



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No 20

TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

**APLICACIÓN DEL MODELO CAPRINI MODIFICADO, COMO HERRAMIENTA
PARA EL USO DE TROMBOPROFILAXIS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS
DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 20**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE URGENCIAS
MEDICO QUIRÚRGICAS

INVESTIGADOR:
JORGE ARMANDO OLMOS RIVERO

ASESOR:
DRA. MARÍA CECILIA ANZALDO CAMPOS

TIJUANA, B.C. NOVIEMBRE 2015



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 204
H GRAL REGIONAL NUM 20, BAJA CALIFORNIA

FECHA: 13/07/2015

MTRA. MARIA CECILIA ANZALDO CAMPOS

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Aplicación del modelo Caprini modificado, como herramienta para el uso de tromboprofilaxis en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro

8-2015-204-11

ATENTAMENTE


DR.(A). FRANCISCO JAVIER CISNEROS LOPEZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 204

IMSS

SEGURO Y SOLIDARIDAD SOCIAL

7/13/2015



CARTA DE DICTAMEN DEL EXAMEN DE GRADO

Mexicali, B.C. a, 3 de diciembre de 2015.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del documento escrito Denominado:

Aplicación del modelo Caprini Modificado, como herramienta para el uso de tromboprofilaxis en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20

Que para obtener el Diploma de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas, presenta:

Jorge Armando Olmos Rivero

Realizada la evaluación resolvimos: APROBADO POR UNANIMIDAD

Dr. Francisco Javier Cisneros Lopez

Presidente

Sylvia Maria Rosas Montoya

Sinodal

Denis Jesus Reyes Diaz

Sinodal

Marco Antonio Muñoz Sanchez

Sinodal

Dr. Jaime Aviles Valverde

Secretario

AGRADECIMIENTOS

A Dios... el ser que siempre provee, da fuerzas y está conmigo.

A Ivette, Valeria y Melissa... mi hermosa familia. Sin su apoyo nunca lo hubiera logrado.

A mis padres... por su ejemplo y apoyo incondicional. Este triunfo también es suyo.

A todos los médicos que aportaron su conocimiento para mi formación como especialista;

En especial al Dr. Daniel Pacheco Ambriz por el respaldo a mi persona en todo momento.

A la Dra. María Cecilia Anzaldo Campos por su tiempo y dedicación a este trabajo.

Al Dr. Jorge Luis García Macías por ser colaborador inicial de este proyecto.

RESUMEN

Objetivo general:

Determinar efectividad de la aplicación del modelo Caprini modificado, como herramienta para el uso de tromboprofilaxis en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20

Métodos:

Se aplicó el Modelo Caprino Modificado a todo paciente que ingreso al área de observación y que contaba con la indicación de ingresar a algún servicio en el área de piso del Hospital General Regional No. 20 del IMSS, en Tijuana Baja California, durante el periodo comprendido de 01 al 31 de agosto del 2015. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos que no contaran con alguna contraindicación para el uso de tromboprofilaxis. El Modelo Caprini Modificado, incluye antecedentes de cirugía, edad, embarazo, obesidad, uso de anticonceptivos, datos relacionados con fracturas que hayan ocasionado su ingreso al área de observación, neoplasias, cirugías mayores o relacionadas con algún procedimiento de traumatología y ortopedia, evento vascular cerebral, parálisis, postración en cama, así como la edad.

Resultados:

Se incluyeron 154 pacientes, en los cuales la edad promedio fue de 56.15 ± 19.3 años De los cuales del sexo masculino fueron 78 pacientes (50.6%) y del sexo femenino 76 pacientes (49.4%). Se determinó que la edad es uno de los principales determinantes para aumentar los factores de riesgo en los pacientes; encontrando una $p < 0.05$, lo que confiere un riesgo muy alto para desarrollar ETV. Otra de las enfermedades con las que se relacionó el aumento en el nivel de riesgo para EVT en este estudio, fue la cardiopatía con una $p < 0.05$. El nivel de factores de riesgo que predominó en esta muestra fue el riesgo muy alto, representado por el 53.9% (83 pacientes), en segundo lugar con el 24.7% (38 pacientes) el riesgo alto, en tercer lugar con el 15.6% (24 pacientes) el riesgo bajo y finalmente con un 5.8% (9 pacientes) el riesgo moderado.

Conclusiones:

En relación al presente estudio se encontró que, el 53.9% de la población incluida, contaba con nivel de riesgo muy alto para desarrollar enfermedad tromboembólica venosa (ETV). La enfermedad crónica degenerativa que tuvo alguna significancia estadística en esta serie fue la hipertensión arterial sistémica y la cardiopatía, ya que se presentó con mayor frecuencia en el grupo con nivel de riesgo muy alto para desarrollar ETV. Se determina, que el Modelo Caprini para el uso de tromboprofilaxis en el servicio de urgencias es de utilidad, ya que determina con certeza el riesgo que tienen los pacientes para desarrollar enfermedad tromboembólica venosa.

Dr. Jorge Armando Olmos Rivero. Dra. María Cecilia Anzaldo Campos.

Dr. Jorge Armando Olmos Rivero
Médico Residente de 3er grado de la Especialidad Urgencias Médico Quirúrgicas
Hospital General Regional No. 20
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
Tijuana Baja California

Matricula: 98021663

Correo Electrónico: arjool80@hotmail.com

Dra. María Cecilia Anzaldo Campos
Coordinador Clínico de Educación e Investigación
Unidad Médico Familiar No. 27
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)

Correo Electrónico: maria.anzaldo@imss.gob.mx

Palabras clave: Trombosis, tromboembolia, trombopprofilaxis.

INDICE

1.- Antecedentes.....	7
2.- Planteamiento del problema.....	12
3.- Objetivo General.....	13
4.- Justificación.....	14
5.- Material y Métodos.....	15
6.- Análisis Estadístico.....	17
7.- Definición conceptual de variables.....	18
8.- Recursos Utilizados.....	20
9.- Aspectos Éticos.....	21
10.- Resultados.....	22
11.- Conclusiones.....	28
12.- Discusión.....	31
13.- Bibliografía.....	33
14.- Anexos.....	35
15.- Cronograma.....	42

ANTECEDENTES

La trombosis venosa es una patología grave cuya presentación implica una morbimortalidad elevada y un consumo de recursos hospitalarios alto. Esta enfermedad incluye varias posibilidades que van desde: una trombosis venosa profunda, hasta una tromboembolia pulmonar. El tromboembolismo venoso es una de las más serias complicaciones en los pacientes hospitalizados, en un estudio de autopsias retrospectivo de 5 años realizado en el Hospital General Centro Médico Nacional, donde se estudiaron 2,888 casos, se reportó que al menos el 10% de los casos tenía relación con tromboembolia pulmonar, por esta razón si se disminuye la trombosis venosa gracias al manejo de diversos mecanismos de tromboprolifaxis, se esperaría una disminución considerable de esta causa de muerte, que es sin duda prevenible.¹

Cada año se estima que existen 700,000 casos de tromboembolia grave recurrente o de primera aparición. La manera con la que contamos en la actualidad para determinar qué medidas de profilaxis se deben utilizar ha sido realizada después de diversos consensos que han sido mejorados por la experiencia y los años de uso, lo cual nos aproxima con mucho a tener un instrumento de alta calidad y seguridad, como lo son las recomendaciones del Doctor Joseph Caprini.²

