médicos logró adaptarse a este nuevo enfoque propuesto por el área de farmacovigilancia. Además, el llenado total del formulario también estuvo condicionada por el grado de conciencia del paciente o sus familiares respecto a la medicación de uso crónico antes de su ingreso, incluyendo el medicamento, razón de su administración, la dosis, y la frecuencia.

Por otro lado, un porcentaje elevado del 51% que equivale a 196 pacientes no cumplían con más de 6 puntos correctos del formato; el 8% que es igual a 30 pacientes, no se logró contabilizar si estaba correcta su conciliación debido a que no se encontraba expediente. En algunos casos, la falta de información completa puede deberse a ingresos de pacientes de urgencia, donde se registran únicamente datos básicos como el nombre, el servicio y el número de expediente. La novedad del proyecto también influyó en la resistencia de algunos

médicos a dedicar la debida atención al seguimiento, enfocándose principalmente en el diagnóstico de ingreso. Asimismo, es posible que algunos profesionales de la salud no estuvieron informados sobre la implementación del proceso de conciliación.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se observa que a más del 50% de los pacientes no se les efectuó una conciliación adecuada de medicamentos por parte del cuerpo médico. Este hecho plantea una situación delicada, ya que no se consideraron los tratamientos crónicos previos al ingreso, omitiendo la evaluación de las necesidades terapéuticas actuales del paciente. Tal omisión puede resultar en ajustes y modificaciones inadecuadas tanto en la medicación anterior como en la nueva, a fin de abordar el diagnóstico de ingreso. Este descuido conlleva a posibles errores de medicación prevenibles, derivados de información incompleta o mal comunicada en la interfaz comunidad-hospital (Montaleytang et al., 2021). Las implicaciones de estas deficiencias incluyen la aparición de síndromes, como el síndrome de retirada, que pueden agravar la condición clínica del paciente, prolongar su estancia hospitalaria o incluso inducir a reingresos, incrementando así el consumo de recursos médicos. Es importante señalar que los pacientes clasificados como "sin dato" se refieren a aquellos para los cuales no se encontró el expediente clínico, lo que dificulta determinar la corrección del proceso de conciliación.

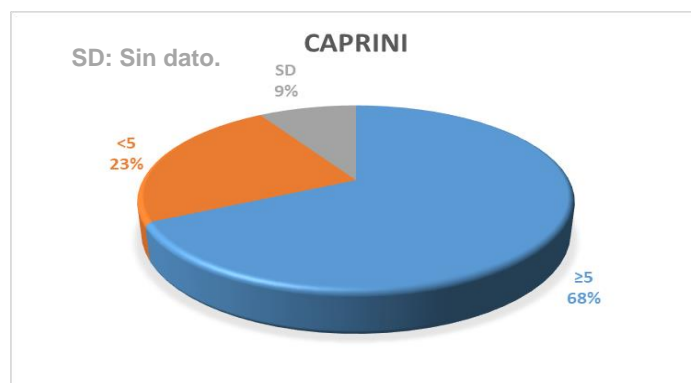


**Gráfica 5.** Escala utilizada para medir el riesgo de trombosis.

En la *gráfica 5* se observa que la escala más utilizada fue la de Caprini aplicada a 205 pacientes (54%), lo cual coincide con lo reportado en la *gráfica 1*, que muestra un mayor número de pacientes quirúrgicos atendidos. Por otro lado, a 151 pacientes (39%) se les aplicó la escala PADUA por estar hospitalizados en el servicio de Medicina Interna.

