



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL, "LA RAZA"
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3
"VICTOR MANUEL ESPINOZA DE LOS REYES SANCHEZ"

**EXPERIENCIA EN EL USO DE TROMBOPROFILAXIS CON HEPARINA DE
BAJO PESO MOLECULAR EN PACIENTES POSTOPERADAS DE CESÁREA,
EN EL PERIODO DEL 31 DE MARZO DEL 2012 AL 1 DE ABRIL DEL 2017 EN
EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL CENTRO MÉDICO
NACIONAL, "LA RAZA", IMSS**

REGISTRO: R-2017-1905-15

TESIS DE POSGRADO

Que para obtener el título de:

MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Presenta

DRA. NOEMI MARCELO ROMERO

Asesor de tesis:

DR. FRANCISCO ALONSO DIAZ AGUILAR

CIUDAD DE MEXICO

JULIO 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Nombre: DR. DIAZ AGUILAR ALONSO FRANCISCO
Área de adscripción: Unidad de Cuidados Intensivos Adultos UMAE HGO No. 3 CMN "La Raza" IMSS Ciudad de México
Domicilio: Calzada Vallejo y Jacarandas S/N. Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco. CP 02980 Ciudad de México.
Teléfono: 5527136897 / Conmutador: 55-57245900. Extensión 23667
Correo electrónico: diaf77@hotmail.com
Área de Especialidad: Urgencias Medico Quirúrgicas / Medicina Critica

INVESTIGADORES ASOCIADOS NO ADSCRITOS AL IMSS

Nombre: Marcelo Romero Noemi
Área de adscripción: Residente del 3er año de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia UMAE HGO No. 3 CMN "La Raza" IMSS ciudad de México
Domicilio: Calzada Vallejo y Jacarandas S/N. Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco. CP 02980 Ciudad de México.
Teléfono: 597-103-82
Correo electrónico: noemidoc02@gmail.com
Área de Especialidad: GINECOLOGIA-OBSTETRICIA

UNIDADES (ES) Y DEPARTAMENTO (S) DONDE SE REALIZARA EL PROYECTO

Unidad: Centro Médico Nacional, "La Raza" UMAE, Hospital Ginecología y Obstetricia #3 "Víctor Manuel Espinoza de los Reyes Sánchez"
Delegación: NORTE
Dirección: Calzada Vallejo y Jacarandas S/N. Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco. CP 02980 Ciudad de México.
Ciudad: CIUDAD DE MEXICO

FECHA DE ELABORACION DEL PROTOCOLO: JULIO 2017

MÉXICO
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 con número de registro 13 CI 19 038 229 ante COFEPRIS
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 23 IGNACIO MORONES PRIETO MONTERREY, NUEVO LEON, NUEVO LEÓN

FECHA 26/04/2017

DR. FRANCISCO ALONSO DÍAZ AGUILAR

P R E S E N T E

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

EXPERIENCIA EN EL USO DE TROMBOPROFILAXIS CON HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR EN PACIENTES POSTOPERADAS DE CESÁREA, EN EL PERIODO DEL 31 DE MARZO DEL 2012 AL 1 DE ABRIL DEL 2017 EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA", IMSS

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 **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro

R-2017-1905-15

ATENTAMENTE

DR.(A). MIGUEL ELOY FORCIDA GONZÁLEZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1905

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

FIRMAS DE AUTORIZACION

**Dr. Francisco Alonso Díaz Aguilar
Asesor de Tesis**

**Dr. Juan Antonio García Bello
Jefe de la División de Investigación en Salud
UMAE HGO No. 3 CMN. “La Raza” IMSS**

**Dra. Verónica Quintana Romero
Coordinadora de Enseñanza en Salud
UMAE HGO No. 3 CMN. “La Raza” IMSS**

**Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz
Director de la División de Enseñanza e Investigación en Salud
UMAE HGO No. 3 CMN. “La Raza” IMSS**

ALUMNA DE TESIS

Dra. Noemi Marcelo Romero.

Residente del cuarto año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia

TUTOR DE LA TESIS

Dr. Díaz Aguilar Alonso Francisco

Médico no familiar. Médico de base adscrito a la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos UMAE HGO No. 3 CMN "La Raza" IMSS.

Matricula

Especialidad: Urgencias Medico Quirúrgicas

Subespecialidad: Medicina Critica

LUGAR DE INVESTIGACION

Centro Médico Nacional, "La Raza" UMAE, Hospital Ginecología y Obstetricia #3
"Víctor Manuel Espinoza de los Reyes Sánchez"

Calzada Vallejo y Jacarandas S/N. Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco. CP
02980 Ciudad de México.

C.P. 02990 Teléfono: 57245900

DEDICO Y AGRADEZO A:

A DIOS: Que me ha brindado una vida llena de dicha, alegría, conocimientos y salud, permitiéndome vivir una grata experiencia en mi etapa realizando mi especialidad.

MAMA Y PAPA: Hermosas palabras que me enseñaron a decir desde que tengo memoria.

A ellos quiero decirles algo antes de que sea demasiado tarde y el día de mañana no estén, por eso quiero dedicarles mi esfuerzo y dedicación de esta tesis. Sé que la distancia y el tiempo limitado son dos cosas que desde hace tiempo envuelven mi vida, pero eso no es pretexto para poder decirles cuanto los amo y agradezco su apoyo incondicional siempre, gracias a ustedes he logrado todo lo que me propongo. Siempre me ha dado miedo lo nuevo y los cambios pero gracias a su apoyo he logrado tantas cosas y una de ellas es mi especialidad. No pude tener mejores padres y hoy digo con cariño, emoción, orgullo y sobre todo con amor gracias mama y papa por todo lo que me han dado.

PAPI. Eres y serás siempre un ejemplo para mí, pase lo que pase, porque gracias a ti estoy aquí, sé que no eres eterno y tarde o temprano partirás, y deseo de todo corazón que te vayas orgulloso de mi, con una sonrisa en tu rostro feliz de lo que soy y de lo que formaste. Te quiero, sé que pocas veces te lo digo, tal vez es porque no estoy acostumbrada, pero en silencio y en mi mundo siempre pienso en ti y pienso como estas. Y pido a dios por ti. Sé que a veces soy egoísta porque me encierro en mis problemas, en mi estrés en mi cansancio, pero eso no quiere decir que no te quiera, a lo mejor no sé cómo demostrarlo y quiero que sepas esto papa... te quiero. .. porque... porque entre más humano te veo más te quiero y te admiro, el luchar con una enfermedad día y noche no es fácil, se cuánto sufres, y sé que a veces tienes problemas pero lo guardas en tu silencio para no preocuparme. Agradezco a Dios que tú seas mi padre y deseo de todo corazón compartas conmigo muchos muchos años más de logros y triunfos los cuales festejaremos juntos. TE QUIERO PAPA.

MAMI. Tu que siempre estuviste ahí para lo que necesitara, que me forjaste un carácter difícil, que nunca dejaste que me rindiera y eras estricta en todos los aspectos, ahora quiero decirte lo mucho que significas para mí, porque no quiero que sea tarde, y después no haberte dicho lo que siento, tu corazón es bueno, se preocupa por sus hijos, a pesar de que en ocasiones creamos que eres injusta o cruel por las decisiones que llegas a tomar, antes que nada, eres mi madre y sé que siempre querrás lo mejor para nosotros, eres de las personas que más me conoce, sabe cuándo miento, cuanto tengo miedo, sabe cuándo estoy feliz o triste, y cuando estoy preocupada o estresada que es casi todo el tiempo, sé que ya debo madurar y tomar decisiones por mí misma, pero creeme que muchas veces aun necesito de tu consentimiento, calor, apoyo y consejos que me enseñan sobre la vida, y le doy gracias a Dios por darme el mejor regalo de mi

vida. Mi mama. Gracias por tu amor incondicional que me das y demuestras a tu manera, sé que tienes que hacer tu vida y por lo tanto no puedes estar todo el tiempo cuidándome y apapachándome, pero agradezco el poco tiempo que tienes para mí y te preocupas por saber si estoy bien o sigo viva, en verdad te admiro por saber sobrellevar tantos problemas y dolor que sé que hay en tu corazón, eres una mujer valiente, fuerte, sobresaliente, increíble, honesta, para mí lo eres todo mama, gracias por hacer de mi lo que soy, por prepararme para la vida y hacerme fuerte y con carácter, por convencerme de que lo que yo me proponga lo podre lograr, gracias mama por ser mi apoyo, por tu cariño y por confiar en mí, sin duda eres la mejor madre del mundo y le agradezco a Dios que me hayas tocado a mí, “te amo infinitamente y eso nunca va a cambiar”. TE QUIERO MAMA.