Gran parte de las muertes súbitas en los pacientes hospitalizados son por trombosis vasculares no diagnosticadas en los países desarrollados; las trombosis venosas y arteriales son la primera causa de mortalidad en adultos hospitalizados, la incidencia anual de enfermedad tromboembólica es de uno a tres casos/1,000 personas, la cual crece exponencialmente con la edad; se hallan más de 400 casos/ 10,000 personas adultas mayores de 80 años.³ Sin embargo, los eventos trombóticos inciden más en mujeres mayores de 40 años, 50% de los

casos ocurren durante el embarazo y el puerperio, se presenta en 1/1,000 embarazos por incrementarse el riesgo cinco veces más. La manifestación más frecuente de la enfermedad trombótica son la trombosis venosa profunda y la tromboembolia pulmonar con muerte fatal por ésta de 1-2%, y de las arteriales los eventos vasculares cerebrales (EVC) y los padecimientos cardiacos con embolismo periférico.⁴

Por el aumento exponencial de casos en el mundo, sumado a la quimioterapia y procedimientos invasivos de cateterismo, el cáncer ocupa el segundo lugar de complicación en cuanto a eventos trombóticos en los pacientes hospitalizados.⁵ Los casos de trombosis venosa sobrepasan por mucho a los de trombosis arterial en los pacientes encamados y aun así 20% de los casos son trombosis idiopáticas con un fondo multifactorial.⁶

La necesidad de establecer una tromboprofilaxis se basa en una sólida evidencia clínica y científica, comprobando que de todos los pacientes hospitalizados al menos 10% tiene un factor de riesgo para presentar trombosis y 40% de los que la presentan cuentan con dos o tres factores de riesgo para desarrollarla y se eleva hasta 60% en pacientes sometidos a cirugía mayor, ya sea oncológica u ortopédica.⁷

Una de las complicaciones más fatales de la trombosis en pacientes hospitalizados sigue siendo la tromboembolia pulmonar; clínicamente se sospecha por disnea súbita en pacientes encamados en 78-80%, dolor pleurítico en 52%, dolor retroesternal en 12%, tos en 20%, síncope en 19% y hemoptisis en 11%, aunados a taquipnea en 70%, taquicardia en 26%, trombosis venosa profunda en 15%, fiebre > 38.5 °C en 7% y cianosis en 11% de los casos; además de signos de falla ventricular derecha como ingurgitación venosa yugular, soplo de insuficiencia tricuspídea y refuerzo del componente pulmonar del segundo ruido cardiaco, electrocardiograma con el clásico patrón de S1Q3T3.⁸

La radiografía de tórax puede mostrar cambios inespecíficos como atelectasia, derrame

pleural, infiltrados pulmonares, elevación del hemidiafragma, infarto pulmonar (joroba de Hampton) dilatación de la arteria pulmonar derecha (Signo de Palla's) o disminución de la vascularidad (oligoemia focal o signo de Westermarck); sin embargo, una radiografía de tórax normal con presencia de disnea severa e hipoxemia sin evidencias de broncoespasmo o falla cardíaca es altamente sugestiva de tromboembolia pulmonar, en los gases arteriales es común la hipoxemia, su ausencia no descarta tromboembolia pulmonar.⁹

La profilaxis anticoagulante con heparinas de bajo peso molecular (HBPM) aún es el tratamiento de elección para prevenir trombosis.¹⁰ Debido al bajo riesgo de complicaciones hemorrágicas en comparación con la heparina no fraccionada (HNF), más accesible esta última en los hospitales públicos por su bajo costo.¹¹ Aún persiste el temor entre los médicos de primer contacto de urgencias al prescribir la heparina en pacientes que ingresan con alto riesgo de trombosis, sobrepasando al riesgo real de hemorragia con los nuevos anticoagulantes.¹²

La eficacia de la tromboprofilaxis en pacientes con patología médica ha sido revisada por la fundación Cochrane¹³ y El Instituto Nacional para la Salud y la Atención de Excelencia (NICE). Hay 5 ensayos aleatorios controlados que comparan el uso de heparina de bajo peso molecular con el placebo en la prevención de tromboembolia pulmonar y que lo comparan contra la heparina no fraccionada. Los ensayos administraron el tratamiento por un máximo de 10 días. Los resultados del estudio demostraron que del tratamiento con heparinas de bajo peso molecular redujo la incidencia de trombosis venosa profunda en un 60%, y el de la tromboembolia pulmonar sintomática en un 39% en comparación con el placebo.¹⁴

La hospitalización por enfermedades médicas agudas se asocia con un mayor riesgo de trombosis venosa aumentando este hasta 8 veces¹⁵, y representa aproximadamente una cuarta parte de todos los eventos de trombosis venosa en la comunidad.¹⁶ Entre los pacientes

hospitalizados, 50% a 75% de los eventos de trombosis venosa, incluyendo tromboembolia pulmonar mortal, se producen durante su estancia nosocomial. Los factores de riesgo de trombosis venosa en pacientes con enfermedades médicas hospitalizados incluyen factores intrínsecos, tales como aumento de la edad (especialmente. 70 años), trombosis venosa anterior, trombofilia conocida, y varias enfermedades comórbidas, tales como cáncer, insuficiencia cardíaca o insuficiencia respiratoria, y los factores extrínsecos, tales como la inmovilización por más 3 días así como el consumo de medicamentos hormonales.^{17,18}

El ensayo multinacional ENDORSE (Epidemiologic International Day for the Evaluation of Patients at Risk for Venous Thromboembolism in the Acute Hospital Care Setting) demuestra la elevada prevalencia de pacientes en riesgo de padecer enfermedad tromboembólica venosa (según las directrices de la American College of Chest Physicians ACCP) en todo el mundo: 52% de los pacientes hospitalizados encuestados estaban en riesgo de padecer enfermedad tromboembólica venosa, lo que corresponde a 64% de pacientes quirúrgicos y 42% de los pacientes médicos.

ENDORSE demuestra también que la profilaxis recomendada sólo se prescribe en 50% de los pacientes en riesgo en todo el mundo, lo que corresponde a 59% de los pacientes quirúrgicos y 40% de los pacientes médicos.

Los descubrimientos globales de ENDORSE subrayan la necesidad de implementar urgentemente estrategias hospitalarias para la optimización de los tratamientos de enfermedad tromboembólica venosa: evaluación sistemática del riesgo de los pacientes de padecer enfermedad tromboembólica venosa y proporcionar la profilaxis adecuada para prevenir enfermedad tromboembólica venosa

Con más de 60.000 pacientes estudiados en más de 32 países de 6 continentes, el espectro alcanzado por ENDORSE no tiene precedentes. Con una amplia gama de entornos de raza,

sociales, económicos y de salud, proporciona una imagen global y local sobre la ampliación de la población de pacientes hospitalizados en riesgo de padecer enfermedad tromboembólica venosa y cómo estos pacientes reciben el tratamiento.¹⁹ Las guías del ACCP sobre prevención de la enfermedad tromboembólica venosa en su octava edición (2008) establecen recomendaciones para trombopprofilaxis en el Hospital: Para todo hospital general recomiendan el desarrollo de una estrategia formal para la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa.²⁰

La estrategia de trombopprofilaxis debe estar pautaada de forma escrita, como parte de una política institucional de trombopprofilaxis. Se recomienda el uso de estrategias para aumentar la adherencia a la trombopprofilaxis como sistemas computarizados, indicaciones impresas y auditorias periódicas.