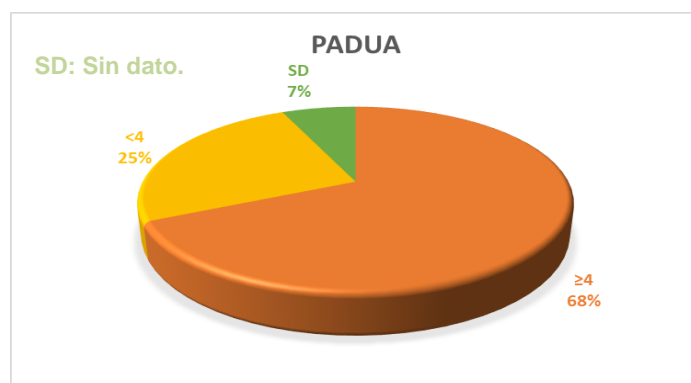
A pesar de ser escalas diferentes, y que son aplicadas a diferentes poblaciones de pacientes, éstas concuerdan en su interpretación, ya que, en ambos algoritmos, si se obtiene una puntuación mayor o igual a 4, se considera al paciente con riesgo de presentar TEV, por lo que se hace el comentario o sugerencia de administrar alguna terapia antitrombótica, en caso de que no esté prescrita. Dicha sugerencia queda a consideración del personal médico para su valoración.

Desafortunadamente, a un 7% de los pacientes no se pudo cuantificar ninguna escala debido a que no se encontró el expediente clínico del paciente para obtener sus antecedentes patológicos, razón que hacía imposible realizar la entrevista y, por ende, la nula medición del riesgo de trombosis.



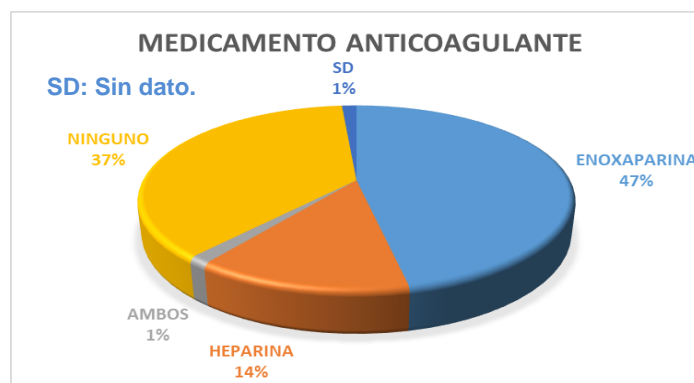
**Gráfica 6.** Puntuación de escala de Caprini.

En cuanto al *grafico 6*, de los 205 pacientes a los que se les aplicó la escala Caprini, no se obtuvo la información completa de 18 pacientes (que representan el 9%), debido a su corta hospitalización, lo cual impidió realizar las entrevistas necesarias. Por otro lado, el 68% de los pacientes evaluados con esta escala tenían un puntaje mayor o igual a 5, lo que indica la presencia de un riesgo alto de desarrollar una trombosis. Ante esta situación, se llevaron a cabo intervenciones que sugerían iniciar una tromboprofilaxis, en caso de que no esté prescrita. Dicha sugerencia queda a consideración del personal médico para su valoración. Por otro lado, los pacientes restantes obtuvieron un puntaje menor a 5, es decir, un riesgo de trombosis bajo, por lo que el paciente no requería tratamiento tromboprolifáctico pero sí un monitoreo.



**Gráfica 7.** Puntuación de la escala de Padua.

La evaluación del riesgo de trombosis utilizando la escala de Padua, en la *gráfica 7* se observa de igual manera a un 7% que no se logró completar la escala de PADUA debido a su corta estancia; el 68% tenían un puntaje mayor o igual a 4, lo que indica la probabilidad de presentar un riesgo alto de trombosis, motivo por el cual se realizaron intervenciones sugiriendo iniciar tromboprofilaxis; en caso de que no esté prescrita. Dicha sugerencia queda a consideración del personal médico para su valoración. Finalmente, el porcentaje restante de los pacientes obtuvieron un puntaje menor a 4, es decir, el riesgo de trombosis era bajo y no requería tratamiento tromboprolifáctico.



**Gráfica 8.** Medicamento empleado como tratamiento antitrombótico

Para el tratamiento antitrombótico empleado, en la *gráfica 8* se observan cuales fueros los medicamentos utilizados, teniendo a enoxaparina como el de mayor medida farmacológica de elección, administrándose a un porcentaje del 47% del total de los pacientes estudiados; el segundo más empleado se encuentra la heparina, con un 14%. Se observó que ésta última se utiliza frecuentemente en pacientes con problemas renales, ya sea de tipo agudo o crónico, ya que no es depurada de forma renal. También se presentó el caso en 5 pacientes que utilizaron ambos tratamientos, debido a que se iniciaba con un anticoagulante y por decisión del médico tratante se decidía cambiar el medicamento. Por último, el 37% del total de pacientes estudiados, no contaban con medicamento antitrombótico, debido a que la puntuación en la escala Caprini/Padua no lo requería, o al tener puntuaciones bajas se le recomendaba al paciente utilizar métodos físicos como medias de compresión.



