



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
“DR. BERNARDO SEPULVEDA”
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

“USO DE TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL DE ATENCIÓN”

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA
ESPECIALIDAD DE **MEDICINA INTERNA**

P R E S E N T A:

DR. FAVIO EDMUNDO ENRIQUEZ SOSA



ASESOR DE TESIS:

DR. JUAN CARLOS GARCIA CRUZ

México D. F.

Febrero, 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



REGISTRO NACIONAL DE TESIS DE ESPECIALIDAD

Delegación: 3 SUROESTE

Unidad de adscripción: HE CMN SXXI

Autor:

Apellido Paterno: **ENRIQUEZ**

Materno: **SOSA**

Nombre: **FAVIO EDMUNDO**

Matrícula: 99383910

Especialidad: MEDICINA INTERNA

Fecha de Grad. 29/FEBRERO/2008.

Título de la tesis: USO DE TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL DE ATENCIÓN.

Resumen:

El tromboembolismo venoso es una causa importante de morbi-mortalidad. La incidencia de tromboembolismo venoso es de 5-15% y puede ser reducida en un 50% con trombopprofilaxis adecuada. Existen diversas guías de manejo donde ya se ha establecido que tipo de trombopprofilaxis debe recibir un paciente de acuerdo a su riesgo, a pesar de esta medida se ha reportado subutilización de profilaxis en la literatura internacional. Existen pocos estudios en nuestro medio donde se describe la frecuencia del uso de trombopprofilaxis, por lo que este trabajo se realizó para conocer los factores de riesgo para tromboembolismo, nivel de riesgo y la frecuencia del uso de trombopprofilaxis.

Objetivo: Evaluar la frecuencia, tipo e indicación de la trombopprofilaxis en pacientes médicos y quirúrgicos con riesgo de tromboembolismo venoso, en el servicio de Admisión Continua del CMN Siglo XXI.

Material y Métodos: Del 1 de Diciembre del 2006 al 15 febrero del 2007, en el turno matutino de lunes a viernes se analizaron 219 pacientes de una población de 2690 pacientes. Se diseñó una escala para el estudio en base a las guías internacionales, con la que se determinó el nivel de riesgo y el tipo de trombopprofilaxis que recibieron. Se excluyeron los pacientes con contraindicaciones y anticoagulación secundaria.

Resultados: De 219 pacientes se excluyeron 48 (21.9%) pacientes, 46 (21.0%) por contraindicación para trombopprofilaxis y 2 (0.9%) por anticoagulación secundaria. Se analizaron 171 pacientes sin contraindicaciones para trombopprofilaxis, por grupo etáreo fueron: 46 pacientes (26.9%) de 18 a 40 años, 68 pacientes (39.8%) de 41 a 60 años, 40 pacientes (23.4%) de 61 a 75 años: y > 75 años: 17 pacientes (9.9%). Los factores de riesgo encontrados fueron: edema de extremidades inferiores 32 (18.7%) pacientes, obesidad 24 (14.0%), cáncer actual o previo 18 (10.5%), inmovilización > 4 días 12 (7.0%), venas varicosas 11 (6.4%), catéter venoso central 10 (5.8%), cirugía mayor < de 1 mes de realizada 10 (5.8%), EPOC en 8 (4.7%), historia de TVP o TEP 6 (3.5%), anticonceptivos orales en 5 (2.9%), AVC 4 (2.3%), historia de enfermedad inflamatoria intestinal y trombofilia primaria o secundaria con 3 (1.8%) pacientes cada una, en ICC, lesión medular aguda y cirugía mayor o menor en pacientes con edad de 41-60 años sin factores de riesgo en 2 (1.2%) cada uno, neumonía y cirugía mayor con factores de riesgo en 1 paciente (0.6%). De 171: 31 pacientes (18.1%) recibieron alguna medida profiláctica y 140 (81.9%) no recibieron trombopprofilaxis, la frecuencia de trombopprofilaxis por nivel de riesgo fue: 63 pacientes (36.8%) riesgo bajo, 41 (24.0%) riesgo moderado, 32 (18.7%) riesgo alto y 35 pacientes (20.5%) con riesgo muy alto. Del grupo de pacientes que recibieron trombopprofilaxis, 1 (0.58%) paciente se encontraba con riesgo bajo, 10 (5.8%) pacientes con riesgo moderado, 7 (4.09%) pacientes con riesgo alto y 13 (7.6%) pacientes con riesgo muy alto. Las medidas de trombopprofilaxis usadas fueron: vendas elásticas en 23 (74.1%) pacientes, heparina de bajo peso molecular 4 (12.9%) y la combinación de vendas elásticas con heparina de bajo peso molecular en 4 (12.9%) pacientes.

Del grupo de pacientes que sin trombopprofilaxis: 62 (36.2%) tenían riesgo bajo, 31 (18.1%) riesgo moderado, 25 (14.6%) riesgo alto y 22 (12.8%) con riesgo muy alto.

Conclusiones: En más de la mitad de los pacientes con enfermedad aguda en un tercer nivel de atención médica presentan un riesgo de moderado a alto de tromboembolismo venoso y en una minoría se llevan a cabo las recomendaciones de trombopprofilaxis, además la profilaxis indicada no es proporcional al riesgo detectado, concluyendo que existe infrautilización de la profilaxis para la prevención de tromboembolismo venoso. La frecuencia de los factores de riesgo para tromboembolismo venoso encontrados en este estudio es similar a lo reportado en la literatura internacional. Existen pacientes con contraindicaciones para trombopprofilaxis en los cuales de deben considerar otras medidas de profilaxis.

Se deben buscar alternativas para no omitir los factores de riesgo de tromboembolismo venoso, con el fin de otorgar a todos los pacientes una trombopprofilaxis adecuada, por lo que es necesario mantener informada a la comunidad médica a través de estrategias de intervención educativa en relación a la prevención de esta enfermedad.

Palabras clave: 1) Tromboembolismo venoso

2) Trombopprofilaxis

Págs. 42

Ilus. 11

(Anotar el número real de páginas en el rubro correspondiente sin las dedicatorias ni portada)
(Para ser llenado por el jefe de Educación de Investigación Médica)

Tipo de Investigación: _____

Tipo de Diseño: _____

Tipo de Estudio: _____



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIZACIÓN
U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G. "
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Septiembre 26, 2007

**PTR 003/2007 USO DE LA TROMBOPROFILAXIS EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS MÉDICOS Y QUIRÚRGICOS EN
UNA UNIDAD DE TERCER NIVEL DE ATENCIÓN**

DICTAMEN: APROBADO

DR. MARIO MADRAZO NAVARRO
DIRECTOR GENERAL

DOCTORA
DIANA G. MENEZ DÍAZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL "SIGLO
XXI"

DOCTOR
HAIKO NELLEN HUMMEL
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA INTERNA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL "SIGLO
XXI"

DOCTOR
DR. JUAN CARLOS GARCIA CRUZ
ASESOR DE TESIS
MEDICO INTERNISTA GERIATRA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL "SIGLO
XXI"

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Que me dio salud, conocimiento y buen juicio permitiendo cumplir uno de mis objetivos más grandes en la vida.

A MI PADRE: Por sus sabios consejos y palabras de aliento con las que supere sin número de adversidades.

A MI MADRE Y HERMANA: Por su apoyo incondicional al enseñarme los valores morales, el respeto hacia los demás y la humildad para manejar a mis pacientes.

A MI ABUELA: Por acompañarme durante este largo trayecto académico, por haber escuchado mis penas, mis alegrías y que sin lugar a dudas hubiera sido más difícil este camino si no hubiera estado a mi lado.

A ORIANNA: Por su paciencia y apoyo en todo momento, pero sobre todo por compartir su amor y vida con la mía.

A MIS MÉDICOS DE BASE: Por sus conocimientos y sus experiencias componentes fundamentales de mi formación.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS: De cada uno me llevo un grato recuerdo y un conocimiento de la vida o de medicina al convivir en estos años con ustedes.

GRACIAS

1. TÍTULO.

Uso de tromboprolifaxis en pacientes hospitalizados en una unidad de tercer nivel de atención.

2. AUTORES.

Investigador principal

Nombre: Juan Carlos García Cruz.

Firma

Médico Internista Geriatra

Médico Adscrito al servicio de Admisión Continua del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Investigador asociado.

Nombre: Favio Edmundo Enríquez Sosa.

Firma

Residente de Medicina Interna

3. SERVICIO.

Servicio: Área de observación en Admisión Continua.

Institución: Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Dirección: Avenida Cuauhtémoc # 333 colonia Doctores, Delegación Cuauhtémoc.

ÍNDICE

A. RESUMEN.....	9
B. ANTECEDENTES.....	11
C. OBJETIVOS.....	22
D. MATERIAL Y MÉTODOS.....	23
E. RESULTADOS.....	30
F. DISCUSIÓN.....	40
G. CONCLUSIONES.....	44
H. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
I. APÉNDICE.....	49

RESUMEN

El tromboembolismo venoso es una causa importante de morbi-mortalidad. La incidencia de tromboembolismo venoso es de 5-15% y puede ser reducida en un 50% con trombopprofilaxis adecuada. Existen diversas guías de manejo donde ya se ha establecido que tipo de trombopprofilaxis debe recibir un paciente de acuerdo a su riesgo, a pesar de esta medida se ha reportado subutilización de profilaxis en la literatura internacional. Existen pocos estudios en nuestro medio donde se describe la frecuencia de uso de trombopprofilaxis, por lo que este trabajo se realizó para conocer los factores de riesgo para tromboembolismo, nivel de riesgo y la frecuencia del uso de trombopprofilaxis.

Objetivo: Evaluar la frecuencia, tipo e indicación de la trombopprofilaxis en pacientes médicos y quirúrgicos con riesgo de tromboembolismo venoso, en el servicio de Admisión Continua del CMN Siglo XXI.

Material y Métodos: Del 1 de Diciembre del 2006 al 15 febrero del 2007, en el turno matutino de lunes a viernes se analizaron 219 pacientes de una población de 2690 pacientes. Se diseñó una escala para el estudio en base a las guías internacionales, con la que se determinó el nivel de riesgo y el tipo de trombopprofilaxis que recibieron. Se excluyeron los pacientes con contraindicaciones y anticoagulación secundaria.

Resultados: De 219 pacientes se excluyeron 48 (21.9%) pacientes, 46 (21.0%) por contraindicación para trombopprofilaxis y 2 (0.9%) por anticoagulación secundaria. Se analizaron 171 pacientes sin contraindicaciones para trombopprofilaxis, por grupo etáreo fueron: 46 pacientes (26.9%) de 18 a 40 años, 68 pacientes (39.8%) de 41 a 60 años, 40 pacientes (23.4%) de 61 a 75 años: y > 75 años: 17 pacientes (9.9%). Los factores de riesgo encontrados fueron: edema de extremidades inferiores 32 (18.7%) pacientes, obesidad 24 (14.0%), cáncer actual o previo 18 (10.5%), inmovilización > 4 días 12 (7.0%), venas varicosas 11 (6.4%), catéter venoso central 10 (5.8%), cirugía mayor < de 1 mes de realizada 10 (5.8%), EPOC en 8 (4.7%), historia de TVP o TEP 6 (3.5%), anticonceptivos orales en 5 (2.9%), AVC 4 (2.3%), historia de enfermedad inflamatoria intestinal y trombofilia primaria o secundaria con 3 (1.8%)pacientes cada una, en ICC, lesión medular aguda y cirugía mayor o menor en pacientes con edad de 41-60 años sin factores de riesgo en 2 (1.2%)cada uno , neumonía y cirugía mayor con

factores de riesgo en 1 paciente (0.6%). De 171: 31 pacientes (18.1%) recibieron alguna medida profiláctica y 140 (81.9%) no recibieron tromboprofilaxis, la frecuencia de tromboprofilaxis por nivel de riesgo fue: 63 pacientes (36.8%) riesgo bajo, 41 (24.0%) riesgo moderado, 32 (18.7%) riesgo alto y 35 pacientes (20.5%) con riesgo muy alto. Del grupo de pacientes que recibieron tromboprofilaxis, 1 (0.58%) paciente se encontraba con riesgo bajo, 10 (5.8%) pacientes con riesgo moderado, 7 (4.09%) pacientes con riesgo alto y 13 (7.6%) pacientes con riesgo muy alto. Las medidas de tromboprofilaxis usadas fueron: vendas elásticas en 23 (74.1%) pacientes, heparina de bajo peso molecular 4 (12.9%) y la combinación de vendas elásticas con heparina de bajo peso molecular en 4 (12.9%) pacientes.