Varios sistemas de puntuación se han desarrollado para estratificar a los pacientes con riesgo de desarrollar enfermedad tromboembólica. En el 2001 la escala de Caprini fue desarrollada para estimar el riesgo para desarrollar enfermedad tromboembólica.

Le uso de la escala de riesgo de Joseph A Caprini, se sugiere como la más adecuada para la implementación práctica en pacientes internados en hospitales, en condiciones de reposo y cubre eficientemente las variables más importantes en lo que respecta al riesgo tromboembólico, por lo tanto puede ser fácilmente usada en el departamento de urgencias.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la efectividad de la aplicación del modelo Caprini modificado, como herramienta para el uso de tromboprofilaxis en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20?

OBJETIVO GENERAL

Determinar efectividad de la aplicación del modelo Caprini modificado, como herramienta para el uso de tromboprofilaxis en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20

JUSTIFICACION

El tromboembolismo venoso, comprende condiciones como la trombosis venosa profunda y la tromboembolia pulmonar, se asocia con una considerable morbilidad a largo plazo, la incapacidad funcional y mortalidad. Se estima que el tromboembolismo venoso es el tercer trastorno cardiovascular más común, después de los síndromes coronarios agudos y el accidente cerebrovascular isquémico. Los pacientes hospitalizados están particularmente en alto riesgo de desarrollar tromboembolismo venoso, con el 10.5% de todas las muertes entre los pacientes hospitalizados asociados con tromboembolia pulmonar. Pacientes no quirúrgicos representan el 70-80% de todos los mortales y el 50-70% de los eventos tromboembólicos sintomáticos. Además del impacto clínico del tromboembolismo venoso, la carga económica de esta enfermedad es considerable.

El riesgo de tromboembolismo venoso se puede reducir mediante el uso apropiado de la profilaxis con anticoagulantes. Sin embargo la profilaxis de tromboembolismo venoso, permanece sustancialmente infrautilizada, sobre todo entre los pacientes médicos con enfermedad aguda.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de Estudio: Diseño cuasiexperimental

Lugar: Hospital General Regional No 20 Tijuana Baja California.

Periodo: Julio a septiembre del 2015

Población: Pacientes adultos de edad ≥ 18 años, usuarios del servicio de urgencias del Hospital General Regional No 20 de Tijuana Baja California.

Selección y Tipo de muestra: Se realizara muestreo de tipo no probabilístico, con muestra dirigida. El tamaño de la muestra se determinó de acuerdo a la siguiente fórmula en base a la prevalencia del 12% informada en la guía de la práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad tromboembólica IMSS-425-10.

$$N = (Z)^2 \times P(1-P)/M^2$$

N= tamaño de la muestra

Z= nivel de significancia del 95% (valor estándar de 1.96)

P= prevalencia estimada

M= margen de error del 5% (valor estándar de 0.05)

$$N = (1.96)^2 \times 0.12(1-0.12)/(0.05)^2$$

$$N = 3.8416 \times 0.12(0.88)/0.0025$$

$$N = 3.8416 \times 0.10/0.0025$$

$$N = 0.38/0.0025$$

$$N = 153.66$$

Muestra total: 154 pacientes

Criterios de inclusión: Pacientes mayores de 18 años ambos géneros, derechohabientes del IMSS que sean ingresados al área de observación urgencias, con indicación de hospitalización a los diferentes servicios del HGR No. 20.

Criterios de no inclusión: Pacientes no derechohabientes del IMSS, paciente menores de 18 años, pacientes quienes no requieran hospitalización.

Criterios de eliminación o exclusión: Pacientes que no acepten participar en el estudio, presencia de contraindicación para terapia trombotrófica.

Método: Se realizó a todo paciente que ingreso al área de observación del servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20 y que cumplía con los criterios de inclusión. Se aplicó el Modelo Caprini Modificado, el cual incluye antecedentes de cirugía, edad, embarazo, obesidad, uso de anticonceptivos, datos relacionados con fracturas que hayan ocasionado su ingreso al área de observación, neoplasias, cirugías mayores o relacionadas con algún procedimiento de traumatología y ortopedia, evento vascular cerebral, parálisis y postración en cama; para finalmente determinar el nivel de riesgo: 0-1 puntos “bajo” con incidencia de TVP del 2%, 2 puntos “moderado” con incidencia de TVP del 10-20%, 3-4 puntos “alto” con incidencia TVP del 20-40% y más de 5 puntos “muy alto” con incidencia de TVP 40-80%, por lo que se indicará alguna de las siguientes medidas trombotróficas según sea el caso. Medias elásticas, Compresión neumática intermitente, Heparina no fraccionada, Heparina de bajo peso molecular.

Análisis estadístico.

Se realizó estadística descriptiva. Medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y frecuencias para cualitativas. Pruebas no paramétricas para análisis bivariado, con chi cuadrada. Se empleó paquete estadístico SPSS versión 21, para el análisis de datos.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

Género: Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres.

Edad: Número de años de vida de una persona, medidos a partir de su nacimiento.

Ocupación: Profesión u oficio que desempeña un individuo.

Escolaridad: Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo. Periodo de tiempo durante el que se asiste a un centro de enseñanza de cualquier grado para realizar estudios.

Estado civil: Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes de un matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

Embarazo: es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto.

Puerperio: es el período que inmediatamente sigue al parto y que se extiende el tiempo necesario (usualmente 6-8 semanas) o 40 días para que el cuerpo materno vuelva a las condiciones pregestacionales.

Sepsis: Es la respuesta sistémica del organismo huésped ante una infección, con finalidad eminentemente defensiva.

Trombosis venosa profunda: Consiste en la formación de un coágulo sanguíneo o trombo en una vena profunda.

Tromboembolismo pulmonar: Es una situación clínico-patológica desencadenada por la obstrucción arterial pulmonar por causa de un trombo desarrollado in situ o de otro material procedente del sistema venoso.

Fractura de cadera: ruptura del fémur en su unión con la pelvis, por debajo de la articulación de la cadera

Neoplasia: tejido, cuyo crecimiento excede y está descoordinado con el de los tejidos normales, y que persiste en su anormalidad después de que haya cesado el estímulo que provocó el cambio

Diabetes mellitus: Grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia resultante de defectos de la producción de insulina, acción de la insulina o ambos.

Trauma múltiple: Conjunto de lesiones o heridas serias que ponen en riesgo la vida y que pueden resultar en complicaciones secundarias

Hipertensión arterial: Cifras de presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg.

Dislipidemia: Serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre.

Obesidad: Cuando el IMC (cálculo entre la estatura y el peso del individuo) es igual o superior a 30.

Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC): Tos crónica con o sin producción de esputo, disnea persistente y progresiva, antecedentes de exposición a factores de riesgo.