**Gráfica 9.** Intervenciones relacionadas con el tratamiento antitrombótico.

En el gráfico 9 se evidencian las intervenciones relacionadas con la terapia antitrombótica, ya sea sugerir el uso, modificar la dosis prescrita, modificar el intervalo de administración, suspender el tratamiento porque no lo necesitaba o por alguna interacción medicamentosa. Únicamente para el 24% de los pacientes, era considerable hacer alguna intervención por problemas relacionados con el tratamiento antitrombótico. Sin embargo, sólo se pudo realizar para el 6%, ya que el 19% presentaban un alto riesgo de sangrado o tenían un sangrado activo, por lo que se descartaba en lo absoluto hacer la recomendación de iniciar con dicho tratamiento. El 74% restante (285 pacientes) no requirieron ninguna intervención debido a que presentaban un alto riesgo y ya contaban con algún tratamiento antitrombótico. Las intervenciones realizadas fueron principalmente por ajuste de dosis con un total de 19 intervenciones. Asimismo, se llevaron a cabo 4 intervenciones para recomendar el inicio de tratamiento antitrombótico por presentar el riesgo de desarrollar una trombosis. Se identificó

una SRAM relacionada con el tratamiento antitrombótico, la cual también fue objeto de intervención.



**Gráfica 10.** Intervenciones aceptadas o rechazadas relacionadas con el tratamiento antitrombótico.

A pesar del bajo número de intervenciones realizadas con relación a la terapia antitrombótica, lamentablemente sólo el 38% fue aceptada por los médicos y el 63% rechazada, como podemos ver en la *gráfica 10*.



**Gráfica 11.** Motivo de egreso

Finalmente, en la *gráfica 11* se cuantifica el motivo de egreso de los pacientes estudiados; el 93% de los pacientes egresaron por mejoría, el 4% su egreso fue por motivo de defunción, el 1% tuvieron que ser trasladados al servicio de terapia intensiva y el 2% se desconoce la razón de egreso debido a que no se encontró el alta ni expediente ni tampoco se encontró el registró en el libro de altas de enfermería.

## Conclusión

Al terminar el periodo de estudio, se llegó a la conclusión de que se alcanzaron satisfactoriamente los objetivos establecidos, ya que se logró llevar a cabo una evaluación del riesgo de trombosis en pacientes geriátricos en los servicios de Medicina Interna y Cirugía General, identificando problemas vinculados con la tromboprofilaxis.

Al analizar la información obtenida se observa que gran parte de los pacientes no cuentan con una conciliación de medicamentos al ingreso, omitiendo la terapia crónica del paciente, lo que puede ser resultante a errores de medicación prevenibles. Asimismo, se observa que la tasa de aceptación de las intervenciones propuestas a los médicos es notablemente baja. Por ende, es imperativo enfocarse en el fortalecimiento y la implementación de una

comunicación más efectiva entre los profesionales médicos, el personal de enfermería y los farmacéuticos.

Es fundamental mejorar la comunicación entre los diversos miembros del equipo de salud con el fin de ofrecer una atención integral y de alta calidad al paciente. Esto implica trabajar en la optimización de los canales de intercambio de información, promoviendo un entorno colaborativo y coordinado. La implementación de estrategias que faciliten la comprensión mutua de las necesidades y protocolos entre los distintos departamentos resultará esencial para mejorar la eficacia de las intervenciones farmacéuticas. En última instancia, estas medidas contribuirán a garantizar una atención más eficiente y segura para los pacientes.