Del grupo de pacientes sin tromboprofilaxis: 62 (36.2%) tenían riesgo bajo, 31 (18.1%) riesgo moderado, 25 (14.6%) riesgo alto y 22 (12.8%) riesgo muy alto.

Conclusiones: En más de la mitad de los pacientes con enfermedad aguda en un tercer nivel de atención médica presentan un riesgo de moderado a alto de tromboembolismo venoso y en una minoría se llevan a cabo las recomendaciones de tromboprofilaxis, además la profilaxis indicada no es proporcional al riesgo detectado, concluyendo que existe infrautilización de la profilaxis para la prevención de tromboembolismo venoso. La frecuencia de los factores de riesgo para tromboembolismo venoso encontrados en este estudio es similar a lo reportado en la literatura internacional. Existen pacientes con contraindicaciones para tromboprofilaxis en los cuales se deben considerar otras medidas de profilaxis.

Se deben buscar alternativas para no omitir los factores de riesgo de tromboembolismo venoso, con el fin de otorgar a todos los pacientes una tromboprofilaxis adecuada, por lo que es necesario mantener informada a la comunidad médica a través de estrategias de intervención educativa en relación a la prevención de esta enfermedad.

4. ANTECEDENTES.

El tromboembolismo venoso (TEV) es una entidad que se caracteriza principalmente por la formación de trombos en las venas de mediano y gran calibre, en los miembros inferiores se denomina como trombosis venosa profunda (TVP), que a su vez puede originar émbolos que viajan a través de la circulación llegando a las arterias pulmonares afectando a pequeños o grandes segmentos pulmonares, entidad conocida como tromboembolia pulmonar (TEP).¹

El origen de estos trombos en las venas, se debe a un estado de hipercoagulabilidad, una lesión de las paredes venosas y/o estasis sanguínea prolongada que termina con la formación de coágulos, estos factores son conocidos como la tríada Virchow mencionada desde 1856, misma que en la actualidad explica la mayoría de los eventos trombóticos.¹

La TVP se presenta aproximadamente en 2 millones de personas cada año en el mundo, de estos 600,000 presentan TEP con presentación fatal en 200,000. La hipertensión pulmonar secundaria esperada es de 30,000 de los sobrevivientes de TEP y el síndrome posttrombótico en 800,000 este con secuela incapacitante en 7%, cabe mencionar que el 50% de todos los casos de TVP son silentes.²

La TVP tiene incidencia de 10-36% en pacientes médicos, en autopsias se reporta hasta del 75%. Estimándose que 1 de 20 hospitalizados con factores de riesgo presentará TEP fatal.¹ En los pacientes quirúrgicos tiene incidencia de 15-30%.³

En México, un estudio con 1,685 necropsias encontraron 252 casos con TEP (15%), la edad de presentación fue entre 60 y 80 años. La TEP fue causa directa de muerte en 28%, contribuyó indirectamente en 62% y constituyó un hallazgo incidental en 10%. Un segundo estudio con 1,032 necropsias se encontró TEP en 231 casos y en 100 de ellos la TEP fue masiva; el diagnóstico sólo se sospechó en 18% de los pacientes.¹

En la mayoría de los casos el TEV no es la manifestación inicial de enfermedad, debido a esto existen factores de riesgo que deben ser identificados para su prevención eficaz.

Un consenso internacional destacó la correlación clínica de cada uno de los factores de riesgo.⁴ Éstos fueron ratificados y reforzados en las guías de la séptima conferencia en terapia antitrombótica y trombolítica del American Collage of Chest Physicians (ACCP) desde el 2001 y actualizados en 2004³, reuniendo dos grandes grupos de pacientes con patología médica y quirúrgica. Los cuales se mencionan a continuación:

Edad mayor de 40 años. Se ha encontrado como factor de riesgo independiente, un estudio encontró una prevalencia de 5.5% en TVP asintomática en pacientes de admisión hospitalaria.⁵

Obesidad. Aunque en los estudios previos se ha encontrado como un factor que aumenta el riesgo de TEV, el índice de masa corporal (IMC) tomado es >25. Una revisión encontró un riesgo relativo de TVP comparado entre pacientes obesos y no obesos es de 2.50 (95% IC 2.49-2.51). El riesgo relativo de TEP fue de 2.21 (95% IC 2.2-2.3). El riesgo entre hombres y mujeres obesos fue similar de 2.75. En estos el riesgo se eleva significativamente con IMC de 29.⁶

Embarazo. Tiene una incidencia de 0.6 por 1000 durante el embarazo y post-parto de 0.3 por 1000 embarazos. En mayores de 35 años aumenta la incidencia a 1.2 durante el embarazo. En las pacientes con reemplazo hormonal aumenta el riesgo relativo de TEP: 8 por 10,000 personas por año.⁵

Fractura ósea. Se ha encontrado que el politraumatismo es un factor de TEV por arriba del 50% sin tromboprofilaxis. Los factores independientes asociados a los pacientes con trauma son lesión en columna, en extremidades inferiores, reducción de movilidad, neurotrauma, incluso en los pacientes menores de 40 años con trauma la incidencia es comparable a la de una cirugía ortopédica mayor.⁷

Cáncer. La asociación de TVE y cáncer es bien conocida, debido a un estado de hipercoagulabilidad, aumentando 6 veces más el riesgo comparado con los pacientes sin cáncer.^{3,7} Constituye 15-20% del total de los eventos de TEV y aproximadamente un 10% con TEV idiopático desarrollaran algún tipo de cáncer.¹

Esta asociación es mayor con los adenocarcinomas del tracto digestivo, sistema nervioso, respiratorio, ovario y urogenital.⁷

Acceso venoso central. Todos los accesos venosos tienen riesgo que trombosis, algunos con mayor asociación como las inserciones nivel de vena yugular interna, aunque todos tienen riesgo de provocar TEP.⁸

Historia de TEV. Su relación está bien demostrada con incidencia de recurrencia en 17.5% a los 2 años y 25% a los 5 años de seguimiento.⁷

Deficiencia de Antitrombina, Proteína C y S. Padecimientos raros que representan el 0.5%, 3% y 4% respectivamente de todos los eventos de TVP, tienen estrecha relación genética, y su presentación es en etapas tempranas de la vida. Se consideran factores de alto riesgo.⁷

La mutación del Factor Leiden es el defecto genético más común que ocasiona trombosis. Su prevalencia en caucásicos asintomáticos es de 5-7%. Aumenta el riesgo de TEV 5 veces más. La mutación de Protrombina 20210A ocurre en 2% de caucásicos asintomáticos, estos pacientes en ocasiones no tienen antecedentes familiares y aumenta el riesgo con uso de anticonceptivos orales.⁷

Síndrome Antifosfolípidos. El riesgo relativo de un evento trombótico es de 2 a 4 y la posibilidad de recurrencia es de 18.7% al año y en algunas series hasta 50%.^{1,7} En 9-14% se encuentran los anticuerpos anticardiolipinas y anticoagulante lúpico en el primer evento de TEV.

Trastornos Mieloproliferativos. Incluye a la policitemia vera y trombocitosis esencial se asocian con trombosis venosa, arterial y microvascular, en especial en vena porta o vasos hepáticos.⁷

Hiperhomocisteinemia. Aumenta 2 a 3 veces el riesgo de TEV, así como su recurrencia. La normalización de estos niveles disminuye el riesgo.⁹

En enfermos en estado crítico con APACHE > 25.5, la prevalencia de TVP es de 2.7% (IC95% = 1.1-5.5) y la incidencia de 9.6% (IC95% =6.3-13.8). Y se ha encontrado una tasa de 22 a 80% por USG doppler de extremidades inferiores.^{1,10}

Accidente vascular cerebral (AVC). 75% de los pacientes con hemiplejía desarrollan TVP y hasta 20% pueden desarrollar TEP que es fatal en 1 a 2%.¹

EPOC. Las exacerbaciones están relacionadas con eventos de TEV hasta 20-30%³, la presencia de TEP y EPOC aumenta la mortalidad 2 veces a un año.⁷

Insuficiencia cardiaca congestiva (ICC). Encontradas como factor de riesgo independiente con clase funcional III y IV de la New York Heart Association³, con índice de 20-40% en los que no reciben tromboprofilaxis.¹¹

Infarto miocárdico (IM) reciente. Se relaciona con 17 a 34% de riesgo de TVP y un meta-análisis encontró la incidencia de PE de 3.9% en placebo vs tromboprofilaxis.^{11,12}

Sepsis o neumonía. Son factores de riesgo independientes para TEV con riesgo relativo de 1.74(IC 95% 1.12 -2.75).¹¹

Inmovilización. En todos los pacientes con reposo por la causa que sea y recientemente en viajeros aumenta hasta 4 veces el riesgo de TEV.⁷ En los estudios originales, como Medenox incluyeron pacientes con menos de 3 días de inmovilización.¹³ Y el consenso mexicano menciona 4 días de inmovilización como factor de riesgo.¹

Otros factores médicos. Como el síndrome nefrótico, enfermedad inflamatoria intestinal, lupus eritematoso sistémico, púrpura trombocitopenica idiopática, también aumentan el riesgo de TEV.^{14,15}

En los pacientes quirúrgicos el riesgo depende del tipo de cirugía y duración de la misma, este ha sido el grupo más estudiado, así la cirugía abdominal mayor aumenta 2 veces más el riesgo de TEV que la cirugía ginecológica y la prostática

retropública hasta 3 veces más.¹ La cirugía oncológica aumenta 6 veces más el riesgo que la no oncológica. La cirugía laparoscópica se considera de bajo riesgo debido a menor respuesta metabólica al trauma y en la cirugía ginecológica se calcula un riesgo de 7-45% para TVP y 1% para TEP fatal.¹ En la cirugía ortopédica que incluye artroplastia de cadera y rodilla y osteosíntesis de fractura de cadera tienen un riesgo de 45-60% de TVP y TEP en 5-7% sin tratamiento profiláctico, la cirugía electiva de columna tiene un riesgo de 3.7 a 18% de TVP.¹⁵ En el área de neurocirugía hasta un 20% presentan TVP a pesar de tromboprofilaxis y muchas veces tienen riesgo de hemorragia por la patología de base, sin embargo esta recomendado el uso de tromboprofilaxis más compresión neumática intermitente (CNI).¹

Desde 1982 se destacó la importancia de la tromboprofilaxis y se recomendó categorizar el riesgo de TEV en grados: bajo, moderado y alto para la prevención adecuada, la ACCP agregó el tipo de riesgo muy alto. Este sistema de estratificación es el actualmente utilizado y en que se basan la mayoría de los estudios para tromboprofilaxis incluyendo el Consenso Mexicano para diagnóstico, prevención y tratamiento de TEV 2006.¹

Factores de riesgo en pacientes médicos para TEV según ACCP y el Consenso Mexicano.^{1, 3, 11, 16-18}

Muy alto riesgo: AVC, paciente de UCI, politraumatismo, lesión medular aguda. Con riesgo estimado de TVP de 40-80% y relación con TEP fatal de 0.2 a 5%.

