

Factores de riesgo para el desarrollo de Enfermedad Tromboembólica Venosa en pacientes hospitalizados en el servicio de Gastrocirugía del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

T R A B A J O D E T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
M É D I C O C I R U J A N O
P R E S E N T A :

Jocelyn Raquel González Velázquez

TUTOR: María Eugenia Galván Plata



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Dedico este logro...

A mis padres Lidia y Francisco, quienes son mi motor, mi ejemplo y mi mayor motivo, gracias por estar a mi lado y por su confianza incondicional.

A mi hermano Emmanuel, mi puré favorito, futuro colega, a quien debo tanta alegría, gracias por ser esa mitad que complementa mi vida.

A mi mejor amiga de toda la vida Carolina, gracias por tus enseñanzas, tu comprensión, a Tonantzin amiga, hermana y cómplice. Gracias por equilibrar mi vida.

A mis mejores amigos, hermanos y ahora colegas: Luis Roberto Gutiérrez y José Villavicencio, gracias por hacer de esta experiencia la mejor de mi vida profesional y por todos aquellos momentos que me hicieron crecer y disfrutar. Aquí siempre estaré para ustedes.

Finalmente, pero no menos importante ... a mi tutora , Dra. María Eugenia Galván Plata, parte fundamental de este trabajo, gracias por las experiencias y conocimientos admirables compartidos.

Y obviamente a mi Facultad... “Don Santiago Ramón Y Cajal” de la Universidad Westhill, formadora de profesionistas que se enorgullecen de ella y que generación tras generación vamos logrando mantener en alto su nombre.

Índice

RESUMEN	1
ANTECEDENTES	2
EPIDEMIOLOGÍA	3
FISIOPATOLOGÍA	4
CLÍNICA	8
DIAGNÓSTICO CLÍNICO	9
ESCALA DE WELLS PARA TVP	10
ESCALA DE WELLS PARA TEP	11
ESCALA DE GINEBRA PARA TEP	12
ESCALA DE PROBABILIDAD REVISADA DE GINEBRA	13
FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA	15
FACTORES DE RIESGO ESTABLECIDOS EN LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DEL IMSS:	17
GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA DEL ACCP (AMERICAN COLLEGE OF CHEST PHYSICIANS)	18
EL MODELO DE CAPRINI.....	19
ESTUDIOS DE IMAGEN Y LABORATORIO	22
PROFILAXIS Y TRATAMIENTO	24
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
JUSTIFICACIONES	26
OBJETIVO GENERAL	27
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
HIPÓTESIS	28
ESTRATEGIA EXPERIMENTAL	28
DISEÑO DEL ESTUDIO:	28
CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	28
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	28
DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES	29
VARIABLES DEPENDIENTES:	29
VARIABLES INDEPENDIENTES.....	30
METODOLOGÍA	31
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	32
CONCLUSIONES	47
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	49

BIBLIOGRAFÍA	51
ANEXOS.....	54
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA.....	55
VALORACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO PARA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA Y TROMBOEMBOLIA PULMONAR.	57
NIVELES DE RIESGO EN ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA.....	59
MODELO DE CAPRINI.....	59

Factores de riesgo para el desarrollo de Enfermedad Tromboembólica Venosa en pacientes hospitalizados en el servicio de Gastrocirugía del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Presenta: González Velázquez Jocelyn Raquel

Asesor: Dra. María Eugenia Galván Plata

Resumen

La ETV es una entidad conformada por dos patologías, la Trombosis Venosa Profunda (TVP) y la Tromboembolia Pulmonar (TEP). La enfermedad tromboembólica venosa ha sido considerada como el tercer desorden vascular más común, después de los síndromes coronarios y el infarto. Pero dada su clínica silente y su presentación poco específica, hasta hoy se considera una enfermedad de difícil diagnóstico y una causa importante de morbilidad y mortalidad tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios.

El conocimiento de los factores de riesgo que predisponen a esta enfermedad, ha permitido establecer criterios de estratificación, con el propósito de brindar las mejores medidas preventivas y terapéuticas en pacientes que pueden padecer o presentar dicha enfermedad. Así que el objetivo de este estudio es detectar cuántos y cuáles son estos factores de riesgo en pacientes hospitalizados en el servicio de gastrocirugía del Centro Médico Nacional Siglo XXI, mediante un estudio prospectivo descriptivo longitudinal durante los meses de septiembre y octubre del 2011.

Abstract

Venous Thromboembolic Disease (VTD) is an identity conformed by 2 other pathologies; Deep Venous Thrombosis (DVT) and Pulmonary Embolism (PE). VTD has been considered the third most common vascular disease, preceded by Coronary Events (CE) such as, Coronary syndromes and heart infraction. Due to its silent and unspecific clinical presentation, VTD is considered a hard diagnose disease, leading it to be a major cause of morbidity and mortality between hospitalized and ambulatory patients.

A complete knowledge of the risk factors that involves VTD, gives place to the establishment of new stratification criteria, with the purpose of providing an optimal preventive a therapeutic assessment to the patients who has a higher risk in getting this disease. So this prospective- descriptive study has as a target to detect how many and which are these risk factors in patients that are hospitalized in “Centro Médico Nacional Siglo XXI” in the Gastro Surgery area, from September to October of 2011.

Antecedentes

De acuerdo al programa Nacional de Salud, las enfermedades cardiovasculares, en nuestro país constituyen la segunda causa de muerte tanto en mujeres como en hombres. Estas, representan un factor desencadenante para el desarrollo de la enfermedad tromboembólica venosa, (3) considerada como el tercer desorden vascular más común, después de los síndromes coronarios y el infarto.

A pesar de los avances realizados en cuanto a la profilaxis, métodos diagnósticos y tratamiento, la ETV aun se considera una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes hospitalizados y ambulatorios (1) y entre las causas de esto se encuentra su carácter de enfermedad silente y su poca especificidad en la presentación de signos y síntomas que la hacen difícil de diagnosticar.

La ETV es una entidad conformada por dos patologías, la Trombosis Venosa Profunda (TVP) y la Tromboembolia Pulmonar (TEP). La primera es consecuencia de la formación de un trombo en el interior de una vena que la ocluye total o parcialmente. Y la tromboembolia pulmonar se define como la obstrucción del tronco de las arterias pulmonares o de alguna de sus ramas, muy frecuentemente, causada por un émbolo proveniente del sistema venoso y menos común originada por la formación de un trombo *in situ*. (7) Es una complicación frecuente y grave, considerada como la tercera causa de muerte en pacientes hospitalizados. (4) Por lo general ambas enfermedades coexisten entre sí, como lo menciona un estudio donde se encontró diagnóstico de TVP en un 70% de los pacientes que habían tenido TEP y TEP en el 50% de los pacientes con TVP proximal, de miembros inferiores específicamente. (5,6)

Las manifestaciones clínicas son muy inespecíficas, y las pruebas diagnósticas además de que varían enormemente en sensibilidad y especificidad, no siempre se tienen disponibles, por otro lado generalmente las radiografías de tórax revelan características normales, lo que la convierte en una enfermedad poco sospechada. (7)

El presente trabajo pretende determinar los factores de riesgo para trombosis venosa profunda encontrados en pacientes adultos, ingresados al servicio de gastrocirugía del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI en el periodo del mes de septiembre y octubre, a fin de conocer el impacto de este padecimiento y que sea así posible establecer programas de prevención y/o control del mismo.

Epidemiología

La incidencia real de la ETV en la población general no se conoce, estudios publicados sitúan que en uno de cada mil habitantes se diagnostica este padecimiento; cifra que aumenta en los mayores de 60 años (de tres a cinco por cada mil habitantes) con una mortalidad de 50.000 a 200.000 muertes por año en Estados Unidos. (7)

Otro artículo publicado en 2010 menciona que en Estados Unidos ocurren de 300, 000 a 600, 000 casos de ETV por año, de los cuales 50, 000 desarrollan TEP y de estos el 18 a 32% mueren sin recibir tratamiento y el 8% si recibe tratamiento, pero dada la dificultad que el hallazgo de esta representa, se estima que solo una de cada tres muertes se diagnostica antes del fallecimiento. (7, 8)

En cuanto a estadísticas nacionales, según el artículo publicado en el año 2007 por el Dr. Cabrera Rayo y el Dr. Nellen Hummel, en el Hospital General del Centro Médico del IMSS de 1981 a 1990 se realizaron 1, 685 necropsias y se informaron 252 casos (15%) con TEP con una incidencia similar para ambos sexos y la mayoría entre los 60 y 80 años. Y en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez entre 1985 y 1994 se realizaron 1,032 necropsias de 3, 752 defunciones y el diagnóstico de TEP se estableció en 232 casos, 100 de ellas fueron TEP masivas y se informó que solo en el 18% se sospechó del diagnóstico. Así mismo se informó como la tercera causa de muerte en estos pacientes (10%). (1)

Fisiopatología

La enfermedad tromboembólica venosa (TEV) comienza habitualmente como Trombosis Venosa Profunda (TVP) de miembros inferiores y pelvis, mediante la formación de un trombo que bloquea parcial o totalmente la circulación de la sangre, en su gran mayoría se inicia a nivel de las válvulas de las venas profundas de las pantorrillas (en solo 10% de los casos se propaga a venas femorales y poplíteas, pudiendo fragmentarse, generando émbolos que terminarán en el árbol pulmonar) (9) debido a que en estos sitios hay un ambiente propicio para su formación, la velocidad de la sangre es menor y la corriente local presenta rotaciones elipsoidales y casi estáticas.

Si bien existen diversas causas de embolismo pulmonar tales como aire, líquido amniótico, tejido adiposo, cemento proveniente de cirugía traumatológica, tumores o vegetaciones a partir de una endocarditis derecha, la TVP es por lejos la causa más frecuente de embolismo pulmonar. (9) Una obstrucción en la circulación menor, a causa de estos émbolos, produce la liberación de mediadores vasoactivos y broncoconstrictores que a su vez aumentan la resistencia venosa pulmonar y provocan disfunción del ventrículo derecho.

En forma aguda, una oclusión en la circulación arterial pulmonar produce aumento del espacio muerto (alteración de V/Q), al igual que un aumento en la resistencia de las vías respiratorias, lo que conduce a una hipoxemia y a una hiperventilación compensatoria. Así mismo incrementa la resistencia vascular pulmonar, atribuible a vasoconstricción hipóxica y por lo tanto la sobrecarga y falla del ventrículo derecho. Esta última manifestándose como hipoquinesia, dilatación del ventrículo y regurgitación tricuspídea. La sobrecarga del ventrículo derecho desplaza el septum hacia la izquierda, comprometiendo el llenado ventricular izquierdo en la diástole. El estrés provocado en la pared del ventrículo derecho favorece la aparición de isquemia y microinfartos, lo cual se aprecia reflejado en el aumento de las troponinas y la sobrecarga ventricular en la elevación del péptido natriurético tipo B. El incremento de la presión también compromete al flujo de la arteria coronaria derecha disminuyendo la perfusión subendocárdica. El gasto se puede encontrar normal o aumentado a causa de una descarga simpática mediada por hipoxia con aumento de inotropismo y cronotropismo que condicionan una buena presión y perfusión del ventrículo derecho. Para que este gasto disminuya la oclusión debe ser mayor al 50% (TEP masiva). (7)

En 1845 el patólogo Rudolf Virchow postuló que en la génesis de la trombosis participaban tres mecanismos que favorecían su desarrollo:

- Estasis venosa
- Daño al endotelio
- Hipercoagulabilidad

La estasis venosa puede ocurrir con la insuficiencia venosa, insuficiencia cardiaca grave, o reposo prolongado en cama o inmovilidad de una extremidad, después del coma, apoyo ventilatorio prolongado, fractura pélvica o de las extremidades, parálisis, viaje largo en avión u operaciones prolongadas. Se produce también en, la anestesia general, la hipotensión, la posición intraoperatoria, la deshidratación y los episodios de hipovolemia. La falta de acción de bombeo de los músculos de la pantorrilla durante la anestesia puede precipitar la formación de trombos en las piernas durante las intervenciones quirúrgicas mayores y cuanto más prolongado es el período de estasis, más probable es la trombosis venosa. (10)

El traumatismo de una vena, episodios previos de trombosis, irritación secundaria a venoclisis de quimioterapia e intervenciones ortopédicas pueden provocar daño endotelial, con la consiguiente agregación de plaquetas y fibrina, degranulación y formación de trombos así como vasoconstricción y activación de la cascada de coagulación. Así mismo la actividad fibrinolítica disminuye con el daño endotelial. (7,10)

La hipercoagulabilidad puede verse aumentada por la deshidratación, el uso de anticonceptivos orales, tratamientos de restitución hormonal, cáncer, intervenciones quirúrgicas, defectos genéticos hereditarios como resistencia a proteína C activa o factor V de Leiden, (4) el tabaco, la supresión brusca de anticoagulantes y la anemia.

Algunos expertos opinan que la tasa de coagulación aumenta en las áreas de estasis. Una teoría para explicar este hallazgo afirma que la disminución de la actividad fibrinolítica en el endotelio de las venas de las piernas reduce la capacidad del cuerpo para usar los coágulos pequeños y aumenta la probabilidad de que se formen trombos en esos vasos. Además, las venas de la pantorrilla se dilatan con la edad, lo que incrementa el riesgo de estancamiento de la sangre. (10)

Los estados de hipercoagulabilidad pueden ser hereditarios o adquiridos. Y ambos juegan un papel importante en la presentación de este padecimiento, son varias las probables mutaciones y variaciones en la cascada de la coagulación que pueden dar origen a un estado de hipercoagulabilidad, la más común la resistencia a la proteína C activada o factor V de Leiden, otra son la deficiencia de proteína C o S coagulométricas, hiperhomosisteinemia, deficiencia de antitrombina III, mutación del gen de la protrombina, síndrome antifosfolípido, lupus eritematoso sistémico, y anticuerpos anticardiolipina.(11), la homoglobinuria paroxística nocturna también se relaciona con trombosis venosa profunda.(10) Estas trombofilias pueden presentarse en forma espontánea o asociadas a cualquier otra condición o factor de riesgo para TVP, provocando en ciertas ocasiones procesos trombóticos y/o tromboembólicos en pacientes jóvenes o en sitios inusuales como vena porta mesentéricas o circulación cerebral y en otras como manifestación inicial de una malignidad oculta.(11)

El cáncer se acompaña frecuentemente de trombosis venosa superficial o profunda principalmente los tumores sólidos y particularmente los adenocarcinomas mucinosos, siendo estos los mas trombogénicos: mama, páncreas, pulmón, estomago, próstata, ovario y colon (12) Entre el 20 al 30% de los pacientes con trombosis venosas profundas de aparición reciente tienen neoplasias ocultas o conocidas subyacentes. El 25% de estos tienen cáncer pulmonar. Los mecanismos patogénicos de la trombosis en pacientes neoplásicos, que explican esta alta incidencia, se deben a una interacción compleja entre las células tumorales, el paciente y el sistema hemostático. Los tumores pueden producir sustancias procoagulantes que activan la coagulación bien directamente o a través del inicio de una respuesta inflamatoria. Además existen factores extrínsecos como la cirugía, la quimioterapia y la colocación de catéteres venosos centrales que promueven un estado de hipercoagulabilidad. Diversos estudios han demostrado que en pacientes con una neoplasia se produce una activación de la coagulación, una supresión de agentes anticoagulantes y de la fibrinolisis y un daño endotelial que llevan a un estado de hipercoagulabilidad. Todo ello está relacionado con la angiogénesis del tumor, su crecimiento y la formación de metástasis. Por otro lado la frecuencia de trombosis venosa profunda o embolismo pulmonar en pacientes con cáncer tras una intervención quirúrgica se duplica. Las causas son múltiples: la cirugía del tumor maligno suele ser radical y en ocasiones se produce la disección de tejidos en contacto con las venas pélvicas, con el consiguiente riesgo de lesionarlas; por otra parte suele ser una cirugía de larga duración y el postoperatorio requiere un mayor tiempo de inmovilización. No obstante, hay que tomar en cuenta que los factores de riesgo de enfermedad tromboembólica venosa sobreañadidos a un paciente con cáncer son diversos, entre ellos: la edad, la inmovilización prolongada, ictus o parálisis, trombosis venosa profunda previa, cirugía mayor (abdomen, pelvis, extremidades inferiores), traumatismo (fractura de pelvis, cadera, extremidades inferiores), obesidad, varices, disfunción cardíaca, ser portador de un catéter venoso central, síndrome nefrótico, embarazo y toma de estrógenos.(10)