MI HERMANA. ELIZABETH. Quiero que sepas y que no olvides jamás, que la relación que tenemos es da las más importantes en mi vida, sé que en ti tengo a una amiga incondicional, en la que puedo confiar y contar siempre. Deseo que siempre te vaya de maravilla en cada proyecto que emprendas, porque te merecer lo mejor. Te agradezco infinitamente toda tu paciencia en esta etapa tan difícil que fue la residencia, gracias por alimentarme, por cuidarme por preocuparte por mí, por escucharme aconsejarme y entenderme sin juzgar mis decisiones, por estar ahí cuando necesitaba de un consejo o un hombro en donde desahogarme o escucharme en esos momentos de depresión y estrés. El vivir juntas estos 4 años fue de lo mejor que me ha pasado, convivir día y noche juntas fue todo un reto, pero créeme que lo volvería a hacer sin pensarlo, porque eres una persona increíble y una amiga incondicional, el compañerismo que siempre hemos tenido ha sido inspiración para muchos e, incluso, hay quienes dudan de que seamos hermanas, porque más parecemos grandes amigas que hermanas. La vida me ha regalado muchas amigas a las que quiero mucho, pero solo una de sangre con la que comparto un vínculo único que no se extinguirá jamás, agradezco a Dios tener la fortuna de tener una hermana tan increíble y grandiosa como tú, Gracias por todo guerejita linda, no sé qué hubiera hecho sin ti. TE QUIERO HERMANA.

DR. FRANCISCO DIAZ. Asesor de tesis por la orientación y ayuda que me brindo para la realización de esta tesis, por su apoyo, comprensión consejos y paciencia, por brindarme todas la herramientas y sus conocimientos para lograr que esta tesis fuera de gran aprendizaje para mí, así como mi guía en tan complicado proceso, sin embargo gracias a su ayuda y apoyo logre concluir a tiempo. Gracias Dr. Díaz. Sin usted no lo hubiera logrado.

POR TODO ESTO Y MÁS LES DIGO: Gracias por confiar en mí, por su tiempo, su amor, comprensión y cariño, gracias a ustedes soy lo que soy, y espero nunca decepcionarlos y que estén orgullosos de lo que soy hasta ahora.

CONTENIDO

RESUMEN	<u>8</u>
MARCO TEORICO	<u>12</u>
JUSTIFICACION	<u>29</u>
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	<u>30</u>
PREGUNTA DE INVESTIGACION	<u>31</u>
OBJETIVO	<u>32</u>
HIPOTESIS	<u>33</u>
METODOS/ DISEÑO DE ESTUDIOS	<u>34</u>
PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO/ PROCESAMIENTO DE DATOS	<u>35</u>
CRITERIOS DE SELECCIÓN	<u>36</u>
DEFINICION DE VARIABLES	<u>37</u>
MUESTRA	<u>41</u>
DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO	<u>42</u>
INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	<u>43</u>
ASPECTOS ETICOS	<u>48</u>
CONSENTIMIENTO INFORMADO	<u>50</u>
PRODUCTOS ESPERADOS/ RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	<u>53</u>
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	<u>56</u>
CARTA DE CONFIDENCIALIDAD	<u>57</u>
RESULTADOS	<u>58</u>
DISCUSION	<u>68</u>
CONCLUSIONES	<u>69</u>
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	<u>70</u>
ANEXOS	<u>72</u>

RESUMEN

Antecedentes: La incidencia de Tromboembolismo Venoso (TEV) en el embarazo se incrementa aproximadamente de 4 a 50 veces más en comparación con mujeres no embarazadas, por modificaciones que el propio embarazo produce sobre los factores de la coagulación y sistemas fibrinolíticos.

La enfermedad tromboembólica (ETV), constituye a pesar de su baja prevalencia, una de las principales causas de morbi-mortalidad en pacientes post-operadas de cesarea. El riesgo de ETV en puerperas es seis veces superior respecto la no gestante.

OBJETIVO GENERAL:

Se describe la experiencia en el uso de tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular en pacientes post operadas de cesárea, en periodo del 31 de marzo del 2012 -1 de abril del 2017 en el hospital de ginecología y obstetricia del centro médico nacional, "La raza", IMSS

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo. Se hizo la investigación tomando los datos de los registros de la unidad quirúrgica de las pacientes post operadas de cesárea del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017, usando hoja de recolección de datos los cuales fueron tomados del expediente clínico. Al término de la recolección de datos se realizó la descripción y observación de los resultados, Para el análisis se ocupó el programa SPSS 20 para cálculo de frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS: Se incluyeron a 370 pacientes post operado de cesárea en las cuales la edad más frecuente fue 29 a 32 años (37.6%). La edad menos frecuente de 16 a 18 años con porcentaje de 3%. Número de embarazos más común 2 (34.9%). Con un 43.8 % el DIU fue el método de planificación de uso más frecuente. El tipo de cirugía más frecuente electiva 59.2%, semanas de gestación más frecuente de interrupción vía cesárea 33-35 con porcentaje 39.7%.

La enfermedad propia del embarazo mas común diabetes gestacional (17.3%), indicación de cesárea mas frecuentemente preeclampsia-eclampsia (16.2%) siendo este un factor de riesgo para presentar TVP-TEP, IMC mas frecuente sobrepeso (48.6%), comorbilidad más frecuente hipertensión arterial crónica (25.1%)

El riesgo leve de trombosis se presentó en un 97.84%, riesgo alto en un 0.54% con respecto a los criterios de Wells. Dosis de HBPM se suspendió en 7 de las pacientes justificadamente siendo 1.9%, no justificada .5%, sin colocarse ninguna dosis en el 97.6.%, se reportaron a 362 pacientes sin evento alguno con un porcentaje de 97.8%, se presentó TVP en 6 de nuestras pacientes con un 1.6%, TP en un 0.5% solo 2 casos. y sin reporte de casos con respecto a EVC

CONCLUSIONES: Utilizando el modelo clínico de WELLS se obtuvo que el 97.8% de la población poseía un riesgo bajo de TVP. Ocho pacientes presentaron evento a las cuales se les aplicó dosis de heparina, cuatro de ellas presentaron un riesgo moderado y dos alto.

MARCO TEORICO

La incidencia anual de trombosis venosa profunda es de 0.67 por cada 1000 habitantes en la población general. El riesgo absoluto de la variante sintomática durante el embarazo es de 0.5 a 3 por 1,000 embarazos. Cada componente de la triada de Virchow (estasis venosa, incremento de los factores de coagulación y lesión vascular) aparece durante el embarazo y puerperio, por lo que en comparación con las no embarazadas tienen cinco veces más riesgo de trombosis venosa (1).

El embarazo y el puerperio tienen un riesgo aumentado de enfermedad tromboembólica venosa, con una incidencia en EEUU entre 0,61 y 1,72 por 1000 embarazos. Esto corresponde a un aumento de riesgo de 4 a 5 veces comparado con una mujer de la misma edad no embarazada, respecto al período postnatal se ha indicado que el riesgo sería de hasta 60 veces mayor (1).

El embarazo se acompaña por un estado de hipercoagulabilidad que aumenta de tres a cuatro veces el riesgo de (enfermedad tromboembólica venosa) ETV, siendo el incremento más marcado en el puerperio (1).