Alto riesgo: Mayor de 75 años, historia de TVP o TEP, historia familiar de TEV, cáncer, ICC, IM, AVC, inmovilidad > 4 días, trombofilia adquirida o congénita, deficiencia de proteína S y C, factor Leiden positivo, anticardiolipinas, anticoagulante lúpico, anticuerpos antifosfolípidos positivos, hiperhomocisteinemia. Riesgo del 20-40% para TVP y 0.4-1% de TEP fatal.

Riesgo moderado: Edad 61-75 años. Con incidencia 10-20% de TVP y 0.1 a 0.4% de TEP fatal.

Riesgo bajo: Menor de 40 años, catéter venoso central, venas varicosas, edema de extremidades inferiores, embarazo o puerperio, uso de anticonceptivos orales, enfermedad pulmonar aguda o crónica, enfermedad inflamatoria intestinal, sepsis. Con 2% de riesgo para TVP y 0.01% para TEP fatal.

El síndrome nefrótico, policitemia, hemoglobinuria paroxística nocturna, trombocitopenia inducida por heparina son factores de riesgo citados en guías del Consenso Mexicano así como en guías de la ACCP pero sin otorgarse un tipo de riesgo.^{3, 7,19}

Factores de riesgo en pacientes quirúrgicos para TEV según ACCP y el Consenso Mexicano.^{1, 3, 11, 16-18}

Riesgo bajo (2% de riesgo de TVP y 0.2% de TEP clínica) es la cirugía menor no complicada en menores de 40 años sin factores de riesgo.

Riesgo Moderado (10-20% de TVP y 1-2% de TEP clínica). Cirugía menor o mayor en pacientes de 40-60 años sin factor de riesgo, cirugía mayor en menores de 40 años sin factores de riesgo o cirugía menor en pacientes con factores de riesgo.

Riesgo Alto (20-40% de TVP y 2-4% de TEP clínica). Cirugía mayor en mayores de 60 años, con factores de riesgo.

Riesgo Muy alto (40-80% de TVP y 4-10% de TEP clínica). Cirugía mayor en menores de 40 años con antecedente de TEV, cáncer, hipercoagulabilidad sometidos a cirugía de cadera, politraumatizado o lesión medular.

Las medidas de trombopprofilaxis son variadas desde la hidratación adecuada, movilización temprana, siendo sus principales ventajas que no hay complicaciones y su costo económico. Las estrategias de prevención primaria según la ACCP son mecánicas: Medias elásticas (ME) y compresión neumática intermitente (CNI) y farmacológicas: Heparinas de Bajo peso molecular (HBPM), heparina no fraccionada (HNF), penta-sacárido y ocasionalmente anticoagulante oral. La prevención secundaria está confinada a la anticoagulación oral.⁵ Estas medidas de prevención han sido las más estudiadas.

La trombopprofilaxis con ME según un meta-análisis otorga un beneficio de 0.34, IC 95% (0.25 - 0.46) sobre un grupo placebo y se agrega profilaxis farmacológica un beneficio 0.24, IC 95% (0.15 - 0.37).¹⁹ Otro meta-análisis, demostró que el grupo tratado con CNI desarrolló TVP en 15% de los casos en comparación con 29% del

grupo control. Esto sustenta su eficacia para disminuir el riesgo de TVP en pacientes hospitalizados.²⁰ Los grupos donde se han utilizado medidas son principalmente de cirugía y neurocirugía debido al riesgo de hemorragia.

En un meta-análisis el uso de aspirina disminuyó el riesgo de tromboembolia pulmonar sintomática de 0.61% a 0.46%, pero no se recomienda en prevención de TEV según la ACCP.^{3,21}

La utilización rutinaria de profilaxis farmacológica en pacientes quirúrgicos fue establecida en 1975 con heparina no fraccionada, pero el riesgo depende del tipo y tiempo de cirugía.³ Actualmente más del 90% de pacientes con factores de riesgo quirúrgicos reciben algún tipo de tromboprofilaxis.²²⁻²⁴

Estudios con pacientes médicos como: MEDENOX¹³, PREVENT²⁵ Y ARTEMIS²⁶ demuestran una reducción de los eventos de TEV en un 50% utilizando HBPM y penta-sacárido, la duración de profilaxis recomendada en estos estudios es de 2 semanas y el riesgo de sangrado mayor (descenso de 2gr de hemoglobina, hemorragia retroperitoneal, o cerebral) fue menor del 1%.¹²

En cuanto a la eficacia de la HBPM comparada con la HNF, en un meta-análisis de 9 estudios con 4669 pacientes, se concluye a favor de HBPM ya que reduce el riesgo de TVP de 0.83, (95% IC 0.56 - 1.24) y TEP 0.74, (95% IC 0.29 - 1.80) y el riesgo de sangrado mayor es marginalmente menor en comparación con HNF: 0.48, IC 95% (0.23 - 1.0); *P* 0.049.²⁷ Otras ventajas de las HBPM son facilidad en administración y menor incidencia de trombocitopenia asociada a heparina menor del 1%.²⁷

En un reciente meta-análisis en pacientes hospitalizados médicos, incluyó 9 estudios controlados y aleatorizados, que comparaban placebo contra anticoagulantes a dosis profilácticas: HNF (5000U 2 a 3 veces al día), HBPM (enoxaparina 40-60mg al día, nandroparina 3800-5700U al día, dalteparina 5000U al día) y Penta-sacárido (Fondaparinux 2.5mg al día) sin realizar comparación entre ellos, se encontró una reducción estadísticamente significativa en todos los eventos de TEP riesgo relativo 0.43 (95% IC 0.26 a 0.71) y riesgo absoluto de reducción 0.29%. También una reducción significativa en los casos fatales de TEP riesgo relativo de 0.38 (95% IC 0.21 a 0.69) con riesgo absoluto de reducción de 0.25%. En TVP no existió una

reducción significativa con riesgo relativo de 0.47 (95% IC 0.22 a 1.00) y por último un incremento no significativo en sangrado mayor riesgo relativo 1.32 (95% IC 0.73 a 2.37).

Concluyendo en este artículo que la tromboprofilaxis es efectiva para prevenir los eventos de TEV en pacientes médicos, cabe mencionar que en esta revisión los autores mencionan que no existen métodos adecuados para identificar los mejores candidatos para tromboprofilaxis.²²

El tiempo de anticoagulación es sugerido por 2 semanas hasta 35 días en pacientes quirúrgicos con factores de riesgo o hasta 3 semanas si es cirugía oncológica.^{1,3} Sin embargo un meta-análisis realizado en pacientes médicos no encontraron un tiempo adecuado según los estudios revisados para continuar tromboprofilaxis una vez egresado el paciente.²²

En el 2003 se elaboró un modelo de estratificación para pacientes hospitalizados tomando en cuenta los factores predisponentes y el padecimiento actual, para definir quienes deberían tener tromboprofilaxis dividiendo 3 grupos, los que tienen beneficio de profilaxis con soporte en evidencia, los que reciben manejo por consenso y los que no hay evidencia de beneficio de tromboprofilaxis.²⁸ Este modelo validado por ACCP da a conocer a las HBPM y HNF como los agentes de elección para prevención de TEV, con un grado de recomendación 1A (1: condiciones en las cuales hay evidencia que la terapia es útil, benéfica y/o efectiva, A: Información derivada de múltiples estudios clínicos aleatorizados o meta-análisis).

3

La Universidad de Evanston Northwestern Healthcare² desarrolló una escala basada en los factores de riesgo y recomendaciones de profilaxis según ACCP y otras bibliografías.^{7, 29-32} En la cual reúnen a los factores quirúrgicos y médicos, otorgando puntos a los factores de riesgo. Estableciendo una manera práctica de tomar en cuenta los factores de riesgo de mayor peso, otorgarles un nivel de riesgo y proponer que tipo de tromboprofilaxis usar. Se menciona a continuación dicho puntaje:

1 punto. Pacientes con edad de 41-60 años, cirugía menor electiva, historia de cirugía mayor < 1 mes, venas varicosas, historia de enfermedad inflamatoria intestinal, edema e extremidades inferiores, obesidad > 25 IMC, infarto cardiaco agudo, ICC < 1 mes, sepsis < 1 mes, enfermedad pulmonar severa, EPOC, padecimiento médico que mantenga al paciente en cama, embarazo, puerperio, anticonceptivos orales, historia inexplicable de mas de 3 abortos o toxemia .

2 puntos. Pacientes con 60-74 años, cirugía artroscópica, malignidad presente o antecedente, cirugía mayor de 45min, paciente inmovilizado en cama > 72 horas, catéter venoso central.

3 puntos. > 75 años, historia de TEP y TVP, historia familiar de trombosis, factor de Leiden(+), trombofilia congénita o adquirida, anticardiolipinas y anticoagulante lúpico (+), niveles elevados de homocisteína.

5 puntos. Artroplastia mayor electiva en extremidades inferiores, AVC, politraumatismo < 1 mes, lesión medular aguda < 1 mes.

1 punto = Riesgo bajo, no ameritan tromboprofilaxis.

2 puntos = Riesgo Moderado, requiere uso de ME o CNI o HBPM o HNF.

3-4 puntos = Riesgo alto, uso de ME o CNI más HBPM o HNF.

5 puntos o más = Riesgo muy alto. Uso de HBPM o HNF más ME o CNI.

Sin embargo al decidir que tromboprofiláctico usar, se debe integrar las características de nuestro paciente (edad, gravedad, riesgo de trombosis, de hemorragia, patología asociada) y valorar cuidadosamente los beneficios y riesgos.

El costo-beneficio del uso de tromboprofilaxis comparado con un evento de TEV ha sido demostrado, ya que la prevención en esta patología constituye una parte fundamental al disminuir la morbi-mortalidad, mejorar la calidad de vida y optimizar los recursos hospitalarios.^{3, 22, 27, 33}

El estudio ICOPER (registro internacional de embolismo pulmonar), un estudio multicéntrico realizado en 52 hospitales, de 7 países, con 2454 pacientes y con

seguimiento a 3 meses, demostró un índice de mortalidad de 17.4%, superando el infarto miocárdico. Se encontró una falta de profilaxis del 29% incluso en pacientes postquirúrgicos.⁵

Otro estudio IMPROVE (Registro internacional de prevención en TVE), examinó 1595 pacientes con padecimientos médicos con 3 días de estancia, en 21 hospitales de 8 países, a 3 meses se seguimiento, valorando quienes habían recibido tratamiento profiláctico en base a los criterios de los estudios MEDNOX, PREVENT y ARTEMIS. Encontrando que solo el 37% de todos los pacientes recibieron profilaxis, por otra parte del 13-19% de pacientes del grupo IMPROVE que debieron incluirse para profilaxis según los criterios de los estudios MEDNOX, PREVENT y ARTEMIS solo el 47% a 53% recibieron profilaxis. La sospecha de TEV fue del 10%, hubo una mortalidad del 7% durante el internamiento y a los 3 meses fue 4% y 11% respectivamente. Demostrando la infrautilización de profilaxis en los centros hospitalarios y alto índice de sospecha en estos pacientes.¹¹ En un estudio con 5451 pacientes con factores de riesgo médicos y quirúrgicos, se diagnosticaron 2726 casos de TVP de los cuales 58% no recibió tromboprofilaxis. Fue más utilizada en pacientes quirúrgicos.³⁴

Un estudio en Israel, encontró que a pesar de que la mayoría de los centros hospitalarios consideran el TEV un problema clínico frecuente y utilizan como profilaxis en su mayoría una HBPM, en la práctica clínica las indicaciones y la valoración de los factores de riesgo para tromboprofilaxis varían, pues no existe una forma estandarizada o guía para otorgar tromboprofilaxis quedando la indicación a juicio del médico.³⁵

A pesar de que existen estudios donde se ratifican los factores de riesgo más importantes para TEV, donde se corrobora el costo- beneficio de la tromboprofilaxis y su eficacia, aunque existe estratificación adecuada, no se esta otorgando tromboprofilaxis.