La cirugía mayor ha sido establecida como un factor de riesgo para TVP, se cree que el trauma a los vasos sanguíneos durante el procedimiento, la inmovilización prolongada y los agentes anestésicos son elementos contribuyentes, estos pacientes se encuentran en riesgo no solamente en periodo postoperatorio inmediato, sino también en los meses siguientes al procedimiento quirúrgico.(11)

La anestesia regional (espinal o epidural) en comparación con la anestesia general confiere un riesgo ligeramente menor en el periodo postoperatorio para TVP en los reemplazos totales de cadera, aunque sigue siendo alto; sin embargo, varios estudios han excluido la anestesia como factor de riesgo independiente, el cual se ve modificado por su duración, la inmovilización preoperatoria y postoperatoria, el estado de hidratación y la presencia de sepsis. (11)

La frecuencia de TVP en politraumatizados excede el 50%, con TEP fatal de 0.4 a 2%. El tromboembolismo pulmonar es la tercera causa de muerte en las víctimas de trauma mayor que sobreviven más de 24 hrs. (11)

El antecedente de TVP o TEP persiste como la causa de mayor riesgo para nuevos eventos trombóticos. Varios estudios han confirmado que pacientes diagnosticados de TEP por imagen, tuvieron historia de TVP o TEP previa en 21% a 26% de los casos. La incidencia acumulativa de un evento trombótico recurrente después del diagnóstico y tratamiento con anticoagulación oral fue de 4.9% a tres meses, 8.6% a seis meses y hasta 17.3% a dos años. (11)

En mujeres que reciben terapia estrogénica, el riesgo de desarrollar el padecimiento es de 2 a 11 veces más que en la población general. (11)

En las pacientes embarazadas la frecuencia de TVP es 5 veces mayor que en las no gestantes, esto pudiera ser secundario a la presencia de venas varicosas, con presión de las venas ilíacas por el producto en gestación y además la estasis venosa, por otro lado, existe un aumento de los factores I, VII, VIII, IX, X, XI y XII de coagulación, así como de las plaquetas y los niveles de antitrombina III se encuentran disminuidos. El puerperio confiere un riesgo trombótico aun mayor que el embarazo. (11)

La edad es ahora aceptada como un factor de riesgo para TVP, confirmada por resultados reportados por la organización Mundial de la Salud y otros países. (13) La edad promedio es mayor de 40 años; esto encontrado, en un estudio francés realizado en 16 hospitales, en donde más de la mitad de los pacientes con TVP tenían entre 65 y 85 años de edad, menos del 5% eran menores de 24 años (14)

Clínica

Los signos y síntomas están ausentes en casi el 50% de los pacientes con TVP, pues la mayoría de los trombos venosos no tienen manifestaciones cuando se detectan por primera vez, probablemente porque no obstruyen totalmente la vena (15) y debido a la existencia de circulación colateral. Incluso dentro de la pequeña fracción de pacientes con trombosis venosa profunda en las extremidades inferiores que tienen síntomas, menos de un tercio se presenta con el clásico síndrome de malestar en la pierna, edema, distensión venosa y dolor a la dorsiflexión forzada del pie (signo de Homan).(16) Cuando inicialmente se atribuyen los síntomas clínicos a la trombosis venosa profunda, la valoración mediante métodos objetivos muestra que ésta es correcta en menos de la mitad de las veces.(17) Si hay desarrollo de TEP, la respuesta hemodinámica dependerá del grado de obstrucción y de la presencia o no de patología cardiopulmonar previa.(2) Es decir que el diagnóstico en etapas iniciales no se logra sólo basándose en los datos clínicos.

En el caso de TVP el paciente puede referir dolor sordo, sensación de opresión o dolor franco en la pantorrilla o, en casos más extensos en toda la pierna, en especial la durante la ambulación. Los datos típicos incluyen hinchazón ligera de la pantorrilla afectada, distensión de las venas superficiales colaterales, fiebre ligera y taquicardia. Con la oclusión de las venas femoral e iliaca, son más comunes los signos y síntomas: puede haber dolor sobre el trayecto de las venas y tal vez se observe hinchazón de la extremidad. Si la obstrucción venosa es grave puede presentarse cianosis o palidez y disminución de la temperatura de la extremidad con hinchazón masiva en casos de restricción de flujo sanguíneo o espasmo arterial reflejo superpuesto. (4)

La mayoría de las TEP son asintomáticas o levemente sintomáticas, incluso pueden llegar a pasar desapercibidas. Si se presentan síntomas y signos son muy inespecíficos y poco sensibles, entre los más frecuentes según estudios recientes se encuentran disnea, taquipnea y dolor torácico. Puede encontrarse también otros como taquicardia, estertores, hemoptisis, shock, fiebre y en menor grado cianosis. (7) Según datos arrojados por el estudio Prospective Investigation of Pulmonary Embolism Diagnosis (PIOPED II), el 97% de los individuos con embolia pulmonar demostrada por angiografía, tenía uno o más de tres de estos hallazgos: disnea, dolor torácico con la respiración o taquipnea. (19)

Diagnóstico clínico

El diagnóstico correcto de la trombosis venosa profunda (TVP) debe basarse inicialmente en una alta sospecha clínica tras una adecuada anamnesis y una exploración física. Una vez que existe una sospecha razonable, su confirmación debe basarse en métodos objetivos.

A pesar que el diagnóstico clínico es poco confiable, una documentación adecuada de los síntomas y signos clínicos es útil para descartar TVP cuando una causa alternativa es identificada. Además, los pacientes pueden ser clasificados en grupos de alta, intermedia y baja probabilidad de TVP basados en las manifestaciones clínicas y la presencia o ausencia de factores de riesgo. Los pacientes con síntomas y signos clásicos de TVP y que tienen al menos un factor de riesgo, tienen un 85% de probabilidad de TVP, mientras que aquellos con síntomas atípicos y sin factores de riesgo tienen solo un 5% de probabilidad de TVP. Una baja probabilidad clínica y unos resultados negativos para las pruebas no invasivas pueden ser usadas para excluir el diagnóstico, sin otro tipo de estudio. En contraste una alta probabilidad clínica y pruebas no invasivas negativas deben ser investigadas con venografía. (18)

Las manifestaciones clínicas de la TVP incluyen dolor en la pantorrilla, edema o tumefacción de la extremidad y dolor con la flexión dorsal del pie (signo de Homans), aunque ninguna es lo suficientemente sensible y específica como para poder establecer el diagnóstico. Algunos otros síntomas pueden ser:

- Hinchazón de la pierna
- Piel enrojecida, descolorida o blanca
- Un cordón palpable en una vena de la pierna
- Taquicardia
- Fiebre moderada
- Piel tibia
- Venas superficiales más visibles
- Dolor sordo, opresión, o sensibilidad aumentada en pierna (estos pueden presentarse solamente al caminar o al estar de pie) (20, 21)

La TVP y la TEP exigen una conducta sistemática vigilante para el diagnóstico y el conocimiento de los factores de riesgo, de tal manera que pueda proporcionarse un tratamiento preventivo apropiado. (4)

En los últimos años han aparecido diferentes modelos clínicos que podrían ser útiles en la evaluación inicial de los pacientes con sospecha de TVP. Wells y colaboradores validaron un

modelo clínico basado en factores de riesgo, signos clínicos y la posibilidad de un diagnóstico alternativo, que permite estratificar a todos los pacientes.

Escalas de probabilidad clínica para la ETV

El uso de tablas para predecir la probabilidad clínica de la TVP y TEP permite agrupar a los pacientes en tres grupos de prevalencia que se mencionan a continuación. El modelo más aceptado actualmente es el propuesto por Wells: (tablas 1 y 2)

- Baja probabilidad clínica (Prevalencia menor al 10%)
- Probabilidad clínica intermedia (Prevalencia de 30%)
- Alta probabilidad clínica (Prevalencia del 70% o mayor)

Escala de Wells para TVP ⁽⁸⁾

Ítems	Puntos
Cáncer activo	1
Parálisis o inmovilización de un miembro inferior	1
Reposo en cama más de tres días o cirugía mayor en el último mes	1
Dolor en el trayecto venoso profundo	1
Tumefacción de toda la extremidad	1
Aumento del perímetro de la extremidad afectada > a 3cm con respecto a la asintomática (medido 10cm bajo la tuberosidad tibial)	1
Edema con fóvea	1
Presencia de circulación venosa colateral superficial (no varices preexistentes)	1
Diagnóstico alternativo tan probable o más que TVP	-2

Baja (3%)	0 puntos
Moderada (17%)	1-2 puntos
Alta (75%)	3 o más puntos

(Tabla 1: Diagnostic Strategies and Management for Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism 2010 Update)

Escala de Wells para TEP (8)

Variable	Nº de puntos
Signos y síntomas de TVP	3.0
Dx. alternativo menos probable que TEP	3.0
Frecuencia cardíaca más de 100 por min	1.5
Inmovilización por más de 3 días consecutivos o cirugía en las 4 semanas previas	1.5
TVP ó TEP previos	1.5
Hemoptisis	1.0
Cáncer (en tto o tratado en los últimos 6 meses, o tto paliativo)	1.0

Baja	Menos de 2.0 puntos
Intermedia	2.0-6.0 puntos
Alta	Más de 6.0 puntos

(Tabla 2: Diagnostic Strategies and Management for Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism 2010 Update)

Esta escala consta de 7 ítems y tiene la ventaja de no requerir de pruebas de laboratorio. Es sencilla, práctica y reproducible. Es la más utilizada, y se ha validado en pacientes ambulatorios y hospitalizados. (22)

Escala de Ginebra para TEP (22)

Ítems	Puntos
Cirugía reciente	3
TVP o TEP previa	2
PaO2 <48,7 mmHg	4
48,7-59,9 mmHg	3
60-71,2 mmHg	2
71,3-82,4 mmHg	1
PaCO2 < 36 mmHg	2
36-38,9 mmHg	1
Edad >80 años	2
60-79 años	1
FC >100lpm	1
Atelectasias laminares	1
Elevación del hemidiafragma	1

Baja	0-4 puntos
Intermedia	5-8 puntos
Alta	Más de 9 puntos

(**Tabla 3:** Ruiz Manzano Juan, García Olive Ignasi. Diagnóstico actual de la tromboembolia pulmonar, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Barcelona, 2008)

La utilización de la escala de Ginebra (tabla 3) en el nivel de atención primaria se ve dificultada por el hecho que es imprescindible disponer de gasometría arterial, pero recientemente se ha publicado una versión revisada que no incluye la gasometría, (22)

Escala de probabilidad revisada de Ginebra (22)

Ítems	Puntos
Factores de riesgo	
- Edad > 65 años	1
- TVP o TEP previo	3
- Cirugía con anestesia general o fractura \leq 1 mes	2
- Cáncer activo sólido o hematológico, o curado \leq 1 año	2
Síntomas	
- Dolor EEII unilateral	3
- Hemoptisis	2
Signos clínicos	
- Frecuencia cardiaca	
75-94/min	3
Mayor a 95/min	5
- Dolor a la palpación en EEII y edema unilateral	4

Baja	0-3 puntos
Intermedia	4- 10 puntos
Alta	Más de 11 puntos

Factores de riesgo para Enfermedad Tromboembólica Venosa

El conocimiento de los factores de riesgo que predisponen a la enfermedad tromboembólica venosa, ha permitido establecer criterios de estratificación, con el propósito de brindar la mejor medida preventiva y terapéutica en pacientes que pueden padecer o presentarla. Sin embargo según datos arrojados en una revista de patología del 2001, en un 15-40% de los enfermos no se encuentra ningún factor de riesgo, en hasta un 30-50% tienen un estado de hipercoagulabilidad y en un 50-60% hay algún factor de riesgo adquirido. (23, 24, 25)

Estos factores pueden ser clasificados de la siguiente manera:

- Adquiridos
 - Edad: causa aún desconocida pero se asocia a una combinación de múltiples factores entre como la inmovilización, la presencia de enfermedades crónicas y tumorales
 - Neoplasias: se sabe que la ETV es una complicación frecuente en los pacientes diagnosticados de cáncer. Aunque la mayoría de los estudios de incidencia de ETV en cáncer se han realizado en cáncer de mama, el riesgo de trombosis es especialmente elevado en los adenocarcinomas productores de mucina como los carcinomas gástricos o pancreáticos. Con cierta frecuencia la aparición de un episodio de ETV precede al diagnóstico de una neoplasia. Recientemente se ha sugerido que el 10% de los pacientes menores de 60 años diagnosticados de ETV sin causa aparente serán diagnosticados en el plazo de 6 meses de un proceso neoplásico.
 - Inmovilidad: riesgo significativo a partir del 3° día y riesgo elevado con más de 2 semanas. El reposo prolongado también es otra de las situaciones médicas frecuentes que predisponen a padecer un episodio agudo y justifican la elevada incidencia de trombosis venosa profunda y por ende de TEP que acontece en pacientes con algún tipo de parálisis o con vendajes compresivos, e incluso en sujetos sanos que realizan viajes prolongados.
 - Cirugías y postoperatorio: El riesgo de padecer un episodio agudo de TVP se incrementa considerablemente durante la cirugía, particularmente en la cirugía ortopédica y la neurocirugía. En las cirugías de rodilla y de cadera el riesgo puede alcanzar entre 30 y 50%. Mientras que la cirugía abdominal, ginecológica y urológica en ocasiones un riesgo superior al 30%. (7). Incluso el riesgo comienza, durante la inducción anestésica debido a los efectos hemodinámicos que se producen desde la disminución del gasto cardíaco hasta la venodilatación y desaparición de los mecanismos de la bomba muscular (26)

- Traumatismo: el riesgo de ETV se ve aumentado en cualquier tipo de paciente que ha sufrido un traumatismo mayor, entre el 80% para los que presentan fracturas de fémur.
- Embarazo y puerperio: durante el embarazo el riesgo oscila entre el 0,13 por 1.000 mujeres y el 0,7 por 1.000 mujeres, pero el riesgo es de tres a cinco veces mayor en el puerperio que durante el embarazo.
- Fármacos anticonceptivos o de reemplazo hormonal.
- Síndrome Antifosfolípido: cuadro caracterizado por la asociación de trombosis de localización venosa y/o arterial, abortos de repetición, trombopenia y presencia de anticuerpos antifosfolípido (AAF), de los cuales se pueden distinguir diferentes tipos en relación con su reactividad específica para distintas estructuras fosfolípídicas. El primero identificado como marcador de riesgo trombótico fue el anticoagulante lúpico (AL), con posterioridad se describieron los anticuerpos anticardioplipina (ACA).
- TEP previo
- Genéticos
 - Déficit de antitrombina: la antitrombina (AT) es una glucoproteína perteneciente a la familia de las serpinas que se sintetiza en el hígado. Es el inhibidor encargado de inactivar la trombina y otras enzimas de coagulación (factores Xa, IXa, XIa, XIIa y calicreína, entre otros), lo que le convierte en uno de los reguladores fisiológicos más importantes de la formación de fibrina.
 - Déficit de proteína C: la PC es una glucoproteína vitamina K dependiente, que se sintetiza en el hígado y se activa en la membrana de las células endoteliales por el complejo trombina-trombomodulina.
 - Déficit de proteína S: el principal cofactor de la proteína C activada, es una glucoproteína vitamina K dependiente. Se sintetiza en el hígado y en las células endoteliales, megacariocitos y células de Leydig.
 - Factor V de Leiden
 - Disfibrinogenemia
- Otros
 - Hiperhomocistinemia