En cuanto a la fisiopatología de este aumento, se ha demostrado estasis sanguínea en el embarazo. El flujo venoso disminuye con el progreso de la gestación. Hay daño endotelial por distensión venosa, sumado a comorbilidades como síndromes hipertensivos del embarazo (2).

Por otra parte, existe un incremento del estasis venoso en extremidades inferiores con un descenso del 50% del flujo venoso durante el tercer trimestre, como consecuencia de la acción mecánica que tiene el útero grávido sobre el retorno venoso y de la acción de la progesterona sobre la musculatura vascular que comporta un incremento de la distensibilidad y una disminución del tono venoso y por último, se presenta lesión vascular durante el parto (3).

Hay que tener en cuenta que el riesgo de ETV en una mujer embarazada es hasta seis veces superior respecto a la no gestante. Hasta el 80% de las ETV se localizan en la extremidad inferior izquierda y en la gestante hay que tener en cuenta la localización íleo femoral, que conlleva tanto una mayor dificultad en el diagnóstico clínico y radiológico, como un mayor riesgo de embolismo. El período de máximo riesgo de (tromboembolia pulmonar) TEP o ETV acontece durante el puerperio, y es en este momento cuando debemos volver a considerar las situaciones de riesgo y plantear las medidas profilácticas apropiadas (4).

Más de la mitad de las mujeres que padecen un accidente trombótico durante el embarazo presentan alguna causa congénita o adquirida de trombofilia. Las mujeres con antecedente previo de tromboembolismo tienen un riesgo de recurrencia del 7-12% durante el embarazo, con el tratamiento con heparina, el riesgo de recurrencia disminuye de 1 a 1.5% (3).

El embarazo comporta una serie de cambios que predisponen a la gestante al desarrollo de una ETV. Si tenemos en cuenta los tres pilares de la tríada de Virchow consideraremos en primer lugar el estado de hipercoagulabilidad fisiológico, secundario al incremento de factores procoagulantes (II, V, VII, IX, X, XII y fibrinógeno), a una disminución de la acción de los inhibidores (disminución de la proteína S e incremento de la resistencia a la proteína C activada) y finalmente una disminución de la fibrinólisis secundaria debido a un aumento del inhibidor de la activación del plasminógeno 1 y 2 y un incremento de la agregación plaquetaria. En segundo lugar, el éstasis venoso por el propio efecto mecánico del útero grávido, que comprime la vena cava inferior y la vena ilíaca izquierda, y por la acción de la progesterona sobre el músculo liso del vaso, que conlleva una disminución del tono venoso. Finalmente y en tercer lugar, el daño endotelial originado por la lesión vascular propia del parto (1).

En la cesárea el trauma de la operación puede contribuir al daño vascular, aumentando el riesgo de una enfermedad tromboembólica. Hay aumento en las proteínas procoagulantes circulantes, disminuyen los valores de proteína C y S. Prueba de esta hipercoagulabilidad es el aumento del Dímero D en ese período (aunque durante el embarazo y puerperio tardío el Dímero D no es significativo) (1).

La operación cesárea aumenta el riesgo de enfermedad tromboembólica venosa, especialmente cuando se efectúa de manera urgente, sin embargo se ha observado que el riesgo de eventos significativos es leve y similar al de otras cirugías ambulatorias en las cuales no se recomienda mayor tromboprofilaxis que la deambulación precoz. La mayoría de las conductas son basadas en recomendaciones de expertos más que en evidencia de estudios clínicos randomizados (5).

En general, la mayoría de las recomendaciones, dentro de las cuales se encuentran las de la ACCP (American College of Chest Physicians), recomienda la tromboprofilaxis farmacológica (5).

FACTORES DE RIESGO TROMBOEMBÓLICO

Factores Mayores (>3% de riesgo de tromboembolismo venoso si un factor está presente.)	Factores Menores (>3% de riesgo de tromboembolismo venoso si 2 o más factores están presentes.)
Inmovilidad 1 semana previa al parto	Operación cesárea de urgencia
Hemorragia Postcesarea >1000ml	Índice de Masa corporal mayor a 30 kg/m ²
Tromboembolismo venoso previo	Embarazo Múltiple
Preeclampsia con Restricción del crecimiento Fetal	Hemorragia postparto > 1000ml
Deficiencia de Antitrombina	Tabaquismo >10 cigarrillos al día
Mutación del Factor V de Leiden	Restricción de crecimiento fetal menor a la percentil 25 ajustada para la edad gestacional
Mutación del gen 20210 ^a de Protrombina	Deficiencia de proteína C
Lupus Eritematoso Sistémico	Deficiencia de Proteína S
Enfermedad Cardíaca	Preeclampsia
Transfusión Sanguínea	SAAF
Infección Postparto	

American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th Ed: CHEST. February 2012;141(2_suppl):e691S-e736S.

Durante el embarazo y el puerperio se han descrito numerosos factores de riesgo para ETV, entre ellos: Cesáreas de urgencia, cesáreas electivas, trabajos de parto prolongados, obesidad, inmovilidad, preeclampsia y hemorragia posparto. Estos factores, sumados algunos o en forma individual, permiten establecer diferentes niveles de riesgo (2).

Anticoncepción: Uno de los principales riesgos cardiovasculares de la concepción hormonal es el incremento del riesgo de trombosis. Este incremento del riesgo es debido sobre todo, a la presencia de estrógenos, a comparación de los progestágenos que presentan bajo riesgo (3).

La historia de ETV/TEP, ETV/TEP aguda, ETV/TEP establecida en tratamiento con anticoagulantes y antecedente de cirugía mayor con inmovilización prolongada son condiciones que restringen el uso de anticonceptivo hormonal (3).

En México se desconoce la incidencia y prevalencia de la ETV. Sigler,19 evaluó 1,685 necropsias en el Hospital General del Centro Médico Nacional del IMSS entre 1981 y 1990, demostrando el diagnóstico de (TEP) en 15% (252 casos), siendo la causa directa de muerte en 28%, de manera indirecta en 62% y como hallazgo incidental en 10% de los casos. Sandoval en 1998 analizó en el Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez», 1,032 necropsias en el periodo comprendido entre 1985 y 1994, demostrando al TEP en 231 casos, de los cuales 100 fueron de tipo masivo, siendo la tercera causa de muerte en la población analizada (5).

En Estados Unidos, la primera causa de mortalidad materna son los eventos tromboembólicos (ETE) (2).

La enfermedad tromboembólica venosa (ETV) es un grave problema de salud pública. Por lo anterior, se han implementado a nivel internacional y nacional procesos intrahospitalarios que tienen como objetivo disminuir tanto su incidencia como su prevalencia, sus complicaciones y su mortalidad (6).

Entre las secuelas a largo plazo se encuentran: insuficiencia venosa incapacitante, síndrome postflebítico e hipertensión pulmonar secundaria a tromboembolia pulmonar. Una adecuada trombopprofilaxis previene la enfermedad en uno de cada 10 pacientes y salva una vida por cada 200 pacientes hospitalizados (7).

La ETV en este grupo de pacientes puede presentarse hasta en 70% durante la gestación y hasta en 30% en el puerperio inmediato. Durante el puerperio, existe un riesgo 20 veces mayor de ETV comparado con el resto de la población femenina (7).

La evaluación del riesgo tromboembólico es fundamental para evaluar a todo aquel paciente que ingresa a los hospitales, ya que a partir de esta evaluación se implementará la mejor conducta trombopprofiláctica, la cual se adecúa al escenario clínico y las características de cada paciente (6).