Evento Vascular Cerebral (EVC): Déficit neurológico focal de origen vascular.

Cardiopatía: Enfermedades propias de las estructuras del corazón.

Enfermedad Renal Crónica: Disminución de la función renal, expresada por una TFG < 60 ml/min/1.73m² durante al menos 3 meses.

RECURSOS UTILIZADOS

1.- HUMANOS

- Investigador principal: Médico Residente de Urgencias Médico Quirúrgicas Jorge Armando Olmos Rivero
- Asesor metodológico: Dra. Ma. Cecilia Anzaldo Campos
- Pacientes

2.- FÍSICOS

- Área física: se hará uso del área de observación urgencias adultos Hospital General Regional No. 20 para la aplicación del Modelo Caprini Modificado
- Formatos de recolección de la información: copias de encuestas
- Papelería: Computadora personal, hojas y copias para las encuestas y lápices.

3.- FINANCIEROS

Serán solventados por el investigador principal.

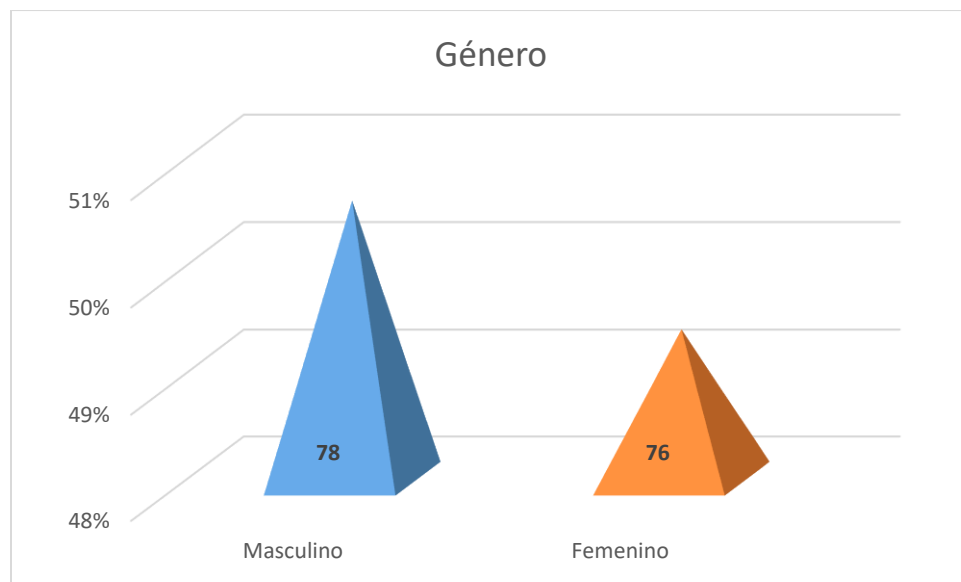
ASPECTOS ÉTICOS

La ética de esta investigación respeta de forma primordial los lineamientos de la Declaración de Helsinki de 1964, modificada por la asamblea de Hong Kong en 1989, Tomando como principio básico el Artículo 8 que se basa en el respeto por el individuo, su derecho de autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) tal como se menciona en los Artículos 20, 21 y 22, incluyendo la participación en la investigación, así como el lineamiento del comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social. Mi deber como investigador es solamente hacia el paciente tal como se norma en el Artículo 2, 3 y 10, el cual participará en mi investigación de manera voluntaria y sin presión o chantaje de ningún tipo como lo estipula el artículo 16 y 18, siempre y cuando exista la necesidad de llevar a cabo una investigación como se garantiza en el artículo 6, el bienestar del paciente debe estar siempre por encima de los intereses científicos o sociales según lo dictado en el artículo 5 y por último se respetará el artículo 9 donde se comenta que las consideraciones éticas deben tomarse de acuerdo a las leyes y regulaciones. Los documentos que conformaron la base de datos serán manejados en forma confidencial y únicamente los investigadores tendrán acceso a ellos. Dado que se aplicará encuesta y se manejarán datos personales, será necesario solicitar el consentimiento informado del paciente. Se pedirá la aprobación del estudio por el comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social de Baja California.

RESULTADOS

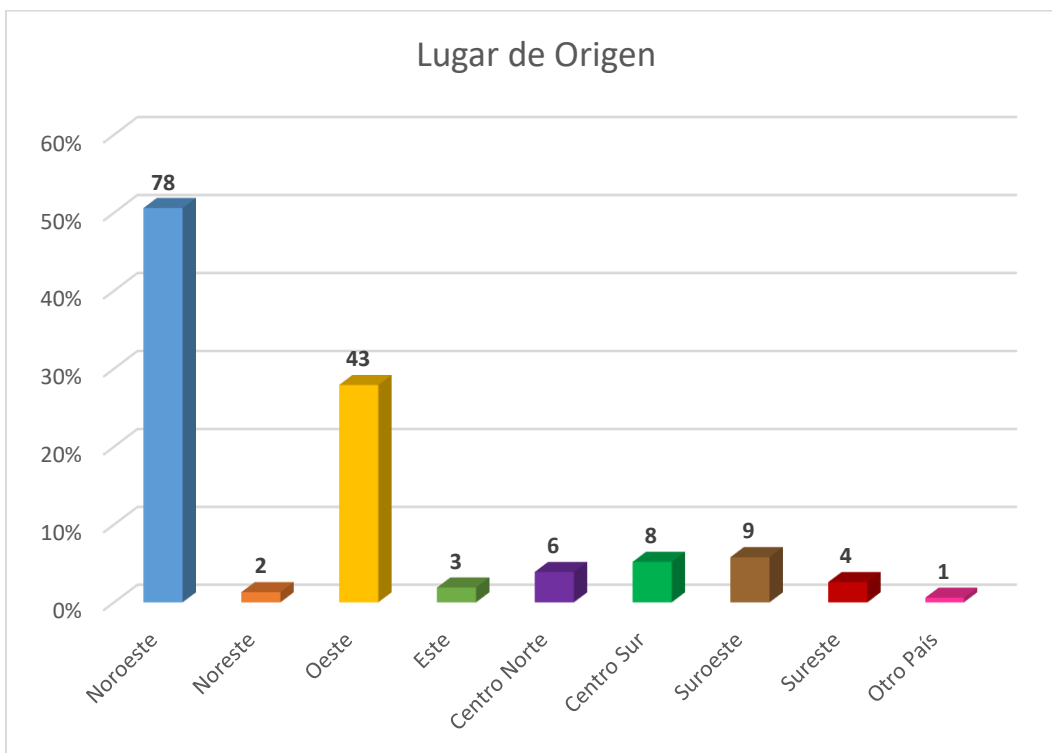
Durante el periodo de estudio en el que se llevó a cabo esta tesis 154 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión por lo que se hizo el análisis estadístico en base a esta población.

La edad media fue de 56.15 ± 19.3 años con mínimo de 18 años y máximo de 92 años. El sexo que predominó fue el masculino en el 50.6% (78 pacientes) y el femenino en el 49.4% (76 pacientes).