- Niveles elevados de factor VIII
- Niveles elevados de factor IX
- Niveles elevados de factor XI
- Niveles elevados de fibrinógeno (24, 25)

Factores de riesgo establecidos en las Guías de Práctica Clínica del IMSS:

• Edad > 40 años	• Sedentarismo
• Inmovilización prolongada	• Cirugía ortopédica (grandes articulaciones)
• Fracturas de miembros inferiores (huesos largos y pelvis)	• Uso prolongado de torniquete neumático
• Trauma vascular	• Uso de hormonales
• Embarazo y puerperio	• Trauma vascular
• Uso de hormonales	• Embarazo y puerperio
• Insuficiencia venosa profunda	• Cáncer
• Lúpus Eritematoso Sistémico, Síndrome Antifosfolípido	• Obesidad mórbida
• Catéter venoso central	• Cirugía bariátrica

(27. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa. Guía de Práctica Clínica del Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos)

Guías de Práctica Clínica del ACCP (American College of Chest Physicians)

Otra clasificación aceptada y usada es la de las que los ordena de la siguiente manera:

Cirugía	Traumatismo (trauma mayor o lesiones de extremidades inferiores)
Inmovilidad, paresia de extremidades inferiores	Cáncer (activo u oculto)
Tratamiento del cáncer (hormonal, quimioterapia, inhibidores de la angiogénesis, radioterapia)	Compresión venosa (tumor, hematoma, anomalía arterial)
Enfermedad tromboembólica venosa previa	Edad avanzada
Embarazo y puerperio	Anticonceptivos hormonales que contengan estrógenos o terapia de reemplazo hormonal
Moduladores selectivos del receptor de estrógenos	Agentes estimulantes de eritropoyesis
Enfermedad médica aguda	Enfermedad inflamatoria intestinal
Síndrome nefrótico	Enfermedades mieloproliferativas
Hemoglobinuria paroxística nocturna	Obesidad
Cateterización venosa central	Trombofilia heredada o adquirida

(28. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, Colwell CW. Prevention of Venous Thromboembolism- American College of Chest Physicians. Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition) Chest 2008; 133:3815-4535)

El modelo de Caprini

Para la valoración del riesgo de ETV, es específico para evaluar a pacientes sometidos a cirugía y se presenta en la siguiente tabla:

<p>Factores de riesgo (1 punto)</p> <ul style="list-style-type: none">• Edad de 41 a 60 años• Piernas edematizadas• Venas varicosas• Obesidad (IMC>25)• Cirugía menor• Sepsis (1 mes)• Enfermedad pulmonar seria (1 mes)• Anticonceptivos orales/ terapia de reemplazo hormonal• Embarazo o postparto• Historia de óbitos inexplicables, pérdidas gestacionales recurrentes (>3) o restricción del crecimiento intrauterino• Infarto agudo al miocardio• Insuficiencia cardíaca congestiva (1 mes)• Paciente médico en reposo en cama• Historia de enfermedad inflamatoria intestinal• Historia de cirugía mayor previa (1 mes)• Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
<p>Factores de riesgo (2 puntos)</p> <ul style="list-style-type: none">• Edad de 61 a 74 años• Cirugía artroscópica• Neoplasia (actual o previa)• Cirugía laparoscópica (>45 minutos)• Paciente confinado a cama (> 72 horas)

- **Férula de yeso inmovilizante(< 1 mes)**
- **Acceso venoso central**
- **Cirugía mayor (>45 minutos)**

Factores de riesgo (3 puntos)

- **Edad > 75 años**
- **Historia de TVP/TEP**
- **Factor V de Leiden positivo**
- **Hiperhomocisteinemia sérica**
- **Trombocitopenia inducida por heparina**
- **Elevación de anticuerpos anticardiolipina**
- **Otras trombofilias congénitas o adquiridas**
- **Historia familiar de trombosis**
- **Positividad para 20210^a de la protrombina**
- **Anticoagulante lúpico positivo**

Factores de riesgo (5 puntos)

- **Enfermedad vascular**
- **Artroplastia mayor de la extremidad inferior**
- **Fractura de cadera, pelvis o de la pierna**
- **Lesión de la medula espinal aguda (1 mes)**
- **Traumatismo múltiple**

Riesgo bajo de ETV (0 -1 puntos)

Riesgo moderado de ETV (2 puntos)

Riesgo alto de ETV (3- 4 puntos)

Riesgo muy alto de ETV (5 o más)

(29. Caprini JA, Arcelus JI, Hasty JH, et al. Clinical assessment of venous thromboembolic risk in surgical patients. Semin Thromb Hemost- 1991; 17. 304-312)

Los pacientes hospitalizados debido a una patología médica suelen presentar múltiples factores de riesgo de ETV, y estos riesgos son, en general, de carácter acumulativo. En consecuencia, todos los pacientes deberían ser evaluados en cuanto al riesgo de ETV en el momento de la admisión hospitalaria. Esta evaluación se debería repetir siempre en caso de cambios significativos en el estado clínico del paciente.⁽³⁰⁾

Estudios de imagen y laboratorio

El dímero- D, es un producto de degradación de la fibrina que se detecta en la fase aguda de la TVP, aunque también puede producirse en otras muchas enfermedades, como infecciones, neoplasias, insuficiencia cardíaca y renal, infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular, coagulación intravascular diseminada, entre otras. Por ello, tiene una baja especificidad para el diagnóstico de la TVP y su positividad no debe utilizarse para establecerlo definitivamente (21). Este se determina a través de la técnica de Elisa, tiene un valor predictivo positivo del 44% y un valor predictivo negativo del 98%. Por lo tanto un resultado negativo en pacientes de bajo riesgo permite descartar la trombosis sin necesidad de otro método diagnóstico. (26)

La captación de fibrinógeno marcado mide la incorporación de fibrinógeno marcado con Iodo-125 al trombo reciente. Para esto es necesario bloquear la captación del isótopo por la glándula tiroides. Tiene una sensibilidad del 90% en la pierna, disminuyendo cuando la localización es más proximal. Puede tardar hasta 72 horas en positivizarse, por lo que se vuelve a explorar a los tres días de la inyección. Los falsos positivos incluyen procesos inflamatorios como fracturas, quemaduras, incisiones, hematomas, etc. No es capaz de detectar trombos antiguos y está contraindicada en embarazo. (26)

La flebografía, se realiza con la inyección de un medio de contraste en el sistema venoso a través de la visualización directa de los defectos de repleción en el mismo y la extensión del proceso trombótico. Es altamente sensible y específica aunque es técnicamente difícil y requiere una considerable experiencia para su realización e interpretación. Con una buena técnica, la flebografía ascendente delinea la totalidad del sistema venoso profundo de las extremidades inferiores, incluyendo las venas de la pierna. (18) En algunos casos el edema imposibilita canalizar una vena del pie para la inyección del contraste y un porcentaje de pacientes desarrollan una tromboflebitis o progresión de alguna ya existente, por el efecto irritante del contraste sobre el endotelio. Se pueden presentar reacciones de hipersensibilidad al contraste yodado y tiene también el inconveniente de ser más cara que otras técnicas de imagen. La flebografía isotópica, mediante la utilización de albúmina marcada con tecnecio 99, detecta las TVP de las grandes venas de la pierna y el muslo, no es muy sensible para procesos que afectan a las venas dístales de las pantorrillas y no detecta trombos oclusivos, ni compresiones extrínsecas. (26) Todo ello hace que actualmente no sea un método diagnóstico de primera línea y probablemente haya que reservarla para los casos en que la probabilidad clínica de padecer una TVP sea alta, con un dímero-D elevado. Se puede asociar con gammagrafía de perfusión pulmonar para el diagnóstico de tromboembolia pulmonar. (26)

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

repetible; además es una técnica no invasiva y con sensibilidad de 70 a 100%. No detecta trombosis no oclusivas, que son las riesgosas para una embolia pulmonar. Actualmente, ha sido relegada a un segundo plano por la ecografía venosa con Doppler color (21, 26)

El ecodoppler es un método diagnóstico no invasivo que se considera la exploración de elección (21), permite la identificación precisa de anomalías endovenosas así como la localización del sitio preciso de la incompetencia y tratarlo selectivamente. (31) Es una combinación de ecografía y velocimetría Doppler, capaz de diagnosticar la existencia de una TVP y su extensión, también trombos no oclusivos; diferencia defectos intraluminales no oclusivos y defectos intraluminales de compresiones extrínsecas, es decir permite establecer un diagnóstico alternativo en ausencia de TVP, además de que se pueden investigar venas inaccesibles como la hipogástrica e ílica común, la femoral profunda y las infrapoplíteas. La sensibilidad y especificidad superan cómodamente el 90%, su inconveniente es el tiempo y que es operador dependiente (26). El trombo puede detectarse por visualización directa o por interferencia, cuando la vena no se colapsa con las maniobras de compresión (principal criterio diagnóstico). (21)

La ultrasonografía venosa, en pacientes sintomáticos tiene una sensibilidad y especificidad para la detección de TVP de más del 95%. Sin embargo, es insensible para la detección de trombosis venosa de la pierna y de cualquier TVP ocurrida después de cirugía ortopédica. Este examen puede ser repetido 7 días después del estudio inicial para incrementar la sensibilidad para la detección de trombosis de la pierna clínicamente significativa. Esta estrategia detectara el 10 al 30% de las trombosis venosas de la pierna que se extienden proximalmente. Sin embargo, una limitación potencial de este estudio es la incapacidad para visualizar las venas iliacas y el segmento de la vena femoral superficial en el canal femoral. (32)

Profilaxis y tratamiento

Los factores de riesgo se clasifican en dos: primarios y secundarios. De acuerdo a esto, los factores primarios son suficientes por sí solos para iniciar profilaxis, no así los factores de riesgo secundarios aunque hay algunos como historia previa de tromboembolia y trombofilia conocida que sí lo son. (13)

Factores de Riesgo Primarios	Factores de Riesgo Secundarios
<ul style="list-style-type: none">• Cirugía mayor• Infarto agudo al miocardio• Trauma mayor• Cáncer• Fractura de columna• Fractura pélvica	<ul style="list-style-type: none">• Insuficiencia Cardíaca Congestiva• Trombosis Venosa Previa Inmovilización• Obesidad• Insuficiencia Respiratoria Crónica• Edad avanzada• Enfermedades Hematológicas• Catéter venoso central• Venas varicosas• Embarazo• Tratamiento estrogénico• Hospitalización

Trauma mayor, definido en la revista colombiana de cirugía como:

- a. Intervención quirúrgica indicada por *shock* hipovolémico.
- b. Apertura de dos cavidades.
- c. Transfusión de cuatro o más unidades en el primer día.
- d. Infusión de 6 ó más L durante la cirugía o 10 ó más en las primeras 24 horas.
- e. ISS >24 ó ATI >24. (33)

El propósito del tratamiento se basa en detener la propagación del coagulo, en prevenir la recurrencia y en evitar complicaciones como la tromboembolia pulmonar y a su vez el desarrollo de hipertensión pulmonar ⁽³²⁾ Estas metas se llevan a cabo usualmente con anticoagulación, usando heparina seguida de warfarina y tomando en cuenta algunas recomendaciones para el uso de medidas no farmacológicas en pacientes con TVP, como el cuidado local (medidas de higiene venosa), que incluye la elevación del miembro y aplicación local de calor, el incremento del movimiento ambulatorio en el periodo postoperatorio y en general evitando periodos prolongados de sedestación. Las medias de compresión elástica graduada han sido asociadas con un 50% de reducción en la incidencia de síndrome postflebitico, ⁽³²⁾ caracterizado por dolor crónico, edema, pesantez y coloración “ocre” de la extremidad afectada y en casos severos, se pueden desarrollar úlceras venosas. ⁽³⁴⁾

La forma más apropiada de profilaxis para tromboembolia venosa es con dosis bajas de heparina no fraccionada, 5,000 unidades administrada subcutáneamente cada 8 o 12 horas. Sin embargo, se ha demostrado que la heparina de bajo peso molecular es tan efectiva como la no fraccionada para la profilaxis quirúrgica de TVP en periodos de siete a diez días (con una posible ventaja dosis-dependiente de complicaciones hemorrágicas) y parece ser tan efectiva como la warfarina en la mayoría de los periodos postoperatorios. En las cirugías de cadera, la heparina de bajo peso molecular o warfarina deben ser usadas por un mínimo de 7 a 10 días, y muchos estudios han extendido este periodo sobre un mes.

La compresión neumática intermitente de la pierna es un buen recurso aunado a la anticoagulación, así como alternativa en pacientes con contraindicaciones significativas para el uso de anticoagulantes, Las vendas de compresión elásticas son también útiles, pero solo en pacientes con bajo riesgo. La aspirina no es recomendable para profilaxis quirúrgica. ⁽³²⁾

Planteamiento del problema

¿Cuáles y cuántos son los factores de riesgo para enfermedad tromboembólica detectados en los pacientes hospitalizados del servicio de gastrocirugía del Centro Médico Nacional Siglo XXI durante los meses de septiembre y octubre del 2011?

Justificaciones

La ETV ha sido catalogada como el tercer desorden vascular más común, después de los síndromes coronarios y el infarto. Aunque se han desarrollado grandes avances en lo que respecta a su diagnóstico, aún es poseedora de una significativa morbi-mortalidad tanto en pacientes hospitalizados como en ambulatorios por su carácter de enfermedad silente y su poca especificidad en la presentación de signos y síntomas.

Es una enfermedad que exige una conducta sistemática vigilante y es lamentable que actualmente en México no haya cifras epidemiológicas sobre esta, (6) por ello la evaluación de los factores de riesgo en todo paciente de cualquier servicio hospitalario ayudaría a obtener el conocimiento de la prevalencia a la cual nos enfrentamos, así como la detección oportuna de la probabilidad clínica que tiene cada paciente, ya sea alta, media o baja para desarrollar la enfermedad y lo más importante, permitiría instaurar el tratamiento profiláctico más adecuado y a tiempo para evitar complicaciones mortales.

La literatura revisada a lo largo del trabajo de investigación demostró que en los pacientes hospitalizados en servicios de cirugía, frecuentemente se encuentran múltiples factores de riesgo y que las cirugías abdominales tienen una de las más altas incidencias para el desarrollo del padecimiento. Es por ello que se decidió realizar este estudio en el servicio de gastrocirugía del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Objetivo general

Esta investigación tiene como propósito evaluar en el servicio de gastrocirugía del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, la prevalencia de los factores de riesgo que se encuentran en los pacientes para padecer enfermedad tromboembólica venosa.

Objetivos específicos

1. Determinar el porcentaje de pacientes que se encuentran en el servicio de Gastrocirugía del CMN Siglo XXI con factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad tromboembólica venosa.
2. Establecer los factores de riesgo encontrados con mayor frecuencia en los pacientes de dicho servicio.
3. Clasificar a los pacientes entrevistados de acuerdo a la probabilidad clínica de desarrollar el padecimiento.

Hipótesis

En un gran porcentaje de pacientes hospitalizados en el servicio de gastrocirugía del CMN Siglo XXI se encuentran factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad tromboembólica venosa.

Estrategia experimental

Diseño del estudio:

Estudio descriptivo, longitudinal.

Criterios de inclusión:

Será incluido en este estudio todo paciente hospitalizado en el servicio de gastrocirugía mayor de 16 años de edad, de género femenino o masculino, que requiera hospitalización por más de tres días o bien, ya haya cumplido más de tres días hospitalizado. Que pueda contestar a las preguntas que se le van a realizar o que haya un familiar cercano que nos pueda brindar la información necesaria y confiable. Que cuente con expediente clínico completo y que haya aceptado participar en el estudio firmando una carta de consentimiento informado (anexo 1).