En 2007 se publicó un estudio en el cual se especifican los gastos económicos por la utilización y costos médicos directos por ETV y TEP, así como también la determinación de la tasa de readmisión por ETV y TEP. El costo anual por cuidados de la salud para ETV varía de 7 594 a 16 644 dólares, dependiendo del tipo de evento y de si el diagnóstico fue primario o secundario. La tasa de readmisión hospitalaria por ETV o TEP dentro del primer año fue de 5.3 y de 14.3% en caso de diagnóstico primario y secundario, respectivamente. La recurrencia de ETV se asoció a un incremento mayor de 21% en costos, en comparación con un evento inicial, pero no hubo diferencia en gastos por la recurrencia de TEP, en comparación con el evento inicial (6).

Diversos estudios han reportado que la profilaxis para la ETV es subóptima en la práctica diaria.

El reporte más reciente emitido por el estudio *International Medical Prevention Registry on Venous Thromboembolism* (IMPROVE) registró los pacientes hospitalizados graves, demostrando que solamente 61% de los pacientes críticos con alto riesgo tromboembólico recibieron cualquier tipo de tromboprofilaxis.18 Piazza llevó a cabo un registro de pacientes con ETV confirmada de manera objetiva, de los cuales solamente 25.4% de los pacientes hospitalizados recibieron tromboprofilaxis previa al diagnóstico, porcentaje significativamente bajo en relación con los pacientes con manejo ambulatorio que recibieron tromboprofilaxis (53.8%, $p < 0.001$) (6).

La incidencia de un evento tromboembólico venoso el decimocuarto día fue significativamente reducida a 63% en los pacientes que recibieron enoxaparina en dosis de 40 mg, en comparación con el placebo ($p = < 0.001$), sin una diferencia significativa en cuanto a sangrado mayor. La incidencia de (trombosis venosa profunda) TVP proximal se redujo en 65% de los pacientes que recibieron enoxaparina de 40 mg, en comparación con el placebo (1.7 vs. 4.9%, $p = 0.04$). La incidencia de un evento tromboembólico venoso en el grupo de enoxaparina en dosis de 20 mg (15%) y del grupo placebo (15%) fue similar, demostrando que la dosis de enoxaparina de 20 mg al día no representa un régimen apropiado en los pacientes graves (6).

La trombosis es una enfermedad multigenica que cada vez, se observa con mayor frecuencia asociada a múltiples factores de riesgo en pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos. El conocimiento de los factores de riesgo que predisponen a trombosis ha permitido establecer criterios de estatificación con el objetivo de brindar la mejor medida preventiva y terapéutica en pacientes que pueden padecer o presentar trombosis (8).

La ETV constituye una de las mayores causas de morbi-mortalidad. Los pacientes con una historia de trauma o cirugía ortopédica, trauma mayor, daño en medula espinal, tienen un alto riesgo para eventos tromboembolicos ya sea TVP o TEP (8).

La evidencia científica en múltiples estudios clínicos demuestra que la presencia de un evento tromboembolico es por la sinergia de más de un factor de riesgo. Aunque también existe la presentación de trombosis sin causa aparente. (8).

FACTORES DE RIESGO ESTABLECIDOS PARA TROMBOSIS:

Edad mayor de 40 años, sedentarismo, inmovilización prolongada, cirugía ortopédica (grandes articulaciones, fracturas de miembros inferiores (huesos largos y pelvis), usos prolongado de torniquete neumático, trauma vascular, uso de hormonales, embarazo y puerperio, insuficiencia venosa profunda, cáncer, lupus eritematoso generalizado, síndrome de anticuerpos antifosfolípidos, obesidad mórbida, cateter venoso central, cirugía bariátrica (8).

El diagnóstico de la ETEV se fundamenta en la clínica, aunque hay un porcentaje de pacientes que presenta una enfermedad silenciosa, la frecuencia depende de la serie de pacientes estudiados, pero puede ser de 20 a 40%. Debido a la dificultad para el diagnóstico de la ETEV, Wells ha publicado un modelo clínico que se basa en puntajes para establecer la probabilidad del diagnóstico (8).

Puntos	Condición
1	Cáncer activo (con tratamiento en curso, o en los 6 meses anteriores o tratamiento paliativo)
1	Parálisis, paresia o inmovilización con escayola de la extremidad inferior
1	Estancia en la cama de más de 3 días o cirugía mayor en las cuatro semanas anteriores
1	Hipersensibilidad localizada a lo largo de la distribución del sistema venoso profundo
1	Pantorrilla hinchada en más de 3 cm en comparación con la pierna asintomática (medida 10 cm por debajo de la tuberosidad tibial)
1	Edema con prurito (mayor en la pierna sintomática)
1	Venas colaterales superficiales (no varices)
- 2	Diagnóstico alternativo tan probable o más que el de una trombosis venosa profunda

Riesgo alto 3 puntos (Prevalencia TVP = 85%)
Riesgo moderado 1 ó 2 puntos (Prevalencia TVP = 33%)
Riesgo bajo 0 puntos (Prevalencia TVP = 5%)
Si ambas piernas son sintomáticas, puntuar el lado más afectado.

Un estudio ha publicado la sensibilidad de los diferentes riesgos del modelo clínico del Wells. Los cuales mencionan los factores de riesgo más importantes de trombosis, otorgando una escala diagnóstica (8).

CRITERIOS DE WELLS

- A) Alto riesgo: sensibilidad 56.6 (51-62.1)
- B) Riesgo intermedio: sensibilidad 32.2% (28-36-1)
- C) Riesgo bajo: sensibilidad 11.1 % (8.4 -13.8)

Score revisado de Ginebra ⁶⁴		Score de Wells ⁶⁵	
Variable	Puntos	Variable	Puntos
Factores predisponentes		Factores predisponentes	
Edad > 65 años	+1	TVP o TEP previo	+1,5
TVP o TEP previo	+3	Cirugía reciente o inmovilización	+1,5
Cirugía o fractura de 1 mes o menos	+2	Cáncer	+1
Malignidad activa	+2		
Síntomas		Síntomas	
Dolor unilateral en extremidades inferiores	+3	Hemoptisis	+2
Hemoptisis	+2		
Signos clínicos		Signos clínicos	
Frecuencia cardíaca		Frecuencia cardíaca	
75-94 lat/min	+3	> 100 lat/min	+1,5
≥ 95 lat/min	+5		
Dolor a la palpación en venas profundas en extremidades inferiores y edema unilateral	+4	Signos clínicos de TVP	+3
		Juicio clínico	
		Diagnóstico alternativo menos probable que TEP	+3
Probabilidad clínica	Total	Probabilidad clínica (3 niveles)	Total
Baja	0-3	Baja	0-1
Intermedia	4-10	Intermedia	2-6
Alta	≥ 11	Alta	≥ 7
		Probabilidad clínica (2 niveles)	
		TEP improbable	0-4
		TEP probable	> 4

TEP: tromboembolismo pulmonar; TVP: trombosis venosa profunda.

PREEXISTENTES

Edad >35 años

Obesidad IMC >30 antes o al inicio del embarazo

Paridad >o igual a 3

Grandes venas varicosas (sintomáticas o por encima de la rodilla o asociadas a flebitis, edema o cambios cutáneos)

TRANSITORIOS O DE NUEVA APARICIÓN

Inmovilización con tres o más días de reposo en cama

Procedimiento quirúrgico en el embarazo o puerperio (legrado puerperal, bloqueo tubárico, apendicetomía, anexectomía)

Preeclampsia

Infección sistémica (neumonía, pielonefritis, infección de la herida quirúrgica)

Deshidratación

Síndrome de Hiperestimulación Ovárico

Embarazo Múltiple

Infección sistémica grave (PNA)

Parto prolongado (>24h, desde parto instaurado)

Pérdida sanguínea excesiva (>1litro) o que requiera transfusión

Parto por cesárea

Parto instrumental medio rotador

TABLA. FACTORES DE RIESGO DE ETV EN EMBARAZO Y PUERPERIO.

TABLA DE FACTORES DE RIESGO MAYORES.