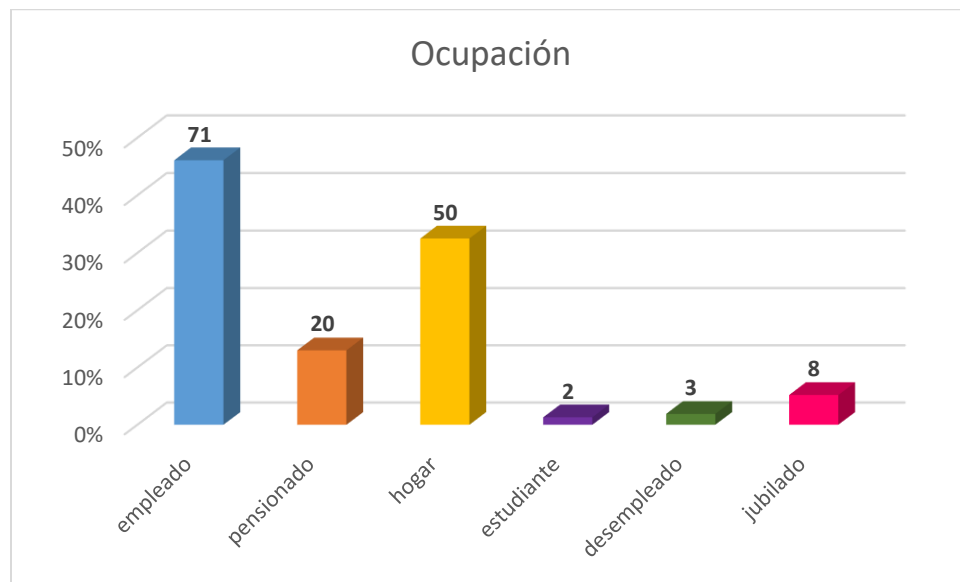


El peso de esta población en promedio fue de 71.87 ± 15.7 kg con mínimo de 35 kg y un máximo de 149 kg. La talla media fue de 1.62 ± 0.09 metros (mínimo 1.40 metros y máximo de 1.82 metros). Lo que nos arroja un índice de masa corporal medio de 22.16 ± 4.83 kg/m² SCT (mínimo de 10 kg/m² SCT con máximo de 45 kg/m² SCT).

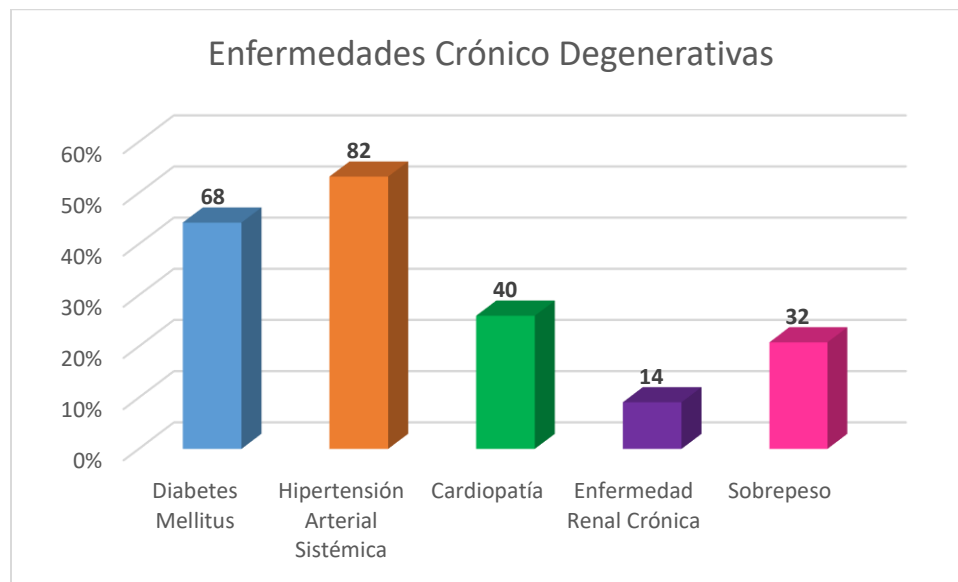
En cuanto al lugar de origen se reportó la siguiente información: de la región Noroeste 50.6% (78 pacientes), de la región Noreste 1.3% (2 pacientes), de la región Oeste 27.9% (43 pacientes), de la región Este 1.9% (3 pacientes), de la región Centro Norte 3.9% (6 pacientes), de la región Centro Sur 5.2% (8 pacientes), de la región Suroeste 5.8% (9 pacientes), de la región Sureste 2.6% (4 pacientes y de otro País 0.6% (1 paciente).



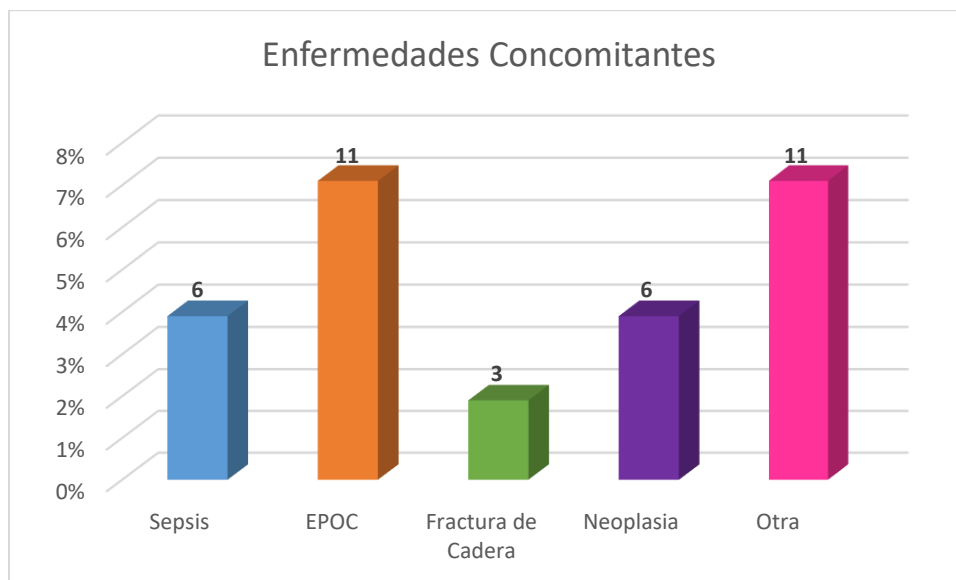
Se determinó la ocupación de los pacientes encontrando que los empleados representaron el 46.1% (76 pacientes), pensionados el 13% (20 pacientes), dedicados a labores del hogar 32.5% (50 pacientes), estudiantes 1.3% (2 pacientes), desempleados el 1.9% (3 pacientes), jubilados el 5.2% (8 pacientes).