Criterios de exclusión:

No estarán contemplados en el estudio aquellos pacientes menores de 16 años de edad, con estancia en el servicio menor a tres días, que se encuentren imposibilitados a contestar, ya sea por alteración en estado de conciencia o algún otro déficit neurológico que impida llevar a cabo una conversación y sin un familiar cercano, si uno de sus diagnósticos de ingreso fue TVP y/o TEP tampoco serán incluidos. Por otro lado, no se tomarán en cuenta para el estudio, si se niegan a ser entrevistados o a firmar la carta de consentimiento informado.

Definición operacional de variables.

VARIABLES DEPENDIENTES:

- Enfermedad tromboembólica venosa

Definición conceptual: enfermedad multifactorial que engloba dos patologías principales, la ETV y TEP. Ambas provocadas por cambios en la circulación y coagulabilidad sanguínea, así como en la integridad del endotelio.

Definición operacional: enfermedad multifactorial que engloba dos patologías principales, la ETV y TEP. Ambas provocadas por cambios en la circulación y coagulabilidad sanguínea, así como en la integridad del endotelio, pronosticada mediante el conocimiento de los factores de riesgo.

Tipo de variable: cualitativa

Escala de medición: dicotómica, nominal

- Probabilidad clínica

Definición conceptual: estimación de la frecuencia con la que se obtendrá un resultado o conjunto de ellos y de qué magnitud con determinado número de factores de riesgo

Definición operacional: estimación de la frecuencia con la que se obtiene un resultado o conjunto de ellos y de qué magnitud con determinado número de factores de riesgo, que se determina mediante la aplicación de escalas preestablecidas

Tipo de variable: cualitativa

Escala de medición: ordinal (leve, moderada, severa)

Variables independientes

- Factores de riesgo

Definición conceptual: toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de desarrollar la enfermedad.

Definición operacional: toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de desarrollar la enfermedad, que se conocerán por medio de la aplicación de un cuestionario.

Tipo de variable: cualitativa y cuantitativa (cuantos factores se encuentran en cada paciente y en cada grupo de riesgo)

Escala de medición: nominal

Metodología

El método empleado para la recolección de datos se realizará por medio de un cuestionario, que pretende evaluar la prevalencia de los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad tromboembólica venosa. Se aplicará a los pacientes hospitalizados del servicio de Gastrocirugía del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en el periodo de septiembre y octubre del 2011 que cumplan con los criterios de inclusión.

El cuestionario está basado en los factores de riesgo establecidos por las guías del ACCP (*American College of Chest Physicians 8ª edición*), en la Guía de Práctica Clínica del IMSS, entre otros sustraídos de los artículos revisados y documentados en el desarrollo de este trabajo.

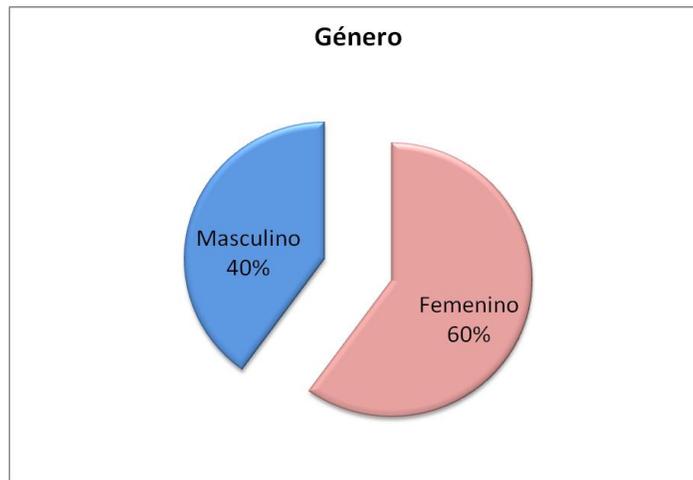
Previo a la aplicación del cuestionario, se brindará al paciente la explicación clara y precisa del motivo de la recolección de estos datos, explicándole el propósito del estudio y se le pedirá que firme una carta de consentimiento informado en la cual se aclara que los datos que él proporcione no serán difundidos, ni habrá ningún cambio o alteración en la información y mucho menos influirá en la recuperación o decisiones de tratamiento de su enfermedad o motivo de estancia hospitalaria.

Posteriormente se realizará el análisis estadístico de los datos obtenidos, graficando en orden de frecuencia los factores de riesgo encontrados y así mismo se clasificará a los pacientes, dependiendo la probabilidad clínica de desarrollar la enfermedad, en alto, medio o bajo riesgo, según lo establecido en el modelo de Caprini.

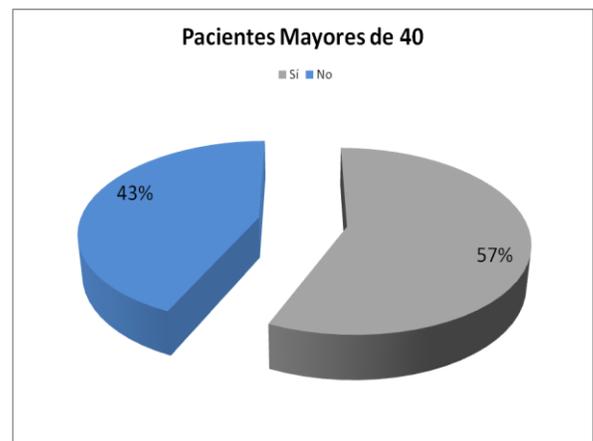
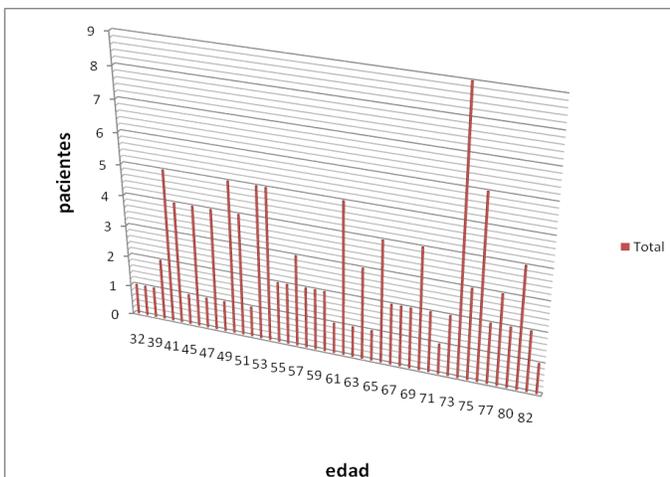
Análisis estadístico

A continuación se presentan los resultados graficados de un estudio descriptivo longitudinal realizado en el periodo de los meses de septiembre y octubre del año 2011. Estos resultados fueron obtenidos después de aplicar un cuestionario a 120 pacientes, que se encontraban hospitalizados en el área de gastrocirugía del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, con el objetivo de detectar los factores de riesgo que presentaba esta población para el desarrollo de Enfermedad Tromboembólica Venosa.

En primer lugar se encontró que el sexo masculino fue superado en porcentaje por el femenino, obteniendo un 40% contra un 60% respectivamente.



El 57% de los encuestados contaba con una edad mayor de 40 años, siendo 61 años la edad promedio de nuestra población, lo que de inicio nos deja ver la vulnerabilidad de los pacientes a los que nos estudiamos, pues como se explicó en el maco teórico de acuerdo a estudios realizados se ha observado que por arriba de los 40 años el riesgo incrementa.



En cuanto al IMC el porcentaje de pacientes con obesidad fue mínimo, en realidad la mayoría se encontraban con peso normal; en base al cálculo realizado para obtener este índice, se clasificó a los pacientes de la siguiente manera, según la tabla de la OMS: bajo peso 15% de los pacientes, peso normal el 40% , sobre peso el 28% y 17% de pacientes tenían obesidad.

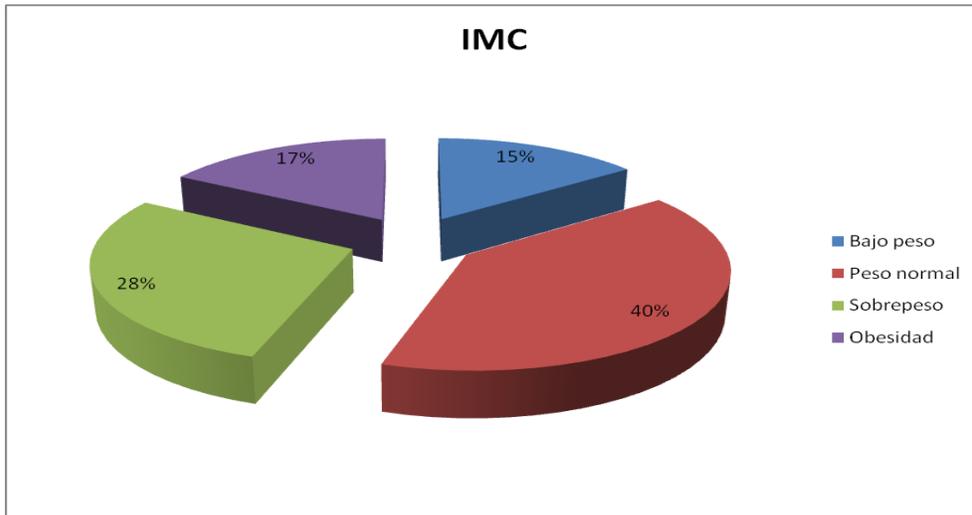


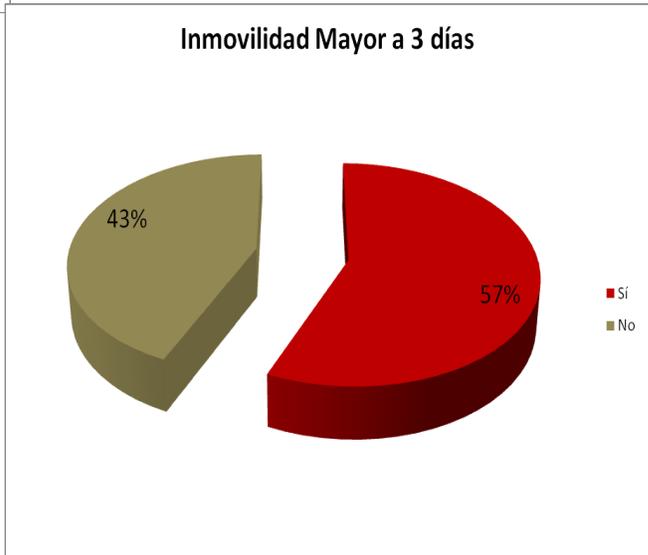
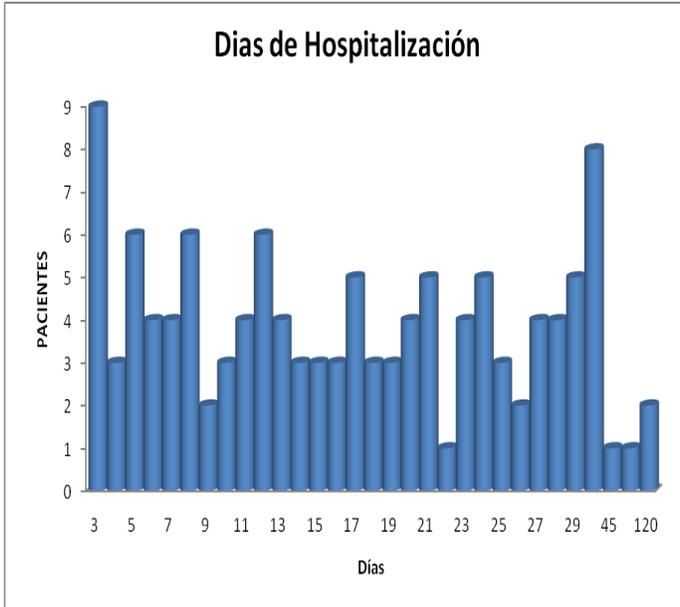
Tabla de IMC según la OMS

Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18,50 - 24,99	18,50 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	=25,00	=25,00
Preobeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	=30,00	=30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	=40,00	=40,00

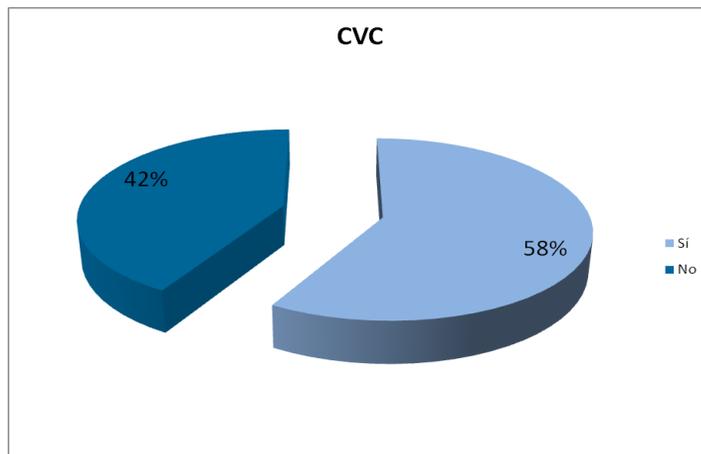
La estancia hospitalaria de los pacientes fue en promedio de 18 días, de acuerdo a los criterios de inclusión el 100% con más de tres días de hospitalización.

No obstante el 57% de los pacientes se encontraban al momento del estudio con inmovilidad fuera de cama mayor a 3 días, lo que condiciona estasis sanguínea, en algunos casos esta

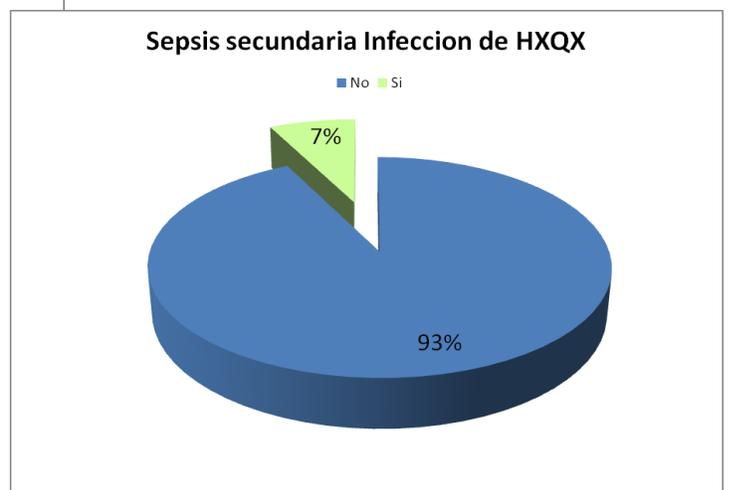
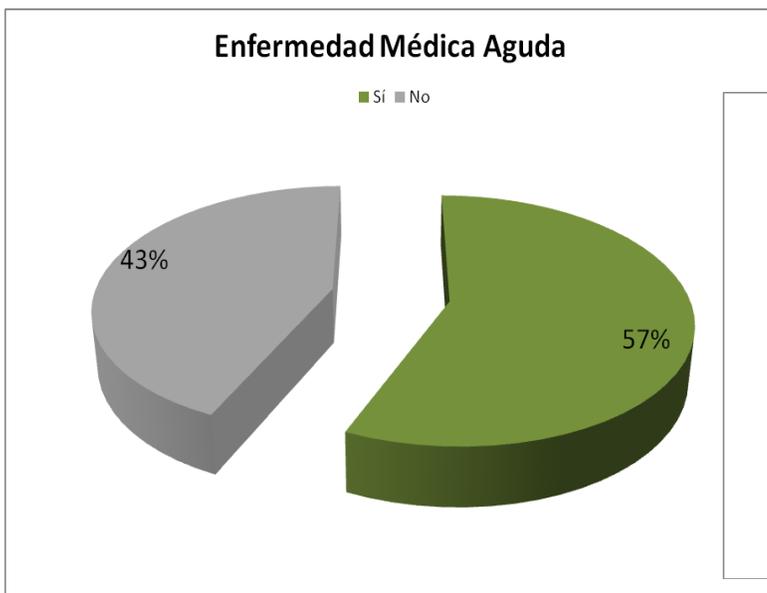
inmovilización era causa de indicación médica o por no contar con las condiciones clínicas para hacerlo, pero en otros casos por ausencia de familiares o simplemente porque el paciente no deseaba moverse. Por encontramos pacientes que referían paresia, expresada por ellos como debilidad de miembros inferiores, previo o durante su hospitalización, sin embargo en la mayoría de ellos se descartó por exploración física, encontrando paresia real en tan solo el 3% de los casos.