Cesárea en trabajo de parto
Obesidad clase 3. IMC > 40 Kg/m²
Lupus eritematoso sistémico
Enfermedades inflamatorias (intestinales, articulares...)
Drepanocitosis
Trombocitemia esencial
Policitemia Vera
Trombofilia asintomática, sin historia familiar positiva
Anticuerpos Antifosfolípido positivos sin cumplir criterios de SAF
Enfermedad cardíaca o pulmonar
Cáncer
Síndrome nefrótico- Preeclamsia grave
Consumo de drogas por vía parenteral

Los datos clínicos de un cuadro de trombosis venosa profunda son:

Dolor en el miembro afectado (65%)

Edema de la extremidad afectada (88%)

Eritema (34%)

Calor local (40%)

Dificultad o imposibilidad para la deambulaci3n.

A la exploraci3n f3sica, los signos cl3sicos como Homans, Ollow Y Pratt (Dolor a la movilizaci3n y a la compresi3n de los m3sculos de la pantorrilla) son poco frecuente (10%). En trombosis venosa superficial en la exploraci3n f3sica se puede palpar en trayecto (8).

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO.

La heparina es un polisac3rido heterog3neo de la familia de los glucosaminoglicanos (GAG) Descrito en 1916 por Howell y Mc Lean, pero no fue sino hasta los a3os 1940's cuando inicio su empleo como anticoagulante, desde entonces ocupa un importante sitio en la terapia antitrombotica, tanto en la prevenci3n primaria como secundaria (8).

Las heparinas de bajo peso molecular (HBPM) son derivados de la heparina y por procesos enzim3ticos o qu3micos de despolimerizaci3n se producen cadenas de oligosac3ridos de diferentes tama3os. Los fragmentos son de un tercio de las heparinas y con un promedio de 4300 a 5800 Dalton (8).

La eficacia y la seguridad de la Heparina de Bajo peso Molecular (HBPM) comparadas con el placebo han sido evaluadas en dos grandes estudios. El estudio *Prophylaxis in Medical Patients with Enoxaparin* evaluó la administración diaria de enoxaparina en dosis de 20 o 40 mg por 6 a 14 días, en comparación con el placebo, en 1 102 pacientes hospitalizados críticamente enfermos (6).

La HBPM posee una alta biodisponibilidad (81 a 100%) y una vida media más prolongada (1.7 a 7 h), y puede ser administrada una vez al día. La HBPM se elimina por vía renal, por lo que existe riesgo de acumulación en los pacientes con insuficiencia renal. Los pacientes con insuficiencia renal severa (depuración de creatinina de 10 a 30 mL/min) pueden recibir tromboprofilaxis con enoxaparina en dosis de 30 mg/día. Los pacientes con insuficiencia renal de leve a moderada no requieren un ajuste de la dosis de enoxaparina (6).

La heparina y los cumarínicos han sido los anticoagulantes más empleados en las últimas décadas y a lo largo de los años y con el número de pacientes tratados han documentado ser altamente efectivos y bioseguros (8).

La heparina es un anticoagulante parenteral que se emplea por vía parenteral y cuyo mecanismo de acción es potencializar el efecto antitrombótico de un anticoagulante natural denominado antitrombina, esto a través del pentasacárido a la molécula de la antitrombina. La heparina es un inhibidor indirecto de la trombina y de otros factores de la coagulación como: X, XII, XI, IX (8).

Los primeros ensayos clínicos con anticoagulantes se llevaron a cabo en 1960. Los pacientes con TEP fueron aleatorizados a recibir heparina y cumarínicos versus no tratamiento y los resultados demostraron que el empleo de anticoagulantes era altamente efectivo en la prevención de la trombosis (8).

Las HBPM tienen una respuesta antitrombótica más predecible que la heparina estándar debido a su escasa unión a proteínas del plasma y con una vida media prolongada como resultado de la poca unión a macrófagos y célula endotelial (8).

La HBPM puede ser administrada por vía subcutánea una o dos veces al día sin monitoreo de laboratorio en la mayoría de los enfermos (8).

La HBPM se une a la antitrombina a través del pentasacárido pero debido al tamaño de la molécula tiene poca unión con la trombina en comparación a la HNF, pero mantiene su actividad para inhibir al factor Xa. Por esto las HBPM tienen una inhibición alta del Xa. Versus IIa (8).

Las características de las diferentes HBPM (enoxaparina, nandroparina, dalteparina, etc) sobre la inhibición del factor Xa le permite un excelente efecto antitrombótico con poco riesgo de hemorragia. Otros mecanismos de acción atribuidas a estas HBPM son: liberación del inhibidor de la vía del factor tisular (IVFT) y del factor de von willebran (FVW) (8).

El tratamiento de la fase aguda de la TVP puede efectuarse con HBPM o HNF, estudios de meta análisis no han demostrado diferencias en su efectividad clínica, sin embargo, parece haber un riesgo menor de hemorragia con las HBPM (8).

Para el tratamiento inicial de una TVP o un TEP, pueden utilizarse la heparina convencional (no fraccionada) intravenosa, heparina convencional (no fraccionada) intravenosa, heparina de bajo peso molecular (HBPM) o Fondaparinux (Pentasacarido), con igual efectividad y seguridad (8).

El tratamiento de la TVP y TEP aguda también puede efectuarse con HBPM a las dosis de enoxaparina 1mg/kg/12 horas o 1.5 mg/kg/día (anti Xa 0.5-1UI/ml) por al menos 5 días (8).

Las pacientes ginecológicas sometidas a procedimientos de laparoscopia y que presentan factores de riesgo adicionales para ETV se recomienda el empleo de HBPM, HNF o medidas mecánicas (8).

Un meta análisis comparo el empleo del HBPM versus HNF en el tratamiento de la TVP aguda y demostró que existe una disminución en la mortalidad en el grupo de HBPM. Las HBPM son el tratamiento de elección para el manejo inicial de una TVP o TEP. La administración puede ser intrahospitalaria o ambulatoria, pero siempre vigilando al paciente por el riesgo de hemorragia (8).

Para paciente quirúrgicas con múltiples factores de riesgo para ETV y cirugía de alto riesgo se recomienda HBPM o HNF tres veces al día o fondaparinux en combinación con métodos mecánicos (medias de compresión graduada o compresión neumática intermitente) (8).

DURACIÓN DE LA PROFILAXIS POST-OPERATORIA

La indicación de la profilaxis dependerá del número de factores de riesgo que presente la paciente según escala de Wells, de forma que está indicada la profilaxis ante-parto delante de la presencia de 3 o más factores de riesgo y la profilaxis en el postparto (durante todo el periodo de ingreso) ante la presencia de 2 o más factores de riesgo. No obstante, en algunos casos especiales (obesidad mórbida) puede iniciarse tratamiento profiláctico con un solo factor de riesgo (7).

Algunos estudios han documentado que después de un procedimiento quirúrgico abdominal o pélvico se genera activación de la coagulación que mantiene entre 14 y 30 días. Estudios de cohorte han documentado incidencia de TVP tan alta como del 25% de 4 a 6 semanas después de la cirugía (8).

PROFILAXIS POST-CESÁREA.

El riesgo de trombosis postparto de la cesárea electiva es por lo menos el doble del parto vaginal. Por su parte, la cesárea urgente o en curso de parto presenta el doble de riesgo trombótico que la cesárea electiva (3).

Por todo ello, se recomienda profilaxis con HBPM a todas las pacientes a las que se practique una cesárea urgente o en curso de parto durante todo el ingreso hospitalario. En los casos de cesárea electiva la profilaxis con HBPM estará indicada si presentan uno o más factores de riesgo trombótico. En ambos casos es recomendable la utilización de medias de compresión durante la primera y probablemente la segunda semana postparto (3).

La administración de HBPM por 4 semanas comparado con 5 y 7 días después de cirugía mayor abdominal o pélvica reduce de forma significativa la incidencia de ETV (8).