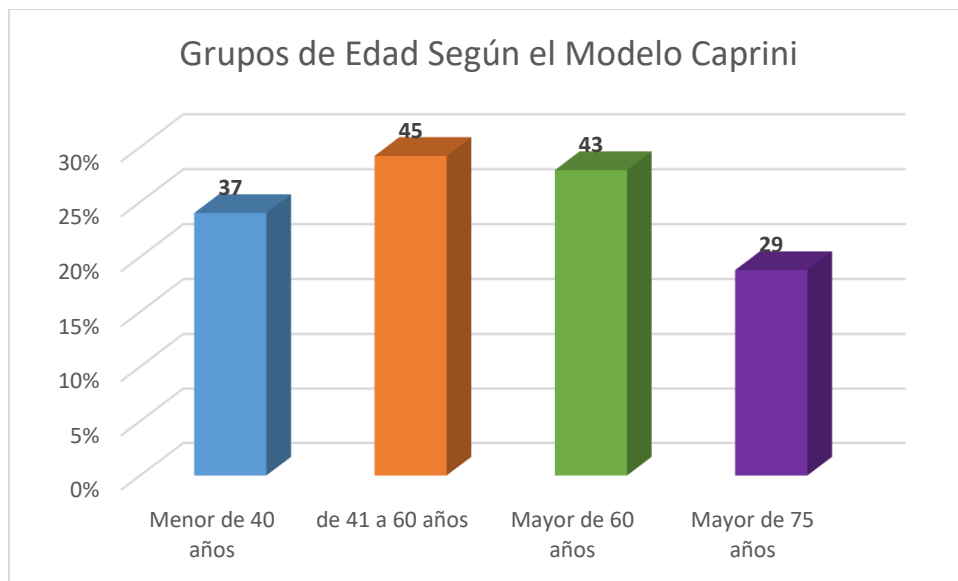
Respecto a las enfermedades crónico degenerativas se encontró que el 42.2% (68 pacientes) padecía Diabetes, el 52.3% (82 pacientes) padecía Hipertensión Arterial Sistémica, el 26% (40 pacientes) padecía Cardiopatía, el 9.1% (14 pacientes) padecía Enfermedad Renal Crónica y el 20.8% (32 pacientes) se encontraba con sobrepeso.



Referente a las enfermedades concomitantes de importancia para determinar factores de riesgo para desarrollar enfermedad tromboembólica venosa (ETV), se encontró que el 3.9% (6 pacientes) cursaba con Sepsis, el 7.1% (11 pacientes) tenía el diagnóstico de EPOC, en el 1.9% (3 pacientes) se diagnosticó fractura de cadera, el 3.9% (6 pacientes) tenía el diagnóstico de algún tipo de neoplasia y el 7.1% (11 pacientes) contaban con el diagnóstico de alguna otra patología que incrementaba el número de factores de riesgo para desarrollar EVT como: Síndrome de Inmunodeficiencia Humana, Epilepsia, Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, Lupus Eritematoso Sistémico, Asma, Hipotiroidismo, así como Enfermedad Intestinal Inflamatoria Crónica.



Los pacientes se agruparon por grupos de edad según el Modelo Caprini como factor de riesgo; obteniendo los siguientes resultados: menores de 40 años 24.0% (37 pacientes), de 41 a 60 años 29.2% (45 pacientes), mayores de 60 años 27.9% (43 pacientes) y mayores de 75 años 18.8% (29 pacientes); de estos el grupo de menores de 40 años.



Se determinó que la edad es uno de los principales determinantes para aumentar los factores de riesgo en los pacientes; encontrando una $p < 0.05$, lo que confiere un riesgo muy alto para desarrollar ETV en 12 pacientes menores de 40 años, en 22 pacientes de 41 a 60 años, en 32 pacientes de mayores de 60 años y en 17 pacientes mayores de 75 años, lo que representa más del 50% la población en este último grupo.

Para los pacientes que contaban con el diagnóstico de diabetes, se determinó que 42 de ellos tenían un nivel de riesgo muy alto para desarrollar EVT, lo que representa una $p > 0.05$.

Para los pacientes que contaban con el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, se determinó que fue una de las enfermedades con las que más se asoció el elevado nivel de riesgo para desarrollar EVT, con una $p < 0.05$, encontrando que 55 pacientes tuvieron un nivel de riesgo muy alto.

Otra de las enfermedades con las que se relacionó el aumento en el nivel de riesgo para EVT en este estudio, fue la cardiopatía con una $p < 0.05$, lo que representó en 30 pacientes un nivel de riesgo muy alto.

El peso en la muestra de pacientes, no fue un determinante importante para el desarrollo de EVT, ya que solo 17 pacientes contaban con un nivel de riesgo muy alto, lo que representó una $p > 0.05$.

Se determinó que el EPOC como enfermedad concomitante, solo en 8 pacientes confería un nivel de riesgo muy alto, por lo que se obtuvo una $p > 0.05$

En cuanto a los pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica, se obtuvo una $p < 0.05$, lo que representó que 13 pacientes cursaran con un nivel de riesgo muy alto para ETV.

En la población estudiada, la fractura de cadera diagnosticada en 2 pacientes los colocó en un nivel de riesgo muy alto representando una $p > 0.05$.

Finalmente, el nivel de factores de riesgo que predominó en esta muestra fue el riesgo muy alto, representado por el 53.9% (83 pacientes), en segundo lugar con el 24.7% (38 pacientes) el riesgo alto, en tercer lugar con el 15.6% (24 pacientes) el riesgo bajo y finalmente con un 5.8% (9 pacientes) el riesgo moderado.

CONCLUSIONES

Del total de pacientes que se incluyeron en este estudio 130 pacientes, tuvieron un nivel de riesgo de moderado a muy alto, por lo que se determinó el uso de heparina de bajo peso molecular, ya que en el Hospital General Regional No. 20 no se cuenta con medias elásticas ni con medias de compresión neumática.

La enfermedad crónica degenerativa que tuvo alguna significancia estadística en esta serie fue la hipertensión arterial sistémica y la cardiopatía, ya que se presentó con mayor frecuencia en el grupo con nivel de riesgo muy alto para desarrollar enfermedad tromboembólica venosa.

Se determina en este estudio, que el Modelo Caprini para el uso de tromboprofilaxis en el servicio de urgencias es de utilidad, ya que determina con certeza el riesgo que tienen los pacientes para desarrollar enfermedad tromboembólica venosa.

DISCUSIÓN

De acuerdo a los ensayos multinacionales, principalmente ENDORSE (Epidemiologic International Day for the Evaluation of Patients at Risk for Venous Thromboembolism in the Acute Hospital Care Setting), se estima que el 52% de los pacientes hospitalizados en todo el mundo cuenta con riesgo importante para desarrollar enfermedad tromboembólica venosa, representando 64% para los pacientes quirúrgicos y el 42% para los pacientes médicos.

Así mismo se ha determinado en el estudio ENDORSE que, la profilaxis recomendada en los pacientes con niveles de riesgo que van de bajo a muy alto, solo se prescribe en el 50% de los pacientes, lo que corresponde al 59% de los pacientes quirúrgicos y el 40% de los pacientes médicos.

En relación al presente estudio se determina que, el 53.9% de la población incluida, contaba con nivel de riesgo muy alto para desarrollar ETV, lo que representa un 11.9% por arriba del promedio según el estudio ENDORSE en los pacientes médicos.

Según las directrices del American College of Chest Physicians, el nivel de riesgo para desarrollar ETV está determinado por varios factores los cuales son englobados por diferentes modelos o test para cuantificarlos y de esta manera prescribir un régimen profiláctico.