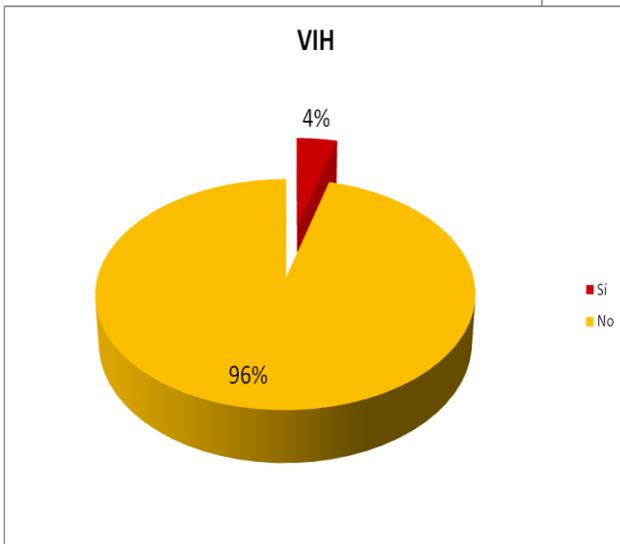
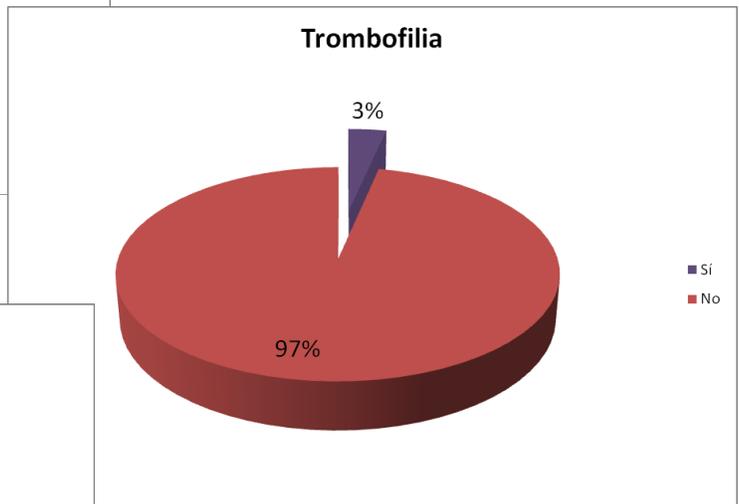
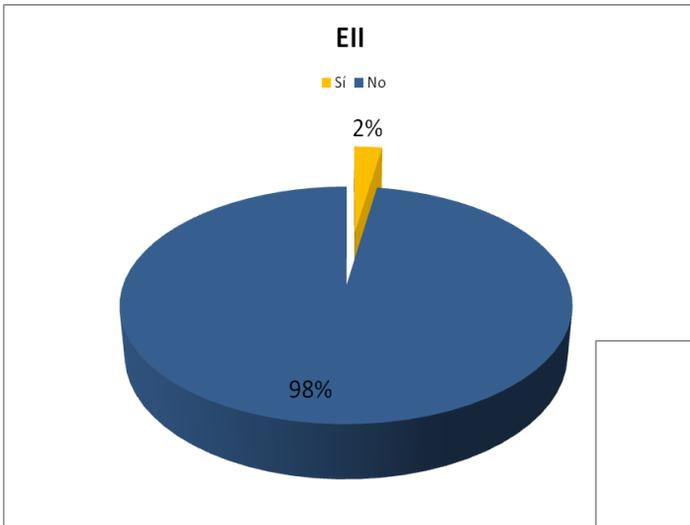
El porcentaje de pacientes con catéter venoso central fue del 58%, factor que condiciona riesgo de someter al paciente a un estado de hipercoagulabilidad.



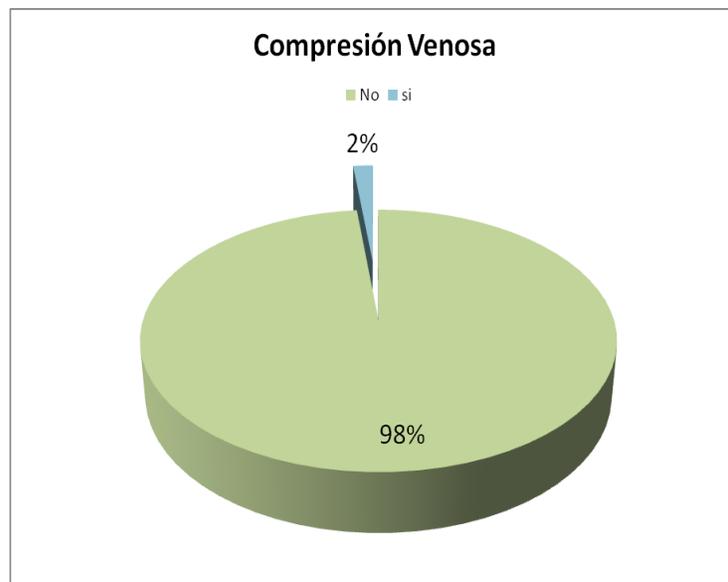
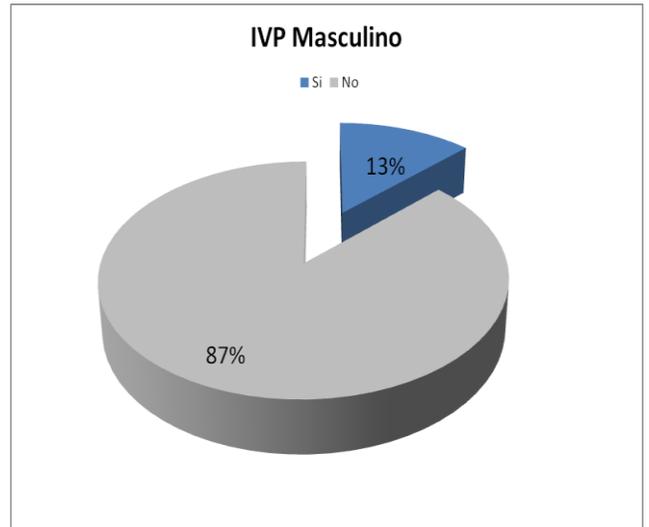
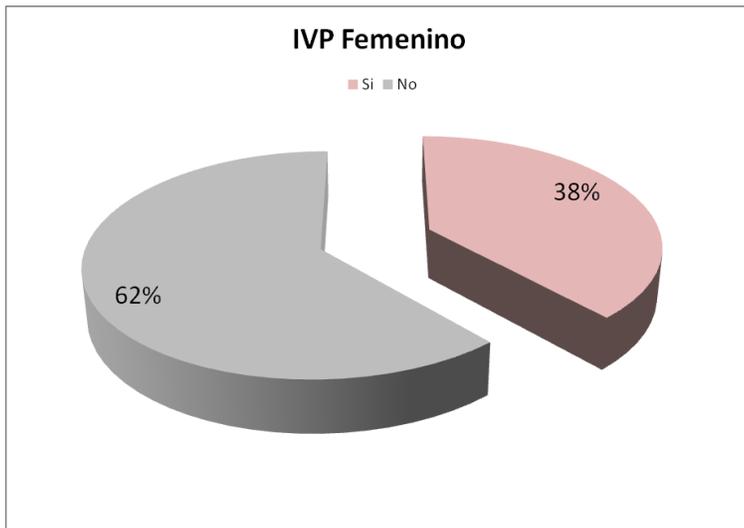
Además de los padecimientos de base por los que se encontraban internados los pacientes, el 57% de ellos, presentaba conjuntamente alguna enfermedad médica aguda, tomándose como tal, pacientes con diarrea, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, desequilibrio hidroelectrolítico, datos de insuficiencia renal aguda, leucocitosis en su control de laboratorios de ese día, y una de ellas considerada como la más importante, sepsis secundaria a infección de herida quirúrgica que se presentó en un 7% de los casos .



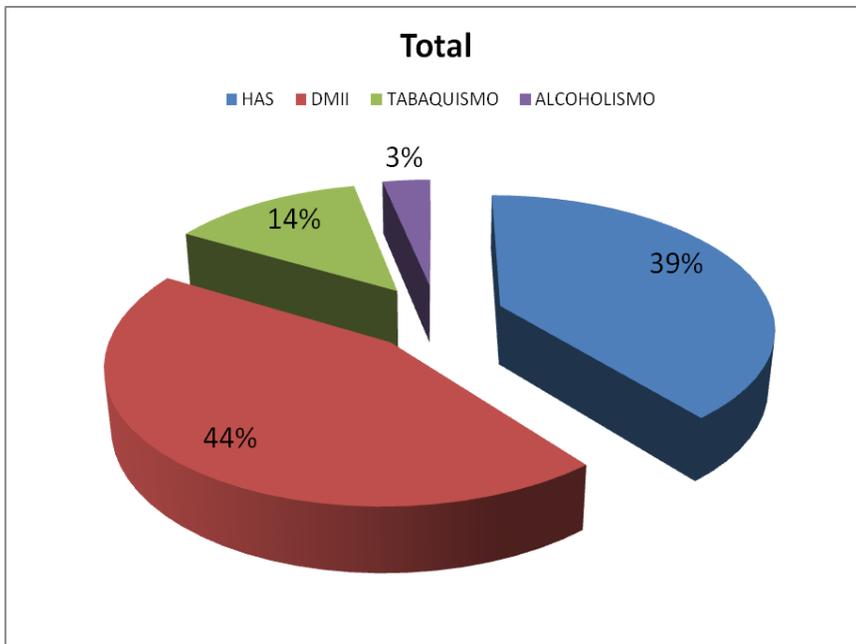
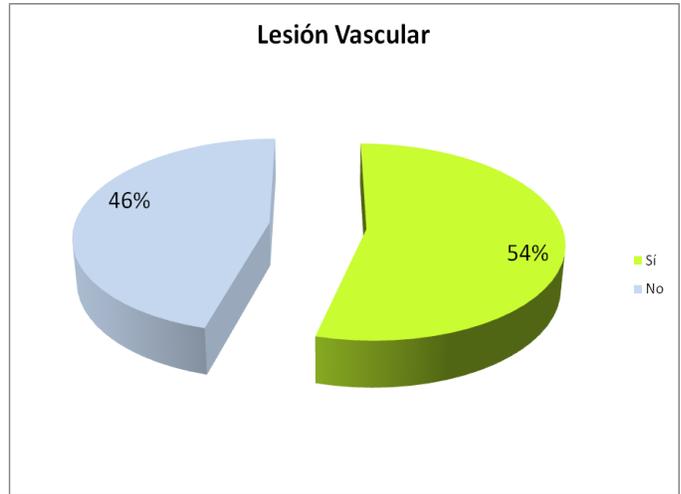
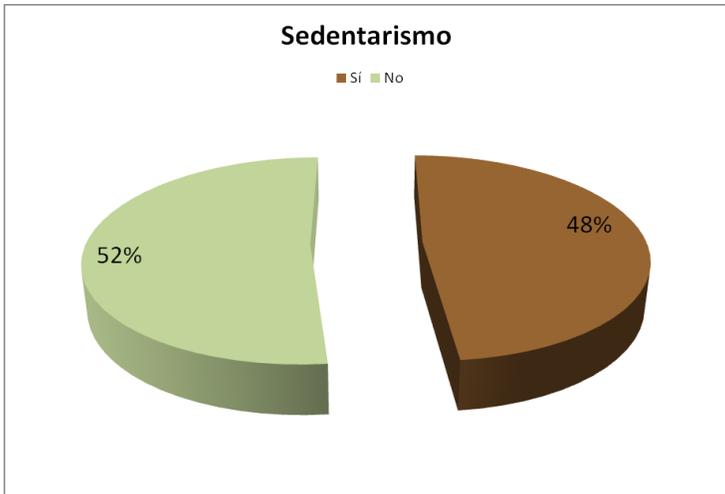
Otros padecimientos que como Enfermedad Inflamatoria Intestinal confirmada por endoscopia se observó en un 2% de los casos, todos ellos con CUCI como diagnóstico. Casos de trombofilia representaron un 3% y pacientes con VIH el 4% del total. Estas son patologías que se observaron con poca frecuencia sin embargo detectarlas en pacientes que además tienen otros tantos factores adicionales para agravar su pronóstico de vida y de riesgo de ETV, debería ser de suma importancia reforzar medidas profilácticas que apoyen a disminuir la posibilidad de desarrollarla.



Por otro lado clínicamente, al momento de la exploración física se detectó que del 55% de mujeres encuestadas, un 38% tenían datos de Insuficiencia Venosa Periférica y 13% del total de hombres encuestados también la presentaban. Con menor frecuencia, se encontró que existían datos de compresión venosa en 2% de los pacientes, en todos ellos por hematomas en alguna de las piernas.

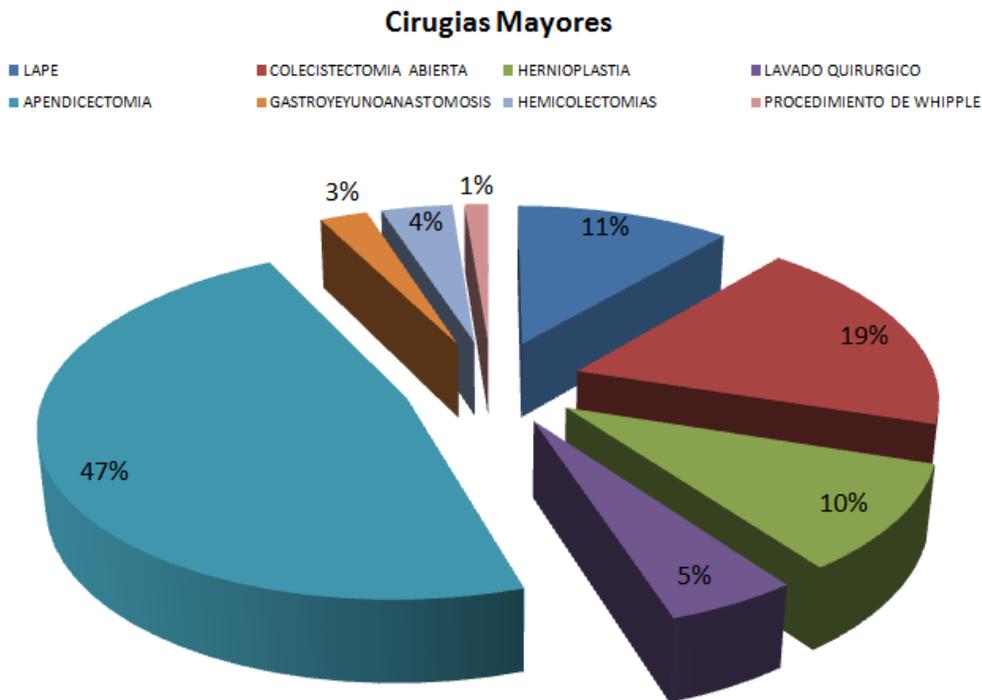
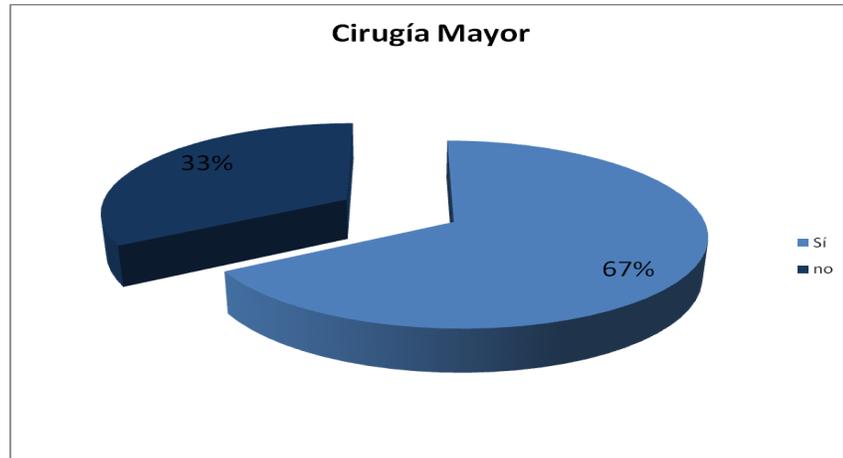


En cuanto al estilo de vida, casi la mitad de los pacientes encuestados eran sedentarios (48%) aunado a esto, el 54% del total se clasificó como portador de daño vascular por presentar HAS, DM2, o/y por ser consumidor de tabaco o alcohol, en los siguientes porcentajes 39%: HAS, 44% con DM2, tabaquismo un 14% y solo un 3% de los pacientes con etilismo positivo.