Las indicaciones de trombotprofilaxis según el tipo de programación (urgente o programada):

- Cesárea urgente (no programada) HBPM durante 7 días. Grado C
- Cesárea programada con un factor de riesgo (p. ej. Edad >35 años, IMC >30) HBPM durante 7 días. Grado C
- Cesárea programada sin otro factor de riesgo. Medidas generales. Grado 1D
- Cesárea de muy alto riesgo por tener múltiples factores adicionales para ETV que persisten en el puerperio, Combinar HBPM y Medidas Mecánicas. Plantear la posibilidad de prolongar más de 7 días (7).

El fármaco vigilancia, interesada en la prevención y comunicación de problemas relacionados con medicamentos, puede servir como herramienta fundamental para asegurar la disminución de eventos adversos relacionados con los fármacos de uso en trombotprofilaxis (6).

Las HBPM constituyen un ejemplo de medicamentos de alto riesgo, ya que su uso inadecuado puede tener un gran impacto negativo en la salud del paciente. Para ello se deben observar las recomendaciones generales y particulares de cada grupo en cuanto al monitoreo de su eficacia y seguridad (6).

Finalmente, hay que recordar que uno de los intereses de la fármaco vigilancia es que el medicamento sea utilizado adecuadamente por el paciente cuando ya no está en observación continua por parte del profesional de la salud, por lo que su apego e información son fundamentales (6).

La atención médica basada en la seguridad del paciente se define como la ausencia o reducción, a un nivel mínimo aceptable, de riesgo de sufrir un daño innecesario en el curso de la atención sanitaria. Esta filosofía se ha diseminado de manera acelerada en todo el mundo, y en la actualidad no es permisible pensar en

una institución que ofrezca servicios de salud sin que haya implementado procesos de calidad con el objetivo de incrementar la seguridad (6).

La insistencia en el uso más amplio de tromboprofilaxis se fundamenta en la alta prevalencia de TVP en los pacientes hospitalizados, la naturaleza clínicamente silente de la enfermedad en la mayoría de los pacientes y el riesgo de una TEP. Ya que la primera manifestación de la TVP puede ser la TEP fatal, es totalmente inadecuado esperar a que aparezcan los síntomas o signos de estas enfermedades para aplicar medidas preventivas. La TVP no diagnosticada y no tratada también induce una alta mortalidad a largo plazo, y predispone a episodios futuros de TVP recurrente (9).

Una vez que se ha proporcionado manejo trombo profiláctico a las pacientes y aun así presentan datos de trombosis se recomienda manejar las siguientes dosis:

A) Heparinas.

1.- Heparina no fraccionada, la dosis inicial de HNF IV es de 80U/ Kg en bolo (5000U) seguidas de fusión continua de 18U /kg /h (1300 u/H). 8
La dosis debe ajustarse para lograr mantener un TTPa prolongado de 1.5 a 2.5 veces. Debe monitorizarse cada 6 horas durante la infusión 8.

B) Heparina bajo peso molecular, tiene ventajas sobre la heparina, después de la inyección subcutánea, la biodisponibilidad es del 90% y produce mayor respuesta anticoagulante. Vida media 3 a 6 hrs y vía de eliminación renal, por lo que se contraindica en depuración de creatinina <30ml/min o se sugiere usar 50% de la dosis recomendada 8.

La enoxaparina es de 1mg/kg / 12 hrs / día, el rango para niveles de Anti-Xa (medidos 4 hrs posteriores a la dosis) es de 0.3 -0.7 UI/ml. En los pacientes obesos tratados con HPBM (enoxaparina) se recomienda ajustar la dosis de acuerdo al peso y mediante la determinación de actividad anti Xa (8).

Dos más de los siguientes factores de riesgo son tributarias de HBPM durante 7 días. Si hay tres o más factores de riesgo debe considerarse prolongar la profilaxis durante 6 semanas tras el parto. Si existe únicamente un factor de riesgo se recomienda la movilización precoz en posparto (10).

1. >35 años
2. Paridad >2
3. Cesárea electiva
4. Síndrome varicoso grave
5. Inmovilidad
6. Parto vaginal operatorio
7. Pérdida sanguínea >1litro

8. Transfusión sanguínea
9. IMC>30
10. Hábito tabaquito
11. Procedimiento quirúrgico puerperal
12. Infección sistémica
13. Diástasis de pubis
14. Preeclampsia
15. Parto prolongado >24h

El conocimiento de los factores de riesgo de TVP: edad, sexo, TVP previas, cardiopatías, anticonceptivos orales, parto y puerperio, tumores, traumatismos, inmovilización, variaciones estacionales y la disponibilidad de heparinas de bajo peso molecular (HBPM), que son eficaces en la profilaxis de la TVP y minimizan los riesgos de la anticoagulación profiláctica, han permitido instaurar la tromboprofilaxis (TP) a los pacientes hospitalizados en función del riesgo de TVP (11).

Contraindicaciones a la utilización de HBPM:

Las HBPM no se administraran en aquellas pacientes con riesgo hemorrágico después de una correcta valoración del riesgo beneficio. Los factores de riesgo hemorrágico son los siguientes (3):

- Hemorragia activa ante o postparto
- Riesgo incrementado de hemorragia (placenta previa)
- Diátesis hemorrágica (Enfermedad de von Willebrand, hemofilia o coagulopatía adquirida)
- Trombocitopenia inferior a $75 \times 10^9 /L$
- Accidente vascular cerebral isquémico o hemorrágico en las últimas 4 semanas
- Hepatopatía grave (Tiempo de protrombina anormal).

Las consecuencias adversas de no realizar adecuadamente la tromboprofilaxis en las pacientes en las que se requiere incluyen:

1. TVP sintomática
2. TEP
3. TEP fatal
4. Síndrome postrombótico crónico
5. Aumento del riesgo de TEV recurrente (12).

En paciente con indicación de tratamiento anticoagulante y riesgo alto o medio de trombo-embolismo en el peri operatorio, el tratamiento de sustitución debería ser con dosis terapéuticas de heparina de bajo peso molecular subcutáneo (13).

El monitoreo por laboratorio no es necesario generalmente, pero algunos sugieren que el monitoreo debe realizarse en pacientes obesos, con insuficiencia renal

igual que en el embarazo, lo recomendado es realizar la medición de los niveles anti Xa (8).

Esquema y equivalencias de dosis profilácticas, intermedias y terapéuticas para distintas HBPM.

Peso	Enoxaparina	Tinzaparina	Bemiparina	Dalteparina
< 50 kg	20 mg/día	2500 U/día	2500 U/día	2500 U/día
50-90 kg	40 mg/día	4500 U/día	3500 U/día	5000 U/día
91-130 kg	60 mg/día	7000 U/día	5000 U/día	7500 U/día
131-170 kg	80 mg/día	9000 U/día	7500 U/día	10000 U/día
>170 kg	0,6 mg/kg/día	75 U/kg/día	75 UI/kg/día	75 U/kg/día
Dosis profiláctica alta (intermedia) en mujeres de peso 50-90 kg	40 mg/12 h	4500 U/12 h	3500 U/12 h	5000 U/12 h
Dosis terapéutica	1 mg/kg/12 h 1,5 mg/kg/24 h	175 U/24 h	115 U/kg/día	200 U/kg/día

La cesárea es una operación que se realiza frecuentemente; en países europeos como Gran Bretaña se reporta una incidencia de 21%, en Estados Unidos 26% y en Australia 23%. En algunos países Latino Americanos Chile, Argentina, Brasil, Paraguay y México rebasa el 50% (13).

La Organización Mundial de la Salud menciona que en ninguna región del mundo se justifica una incidencia de cesárea mayor del 10-15%; sin embargo se ha incrementado su frecuencia en las dos últimas décadas (Chaillet N, 2007) (14).

La alta frecuencia de cesáreas ya se considera un problema de salud pública y se sospecha que esta situación se va a agravar en los siguientes años, la Operación Cesárea es el procedimiento quirúrgico mediante el cual el feto y los anexos ovulares son extraídos después de las 28 semanas de gestación a través de una incisión en el abdomen y en el útero. (Vergara S.G, 2009) (14).