En resumen, comento que el Modelo Caprini, representa una herramienta confiable para determinar el nivel de riesgo para desarrollar ETV en los pacientes médicos que ingresan al servicio de urgencias, por lo que se propone su uso rutinario en todos los pacientes que ingresarán al área de hospitalización del Hospital General Regional Número 20 de la ciudad de Tijuana, con la finalidad de prescribir un régimen de profilaxis adecuado, según el nivel

de riesgo encontrado en cada paciente, incluyendo medias elásticas y compresión neumática intermitente con las cuales no contamos en este momento, y de esta manera reducir los niveles de mortalidad relacionados con esta patología en nuestro medio, que sin duda puede ser prevenida con facilidad.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Flores-Barroeta F, Velasco-Avilés F. Principal diseases found in necropsies of various hospitals of Mexico City. Findings in the Hospital General Centro Médico Nacional. *Gac Med Mex* 1971; 102: 208-15. 11. Sigler L, Romero T, Meillon LA, Gutiérrez L, Aguirre GJ, Esparza C. Tromboembolia pulmonar en autopsias en un periodo de 10 años. *Rev Med IMSS* 1996; 34: 7-11.
- 2.- Carrillo ER, Saucedo AH, Núñez BJJ, Contreras CN, Escárpita BN, Leal GP, et al. ¿Hospitales enfermos o pacientes enfermos? Parte II Perfil laxis de la enfermedad tromboembólica venosa en la Fundación Clínica Médica Sur. *Med Sur* 2007; 14: 176-84
- 3.- Rosendaal FR. Risk factors for venous thrombosis: prevalence risk and interaction. *Semin Haematol* 1997; 34:171-87.
- 4.- Aguilar SC, Cervantes OL, Gutiérrez CM, Magallanes RF, Medina FH, Pedroza GJ, et al. *Manual de Terapéutica Médica INNSZ*. 4a. ed. McGraw-Hill; 2000, p. 132-42.
- 5.- García GM, Alonso AM, González FJ, Malo BE, Fernández MM, Ortega MJ, et al. Trombosis venosa y cáncer oculto. *Angiología* 2001; 53: 301-9.
- 6.- Falk E, Fuster V, Prediman S. Interrelationship between atherosclerosis and thrombosis. In: Verstraete M, Fuster V, Topol E (eds.). *Cardiovascular thrombosis*. Philadelphia: Lippincott Raven; 1998, p. 45-58.
- 7.- Duque RM, Uribe AW, Velásquez MD, Gutiérrez MP, Gómez IF. *Guías de manejo en enfermedades cardiacas y vasculares*. 3a. Ed. Medellín: Distribuna; 2007, p. 240-64.
- 8.- Martínez SC, Martínez RJ, González PH. *Urgencias cardiovasculares*. Instituto de Cardiología Ignacio Chávez. 1a. Ed. InterSistemas; 2008, p. 53-66.
- 9.-Andersen FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, et al. A population- based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. The Worcester DVT Study. *Arch Intern Med* 1991; 151: 933-8.
- 10.-Pradoni P, Simioni P. Prevention and treatment guidelines of acute venous thromboembolism. Current status and future perspectives. *Cardioangiol* 2003; S1: 361-71.
- 11.- Hirsh J, Siragusa S, Cosmi B. Low molecular weight heparins (LMWH) in the treatment of patients with acute venous thromboembolism. *Thromb Haemost* 1995; 74: 360-3.
- 12.-Hull RD, Ras Kob, et al. Treatment of proximal vein thrombosis with subcutaneous low molecular weight heparin vs. intravenous heparin. An economic perspective. *Arch Intern Med* 1997; 147: 289-94.
- 13.- Alikhan R, Cohen AT Heparin for the prevention of venous thromboembolism in general medical patients *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009 Issue 3

- 14.-Venous thromboembolism: reducing the risk of venous thromboembolism in patients admitted to hospital. National Clinical Guideline Centre Jan 2010.
- 15.- Heit JA , Silverstein MD , Mohr DN , Petterson TM , O’Fallon WM , Melton LJ III . Risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based case-control study. *Arch Intern Med* . 2000 ; 160 (6): 809 – 815
- 16.- Heit JA, O’Fallon WM, Petterson TM, et al. Relative impact of risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based study . *Arch Intern Med* . 2002 ; 162 (11): 1245 - 1248 .
- 17.- Spencer FA , Lessard D , Emery C , Reed G , Goldberg RJ . Venous thromboembolism in the outpatient setting . *Arch Intern Med* . 2007 ; 167 (14): 1471 - 1475 .
- 18.-Goldhaber SZ , Dunn K , MacDougall RC . New onset of venous thromboembolism among hospitalized patients at Brigham and Women’s Hospital is caused more often by prophylaxis failure than by withholding treatment . *Chest* . 2000 ; 118 (6): 1680 - 1684 .
- 19.- Cohen A, Tapson V. Bergmann JF, Goldhaber S et al. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. *Lancet*, 371,9610:387-394.
- 20.- Samama Ch, Lassen M, Colwell C, Geerts W, Bergqvist D, Pineo G, et al. American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. (8th Edition). *Chest* 2008;133;381-453.

ANEXOS 1

Modelo Caprini Modificado

Cada renglón representa 1 factor de riesgo

- Cirugía menor electiva
- Edad de 41 - 60 años
- Historia de cirugía mayor previa (< 1 mes)
- Embarazo o puerperio (< 1 mes)
- Venas varicosas
- Enfermedad intestinal inflamatoria
- Edema en extremidades inferiores (presente)
- Obesidad (IMC > 25)
- Anticonceptivos orales o terapia hormonal de reemplazo

Cada renglón representa 3 factores de riesgo

- Historia de TVP/TEP
- Historia familiar de trombosis
- Edad mayor a 75 años
- Factor V Leiden/activado (Resistencia a la proteína C)
- Cirugía mayor con factores de riesgo adicionales como IMA, insuficiencia cardiaca congestiva, sepsis o enfermedad pulmonar seria (función pulmonar anormal como EPOC) (< 1 mes)
- Paciente no quirúrgico con factores de riesgo adicionales (EVC, IMA, etc.)
- Tromboembolia congénita o adquirida

No ·

Sí, · tipo: _____

Otros factores de riesgo:

Cada renglón representa 2 factores de riesgo

- Edad mayor a 60 años
- Neoplasia (actual o previa)
- Cirugía mayor (> 45 minutos)
- Paciente encamado (> 72 horas)
- Paciente inmovilizado (< 1 mes)
- Acceso venoso central (< 1 mes)

Cada renglón representa 5 factores de riesgo

- Artroplastia electiva de extremidad inferior
- Fractura de cadera, pelvis o pierna (< 1 mes)
- EVC (< 1 mes)
- Trauma múltiple (> 1 mes)
- Lesión medular aguda (parálisis)

Total de factores de riesgo _____

Total de Factores de Riesgo	Incidencia de TVP	Nivel de Riesgo	Régimen de profilaxis
0-1	2%	Riesgo bajo	Medidas no específicas Deambulación temprana
2	10-20%	Riesgo Moderado	ME o CNI o HNF o HBPM
3-4	20-40%	Riesgo alto	CNI o HNF o HBPM
5 o más	40-80%	Riesgo muy alto	HNF o HBPM o warfarina más ME o CNI

ME – Medias elásticas, **CNI** – Compresión neumática intermitente, **HNF** – Heparina no fraccionada, **HBPM** – Heparina de bajo peso molecular.