Algunas de las barreras en el uso tromboprofilaxis propuestas son : pensar que la incidencia de TVE ha disminuido, percepción que el TVE no es un problema médico mayor, creencia que el uso de HBPM es más costoso que la dosis única de HNF y sobreestimar las complicaciones como hemorragia.⁵

JUSTIFICACIÓN.

El TEV es una enfermedad común que puede cursar silente, con morbilidad y mortalidad elevada por TEP y TVP, ya que estas conllevan a diversas complicaciones crónicas: síndrome posttrombótico, hipertensión arterial pulmonar y tromboembolismo recurrente, que afectan de forma importante la calidad de vida.

La mayoría de los pacientes en área de hospitalización tienen factores de riesgo para TEV, que deberían ser identificados de forma rutinaria, ya que no implican un costo. La finalidad de estratificar el riesgo es para otorgar prevención primaria adecuada, ya que se ha demostrado que la tromboprofilaxis es altamente efectiva.

Por otro lado está demostrado el costo-beneficio de la tromboprofilaxis en comparación con un evento de TVP o TEP, debido a que el estudio y tratamiento de estas patologías genera un costo elevado y mayor número de complicaciones.

Una de las áreas de ingreso a hospitalización en el Hospital de Especialidades del CMN SXXI es el servicio de Admisión Continua, en donde se evalúan a pacientes subsecuentes del hospital, así como pacientes referidos de los Hospitales Generales de Zona, referidos de la consulta externa del mismo hospital y en su minoría pacientes espontáneos de domicilio, por lo que es de primordial importancia que en esta área se determine el riesgo para TEV en cada paciente que ingresa, teniendo la oportunidad de iniciar tratamiento profiláctico.

5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Reciben tromboprofilaxis los pacientes con factores de riesgo para tromboembolismo venoso hospitalizados en una unidad de tercer nivel de atención en el área de Admisión Continua?

6. HIPÓTESIS.

Existe subutilización de tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados con factores de riesgo para tromboembolismo venoso.

7. OBJETIVO.

Evaluar la frecuencia, tipo e indicación de la tromboprofilaxis en pacientes médicos y quirúrgicos con riesgo de tromboembolismo venoso en un hospital de tercer nivel de atención, en el servicio de Admisión Continua.

8. MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS.

a) DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio descriptivo y transversal.

b) UNIVERSO

Pacientes que ingresan al área de observación del servicio de Admisión Continúa del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional SXXI.

c) VARIABLES

Dependiente: Tromboprofilaxis.

Definición conceptual: Métodos de prevención en pacientes con riesgo de TEV, ya sean medidas mecánicas o medicamentos: medias elásticas, compresión neumática intermitente, HBPM, HNF, anticoagulantes orales, indicados durante la hospitalización. La indicación de las medidas de tromboprofilaxis esta determinada según el nivel de riesgo, los pacientes con riesgo bajo no requieren profilaxis, con riesgo intermedio puede utilizarse medias elásticas o medidas farmacológicas, con riesgo alto medida farmacológica con o sin medias elásticas y riesgo muy alto combinación de medida farmacológica y medidas elásticas según ACCP.

Definición Operacional: Medida de prevención indicada y corroborada que se haya aplicado en el paciente, ya sea enoxaparina a dosis 40mg SC c/24hrs, HNF SC 5000U c/8 ó 12hrs y/o vendas elásticas en extremidades inferiores, se puntualiza que esta medida no está aceptada como profilaxis efectiva, sin embargo se tomará en el estudio como equivalente a medida mecánica. La información se confirma en la nota médica y hoja de enfermería.

Tipo de variable: cualitativa.

Escala: nominal dicotómica.

Categoría y codificación: No= 0 Si= 1

Independiente: Riesgo de tromboembolismo venoso.

Definición conceptual: Existen diferentes publicaciones ACCP, Crit Care Med 2005, Am J Health-Syst Pharm 2004, Guías para el Diagnóstico, Prevención y Tratamiento de la Enfermedad Tromboembólica Venosa del Consenso Mexicano 2006 y el sistema de puntuación de la Universidad Evanston North Western (ANEXO 1) en los que se estratifican los factores según el riesgo de tromboembolismo venoso. Todas estas publicaciones están basadas en los estudios de Geerts y cols.

Definición Operacional: Se determinarán los factores de riesgo y el tipo de riesgo tomando en cuenta las diferentes evaluaciones de riesgo que se han publicado para determinar el riesgo en pacientes tanto médicos como quirúrgicos y con base a esta información se decidió realizar la integración de todas las variables de riesgo en una sola evaluación que permita evaluar al clínico desde su perspectiva el riesgo del paciente. Esta evaluación a diferencia de las propuestas por diversos autores parte de la secuencia realizada en el abordaje clínico partiendo desde el interrogatorio, antecedentes familiares y personales, así como progresando con la exploración física y resultados de laboratorio. La evaluación así realizada permite otorgar una puntuación directamente proporcional al riesgo detectado. Esta calificación otorgada ha sido validada en estudios previos, siendo Geerts W y colaboradores quien determinó los niveles de riesgo en el 2001 y fueron ratificados por el American Collage of Chest Physicians (ACCP) en el 2004, el sistema de puntuación de la Universidad Evanston North Western y en la última publicación del Consenso Mexicano para diagnóstico, prevención y tratamiento de TEV 2006. El rubro de obesidad es modificado y se toma un IMC mayor de 30 en base a nuevos estudios epidemiológicos y no el $IMC > 25$ como es referido en la literatura, incluyendo la publicada por Geerts. En base a estas modificaciones, cada factor de riesgo se le otorgará un puntaje, el cual está dado en base a su asociación con eventos trombóticos. Si los pacientes presentan varios factores de riesgo se sumaran estos puntos y se determinara el nivel de riesgo el cual puede estratificarse en bajo, moderado, alto o muy alto. La finalidad de conocer el nivel de riesgo es para otorgar una medida de profilaxis adecuada proporcional al riesgo detectado.

Se otorga 1 punto por cada una de las siguientes condiciones:

Catéter venoso central, obesidad > 30 de IMC, venas varicosas, cirugía menor no complicada de 18 a 40 años, historia de cirugía mayor de 1 mes, edema de extremidades inferiores, uso de anticonceptivos orales hasta 1 mes de anterioridad, embarazo o puerperio de 1 mes, enfermedad inflamatoria intestinal ya sea colitis ulcerativa o enfermedad de Crohn como antecedente o con actividad de la enfermedad.

Se otorgan 2 puntos por cada una de las siguientes condiciones:

Edad 60-75 años, cirugía artroscópica actual, cirugía mayor actual, cirugía menor con factores de riesgo de tipo médico, cirugía laparoscópica.

Se otorgan 3 puntos por cada una de las siguientes condiciones:

Edad mayor de 75 años, inmovilización > 4 días (confinado a cama), infarto cardíaco reciente o < 1 mes, ICC actual o < 1 mes, historia de TEP o TVP, historia familiar de trombosis en familiares de primer grado ascendente y pacientes con antecedente previo de trombofilia incluyendo factor de Leiden activado, anticardiolipina, anticoagulante lúpico positivo y hiperhomocisteinemia.

Se otorgan 5 puntos por cada una de las siguientes condiciones:

AVC actual o < 1 mes, paciente en UCI o < 1 semana de egreso de esta unidad, politraumatismo < 1 mes o actual, lesión medular aguda < 1 mes, artroplastia electiva en extremidades inferiores actual.

Una vez cuantificado el riesgo se hace la sumatoria de la puntuación obtenida permitiendo estratificar a los sujetos evaluados en cuatro categorías de riesgo.

Riesgo Bajo	con 0 a 1 punto
Riesgo Moderado	con 2 puntos
Riesgo Alto	con 3 o 4 puntos
Riesgo Muy Alto	con 5 puntos y más

Tipo de variable: Cualitativa.

Escala: Ordinal.

Categoría:

- 1) Riesgo Bajo
- 2) Riesgo Moderado
- 3) Riesgo Alto
- 4) Riesgo Muy alto.

d) CRITERIOS DE SELECCIÓN.

1. Inclusión:

Pacientes mayores de 18 años que ingresen al área de observación de Admisión Continua.

Ambos sexos.

Con capacidad para contestar la encuesta o con ayuda de sus familiares.

2. No inclusión:

No acepten participar en el estudio

Diagnóstico clínico de TEV.

Contraindicaciones para tromboprofilaxis.

Pacientes con anticoagulación secundaria.

3. Eliminación:

Muerte en Admisión Continúa.

Alta del servicio antes de completar el cuestionario.

e) PROCEDIMIENTO.

A todo paciente que ingrese en el área de observación en Admisión Continua se le informará verbalmente la finalidad del estudio y dará a firmar una carta de consentimiento informado (anexo 3). Posteriormente se realizará un cuestionario de acuerdo a la hoja de recolección de datos. Se captará la información de indicación de tromboprofilaxis de la nota médica y se confirmará la aplicación de la misma por medio de la revisión de la hoja de enfermería. Se anotará enfáticamente la utilización de vendas elásticas en extremidades inferiores, aplicación de la heparina (HBPM Y HNF) así como si existe alguna contraindicación para uso de tromboprofilaxis. En los casos en los que se encuentren factores de riesgo que ameriten profilaxis y no se prescriba, se informará para que se revalore por su médico tratante. La encuesta será aplicada por el residente que realiza la tesis, en un periodo de 3 meses comprendido del 15 de Diciembre del 2006 al 15 de febrero del 2007 en una ocasión, de lunes a viernes en el turno matutino

La hoja de recopilación de datos (Anexo 2) diseñada para este estudio estratifica el riesgo de TEV en bajo, moderado, alto y muy alto, identifica que tromboprofilaxis tiene indicada el paciente de acuerdo a las guías actuales (American Collage of Chest Physicians del 2004 y del Consenso Mexicano para diagnóstico, prevención y tratamiento de TEV 2006) y si está en relación proporcional al riesgo documentado, además de conocer si existe contraindicación para el uso de tromboprofilaxis. Así también se incluyen los antecedentes médicos del paciente, que están redactados en la escala de puntuación, los cuales se obtendrán del cuestionario y de la nota médica.

f) ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se realizará estadística descriptiva con medidas de frecuencia, proporción, media así como rangos mínimo y máximo.

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente estudio es acorde a los reglamentos de investigación en salud, cumpliendo con los estatutos de la OMS, declaración de Helsinki y Reglamento Nacional de Salud. Los pacientes que estuvieron de acuerdo en participar firmaron la carta de consentimiento informado de protocolos de Investigación del IMSS.

El protocolo se presentó al comité de investigación local del hospital de especialidades CMN SIGLO XXI.

La información obtenida se maneja en forma confidencial.

10. RECURSOS PARA EL ESTUDIO.

HUMANOS: Residente 4^a año de Medicina interna.

MATERIALES: Aportados por el residente.

1. Computadora personal.
2. Impresora láser a color.
4. Insumos consumibles (toner, hojas).
5. Báscula con estadímetro (para determinar IMC).

11. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

	Dic-06	Ene-07	Feb-07	Mar-07	Abr-07	May-07	Jun-07	Jul-07	Ago-07	Sep-07	Oct-07
Planteamiento del problema											
Recopilación de información bibliográfica											
Desarrollo de la investigación.											
Recolección de datos.											
Concentrado.											
Análisis de resultados											
Conclusiones.											
Presentación del trabajo.											

12. RESULTADOS.

Características de la población.

Del periodo del 15 de Diciembre del 2006 al 15 de febrero del 2007, existieron 2690 pacientes en el área de hospitalización de Admisión Continua del Hospital Centro Médico Nacional Siglo XXI, de este grupo se tomaron todos los pacientes hospitalizados de lunes a viernes durante el turno matutino. Se incluyeron en el estudio 219 pacientes, de los cuales se excluyeron 48 (21.9%) pacientes, 46 (21.0%) debido a contraindicación para tromboprofilaxis y 2 (0.9%) por anticoagulación secundaria por prótesis valvular (Figura 1).

Las contraindicaciones para tromboprofilaxis fueron hemorragia de tubo digestivo en 16 (7.3%) de los casos, accidente vascular cerebral hemorrágico en 6 (2.7%), trombocitopenia menor de 100,000 en 16 (7.3%) y otros sitios de sangrado en 8 (3.7%) pacientes.

Los datos demográficos se describen en la tabla 1, gráficas 1 y 2. 103 pacientes (60%) pertenecen al sexo femenino, constituyendo la mayoría del grupo, contra 68 (40%) pacientes del sexo masculino. La edad de los pacientes representa un riesgo de TVP a la que se le asigna una puntuación por lo que mostramos la proporción por grupos de edad con riesgo. El grupo de 18 a 40 años se considera de riesgo nulo o muy bajo encontrándose 46 pacientes (26.9%), el grupo de 41 a 60 años con riesgo bajo incluyó a 68 pacientes (39.8%), el grupo de 61 a 75 años con riesgo moderado incluyó a 40 pacientes (23.4%) y el grupo de alto riesgo constituido por los mayores de 75 años se formó con 17 pacientes (9.9%).

Se identificó con mayor frecuencia a algunos factores riesgo siendo el más encontrado el edema de extremidades inferiores en 32 (18.7%) pacientes, seguido en orden descendente obesidad en 24 (14.0%), cáncer actual o previo en 18 (10.5%), inmovilización > 4 días en 12 (7.0%), venas varicosas en 11 (6.4%), catéter venoso central en 10 (5.8%), cirugía mayor < de 1 mes de realizada en 10 (5.8%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 8 (4.7%), historia de trombosis venosa profunda o tromboembolia pulmonar en 6 (3.5%), anticonceptivos orales en 5 (2.9%), accidente vascular cerebral en 4 (2.3%), historia de enfermedad inflamatoria intestinal 3 (1.8%), trombofilia primaria o secundaria 3 (1.8%), insuficiencia cardiaca congestiva 2 (1.2%), lesión medular aguda 2 (1.2%), cirugía mayor o menor en pacientes con edad de 41-60

años sin factores de riesgo en 2 (1.2%), neumonía y cirugía mayor con factores de riesgo con 1 paciente (0.6%). Estas proporciones se muestran en la tabla 2.

Tromboprofilaxis utilizada.

El nivel de riesgo en general de la población estudiada una vez cuantificada su puntuación y ser estratificada en categorías de riesgo fue de 63 pacientes (36.8%) en el grupo con riesgo bajo, 41 (24.0%) en el grupo con riesgo moderado, 32 pacientes (18.7%) en el grupo con riesgo alto y 35 pacientes (20.5%) en el grupo con riesgo muy alto.

De los 219 pacientes que cumplían los criterios de inclusión durante la evaluación se excluyeron 48 ya que presentaban contraindicación para el uso de tromboprofilaxis y tomaban anticoagulantes. Finalmente se analizaron 171 pacientes sin contraindicaciones para tromboprofilaxis, de estos 31 pacientes (18.1%) recibieron alguna medida profiláctica y 140 (81.9%) no recibieron tromboprofilaxis. Tabla 3

Del grupo de pacientes que recibieron tromboprofilaxis, 1 (0.58%) paciente se encontraba en la categoría de riesgo bajo, 10 (5.8%) pacientes se encontraban en la categoría de riesgo moderado, 7 (4.09%) pacientes en la categoría de riesgo alto y 13 (7.6%) pacientes en la categoría de riesgo muy alto.

Recibieron tromboprofilaxis solo 31 (18.13%) pacientes y de estos las medidas tomadas como profilaxis para TVE fueron principalmente el uso de vendas elásticas en 23 (74.1%) pacientes, seguidos del uso de heparina de bajo peso molecular en 4 (12.9%) y finalmente la combinación de vendas elásticas con heparina de bajo peso molecular también en 4 (12.9%) pacientes. Tabla 4

En relación a los usuarios de vendas elásticas un paciente de 31 tuvo bajo riesgo por consiguiente sin indicación de esta medida, 9 (29% de 31) con indicación adecuada por el riesgo moderado, 5 (16.1% de 31) con riesgo alto y 8 (25.8 % de 31) con riesgo muy alto.

En el grupo que utilizó heparina de bajo peso molecular, no se indicó en pacientes de bajo riesgo, a un paciente (3.2% de 31) se indicó de forma adecuada por riesgo moderado, 1 (3.2% de 31) de forma adecuada por riesgo alto y en 2 (6.4% de 31) de forma adecuada pero faltando vendas elásticas por el riesgo muy alto. La enoxaparina fue el fármaco utilizado en este grupo de pacientes a dosis de 40mg subcutánea cada 24hrs. No existieron casos donde se utilizara heparina no fraccionada.

Los 4 pacientes que utilizaron la combinación de vendas elásticas y heparina de bajo peso molecular, tenían indicación de esta medida por riesgo alto y muy alto.

Del grupo de pacientes que no recibió tromboprofilaxis, 62 (36.2%) tenían riesgo bajo, 31 (18.1%) riesgo moderado, 25 (14.6%) riesgo alto y 22 (12.8%) riesgo muy alto. De estos 78 (45.5%) pacientes tenía indicación de tromboprofilaxis y no se documentó su uso.

Se determinó la frecuencia de los principales factores de riesgo detectados y se separaron en dos grupos en relación a si recibían o no recibían tromboprofilaxis. En orden descendente los que recibieron versus los que no recibieron tromboprofilaxis: edema de extremidades inferiores 12 (37.5%) vs 20 (62.5%), obesidad 4 (16.7%) vs 20 (83.3%), cáncer 3 (16.7%) vs 15 (83.3%), inmovilización > 4 días 2 (16.7%) vs 10 (83.3%), venas varicosas 1 (9.5%) vs 10 (90.9%), catéter venoso central 1 (10%) vs 9 (90%), historia de cirugía menor de 1 mes de realizada 2 (20%) vs 8 (80%), enfermedad pulmonar obstructiva crónica 6 (75%) vs 2 (25%), historia de trombosis venosa profunda o tromboembolia pulmonar 3 (50%) vs 3 (50%), anticonceptivos orales 1 (20%) vs 4 (80%), accidente vascular cerebral 2 (50%) vs 2 (50%), historia de enfermedad inflamatoria intestinal 0 vs 3 (100%), trombofilia primaria o secundaria 2 (66.7%) vs 1 (33.3%), insuficiencia cardíaca congestiva 1 (50%) vs 1 (50%), lesión medular aguda 0 vs 2 (100%), cirugía mayor o menor en pacientes de 41-60 años sin factores de riesgo 1 (50%) vs 1 (50%), neumonía y cirugía mayor con factores de riesgo, ambos solo en un paciente que estuvo en el grupo que no utilizó tromboprofilaxis. Tabla 5

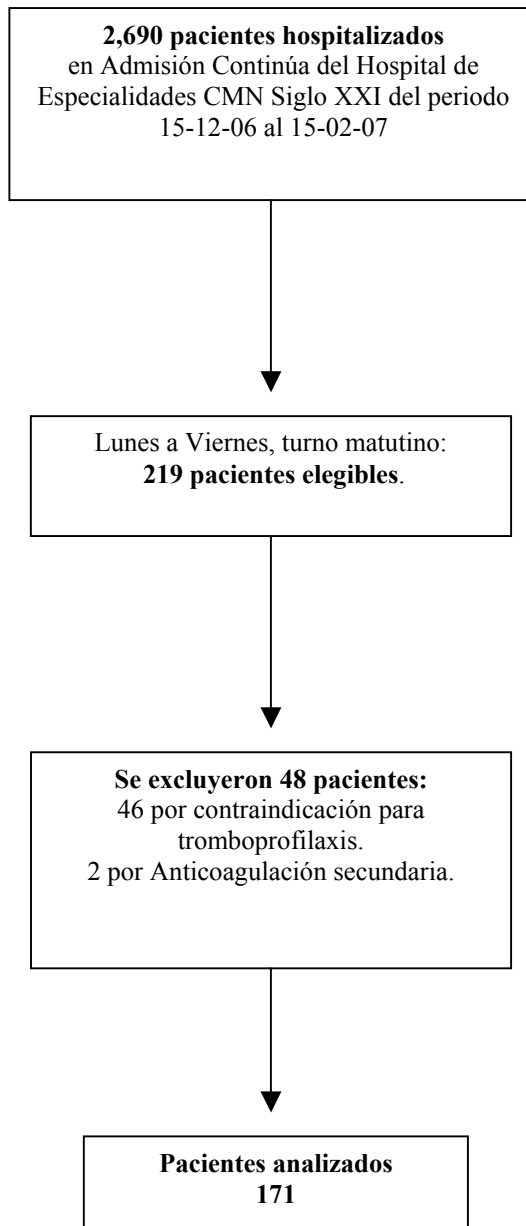


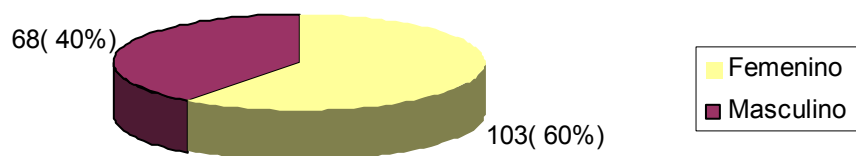
Figura 1. Selección de los pacientes analizados. Durante el periodo comprendido del 15 de diciembre del 2006 al 15 de febrero del 2007 en el área de hospitalización de Admisión Continua durante los tres turnos hubo un total de 2,690 pacientes, se incluyeron un total de 219 pacientes, quedando 171 pacientes para el análisis, debido a la exclusión de 48 pacientes, por contraindicación para tromboprofilaxis y anticoagulación secundaria.

Tabla 1. Características de los pacientes.