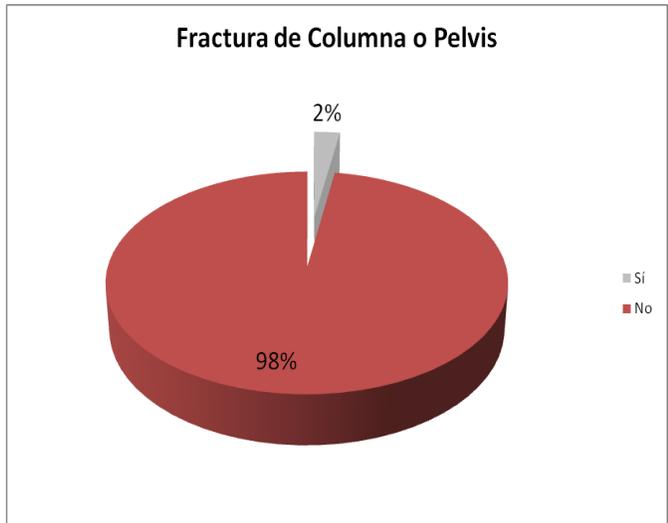
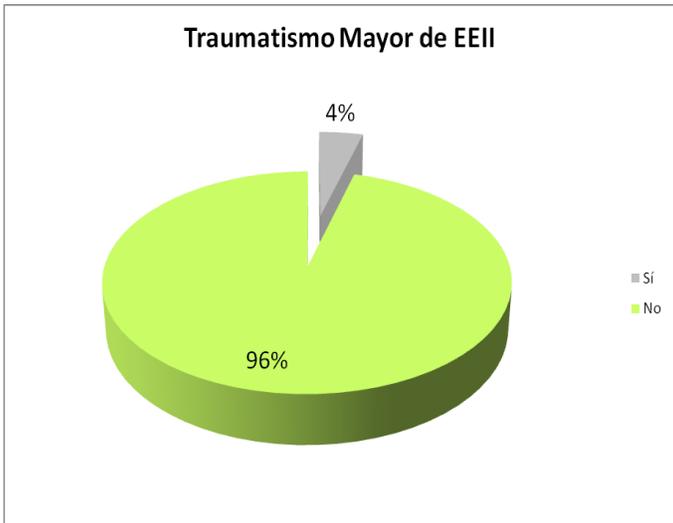
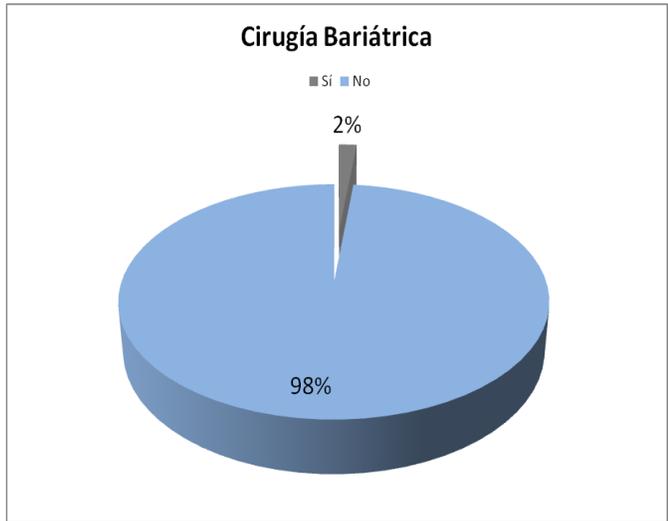
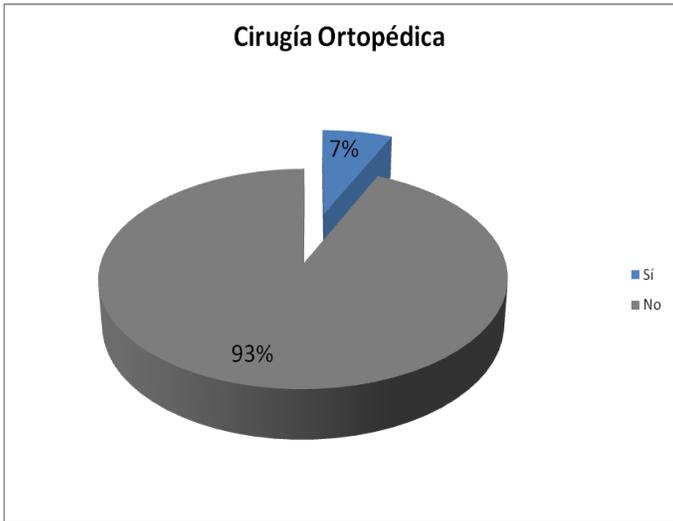


Como antecedentes médicos y quirúrgicos se encontraron los siguientes factores de riesgo:

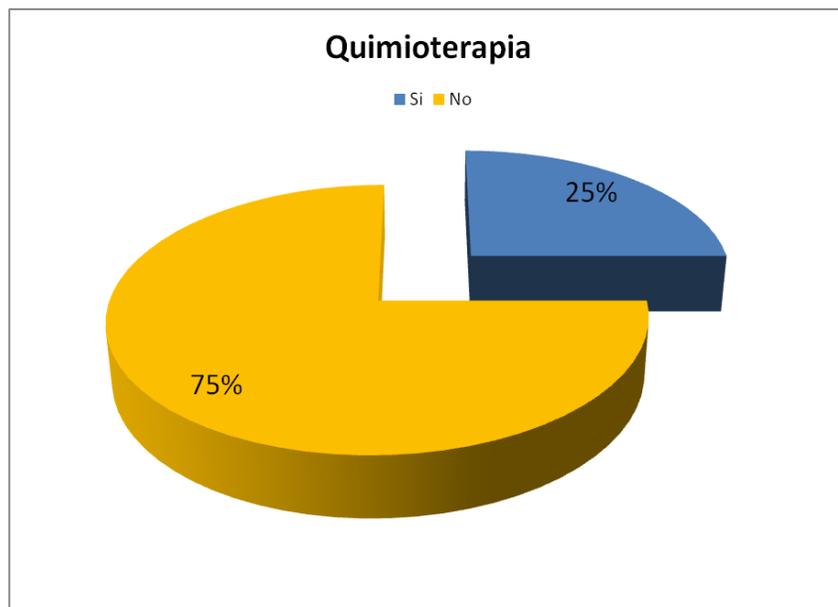
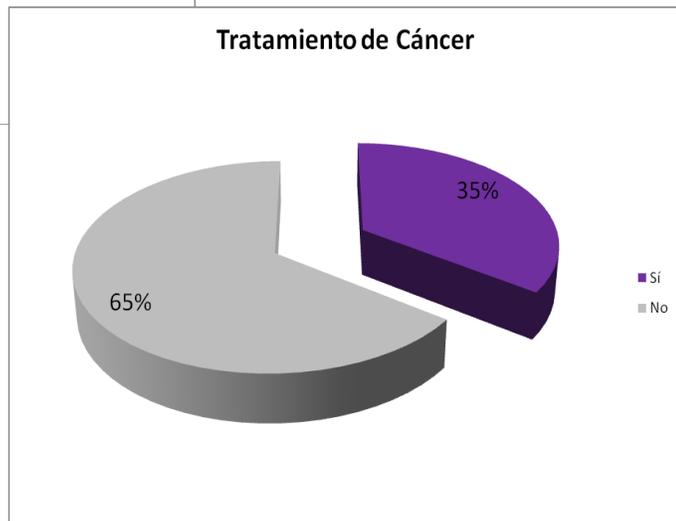
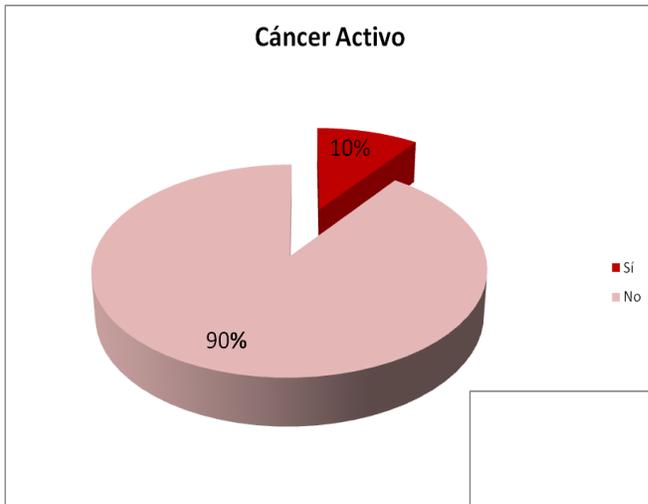
Del total de pacientes el 67% habían sido sometidos a una cirugía mayor en esta o en hospitalizaciones previas, que fueron las siguientes: LAPE, colecistectomía abierta, hernioplastía, lavado quirúrgico abdominal, apendicectomía, gastroyeyunoanastomosis, procedimientos de Whipple y hemicolectomía.



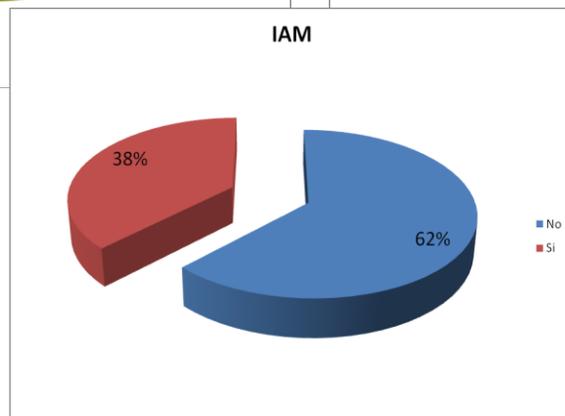
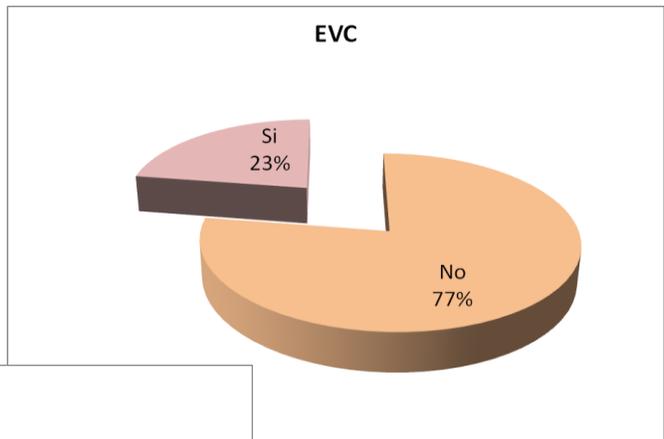
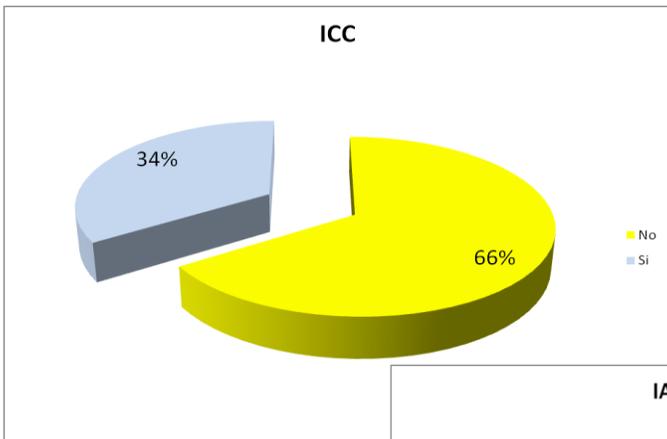
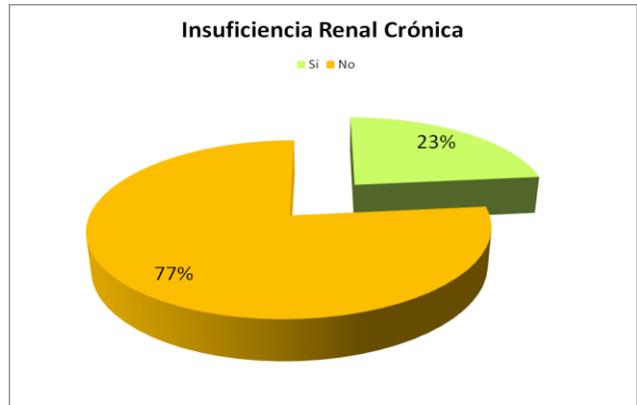
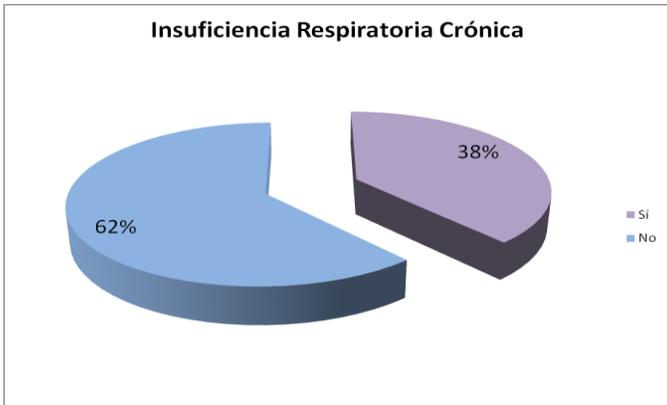
El 7% de los pacientes, había sido sometido a una cirugía ortopédica, pacientes con traumatismo de extremidades inferiores se observó en un 4%, y otro 2% de los pacientes contaban con antecedente de fractura en columna o pelvis. La cirugía bariátrica, se había realizado previamente en un 2% de los pacientes.