ANEXO 2

CUESTIONARIO

Anexo 1

Folio _____

Datos generales del paciente

Unidad: _____ Fecha: _____

NSS: _____

Edad: _____ años Peso: _____ kg IMC: _____

Género: _____ 1) Femenino 2) Masculino

Lugar de origen: _____

Escolaridad: _____ años

1) 0 años 2) 1-6 años 3) 7-9 años 4) 10-12 años 5) 13 años o más

Estado civil:

1) Casado (a) 2) Unión libre 3) Soltero 4) Viudo 5) Divorciado

Religión: _____

1) Católica 2) Cristiana 3) Testigo de Jehová 4) Otra

Ocupación: _____

1) Empleado 2) Comerciante 3) Pensionado 4) Hogar 5) Estudiante 6) Desempleado

7) Jubilado 8) Otro

Embarazo confirmado o puerperio (SI) (NO)

Enfermedades actuales:

Diabetes mellitus (SI) (NO) Hipertensión (SI) (NO) Cardiopatía (SI) (NO)

Obesidad (SI) (NO) Dislipidemia (SI) (NO) EVC (SI) (NO)

EPOC (SI) (NO) Enfermedad Renal Crónica (SI) (NO) Otros (SI) (NO)

Sepsis (SI) (NO) TVP (SI) (NO) TEP (SI) (NO)

NEOPLASIA (SI) (NO) Fractura de cadera (SI) (NO) Trauma múltiple (SI) (NO)

ERC (SI) (NO)

ANEXO 3

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS EN SALUD COORDINACION DE INVESTIGACIÓN EN SALUD CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Registro Institucional el Comité Local de Información y Ética en Investigación en Salud:

Nombre del Estudio: “Aplicación del modelo Caprini modificado, como herramienta para el uso de tromboprofilaxis en el servicio de urgencias en el HGR 20”

Lugar y Fecha: Tijuana, Baja California, a _____ de _____ del 2015. No. De Folio: _____

Justificación y Objetivo del estudio: Determinar efectividad de la aplicación del modelo Caprini modificado, como herramienta para el uso de tromboprofilaxis en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20

Procedimientos: se aplicará el modelo Caprini a todo paciente que ingrese al servicio de urgencias en el área de observación y que tenga como indicación su hospitalización a piso a cargo de los diferentes servicios con los que cuenta la unidad.

Posibles riesgos y molestias: dolor en el sitio de punción en caso de utilizar alguna heparina de bajo peso molecular. Riesgo de desarrollar algún tipo de alergia a las heparinas en caso de utilizarlas.

Posibles beneficios al participar en este estudio: conocer el riesgo para desarrollar enfermedad tromboembólica.

Privacidad y confidencialidad: Se respetara la privacidad del paciente, por lo que es este estudio no se solicita nombres de los participantes.

En caso de aclaraciones o dudas relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador responsable: Dr. Jorge Armando Olmos Rivero. Asesor: Dra. María Cecilia Anzaldo Campos.

Se hace del conocimiento del paciente que este puede retirar el consentimiento y abandonar el estudio, sin que este acto afecte la atención médica al paciente o los servicios que esta institución le pueda ofrecer.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS, Avenida Cuauhtémoc 330 4to piso, Bloque “B” de la Unidad de Congresos, Col Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55)56276900, Ext. 21230. Correo electrónico: comisión.etica@imss.gob.mx

NOMBRE O FIRMA
DEL PARTICIPANTE

NOMBRE O FIRMA DE QUIEN
OBTIENE EL CONSENTIMIENTO

Dr. Jorge Armando Olmos Rivero

ANEXO 4

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CATEGORÍAS	ESCALA DE MEDICIÓN
Sepsis	Es la respuesta sistémica del organismo huésped ante una infección, con finalidad eminentemente defensiva.	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Trombosis venosa profunda	Consiste en la formación de un coágulo sanguíneo o <i>trombo</i> en una vena profunda.	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Tromboembolismo pulmonar	Es una situación clínico-patológica desencadenada por la obstrucción arterial pulmonar por causa de un trombo desarrollado <i>in situ</i> o de otro material procedente del sistema venoso.	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Fractura de cadera	ruptura del fémur en su unión con la pelvis, por debajo de la articulación de la cadera	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Neoplasia	tejido, cuyo crecimiento excede y está descoordinado con el de los tejidos normales, y que persiste en su anormalidad después de que haya cesado el estímulo que	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No

	provocó el cambio			
Género	Condición biológica que distingue a las personas en hombres y mujeres	Medida mediante un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa dicotómica	1) Hombre 2) Mujer
Edad	Número de años de vida de una persona, medidos a partir de su nacimiento	Medida a través de un ítem abierto situado en el cuestionario	Cuantitativa	Número de años
Ocupación	Profesión u oficio que desempeña un individuo	Medida a través de un ítem semicerrado en el cuestionario	Cualitativa policotómica	1) Empleado 2) Comerciante 3) Pensionado 4) Hogar 5) Estudiante 6) Desempleado 7) Jubilado 8) Otro
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes de un matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes	Medida a través de un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa	1) Casado 2) Unión libre 3) Soltero 4) Viudo 5) Divorciado
Embarazo	es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto	Medida a través de un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Puerperio	Es el período que inmediatamente sigue al parto y que se extiende el tiempo necesario (usualmente 6-8 semanas) o 40 días para que el cuerpo materno vuelva a las	Medida a través de un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No

	condiciones pregestacionales			
Trauma múltiple	Conjunto de lesiones o heridas serias que ponen en riesgo la vida y que pueden resultar en complicaciones secundarias	Medida a través de un ítem cerrado en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Diabetes mellitus	Grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglicemia resultante de defectos de la producción de insulina, acción de la insulina o ambos.	Pregunta cerrada en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Hipertensión arterial	Cifras de presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg	Pregunta cerrada en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Dislipidemia	Serie de diversas condiciones patológicas cuyo único elemento común es una alteración del metabolismo de lípidos, con su consecuente alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre	Pregunta cerrada en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Obesidad	Cuando el IMC (cálculo entre la estatura y el peso del individuo) es igual o superior a 30	Pregunta cerrada en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No

EPOC	Tos crónica con o sin producción de esputo, disnea persistente y progresiva, antecedentes de exposición a factores de riesgo	Pregunta cerrada en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
EVC	Déficit neurológico focal de origen vascular	Pregunta cerrada en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Cardiopatía	Enfermedades propias de las estructuras del corazón	Pregunta cerrada en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No
Enfermedad Renal Crónica	Disminución de la función renal, expresada por una TFG <60ml/min/1.73 m ² durante al menos 3 mese	Pregunta cerrada en el cuestionario	Cualitativa	1) Si 2) No

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MARZO	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
Planteamiento del problema	XXX						
Redacción del proyecto de investigación		XXX					
Aprobación del proyecto			XXX				
Desarrollo del proyecto				XXX			
Captura de datos					XXX		
Análisis de resultados						XXX	
Reporte final						XXX	
Entrega a los asesores							XXX