Tipos de Cesárea

A. Según antecedentes obstétricos de la paciente

Primera: Es la que se realiza por primera vez

Iterativa: Es la que se practica en una mujer con antecedentes de una o más cesáreas previas (14)

B. Según indicaciones

Urgente: Es la que se practica para resolver o prevenir una complicación materna o fetal en etapa crítica (14)

Electiva: Es la que se programa para ser realizada en una fecha determinada por alguna indicación médica y se lleva a cabo antes de que inicie el trabajo de parto

C. Según técnica quirúrgica(14)

TIPOS DE INCISION

Transperitoneal

Corporal o clásica

Segmento—Corporal (Tipo Beck)

Segmento—Arciforme (Tipo Kerr)

Extraperitoneal

CUIDADOS POST-OPERATORIOS

Una revisión sistemática comparó la ingesta temprana y tardía de líquidos y alimentos después de la cesárea, encontrando que no existen diferencias significativas entre la ingesta temprana (6-8hrs) de líquidos y alimentos en comparación con la ingesta tardía (12-24 hrs) con respecto a las náuseas, vómitos, distensión abdominal, el tiempo para la evacuación intestinal, íleo paralítico y el número de dosis analgésicas. Los catéteres urinarios de vejiga son comúnmente utilizados durante la operación cesárea para evitar daños a la vejiga durante cirugía. El efecto de la colocación de la sonda en la vejiga se ha asociado como un factor de riesgo para retención urinaria post-cesárea. Estudios donde se comparó la remoción del catéter vesical inmediatamente después de la operación vs retiro al día siguiente en mujeres con operación cesárea no encontraron ninguna diferencia en la incidencia de infección del tracto urinario, retención urinaria o la fiebre. El Colegio Americano de Médicos de Tórax (ACCP), en 2012 recomienda trombopprofilaxis con heparina de bajo peso molecular, uso de medias elásticas y compresión neumática intermitente en pacientes sometidas a cesárea con 1 factor de riesgo mayor ó 2 factores de riesgo menor. En pacientes sometidas a cesárea sin factores de riesgo para tromboembolismo venoso la trombopprofilaxis consiste en movilización temprana. Las mujeres con operación cesárea tienen un mayor riesgo de enfermedad tromboembólica (trombosis venosa profunda y embolia pulmonar), por lo que los profesionales de la salud necesitan prestar especial atención a las mujeres que tienen síntomas respiratorios (tos o disnea) o dolor en miembros pélvicos (dolor o aumento de volumen de la extremidad). No se recomienda la restricción tardía de líquidos y alimentos en pacientes sometidas a cesárea no complicadas. Se recomienda el retiro del catéter vesical 12 horas después del procedimiento quirúrgico. La profilaxis del tromboembolismo venoso puede ser considerada en mujeres con factores de riesgo que son sometidas a cesárea (14).

El tromboembolismo venoso es una de las posibles emergencias obstétricas con las que puede enfrentarse un ginecólogo- obstetra y por lo tanto, resulta esencial el conocimiento de la fisiología, fisiopatología de la hemostasia y de la trombosis en el embarazo. Ello permitirá detectar a las pacientes de mayor riesgo y realizar un diagnóstico temprano, así como un apropiado tratamiento, esencial para reducir la morbilidad y mortalidad materna perinatal (16).

INDICACIONES DE LA OPERACIÓN CESÁREA

La indicación para realizar una operación cesárea puede ser por causas: maternas, fetales o mixtas.

A. CAUSAS MATERNAS

- Distocia de partes óseas (desproporción céfalo pélvica)
- Estrechez pélvica
- Pelvis asimétrica o deformada
- Tumores óseos de la pelvis
- Distocia de partes blandas
- Malformaciones congénitas
- Tumores del cuerpo o segmento uterino, cérvix, vagina y vulva que obstruyen el conducto del parto
- Cirugía previa del segmento y/o cuerpo uterino, incluyendo operaciones cesáreas previas
- Cirugía previa del cérvix, vagina y vulva que interfiere con el progreso adecuado del trabajo de parto
- Distocia de la contracción
- Hemorragia (placenta previa o desprendimiento prematuro de la placenta normo inserta)

B. CAUSAS FETALES:

- Macrosomia fetal que condiciona desproporción céfalo pélvica
- Alteraciones de la situación, presentación o actitud fetal
- Prolapso del cordón umbilical
- Sufrimiento fetal

- Malformaciones fetales incompatibles con el parto
- Embarazo prolongado con contra indicación para parto vaginal
- Cesárea postmortem

C. CAUSAS MIXTAS

- Síndrome de desproporción céfalo pélvica
- Preeclampsia-eclampsia
- Embarazo múltiple
- Infección amniótica
- Isoinmunización materno-fetal.

INDICACIONES ABSOLUTAS DE OPERACIÓN CESÁREA

- Cesárea iterativa
- Presentación pélvica
- Sufrimiento fetal
- Retraso en el crecimiento intrauterino
- Desprendimiento prematuro de placenta normoinserta
- Placenta previa
- Placenta de inserción baja
- Incisión uterina corporal previa
- Presentación de cara
- Prolapso del cordón umbilical
- Hidrocefalia
- Gemelos unidos
- Infecciones maternas de transmisión vertical (VIH)
- Embarazo pretérmino (< 1500 gramos de peso fetal)
- Condilomas vulvares grandes

INDICACIONES RELATIVAS DE OPERACIÓN CESÁREA

- Desproporción cefalopélvica
- Enfermedad hipertensiva del embarazo

- Ruptura prematura de membranas
- Embarazo postérmino
- Embarazo múltiple
- Distocia dinámica
- Isoinmunización materno-fetal
- Diabetes mellitus
- Antecedente de deciduomiometritis
- Antecedente de metroplastia
- Antecedente de miomectomía
- Miomatosis uterina
- Compromiso de histerorrafía
- Oligohidramnios
- Cirugía vaginal previa
- Primigesta añosa
- Cesárea electiva

JUSTIFICACIÓN

Está ampliamente demostrado que la trombopprofilaxis con heparina de bajo peso molecular disminuye exponencialmente el riesgo de trombosis venosa y tromboembolia pulmonar, la población de pacientes en nuestro hospital es como tal de alto riesgo en presentar dichas patologías. En particular las mujeres embarazadas, que se les realice una operación cesárea y con inmovilización prolongada, incrementa la trombosis, pero además en nuestro hospital los embarazos generalmente no son normo evolutivos porque es un hospital de 3er nivel, en donde se hospitalizan pacientes con múltiples factores de riesgo como son la obesidad, preeclampsia, eclampsia, síndrome de HELLP (Hemolisis, plaquetopenia, elevación de enzimas hepáticas), multiparidad, edad materna avanzada, uso de hormonales como método de planificación familiar previos, diabetes, LES (lupus eritematoso sistémico), SAAF (síndrome de anticuerpos antifosfolipidos), embarazo de alto orden fetal, etc. que debido a esto incrementa aún más el riesgo de TEV. Este estudio se justifica ya que no tenemos estadísticas en nuestro hospital que nos reflejen el buen empleo de estos medicamentos, creemos importante la realización de este estudio para tomar medidas específicas sobre trombopprofilaxis y así también conocer a nuestra población más a fondo y sugerir medidas pertinentes a partir de nuestros resultados.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Creemos que es de gran importancia conocer el manejo de tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular ya que esta descrito ampliamente en la literatura su uso. En el Hospital de Ginecología y obstetricia del Centro médico Nacional la Raza se realizan cesáreas principalmente de urgencia, por embarazos complicados que incrementan de manera muy importante el riesgo de trombosis venosa profunda, por lo cual nos interesa conocer el manejo de tromboprofilaxis que se da en nuestro a hospital a las pacientes y correlacionarlo con la literatura.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

En pacientes post operadas de cesárea, en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017 en el hospital de ginecología y obstetricia del centro médico nacional, “La raza” ¿Cuál es la experiencia en el uso de tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular en pacientes post-operadas de cesárea?