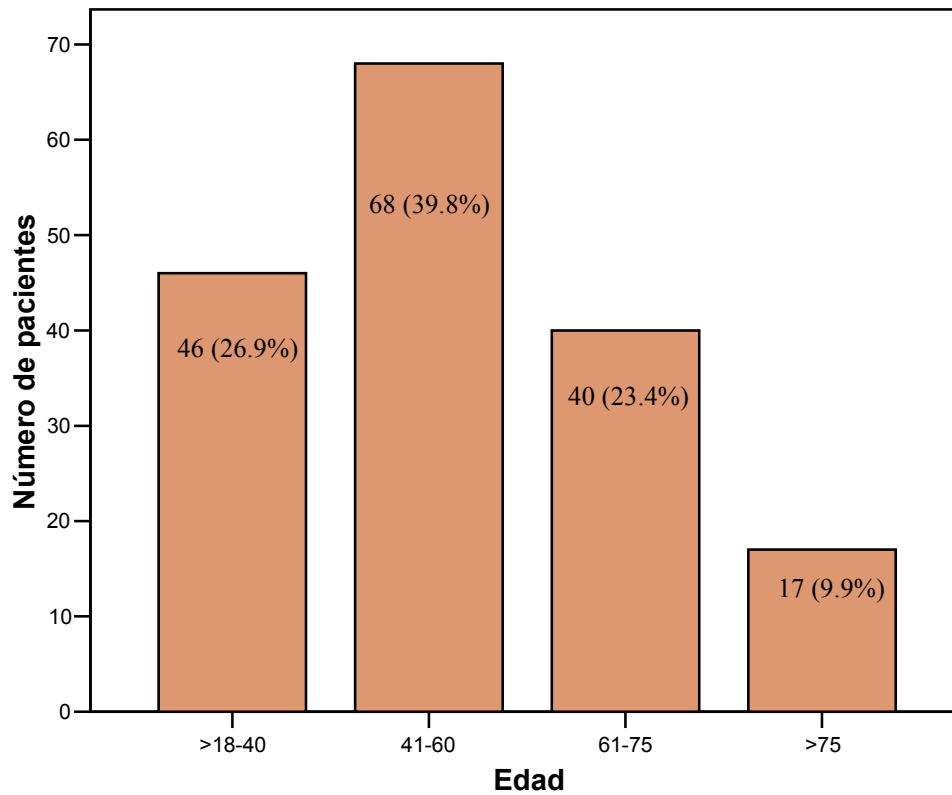
Total de pacientes evaluados	171
Sexo femenino	103 (60%)
Edad*	53 (19-87)
Peso*	63.9 (36-110)
IMC*	24.9 (13-35)
Factores de riesgo durante la hospitalización.	%
Edema de Msls	18.7
Obesidad	14.0
Cáncer	10.5
Inmovilización >4 días	7.0
Venas varicosas	6.4
Catéter venoso central	5.8
Cirugía mayor <1 mes	5.8
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	4.7
Historia de trombosis venosa profunda o Tromboembolia pulmonar	3.5
Anticonceptivos orales	2.9
Accidente vascular cerebral	2.3
Historia de Enf. Inflamatoria Intestinal	1.8
Trombofilia primaria o secundaria	1.8
Insuficiencia Cardíaca Congestiva	1.2
Lesión medular aguda	1.2
Cirugía mayor o menor en pac 41-60 años sin factores De riesgo	1.2
Neumonía	0.6
Cirugía mayor con factores de riesgo	0.6

* Los valores se expresan en media (mínimo-máximo). IMC = Índice de masa corporal.

Gráfica 1.
Distribución por Sexo



Grupos etáreos por riesgo.



Gráfica 2. Los pacientes fueron incluidos en los cuatro grupos de edad, dependiendo el grupo se le dio un puntaje que está relacionado con el nivel de riesgo, el grupo >18-40= 0 puntos, 41-60 años =1 punto (riesgo bajo), 61-75 años =2 puntos (riesgo moderado) y mayores de 75 años = 3 puntos (riesgo alto).

Tabla 2. Principales Factores de Riesgo encontrados.

Factores	No	%
Edema de Msis	32	18.7
Obesidad	24	14.0
Cáncer	18	10.5
Inmovilización >4 días	12	7.0
Venas varicosas	11	6.4
Catéter venoso central	10	5.8
Cirugía mayor <1 mes	10	5.8
EPOC &	8	4.7
Historia de TVP** o TEP***	6	3.5
Anticonceptivos orales	5	2.9
AVC*	4	2.3
Historia de Enf. Inflamatoria Intestinal	3	1.8
Trombofilia primaria o secundaria	3	1.8
Insuficiencia Cardíaca Congestiva	2	1.2
Lesión medular aguda	2	1.2
Cirugía mayor o menor en pac 41-60 años sin factores de riesgo	2	1.2
Neumonía	1	0.6
Cirugía mayor con factores de riesgo	1	0.6
TOTAL	154	90

AVC*: Accidente vascular cerebral; EPOC&: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica; TVP**: trombosis venosa profunda, TEP***: tromboembolia pulmonar. Los pacientes al ser evaluados pueden tener uno o más factores de riesgo.

Tabla 3. Uso de tromboprofilaxis en el hospital.

		Tiene tromboprofilaxis		Total
		No	Si	
Nivel de riesgo	Riesgo Bajo	62 (36.2%)	1 (0.58%)	63 (36.8%)
	Riesgo Moderado	31 (18.1%)	10 (5.8%)	41 (24.0%)
	Riesgo Alto	25 (14.6%)	7 (4.09%)	32 (18.7%)
	Riesgo Muy Alto	22 (12.8%)	13 (7.6%)	35 (20.5%)
Total		140 (81.9%)	31 (18.1%)	171 (100%)

Tabla 4. Tipo de tromboprofilaxis utilizada en el estudio.

Medidas de tromboprofilaxis según el nivel de riesgo.	Tromboprofilaxis utilizada en el estudio.				Total
	VE ^s .	HBPM**	VE+HNF ^{&} o HBPM	"No utiliza"	
-Riesgo Bajo: No tiene indicación.	1	0	0	62	63
-Riesgo Moderado: VE ó HNF o HBPM.	9	1	0	31	41
-Riesgo Alto: HNF o HBPM.	5	1	1	25	32
-Riesgo Muy alto: VE + HNF o HBPM.	8	2	3	22	35
Total	23	4	4	140	171

VE^s: Vendas elásticas.

HBPM**: Heparina de bajo peso molecular en todos los casos se utilizó enoxaparina de 40mg c/24hrs subcutánea.

HNF[&]: Heparina no fraccionada, en ningún paciente se utilizó.

La tromboprofilaxis usada en el estudio es resaltada por colores demostrando su relación adecuada con el nivel de riesgo y el tratamiento recomendado, los pacientes que no están resaltados, no tuvieron indicación adecuada de acuerdo a su riesgo.

Tabla 5. Factores de riesgo en grupo con y sin tromboprofilaxis.

Factores	Sin tromboprofilaxis	Recibieron tromboprofilaxis	Número de Pacientes con riesgo (%)
Edema de Msls	20 (62.5%)	12 (37.5%)	32/171 (18.7%)
Obesidad	20 (83.3%)	4 (16.7%)	24/171 (14.0%)
Cáncer	15 (83.3%)	3 (16.7%)	18/171 (10.5%)
Inmovilización >4 días	10 (83.3%)	2 (16.7%)	12/171 (7.0%)
Venas varicosas	10 (90.9%)	1 (9.5%)	11/171 (6.4%)
Catéter venoso central	9 (90%)	1 (10%)	10/171 (5.8%)
Cirugía mayor <1 mes	8 (80%)	2 (20%)	10/171 (5.8%)
EPOC [‡]	2 (25%)	6 (75%)	8/171 (4.7%)
Historia de TVP** o TEP***	3 (50%)	3 (50%)	6/171 (3.5%)
Anticonceptivos orales	4 (80%)	1 (20%)	5/171 (2.9%)
AVC*	2 (50%)	2 (50%)	4/171 (2.3%)
Historia de Enf. Inflamatoria Intestinal	3 (100%)	0	3/171 (1.8%)
Trombofilia primaria o secundaria	1 (33.3%)	2 (66.7%)	3/171 (1.8%)
Insuficiencia Cardíaca Congestiva	1 (50%)	1 (50%)	2/171 (1.2%)
Lesión medular aguda	2 (100%)	0	2 (1.2%)
Cirugía mayor o menor en pac 41-60 años sin factores de riesgo	1 (50%)	1 (50%)	2 (1.2%)
Neumonía	1 (100%)	0	1 (0.6%)
Cirugía mayor con factores de riesgo	1 (100%)	0	1 (0.6%)
TOTAL	113 (73.3%)	41 (26.6%)	154/171 (90 %)

+++ Algunos pacientes presentaban dos o más factores de riesgo.

DISCUSIÓN.

Las 2 principales manifestaciones clínicas del tromboembolismo venoso: trombosis venosa profunda y tromboembolia pulmonar son causantes de morbilidad y mortalidad respectivamente, constituyendo la primera causa de muerte en algunos hospitales superando al infarto cardiaco, en algunas series de autopsias.⁵ En estudios controlados se ha confirmado objetivamente la incidencia de tromboembolismo venoso, de 5-15% y que puede ser reducida en 30 hasta 50% si se utiliza trombopprofilaxis adecuada, en base a esto se han descrito escalas de puntuación y guías de manejo, unas de las principales son las guías de la séptima conferencia en terapia antitrombótica y trombolítica del American Collage of Chest Physicians donde se consideran los principales factores de riesgo, así como un nivel de riesgo de acuerdo a su asociación con eventos trombóticos, a pesar de la existencia de estas guías desde el año 2001 con actualización en el 2004, existen pocos estudios donde se demuestre la practica de profilaxis en estos pacientes, en estas escasas publicaciones lo que se ha encontrado es la subutilización de profilaxis, como se demuestra en un reciente estudio con pacientes médicos, donde solo el 60% de los pacientes con criterios de la ACCP recibieron trombopprofilaxis.³⁶ Por tal motivo surge la inquietud de conocer en nuestro hospital como se está llevando a cabo esta medida de prevención a través de una nueva escala practica de puntuación.

Algunos de los factores encontrados en nuestra población, otorgan un riesgo importante para tromboembolismo venoso, así el 73.1 % de los pacientes tenían > 41 años incrementando su riesgo a mayor edad.³ Otros factores como el cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, historia de TVP o TEP, AVC, inmovilización y cirugía mayor son por sí solos de alto riesgo y la suma de estos determinó que más de la mitad de los pacientes se estratificaran en riesgo moderado, alto y muy alto; estos factores, junto con la obesidad (IMC >30) fueron encontrados en el Registro Internacional de Embolismo Pulmonar (ICOPER), donde el índice de mortalidad fue del 17.4%.⁵ Los principales factores de riesgo en publicaciones recientes³⁶ comparados con nuestras frecuencias ocupan como primer lugar a la obesidad con 69% vs 14.0%, inmovilidad 33% vs 7.0%, eventos infecciosos 32% vs sepsis 0%, falla respiratoria 19% vs 0.6%, cáncer 12 % vs 10%, insuficiencia cardiaca congestiva 11% vs 1.2 %, AVC 6% vs 2.3% , historia de tromboembolismo venoso 4% vs 3.5%. Estas

comparaciones nos dan una idea que ciertos factores aunque con diferente frecuencia son relevantes en nuestra población, por lo cual deben identificarse oportunamente.

Cabe señalar que la obesidad es tomado con un IMC > 25 para considerarla factor de riesgo², en nuestros pacientes la consideramos con IMC >30, siendo el segundo factor en frecuencia.

La falta de identificación de algunos factores de riesgo (infarto cardiaco, embarazo, cirugía ortopédica) puede deberse a que nuestro hospital no es centro de referencia de estas patologías, la búsqueda intencionada de factores de riesgo en otros hospitales, por ejemplo de segundo nivel o incluso estudios en otros servicios dentro del hospital, ofrecería diferencias en frecuencias y en nivel de riesgo.

Las medidas de prevención más utilizadas en la actualización del IMPROVE fueron 22 % para compresión neumática intermitente en E.U. siendo rara en otros países 0.2% y las medias de compresión elástica su indicación esta entre 3 y 7% vs el 23 % de los usuarios de vendas elásticas en nuestro medio, señalando que solo se toma como equivalente en este estudio. Las medidas farmacológicas son 21% para heparina no fraccionada en E.U y 40 % para heparina de bajo peso molecular en otros países, en nuestros pacientes el 25.8% utilizó heparina de bajo peso molecular, no existió indicación de heparina no fraccionada en el estudio. El motivo por el cual no existieron dosis de HNF es desconocido, se pueden realizar algunas hipótesis como faltante del medicamento, su manejo es más complicado y mayor riesgo de hemorragia.