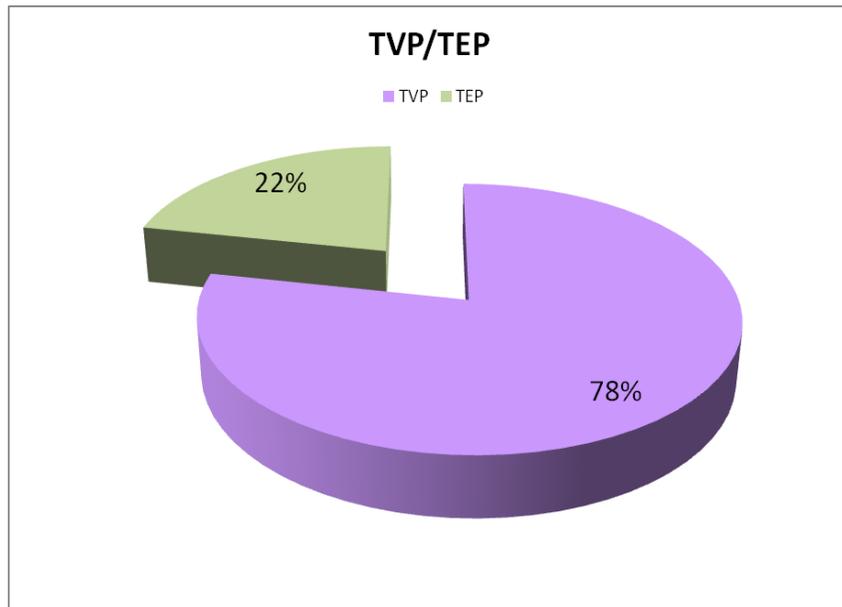
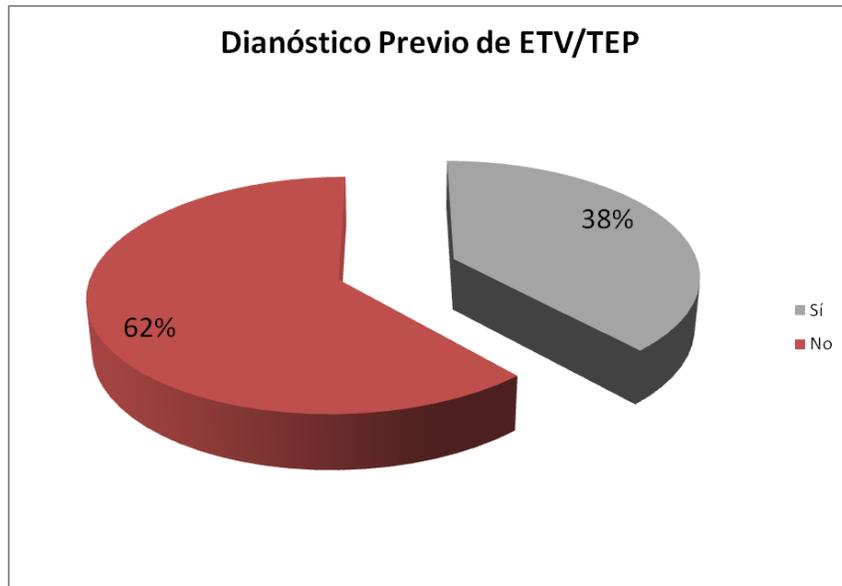
Antecedente de enfermedad oncológica se tenía en un 10% del cual el 35% de estos pacientes habían recibido algún tratamiento y el 25% de estos específicamente tratados con quimioterapéuticos.



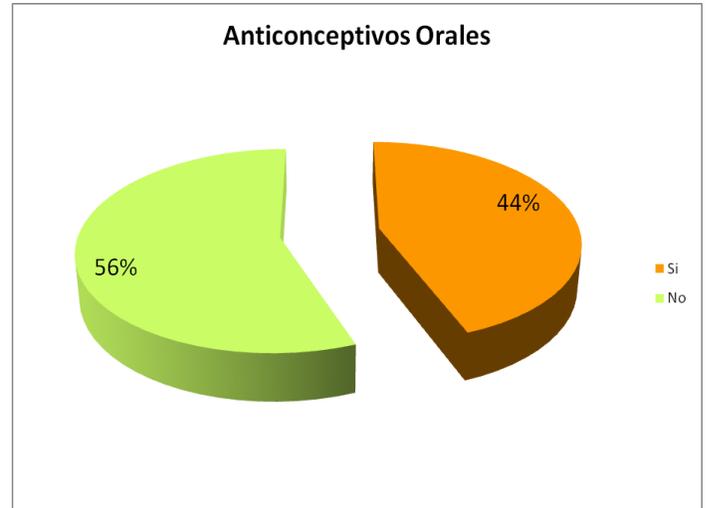
Pacientes con antecedentes de Enfermedad Vascolar Cerebral representaron el 23% de los encuestados, 38% de los pacientes con antecedente de Infarto Agudo al Miocardio y 34% con Insuficiencia Cardiaca Congestiva. Un 23% del total tenía diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica y otro 38% con insuficiencia respiratoria crónica, específicamente con diagnóstico de EPOC. Ninguno de ellos presentaba cuadro agudizado al momento del estudio.



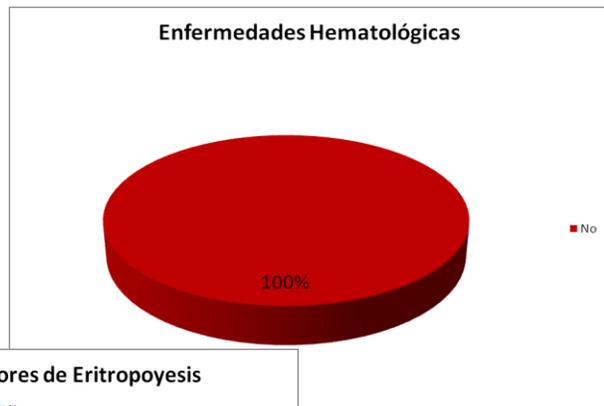
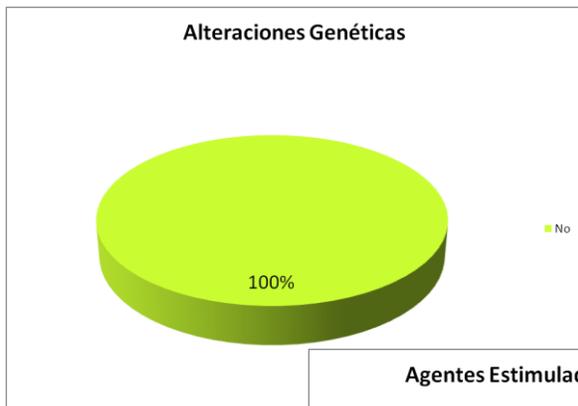
Se encontró finalmente que un 38% de pacientes contaban con antecedente de diagnóstico de ETV, de los cuales el 78% por TVP y 22% por TEP.

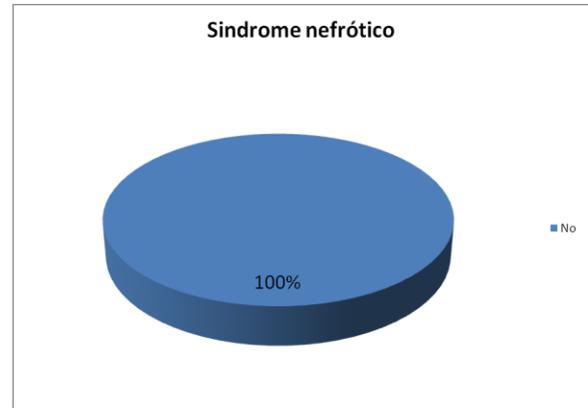


De las pacientes femeninas el ninguna se encontraban bajo tratamiento con moduladores selectivos de receptores estrogénicos, sin embargo el 44% había estado bajo tratamiento con anticonceptivos orales en algún momento previo a su ingreso.

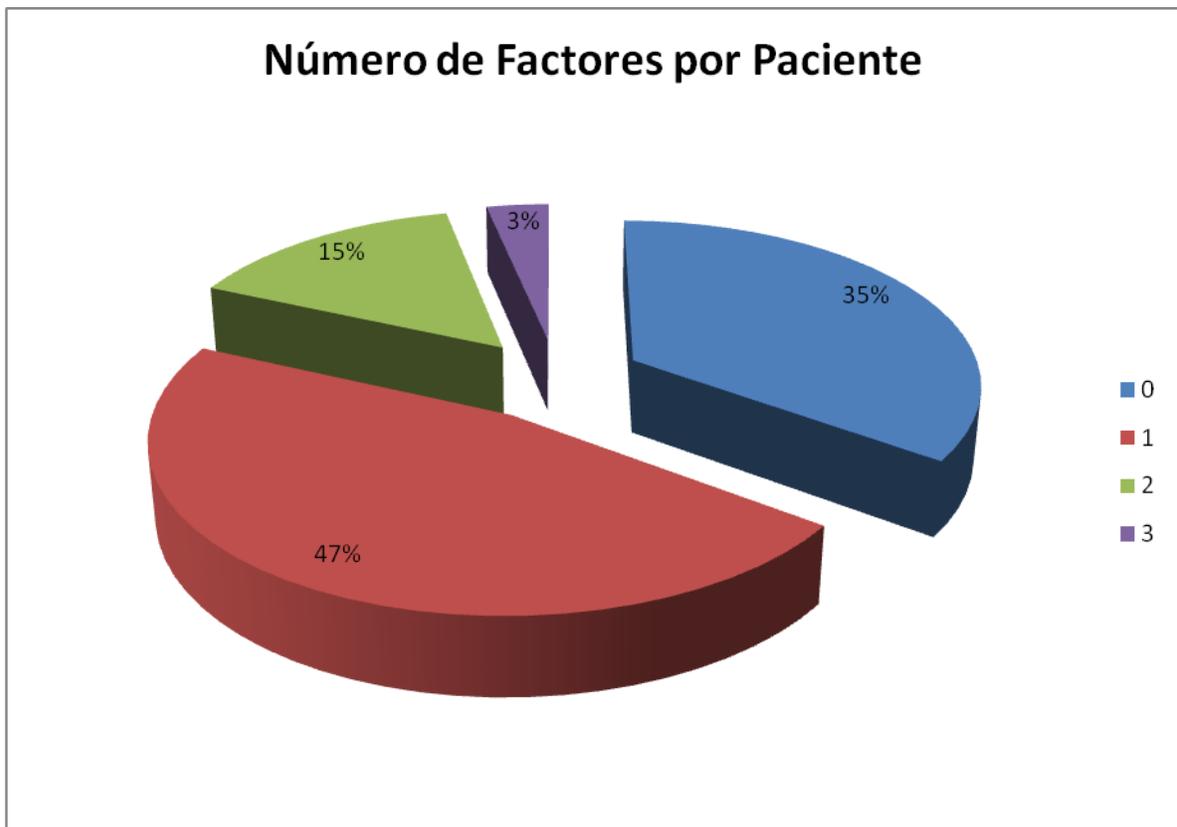


No se encontró ningún caso bajo tratamiento con agentes estimuladores de eritropoyesis, ni casos de síndrome nefrótico, no tuvimos casos de enfermedades hematológicas, alteraciones genéticas o quemaduras.



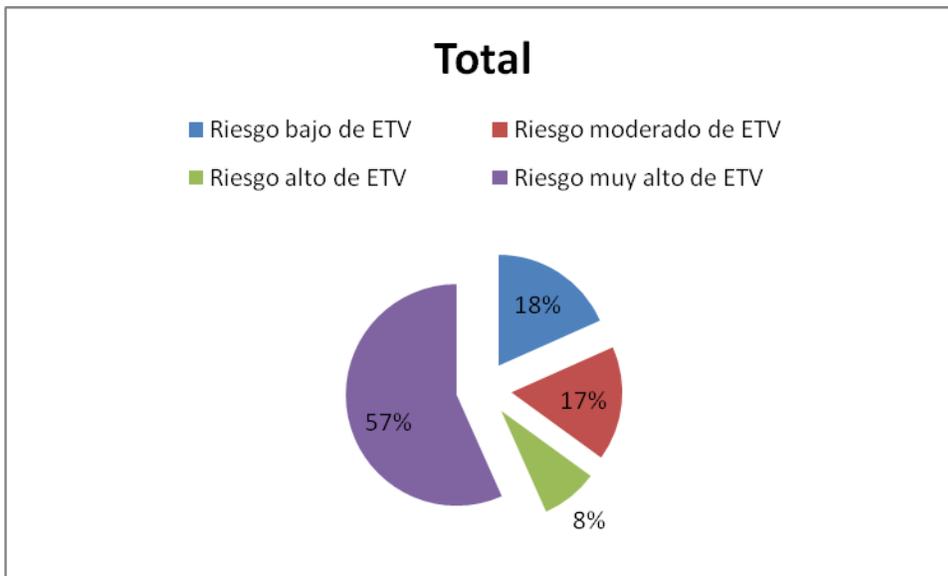


En el análisis final de todos los datos se clasificaron los pacientes de acuerdo al número de factores de riesgo encontrando lo siguiente: el 35% no contaba con ningún factor de riesgo, el 47% contaba con al menos 1 factor de riesgo, el 15% con dos y el 3% más de 3 factores de riesgo.



Finalmente de acuerdo a los factores predisponentes para desarrollo de ETV encontrados en cada paciente se realizo una clasificación en base al modelo de Caprini el cual establece mediante su puntaje, si el enfermo se encuentra con riesgo bajo, moderado, alto, o muy alto de padecer ETV, los hallazgos fueron los siguientes:

Más de la mitad de los pacientes hospitalizados se encuentra con riesgo muy alto de una ETV (57%), un 8% se encuentran con riesgo alto, 17% de los pacientes cuenta con factores que lo clasifican dentro del riesgo moderado y el 18% del total se sitúa en el rango de riesgo bajo.



Conclusiones

La ETV es una patología discapacitante, con altos costos de hospitalización, que afecta principalmente a individuos en etapa productiva, interfiere en su relación con su entorno social y tiene una alta probabilidad de recurrencia, además, es una enfermedad en constante progresión, aunque muchas veces silenciosa y de alto coste sanitario.

En México no existen estudios precisos que nos ayuden a conocer la tasa de incidencia de este padecimiento, es por ello que se considero importante realizar este análisis en una población vulnerable como lo es pacientes expuestos a grandes factores de riesgo.

De acuerdo a nuestra revisión, la edad promedio encontrada en los pacientes a los que realizamos el estudio fue de 61 años, teniendo más de la mitad de pacientes con una edad mayor a 40 años, lo cual según la bibliografía consultada, exacerba el riesgo por la relación con los cambios degenerativos que se van presentando al superar esta edad, por otro lado fueron pacientes con estancia intrahospitalaria prolongada en su gran mayoría e incluso, los pacientes que se encontraban sin movilización por más de tres días, condicionándoles aumento de la estasis venosa, representaron un poco más del 50%. Aunado a estos de inicio factores de riesgo inevitables, se agregaban en algunos pacientes, otros tantos prevenibles, como estilo de vida, principalmente observando sedentarismo y toxicomanías como tabaquismo o alcoholismo que agregan daño endotelial.

Otros hallazgos de alta relevancia por considerarse factor de riesgo, fueron por ejemplo, la presencia de insuficiencia venosa periférica tanto en hombres como en mujeres, en quienes como era de esperarse, de los dos géneros fueron las que dominaron el porcentaje; y en algunos casos pacientes ya con antecedente de haber presentado algún tipo de ETV, siendo la TVP la de mayor porcentaje entre los afectados. El uso de hormonales entre la población femenina como lo fueron los anticonceptivos orales en algún momento de su vida fue de alta frecuencia, incluso algunas con consumo de ellos aún días antes de su ingreso.

Por otro lado los pacientes además de su patología de base o conjuntamente a ella presentaban padecimientos agudos, sepsis secundaria a heridas quirúrgicas, y otros diagnósticos como VIH, EII, alteraciones crónicas como, EPOC, ICC, antecedente de IAM, IRC, secuelas de EVC, sin olvidar que contaban con antecedentes quirúrgicos, cronicodegenerativos, traumáticos, hereditarios, como en el caso de la trombofilia, e incluso oncológicos, problemas médicos en los que pareciera ser más relevante su manejo, en comparación al hecho de que son alteraciones del estado de salud con las que el paciente ha vivido por mucho o poco tiempo, pero que no descartan que la suma de todos ellos y más, a sus condiciones actuales por más crónicos que sean, exponen al paciente a un riesgo mucho mayor, sin olvidar que podrían desencadenar en consecuencias fatales.