## Bibliografía

- Carrión Madroñal, IM, & Sánchez Gómez, E. (2020). Conciliación de la medicación en las transiciones asistenciales de pacientes previamente ingresados. *Revista de la OFIL*, 30(1), 60-64. Epub 18 de enero de 2021. <https://dx.doi.org/10.4321/s1699-714x2020000100015>
- Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (2018a). Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud, 6ª Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. Ciudad de México: Secretaría de Salud
- Martínez-Montalvo, Carlos M., Mondragón-Cardona, Álvaro, Maluche-Osorio, Alejandro, Tovar-Medina, Juan P., Salamanca-Muñoz, Daniela F., Trujillo-Silva, Gina C., & Quintero-Díaz, José M.. (2018). Experiencia en el uso de tromboprofilaxis farmacológica en un hospital colombiano de tercer nivel. *Acta Médica Peruana*, 35(2), 108-115.
- Hostler D., Marx E., Moores K., Petteys K., Mitchell J., Holley B. (2016). Validation of the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism Bleeding Risk Score. *Chest*, 149(2), 372–379. doi:10.1378/chest.14-2842
- Gazitúa R., Saavedra S., Conte G. & Figueroa G. (2016) Tromboprofilaxis en pacientes médicos hospitalizados. ¿A todos por igual? *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile* 2015; 26: 185 – 97.
- Ochoa F., Carrillo R. & Ahité C. (2013) Tromboprofilaxis. Instituto Mexicano del Seguro Social. ISBN 978–607–95935–5–1
- Romero J. & Oterino de la fuente. (2007). Adecuación de la tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados en servicios médicos y quirúrgicos. *Hospital de Cabueñes*. Gijón. Asturias. España. *Rev Calidad Asistencial*. 2007;22(2):67-72
- Outomuro D., Actis M. & Paglilla P. (2013). Tromboprofilaxis en cirugía ¿Cuándo y por qué? Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Buenos Aires. *Med Gen y Fam (digital)* 2013;2(3):76-83.
- Cabrera-Rayó A., Hernández E., Guzmán G., Laguna G. (2017). Tromboprofilaxis en pacientes médicos y quirúrgicos: resultados de un estudio multicéntrico realizado en hospitales de la Ciudad de México. *Med Int Méx*. 2017 noviembre;33(6):746-753.
- Melero M., Pagotto V. & Mazzei J. (2012). Tromboprofilaxis en Pacientes no quirúrgicos internados en un Hospital general. *MEDICINA (Buenos Aires)* 2012; 72: 361-366.
- Gazitúa R., Saavedra S., Conte G. & Figueroa G. (2016) Tromboprofilaxis en pacientes médicos hospitalizados. ¿A todos por igual? *Revista Hospital Clínico Universidad de Chile* 2015; 26: 185 – 97.
- Outomuro D., Actis A. & Paglilla P. (2013). Tromboprofilaxis en cirugía ¿cuándo y por qué? *Medicina General y de Familia* 2012 (digital) volumen 2, número 3: 76-83
- Fajardo P., Baena M., Alcaide A., Martínez J., Faus M., & Martínez-Martínez F. (2005). Adaptación del Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico al nivel asistencial de atención primaria. *Seguimiento Farmacoterapéutico* 2005; 3(3): 158-164.
- Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada. Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder (3ª revisión: 2005). *Pharmacy Practice* 2006; 4(1): 44-53.
- Martínez-Montalvo, Carlos M., Mondragón-Cardona, Álvaro, Maluche-Osorio, Alejandro, Tovar-Medina, Juan P., Salamanca-Muñoz, Daniela F., Trujillo-Silva, Gina C., & Quintero-Díaz, José M.. (2018). Experiencia en el uso de tromboprofilaxis

farmacológica en un hospital colombiano de tercer nivel. *Acta Médica Peruana*, 35(2), 108-115.

- Barbar S, Prandoni P. Scoring systems for estimating risk of venous thromboembolism in hospitalized medical patients. *Semin Thromb Hemost*. 2017;43(5):460-8.
- Hostler D., Marx E., Moores K., Petteys K., Mitchell J., Holley B. (2016). Validation of the International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism Bleeding Risk Score. *Chest*, 149(2), 372–379. doi:10.1378/chest.14-2842
- Fernández M. Tromboprofilaxis en el paciente médico. (2022). *Thrombosis medicine* No. 16 -2022
- Secretaría de Salud, Comisión permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. Suplemento establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud 4 ed. México; 2010