Aunque existe una diferencia no significativa como medida profiláctica eficaz entre HBPM sobre la HNF, no creemos que se esté utilizando por tal motivo, sino por la facilidad de administración, por su farmacodinamia con nulo monitoreo y el menor riesgo de complicaciones como hemorragias y trombocitopenia asociada a heparina. El principal inconveniente de la HBPM es el costo del medicamento, aunque estudios de costo-beneficio demuestran que el monitoreo e incomodidad tras aplicación de HNF, termina por ofrecer ventaja a la HBPM.⁵

En nuestros resultados encontramos que en un 45.5 % de los pacientes con indicación por el nivel de riesgo no tuvieron tromboprofilaxis, comparado con el estudio ICOPER donde el 29% de pacientes quirúrgicos hospitalizados no recibían profilaxis alguna.⁵ Nuestra frecuencia de uso de tromboprofilaxis fue de 18.1% en comparación con el estudio IMPROVE realizado en pacientes médicos donde

recibieron profilaxis el 37% de 1595 pacientes.¹¹ Una reciente actualización del estudio IMPROVE hasta el año 2006 con 15,156 pacientes médicos encontró que 60% de este grupo no recibía el beneficio de profilaxis a pesar de contar con indicación usando criterios de la ACCP. En nuestro grupo de pacientes que recibieron profilaxis, en un 42% ésta fue inadecuada para el riesgo que presentaban, esto constituye que la mitad de las indicaciones de tromboprofilaxis fueron inadecuadas, este resultado también ha sido encontrado en otros estudios, en un seguimiento de 384 pacientes con TVP o TEP, donde el 47.6% no recibió ninguna profilaxis y el resto tuvo profilaxis inadecuada, el 45% reingreso con nuevo evento de tromboembolismo.⁵

Con base en esto, se encuentra similitud en la infrautilización de profilaxis y aunque los resultados con la literatura internacional presentan pequeñas variaciones, en este estudio se demuestra una frecuencia de tromboprofilaxis baja, aunque el estudio no fue diseñado para encontrar relación entre el nivel de riesgo y eventos trombóticos, la asociación entre estos ya está demostrada en estudios previos.^{2,3,4,7}

Cabe mencionar que todas las valoraciones de pacientes evaluados en Admisión Continua son realizadas por médicos internistas por lo que existe la posibilidad que si se evaluaran otros servicios con otra especialidad la indicación de profilaxis pudiera ser inferior. Sería conveniente determinar estas frecuencias en los servicios restantes del hospital así como en otros centros de referencia para determinar la frecuencia de profilaxis a nivel nacional.

Las contraindicaciones para tromboprofilaxis como hemorragia de tubo digestivo, accidente vascular cerebral hemorrágico, trombocitopenia menor de 100,000 y otros sitios de hemorragia se encontraron en 46 (21%) pacientes del total del grupo de estudio, es importante mencionar que 8 de estos pacientes (17.3%) recibieron indicación de vendas elásticas por contar con riesgo muy alto para tromboembolismo venoso lo cual consideramos que es adecuado basado en las recomendaciones de la ACCP³, donde la terapéutica adecuada para este grupo, es la compresión neumática intermitente y medias elásticas graduadas. Y aunque las vendas elásticas no están avaladas como medida mecánica preventiva, en el estudio se tomaron como equivalente de las ya establecidas. Hubiera sido importante tomar en cuenta esta medida en los 25 pacientes (54.3%) restantes, estratificados con riesgo alto y muy alto.

El motivo de la infrautilización de tromboprofilaxis tampoco puede ser determinada en este estudio; en otros países como Israel y Noruega se ha intentado encontrar el

problema aplicando encuestas a los médicos, determinando que existe falta de conocimiento de las indicaciones precisas y de los factores de riesgo.³⁵ Estos factores podrían ser los mismos en nuestro medio. Otra causa que consideramos importante es el hecho que son muchos factores de riesgo, cada uno con un nivel de riesgo y el tenerlos en mente al valorar al paciente puede resultar difícil, por lo que el uso de escalas de puntaje como la utilizada en el presente trabajo ayudaría a resolver este problema, al utilizarse de forma rutinaria como parte indispensable en todo paciente hospitalizado de cualquier nivel de atención, siendo esta una alternativa viable para evitar la omisión de factores de riesgo y otorgar indicaciones precisas, por lo que se sugiere la validez de esta escala a través de un estudio con diseño adecuado para este fin. Esta propuesta no trata de sustituir la educación médica, ya que el conocimiento de la patología y su forma de prevención, puede ser difundida por medio de foros, cursos, simposium, publicaciones, dirigidos a los médicos en formación y los que se desempeñan en el medio hospitalario.

Otras barreras en el uso de trombopprofilaxis propuestas son: pensar que la incidencia de tromboembolismo venoso ha disminuido, la percepción de que el tromboembolismo venoso no es un problema médico mayor y sobreestimar las complicaciones como la hemorragia.⁵

Las limitaciones del estudio fueron: el número de pacientes, ya que solo se incluyeron los pacientes del turno matutino durante un periodo de tiempo relativamente corto. El analizar pacientes en un intervalo de tiempo mayor y en los diferentes turnos, incrementaría el tamaño de la muestra y representaría mejor las características de nuestra población. Por otro lado los pacientes de nuestro estudio no representan completamente a la población en general, ya que es un hospital de referencia y de tercer nivel, lo que puede influir en la frecuencia encontrada en los diferentes factores de riesgo.

Lo verdadero es que en nuestro medio como en el resto del mundo, el desconocer acerca del tromboembolismo venoso genera costos, afecta la calidad de vida y cobra vidas humanas, este panorama, abre un camino extenso que favorezca potencialmente la difusión del estado actual de conocimiento y que genere los cambios necesarios en las opciones de prevención, a fin de implementarlas, lo que indudablemente se reflejaría en una mayor seguridad para el paciente hospitalizado.

CONCLUSIONES.

El 63.2% de los pacientes con enfermedad aguda en un tercer nivel de atención médica presentan un riesgo de moderado a alto de tromboembolismo venoso y en una minoría (17.4%) se llevan a cabo las recomendaciones establecidas de tromboprofilaxis, lo que nos lleva a concluir que existe infrautilización de la profilaxis para la prevención de tromboembolismo venoso. Además puede concluirse que la profilaxis indicada no esta en relación proporcional al riesgo detectado.

La frecuencia de los factores de riesgo para tromboembolismo venoso encontrados en este estudio es similar a lo reportado en la literatura internacional y afecta a la mayoría de los sujetos en un tercer nivel de atención, por lo que al tener en cuenta los diez principales factores de riesgo abarcaríamos a la mayor parte de la población en riesgo de tromboembolismo venoso.

Existe una proporción de pacientes con contraindicación para tromboprofilaxis, que a pesar de esto, tienen riesgo elevado para eventos trombóticos, esto se presentó en 33 (71.7%) de 46 pacientes, por lo que sería de interés futuro evaluar que medidas aparte de las medias elásticas serían apropiadas.

Se deben buscar alternativas para no omitir los factores de riesgo de tromboembolismo venoso, con el fin de otorgar a todos los pacientes una tromboprofilaxis adecuada, por lo que es necesario mantener informado a la comunidad médica a través de estrategias de intervención educativa en relación a la prevención de esta enfermedad potencialmente fatal.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Villagomez A, Alcantar E, Avelar F. Guías para diagnóstico, prevención y tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa. *Med Int Mex* 2006; 22s1-s38.
2. Caprini JA, Thrombosis risk assessment as a guide to quality patient care. *Dis Mon* 2005;51:70-78.
3. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, Bergquist D, Lassen MR, Colwell CW. Prevention of venous thromboembolism. *Chest* 2004;126:338s-400s
4. Caprini JA, Arcelus JJ, Reyna JJ. Effective risk stratification of surgical and nonsurgical patients for venous thromboembolic disease. *Semin Hematol* 2001;38:12-19.
5. Goldhaber S, DVT prevention: What is happening in the “real world”? *Seminars in thrombosis and hemostasis* volume 29, supplement 1 2003.
6. Stein PD, Beemath A, Olson RE. Obesity as a risk factor in venous thromboembolism. *Am J Med.* 2005; 118: 978-980.
7. Selby R, Geerts WH. Venous thromboembolism: Risk factor and prophylaxis. *Seminars in respiratory and critical care medicine* 2000;21: 493-501.
8. McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med* 2003;348:1123–1133.
9. Langman LJ, Ray JG, Evroski J, et al. Hyperhomocysteinemia and the increased risk of venous thromboembolism: More evidence from a case – control study. *Arch Intern Med* 2000; 160: 961-964.
10. García Cruz JC, Legere B, Arroliga AC. et al. Tromboembolismo venoso en cuidados intensivos. 50 Años Temas. VI Congreso panamericano e ibérico de medicina crítica y terapia intensiva. 1999.

11. Spyropoulos AC, Emerging strategies in the prevention of venous thromboembolism in hospitalized medical patients. *Chest* 2005; 128:958–969.
12. Leizorovicz, A, Mismetti P, Preventing Venous Thromboembolism in Medical Patients. *Circulation*. 2004;110 suppl IV]:IV-13–IV-19.
13. Samama MM, Cohen AT, Darmon JY. A comparison of enoxaparin with placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. *N Engl J Med* 1999; 341:793–800.
14. Alikhan R, Cohen AT, Combe S, et al. Risk factors for venous thromboembolism in hospitalized patients with acute medical illness: analysis of the MEDENOX Study. *Arch Intern Med* 2004; 164:963–968
15. Turpie AG, Bauer KA, Eriksson BI, et al. Fondaparinux vs. enoxaparin for the prevention of venous thromboembolism in major orthopedic surgery: a meta-analysis of 4 randomized double-blind studies. *Arch Intern Med* 2002;162(16):1833–40.
16. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prophylaxis of venous thromboembolism: a national clinical guideline. 2002; SIGN. Publication No. 62.
17. Anderson FA, Wheeler HB, Goldberg RJ, et al. The prevalence of risk factors for venous thromboembolism among hospital patients. *Arch Intern Med* 1992; 152:1660–1664.
18. Anderson FA, Spencer FA. Risk factors for venous thromboembolism. *Circulation* 2003; 107:I9–I16.
19. Amarigiri SV, Lees TA. Elastic compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2000;3: CD001484.

20. Oates-Whitehead RM, D'Angelo A, Mol B. Anticoagulant and aspirin prophylaxis for preventing thromboembolism after major gynaecological surgery. The Cochrane library. The Cochrane Collaboration; 2005.
21. Antithrombotic Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ*. 2002;324:71– 86.
22. Dentali F, Douketis JD, Gianni M, Lim W, Crowther MA. Meta-analysis: Anticoagulant Prophylaxis to Prevent Symptomatic Venous Thromboembolism in Hospitalized Medical Patients. *Ann Intern Med*. 2007;146:278-288.
23. Caprini JA, Arcelus J, Sehgal LR, Cohen EB, Reyna JJ. The use of low molecular weight heparins for the prevention of postoperative venous thromboembolism in general surgery. A survey of practice in the United States. *Int Angiol*. 2002;21:78-85.
24. Mesko JW, Brand RA, Iorio R, Gradisar I, Heekin R, Leighton R, et al. Venous thromboembolic disease management patterns in total hip arthroplasty and total knee arthroplasty patients: a survey of the AAHKS membership. *J Arthroplasty*. 2001; 16:679-88.
25. Leizorovicz A, Cohen AT, Turpie AG, et al. Randomized, placebo controlled trial of dalteparin for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients. *Circulation*. 2004; 110:874–879.
26. Cohen AT, Gallus AS, Lassen MR, et al. Fondaparinux vs placebo for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients . Paper presented at: The XIX Congress of the International Society on Thromb Haemost; July 12–18, 2003; Birmingham, UK.
27. Mismetti P, Laporte-Simitsidis S, Tardy B, et al. Prevention of venous thromboembolism in internal medicine with unfractionated or lowmolecular- weight heparins: a meta-analysis of randomised clinical trials. *Thromb Haemost*. 2000;83:14 – 19.