Con todo ello y traspolando los datos a la clasificación de Caprini, se detectó que un poco más de la mitad del porcentaje de nuestros pacientes se encontraba, o encuentra aún en el

rubro de riesgo muy alto para desarrollar una ETV. Así pues, como nos podemos dar cuenta los riesgos encontrados fueron los esperados y planteados por la bibliografía, sin embargo es sorprendente ver como la suma de todos ellos va incrementando poco a poco las posibilidades de culminar en una ETV, muchas veces sin esperarlo o como se describe a esta enfermedad, de modo silencioso. Considero que la mayoría de las veces les restamos importancia por revisarlos de modo aislado sin considerar que un paciente que ingresa a una unidad médica, sea cual sea el motivo, lleva consigo ya un puntaje para riesgo, tal vez muy bajo, tal vez alto o incluso puede ser nulo pero ya con el simple hecho de someterse a una intervención quirúrgica, o simplemente postrarse en una cama sin movilizarse nos agravará el pronóstico de un modo inesperado.

La reducción de la carga de la ETV requiere una prevención primaria efectiva, diagnóstico temprano, tratamiento apropiado del proceso trombótico agudo y una prevención secundaria eficaz, por ello es importante remarcar la detección rutinaria de los factores de riesgo que puedan desencadenar estos procesos en los pacientes ingresados a los servicios hospitalarios; la historia clínica completa es como siempre se menciona, de suma importancia, conocer adecuadamente los antecedentes completos de los pacientes y mejor aún conocer y tomar en cuenta los riesgos a los que está expuesto nuestro paciente en su ingreso, nos debe orientar al tipo de cuidado más adecuado para así tener la seguridad de no estar agregando una complicación de tan alta morbimortalidad al cuadro clínico del enfermo.

Cronograma de actividades

2011

Julio

- Análisis de problemas de alto impacto en salud pública junto al asesor de tesis
- Se analizaron las deficiencias que en general se observan en el país en cuanto a recolección de datos epidemiológicos y la falta de aplicación de medidas que permitan detectar factores de riesgo (buscándolos o descartándolos) en todo paciente ingresado cualquier servicio con el fin de prevenir serias complicaciones a diversas enfermedades.
- Decisión de tema a desarrollar
- Planteamiento del problema
- Elaboración de hipótesis, justificación y objetivos
- Planeación de estrategia experimental y metodología
- Se decidió realizar el estudio mediante la aplicación de un cuestionario en el cual se detectaran los factores de riesgo a los que los pacientes de la población elegida se encontraran expuestos para desarrollar enfermedad tromboembólica venosa

Agosto

- Búsqueda y recopilación de bibliografía de interés
- Lectura y comprensión del tema tanto en artículos científicos, como publicaciones recientes, meta-análisis, revistas y libros.
- Redacción del marco teórico con sus respectivas revisiones y correcciones por parte del asesor y de acuerdo a los lineamientos establecidos en el programa de Seminario de Tesis de la Universidad Westhill.
- De acuerdo a los factores de riesgo consultados en la bibliografía, se realizó una recopilación en donde se abarcaron los más importantes y más aceptados por las guías de práctica clínica y en base a ellos se formuló un cuestionario.

Septiembre – octubre

- Aplicación de cuestionarios a los pacientes hospitalizados en el servicio de gastrocirugía del CMNSXXI

Noviembre

- Revisión de cuestionarios realizados y determinación de modo de evaluación
- Comparación y clasificación de resultados en base a estudios recientes referidos en marco teórico

2012

- Análisis estadístico: realización de base de datos para graficar y clasificar los resultados obtenidos.
- Discusión de resultados y elaboración de conclusiones
- Entrega de proyecto

Bibliografía

1. Cabrera Rayo Alfredo, Nellen Hummel Haiko. Epidemiología de la enfermedad tromboembólica venosa. Gaceta médica México. Volumen 143, supl. 1, 2007.
2. Schellhaaß Alexander, Walther Andreas, Konstantinides Stavros, W. Böttiger Bernd. Review article: The Diagnosis and Treatment of Acute Pulmonary Embolism. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(34–35): 589–595
3. Programa Nacional de Salud 2007-2012. 1a edición. México
4. J. McPhee Stephen. Diagnóstico clínico y tratamiento. Enfermedad tromboembólica venosa, McGraw Hill, 2008
5. Torbicki A. Perrier A. Guías para el manejo y diagnóstico para la embolia pulmonar aguda. European Heart Journal. 2008; 29:2276–2315
6. Cabrera Rayo Alfredo, et.al. Riesgo de enfermedad tromboembólica venosa en pacientes con enfermedad aguda internados en urgencias. Medicina Interna de México Volumen 26, núm. 1, enero-febrero 2010.
7. Curbelo Pablo. Tromboembolismo Pulmonar. Archivos de Medicina Interna Octubre 2009; Vol. XXXI; Supl 3:S10-S20. Uruguay
8. Diagnostic Strategies and Management for Deep Vein Thrombosis and Pulmonary Embolism 2010 Update. Prepared by Henry A. Sakowski II, MD, UniNet Healthcare Network's Education and Communication Committee. Edited by Kaye Bellino RN
9. Steve Goodacre, MB, ChB, FFAEM, MSc, PhD; Alex J. Sutton, BSc, MSc, PhD; and Fiona C. Sampson, BA, MSc Meta-Analysis: The Value of Clinical Assessment in the Diagnosis of Deep Venous Thrombosis . Ann int Med: 2005; 143: 129-139.
10. Lawrence W. Way, Mid, Gerard M. Doherty. Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgicos octava edición traducida de la undécima edición en inglés, México, DF- Santafé de Bogotá Md editorial El Manual Moderno 2003 , pp 979-982
11. Guillermo A. Rojas Reyna. Trombosis venosa profunda. Quince años de experiencia: actores de riesgo, trombofilicos y marcadores tumorales. Revista mexicana de angiología, 2004; 32(4): 108-118.
12. Sánchez Najera A, Martínez López C, Sánchez Fabela C, Reyes Aguirre O, Velasco Ortega C, Victoria R, et.al. Trombosis venosa profunda asociada a síndrome paraneoplásico, Revista Mexicana de angiología. 1994; 22(2): 25-28
13. Haas s. European Consensus Statement on the Prevention of Venous Thrombolism: European Consensus Conference. Windsor, UK nov. 1993; 4: 5 – 10 14 uaem
14. Bauer G. A Venographic Study of Thrombo-embolic problems. Acta Chir Scan 1940; Vol 8. pp 61:1 - 75
15. Hacger K. Problems of Acute Deep Venous Thrombosis. The interpretation of signs and symptoms. Angiology 1969; 2: 230-232

16. Kakkar VV, Howe CT, Flanc C, Clarke MB. Natural History of Postoperative Deep-vein Thrombosis. *Lancet* 1969; 2: 230-232
17. Eran E. Weinmann y Edwin W. Salzman Trombosis venosa profunda. *Rev. Cubana Med.* 1996; 35 (2)
18. Mark A. Crowther. Venous Thromboembolism in Hoffman: Hematology: Basic Principles and Practice, 4th ed., 2005, pp. 2226-2229
19. Stein Paul D. Clinical Characteristics of Patients with Acute Pulmonary Embolism: Data from PIOPED II, *Am J Med.* 2007 October ; 120(10): 871–879.
20. Enfermedades cardiovasculares trombosis venosa profunda (TVP)/tromboflebitis. Yale University School of Medicine October 28, 2005
21. Muñoz Rodríguez Francisco José. Diagnóstico de la trombosis venosa profunda. Servicio de Medicina Interna. Hospital de Mollet. Mollet del Vallés. Barcelona.
22. Ruiz Manzano Juan, García Olive Ignasi. Diagnóstico actual de la tromboembolia pulmonar, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Barcelona, 2008.
23. Elejalde Guerra José Ignacio, Martínez Díaz Álvaro. Trombosis venosa profunda. Libro electrónico de temas de urgencias cardiovasculares
24. Juretschke Moragues M.A. Barbosa Ayúcar C. Tromboembolismo pulmonary. Factores de riesgo para enfermedad tromboembólica. *Revista de patología respiratoria* 2002: 21-35
25. The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal* 2008; 29: 2276- 2315.
26. Benitez Collante Cristina Isabel, Benitez Collante Laura María, Arigossi Carlos Rubén, Benitez Collante Ángel Eugenio. Trombosis venosa profunda: Etiopatogenia, factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento. *Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina - N° 140 – Diciembre 2004*
27. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa. Guía de Práctica Clínica del Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos.
28. Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, Colwell CW. Prevention of Venous Thromboembolism- American College of Chest Physicians. Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition) *Chest* 2008; 133:3815-4535
29. Caprini JA, Arcelus JI, Hasty JH, et al. Clinical assessment of venous thromboembolic risk in surgical patients. *Semin Thromb Hemost-* 1991; 17. 304-312
30. Francis CW. Clinical practice. Prophylaxis for thromboembolism in hospitalized medical patients. *N Engl J Med.* 2007;356(14):1438-1444
31. Cervantes F, Flores Zorrilla C, Espinoza Cruz V. Tratamiento Hemodinámico de la insuficiencia venosa diagnosticada por eco-doppler. *Revista mexicana de angiología.* Octubre-diciembre 2001; 29(4): 108-111
32. Ramzi W. Dino. DVT and Pulmonary Embolism: Part II. Treatment and Prevention. *American Family Physician* Junio 15, 2004 69(12)

33. García Alberto. Reanimación del paciente traumatizado y quirúrgico mayor. Rev. Colombiana de cirugía Vol. 16 (1): 26-38
34. Kahn S. R .The post-thrombotic syndrome: the forgotten morbidity of deep venous thrombosis. Department of Medicine, McGill University, and Center for Clinical Epidemiology & Community Studies, Montreal, Quebec, Canada 2000; 6: 49-53
35. Sigler Morales, Castañeda Gaxiola, Athie Rubio Trombosis Venosa Profunda y Embolia Pulmonar edición México, DF Mc Graw Hill, México, 2002 pp 167.
36. Comisiones de Investigación y Ética, Facultad de Medicina, 2007

Anexos

1. Carta de consentimiento informado ⁽³⁶⁾
2. Cuestionario ^(27,28)
3. Tabla de los niveles de riesgo de ETV ⁽³⁵⁾



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

Título del protocolo: Factores de riesgo para el desarrollo de Enfermedad Tromboembólica Venosa en pacientes hospitalizados en el servicio de Gastrocirugía del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Investigador principal: González Velázquez Jocelyn Raquel

Sede donde se realizará el estudio: Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS. Servicio de gastrocirugía.

Nombre del paciente: _____

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento.

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO. Es importante la detección de los factores de riesgo que pueden provocar la aparición de la enfermedad tromboembólica venosa, ya que al ser un padecimiento que se presenta de forma repentina y casi no da síntomas, es frecuente que se halle en los pacientes ya que no se puede evitar o incluso después de morir. Por ello lo ideal es detectar el riesgo y prevenirla antes de que aparezca.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO A usted se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivos: Encontrar si usted se encuentra en riesgo de padecer una enfermedad tromboembólica venosa, conocer las condiciones más frecuentes de los pacientes en este servicio de este hospital que los hagan propensos a padecer la enfermedad y saber así en qué nivel de riesgo están (bajo, medio o alto) de padecer la enfermedad.

3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO: Ya existen estos estudios en muchos países, incluso en México, sin embargo no hay un estudio reciente de esta clase en este hospital, es por ello que se le pide su cooperación para así analizar las condiciones más frecuentes que presentan los pacientes de este servicio en especial, para así en futuros pacientes buscarlos específicamente y poder prevenir mediante medidas específicas el desarrollo de la enfermedad.

Con este estudio conocerá de manera clara si usted está en riesgo de padecer una enfermedad tromboembólica que pueda evitarse a tiempo, mediante medidas específicas y así mismo, este estudio permitirá que en un futuro otros pacientes puedan beneficiarse del conocimiento obtenido.

4. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO

En caso de aceptar participar en el estudio sólo se le realizarán algunas preguntas sobre usted, sus hábitos, sus antecedentes médicos y algunos síntomas, que usted tendrá que responder de manera verbal.

5. ACLARACIONES

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- Si decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- Se le aclararán todas las dudas que tenga sobre el estudio.
- La información obtenida en este estudio, utilizada para la identificación de cada paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.
- Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que forma parte de este documento.

6. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

_____ Firma del participante o del padre o tutor	_____ Fecha
_____ Testigo 1	_____ Fecha
_____ Testigo 2	_____ Fecha

Valoración de los factores de riesgo para Trombosis Venosa Profunda y Tromboembolia Pulmonar.

Nombre: _____ Sexo: _____ Fecha: _____

Edad: _____ Cama: _____

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

Diagnóstico de ingreso: _____

Días de estancia hospitalaria: _____

Diagnóstico de egreso: _____

	si	no	
1. Edad > 40 años	si	no	
2. Sedentarismo	si	no	
3. Obesidad	si	no	
4. Cirugía mayor	si	no	_____
5. Cirugía ortopédica	si	no	_____
6. Cirugía bariátrica	si	no	_____
7. Inmovilidad > 3 días	si	no	_____
8. Paresia de EEII	si	no	_____
9. ETV previa	si	no	_____
10. Diagnostico previo de ETV/TEP	si	no	_____
11. Compresión venosa*	si	no	_____
12. Cáncer activo u oculto	si	no	_____
13. Tratamiento de cáncer	si	no	_____
14. Moduladores selectivos del receptor de estrógenos	si	no	_____
15. Anticonceptivos orales o terapia de reemplazo hormonal	si	no	_____
16. Agentes estimuladores de eritropoyesis	si	no	_____
17. Cateterización venosa central	si	no	_____
18. Quemaduras	si	no	_____
19. Traumatismo mayor de EEII	si	no	_____
20. Fractura de columna o pelvis	si	no	_____

21. Enfermedad Médica Aguda	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	_____
22. Evento Vascular Cerebral	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	_____
23. Infarto Agudo al Miocardio	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	_____
24. Insuficiencia Cardíaca Congestiva	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	_____
25. Sx nefrótico	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
26. Insuficiencia Renal	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
27. Insuficiencia Respiratoria Crónica	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
28. Enfermedad Inflamatoria Intestinal	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
29. Enfermedades hematológicas	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
30. Trombofilia heredada o adquirida	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
31. Lesión vascular	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
32. VIH	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
33. Alteraciones genéticas **	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	
34. Otros** *	<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	

Medidas profilácticas empleadas

1. Ninguna
2. ASA
3. Anticoagulación sistémica
4. Antivaricosos flebotónicos
5. Movilización
6. Medias de compresión
7. Anticoagulación oral

Motivo de alta hospitalaria

1. Mejoría
2. Voluntaria
3. Defunción
4. Traslado a otro centro

*Tumor, hematoma, anomalía arterial, etc

**Déficit de antitrombina, proteína C, proteína S, factor V de Leiden, disfibrinogenemias

*** hiperhomocisteinemia, niveles elevados de factor VIIM IX y XI de coagulación y niveles elevados de fibrinógeno

Niveles de riesgo en Enfermedad Tromboembólica Venosa

Modelo de Caprini

RIESGO BAJO	Cirugía menor no complicada; sin factores de riesgo
RIESGO MODERADO	40 a 60 años , sin factores de riesgo; <40 años de edad, cirugía mayor, sin otros factores de riesgo, cirugía menor con otros factores de riesgo
RIESGO ALTO	>60 años de edad y cirugía mayor, con otros factores de riesgo, IAM, padecimientos médicos con factores de riesgo
RIESGO MUY ALTO	>40 años de edad y cirugía mayor más ETV previa, enfermedad maligna , estado hipercoagulable, cirugía ortopédica mayor de extremidades inferiores; fractura de cadera, EVC; traumatismo múltiple; lesión de medula espinal.

IAM Infarto agudo al miocardio; EVC evento vascular cerebral; ETEV enfermedad tromboembólica venosa

De Wakefield TW, Proctor MC: current status of pulmonary embolism and venous thrombosis prophylaxis. Seminars vasc 2000; 3:171-81

(35)