28. Cohen A, Alikhan R, Arcelus JI, et al. A risk assessment model for identifying medical patients who should receive thromboprophylaxis . *J Thromb Haemost* 2003; (suppl 1).
29. Based on Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism. *Chest* 2001; 119:132S–75S.
30. Nicolaides AN, Breddin HK, Fareed J, et al. 2001 International consensus statement: prevention of venous thromboembolism guidelines according to scientific evidence.
31. Caprini JA, Arcelus JI, et al. State-of-the-art venous thromboembolism prophylaxis. *Scope* 2001;8:228–240.
32. Oger E. Incidence of venous thromboembolism. a community-based study in western France. *Thromb Haemost* 2000; 657–660.
33. Avorn J, Wolfgang C, Winkelmayr, et al. Comparing the costs, risks, and benefits of competing strategies for the primary prevention of venous thromboembolism. *Circulation*. 2004;110 [suppl iv]:iv-25–iv-32.
34. Goldhaber SZ, Tapson VF. A prospective registry of 5,451 patients with ultrasound-confirmed deep vein thrombosis. *Am J Cardiol* 2004; 93:259–26210.
35. Elis A and Ellis M.H. Preventing venous thromboembolism in acute medical patients *Q j Med* 2004; 97:797–801.
36. Tapson V, Decousus H, Pini M, et al. Venous Thromboembolism prophylaxis in acutely III Hospitalized Medical patients. *CHEST* 2007; 132:936-945.

APENDICE.

ANEXO 1



Joseph A. Caprine, MD, MS, FACS, RVT
Louis W. Bepler Professor of Surgery,
Northwestern University,
The Feinberg School of Medicine,
Professor of Biomedical Engineering,
Northwestern University,
Director of Surgical Research,
Evanston Northwestern Healthcare
Email: jcaprine@northwestern.edu
Website: venousathesias.com

Thrombosis Risk Factor Assessment

Patient's Name: _____ Age: ___ Sex: ___ Wgt: ___ lbs

Choose All That Apply

- Each Risk Factor Represents 1 Point**
- Age 41-60 years
 - Minor surgery planned
 - History of prior major surgery (< 1 month)
 - Varicose veins
 - History of inflammatory bowel disease
 - Swollen legs (current)
 - Obesity (BMI > 25)
 - Acute myocardial infarction
 - Congestive heart failure (< 1 month)
 - Sepsis (< 1 month)
 - Serious lung disease incl. pneumonia (< 1 month)
 - Abnormal pulmonary function (COPD)
 - Medical patient currently at bed rest
 - Other risk factors _____

- Each Risk Factor Represents 2 Points**
- Age 60-74 years
 - Arthroscopic surgery
 - Malignancy (present or previous)
 - Major surgery (> 45 minutes)
 - Laparoscopic surgery (> 45 minutes)
 - Patient confined to bed (> 72 hours)
 - Immobilizing plaster cast (< 1 month)
 - Central venous access

- Each Risk Factor Represents 5 Points**
- Elective major lower extremity arthroplasty
 - Hip, pelvis or leg fracture (< 1 month)
 - Stroke (< 1 month)
 - Multiple trauma (< 1 month)
 - Acute spinal cord injury (paralysis)(< 1 month)

- Each Risk Factor Represents 3 Points**
- Age over 75 years
 - History of DVT/PE
 - Family history of thrombosis***
 - Positive Factor V Leiden
 - Positive Prothrombin 20210A
 - Elevated serum homocysteine
 - Positive lupus anticoagulant
 - Elevated anticardiolipin antibodies
 - Heparin-induced thrombocytopenia (HIT)
 - Other congenital or acquired thrombophilia
- If yes:
Type _____
*most frequently missed risk factor

- For Women Only (Each Represents 1 Point)**
- Oral contraceptives or hormone replacement therapy
 - Pregnancy or postpartum (<1 month)
 - History of unexplained stillborn infant, recurrent spontaneous abortion (≥ 3), premature birth with toxemia or growth-restricted infant

Total Risk Factor Score



ANEXO 2

HOJA DE RECOPIACIÓN DE DATOS HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.
Folio _____

ADMISION CONTINUA

Uso de tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados médicos y quirúrgicos en una unidad de tercer nivel de atención.

NOMBRE: _____ FECHA: _____
AFILIACION: _____ TELEFONO: _____

1	SEXO.	FEMENINO (0)	MASCULINO (1)
2.	EDAD	(0)>18-40 AÑOS [1] 41-60 AÑOS [2] 61-75 AÑOS [3] >75 AÑOS	0 1 2 3

FACTORES MEDICOS NO SI

3	HSTORIA FAMILIAR DE TROMBOSIS			3
4	HISTORIA DE TVE/TEP			3
5	HISTORIA DE ENF. INFLAMATORIA INTESTINAL			1
6	-EMBARZO O PUERPERIO <1 MES -HISTORIA DE ABORTOS 3 OCASIONES -PARTO PREMATURO EN TOXEMIA Y/O BAJO PESO.			1
7	ANTICONCEPTIVOS ORALES			1

FACTORES QUIRURGICOS NO SI

8	EPOC			1
9	ENF. PULMONAR SEVERA(NEUMONÍA) < 1MES			1
10	SEPSIS < 1MES			1
11	INMOVILIZACIÓN >4DIAS			3
12	INFARTO MIOCÁRDICO			3
13	ICC < 1MES (CLASE FUNCIONAL III- IV)			3
14	CÁNCER ACTUAL O PREVIO			3
15	AVC			5
16	PACIENTE DE UCI			5
17	POLITRAUMATISMO < 1MES			5
18	LESIÓN MEDULAR AGUDA <1 MES(PARÁLISIS)			5

19	QX. MENOR ELECTIVA			1
20	HISTORIA DE QX MAYOR < 1MES			1
21	QX MAYOR > 45MIN			2
22	QX ARTROSCOPICA			2
23	QX LAPAROSCOPICA > 45MIN			2
24	QX MAYOR O MENOR EN PAC. DE 41-60AÑOS SIN FACTOR DE RIESGO*			2
25	QX MENOR EN PACIENTES CON F. RIESGO			2
26	QX MAYOR EN < 40AÑOS SIN F. DE RIESGO			2
27	QX MAYOR CON F. DE RIESGO			3
28	ARTROPLASTIA ELECTIVA EN MSIS.			5

EXPLORACION FISICA NO SI

PESO _____ TALLA: _____ IMC: _____

POR ANTECEDENTE CONOCIDO NO SI

33	FACTOR V LEIDEN ACTIVADO			3
34	ANTICOAGULANTE LÚPICO +			3
35	PROTROMBINA 20210A ACTIVADA			3
36	HIPERHOMOCISTEINEMIA			3
37	ANTICARDIOLIPINA (+)			3
38	TROMBOFILIA CONGÉNITA O ADQUIRIDA			3
39	TROMBOCITOPENIA INDUCIDA POR HEPARINA			3

29	CATÉTER VENOSO CENTRAL			1
30	VENAS VARICOSAS			1
31	EDEMA DE MSIS			1
32	OBESIDAD IMC >30			1

40	EL PACIENTE TIENE TROMBOPROFILAXIS	NO (1)	SI (2)
41	SI RECIBE TROMBOPROFILAXIS ¿CUAL ES EL USADO? MCE [0]	HNF (1)	HBPM (2) MCE+ HNF O HBPM (3)

42.-¿CUAL SERIA LA INDICADA? (1) _____ (2) _____ (3) _____ (4) _____.

43.- ¿EXISTE CONTRAINDICACION PARA TROMBOPROFILAXIS? _____

44. TOTAL DE PUNTOS

PUNTOS	INCIDENCIA DE TVP	RIESGO	REGIMEN DE PROFILAXIS
0-1	< 2%	BAJO	DEAMBULACION TEMPRANA, HIDRACION (1)
2	10-20%	MODERADO	ME O CNI O HBPM O HNF. (2)
3-4	20-40%	ALTO	CNI O HNF O HBPM SOLA O COMBINADA CON CNI O ME. (3)
5	40-80%	MUY ALTO	HNF o HBPM MAS ME O CNI. (4)

CNI: compresión neumática intermitente, ME; medidas elásticas, HBPM: heparina de bajo peso molecular, HNF; heparina no fraccionada

FACTORES DE RIESGO PARA TROMBOEMBOLISMO VENOSO.

Edad mayor de 40 años, Inmovilización prolongada, Embarazo, Estado postparto, Fractura ósea, Cirugía general, Cirugía ortopédica, Cáncer, Sepsis, TEP previa, Insuficiencia venosa crónica, Síndrome nefrótico, Policitemias, Uso de estrógenos, Algunos quimioterapéuticos, Hiperhomocisteinemia, Enfermedad inflamatoria intestinal, Insuficiencia cardiaca congestiva, Infarto agudo de miocardio, Trombofilia hereditaria, Síndrome antifosfolípidos, Lupus eritematoso sistémico, Transtornos mieloproliferativos, Púrpura trombótica Trombocitopenica, Hemoglobinuria paroxística nocturna.

ANEXO 3.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. Lugar y fecha: _____.

2. Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:

Uso de tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados médicos y quirúrgicos en una unidad de tercer nivel de atención.

3. Registrado ante el comité de investigación con el número:

PTR003/2007.

4. El objetivo del estudio es:

Evaluar si los pacientes hospitalizados médicos y quirúrgicos reciben tromboprofilaxis en una unidad de admisión continua de un hospital de tercer nivel de atención.

5. Se me ha explicado que mi participación consistirá en:

Contestar una encuesta otorgando antecedentes heredo-familiares, antecedentes patológicos y datos exploración física (inspección).

6. Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:

Consumo de mi tiempo, permitir la exploración física por medio de inspección e identificar mi riesgo de TEV , marcando la pauta para inicio de la medida preventiva por mi médico tratante.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de dudas o preguntas relacionadas con el estudio: _____.

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

FAVIO EDMUNDO ENRIQUEZ SOSA 99383910
NOMBRE, FIRMA Y MATRÍCULA DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE.

Abreviatura**Significado.**

ACCP	American collage of Chest Physicians.
APACHE	Acute Physiology And Cronic Health Evaluation.
ARTEMIS	Arixtra for Thromboembolism Prevention in a Medical Indications Study.
AVC	Accidente Vascular cerebral.
CNI	Compresión neumática intermitente.
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
HBPM	Heparina de Bajo Peso Molecular.
HNF	Heparina No fraccionada.
ICC	Insuficiencia Cardiaca Congestiva.
ICOPER	International Cooperative Pulmonary Embolism Registry
IMC	Indice de Masa Corporal.
IM	Infarto cardiaco.
IMPROVE	International Medical Prevention Registry Venous Thromboembolism.
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social.
MCE	Medias compresivas Elásticas.
MEDENOX	Medical patients with enoxaparin.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
PREVENT	Prospective Evaluation of Dalteparin Efficacy for Prevention of VTE in Immobilized Patients Trial
SC	Vía Subcutánea.
TEP	Tromboembolismo pulmonar.
TEV	Tromboembolismo Venoso.
TVP	Trombosis Venosa Profunda.
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos.
USG	Ultrasonido.
VE	Vendas elásticas.