OBJETIVO:

Describir la experiencia en el uso de tromboprolifaxis con heparina de bajo peso molecular en pacientes post operadas de cesárea, en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017 en el hospital de ginecología y obstetricia del centro médico nacional, "La raza", IMSS. "

OBJETIVOS SECUNDARIOS:

Identificar el riesgo de trombosis venosa que presentar las pacientes post operadas de cesárea.

Identificar si se usa o no la Heparina de bajo peso molecular en las pacientes post operadas de cesárea.

Identificar el tiempo de uso de la heparina de bajo peso molecular en las pacientes post operadas de cesárea.

Identificar la dosis de heparina fraccionada que se usa en las pacientes post operadas de cesárea.

Identificar si a las pacientes se les diagnostico trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar o enfermedad vascular cerebral.

Identificar cuál es el principal grupo de edad en el cual se realiza la operación cesárea

Identificar el número de cesáreas previas en las pacientes con puerperio quirúrgico.

Identificar los métodos de planificación familiar más frecuentes utilizados en las pacientes post- operadas de cesárea.

Identificar las principales comorbilidades más frecuentes de las pacientes post-operadas de cesárea.

Identificar las principales causas de embarazo complicado en las pacientes post-operadas de cesárea.

Identificar las principales Enfermedades propias del embarazo en las pacientes post- operadas de cesárea.

Identificar las principales indicaciones de operación cesárea.

HIPOTESIS

Este estudio no requiere de hipótesis ya que es un estudio trasversal descriptivo y observacional por lo cual se hace más hincapié en los objetivos generales tanto como específicos.

METODOS

DISEÑO DE ESTUDIO. Transversal, retrospectivo, observacional y descriptivo.

El estudio se realizó en el Hospital de Ginecología y Obstetricia N.3. Unidad Médica de Alta especialidad del Centro Médico Nacional La Raza, Vallejo N. 266-270, colonia La Raza, Azcapotzalco, Ciudad de México.

Se inició la investigación tomando los datos de los registros de la unidad quirúrgica de las pacientes post operadas de cesárea en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017,

Una vez teniendo el nombre y número de seguridad social se acudió al archivo clínico para consultar el expediente clínico y tomar la información necesaria para la realización del estudio.

Se empleó una hoja de recolección de datos con la siguiente información: Número de folio, nombre, número de seguridad social, edad, número de embarazos, morbilidades, método de planificación familiar previo, semanas de gestación en las que se interrumpe el embarazo, enfermedades propias del embarazo, indicación de cesárea, uso de heparina fraccionada, dosis de heparina fraccionada, suspensión de heparina fraccionada, diagnóstico de trombosis , todos los datos serán tomados del expediente clínico. Posteriormente se utilizó el programa de computación Excel para almacenar la información.

PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó estadística descriptiva obteniendo frecuencias simples, porcentajes, moda, medidas de tendencia central y dispersión.

PROCESAMIENTO DE DATOS

Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20.0 para procesamiento de los datos obtenidos.

CRITERIOS DE SELECCION

CRITERIOS DE INCLUSION:

Todos los registros clínicos de las pacientes post operadas de cesárea, en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017 en el hospital de ginecología y obstetricia del centro médico nacional, "La raza", IMSS

CRITERIOS DE EXCLUSION:

Registros clínicos de pacientes con hipersensibilidad a la heparina fraccionada

Que no cuenten con expediente clínico completo

Hemorragia activa a criterio del médico tratante (Aquella que depende de la congestión activa de los vasos capilares y se encuentra en curso, donde es necesario realizar tratamiento sustitutivo con factores de la coagulación y plaquetas).

Plaquetas menor de $75 \times 10^9 /L$

Prolongación de tiempos de coagulación (Deficiencia de algún factor de vitamina K dependiente (II, VII, IX, X), déficit de vitamina K, sistema hemostático inmaduro, presencia de inhibidor de factor V, presencia de anticoagulante lúpico) o TP mayor de 16" o TTP mayor de 37.5".

Pacientes con parto por vía vaginal.

Pacientes embarazadas que durante el embarazo presenta evento trombotico venoso

Paciente con antecedente de trombosis venosa profunda que cuenta con tratamiento anticoagulante

DEFINICION DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Fuente de información	Tipo de variable/Escala de medición	Estadística
VARIABLES DE INTERES					
TROMBOPROFILAXIS	Anticoagulante parenteral que es emplea por vía parenteral y cuyo mecanismo de acción es potencializar el efecto antitrombótico de un anticoagulante natural denominado antitrombina, (16)	Dosis de HBPM (heparina de bajo peso molecular) a todas aquellas paciente que presenten riesgo de trombosis con respecto a los criterios de Wells, con dosis indicada de 1mg/kg/dosis	Expediente Clínico	Cualitativas 0= no 1= si	Descriptiva
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual (17)	Número de años, cumplidos al momento de la medición	Expediente clínico	Cualitativa Ordinal 1= 16-18 a 2= 19-21 a 3= 22-24 a 4= 25-28 a 5= 29-32 a 6= 33-36 a 7= 37-40 a 8= 41-44 a.	Descriptiva
GESTAS	Número de embarazos que han logrado la paciente (15)	Número de embarazos referido en la historia clínica del paciente en el rubro de antecedentes gineco-obstétricos.	Expediente clínico	Cualitativa ordinal: 1= 1 2= 2 3= 3 4= 4 5= 5	Descriptiva
OBESIDAD	Exceso de peso a expensas de tejido adiposo (18)	índice de masa corporal (IMC) en el adulto es superior a 30 kg/m ² , de acuerdo a la clasificación de la OMS	Expediente clínico	Cualitativa ordinal 1=Bajo peso=<18.5 2=Normal= 18.5-24.9 3=Sobrepeso= 25-29.9 4=Obesidad 1= 30-34.9 5=Obesidad 2= 34.9-39.5 6=Obesidad mórbida mayor de 40	Descriptiva

MÉTODO ANTICONCEPTIVO	Un método anticonceptivo es cualquier acto, dispositivo o medicación para impedir una concepción o un embarazo viable (15)	Tipo de método de planificación que uso la paciente antes de la concepción.	Expediente clínico	Cualitativa nominal 1= hormonales 2= DIU 3= DIU/L 4= Barrera 5= OTB 6= Ninguno	Descriptiva
COMORBILIDAD	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario (15)	trastornos o enfermedades que presenta la paciente referido en la historia clínica referidos en el rubro de antecedentes cronicodegenerativos y ginecoobstetricos.	Expediente clínico	Cualitativa nominal Ninguno=0 Hipertensión arterial=1 Diabetes mellitus=2 IVU=3 Hipotiroidismo=4 Hipertiroidismo= 5 LES= 6 SAAF=7 Purpura Trombocitopenica = 8 Cáncer=9 Tabaquismo= 10 Insuficiencia Venosa=11 Insuficiencia Renal Crónica= 12 Asma=13 Cardiopatía=14	Descriptiva
TIPO DE CIRUGÍA	Cirugía Programada (electiva): es cuando la paciente tiene el tiempo necesario para evaluar cuidadosamente los riesgos y beneficios del procedimiento e identificar qué es lo más adecuado. (2) Cirugía de Urgencia: es aquella en que la enfermedad o lesiones por accidente ponen en riesgo la vida o la función de alguna parte importante del cuerpo, por lo que requiere de una inmediata valoración y acción para salvar al paciente. Sin tiempo que perder.(2)	Cirugía Electiva: es cuando la paciente tiene el tiempo necesario para evaluar cuidadosamente los riesgos y beneficios del procedimiento e identificar qué es lo más adecuado. Cirugía de Urgencia: es aquella en que la enfermedad o lesiones por accidente ponen en riesgo la vida o la función de alguna parte importante del cuerpo, por lo que requiere de una inmediata valoración y acción para salvar	Expediente clínico	Cualitativa/ Nominal 1= programada 2= de urgencia	Descriptiva

		al paciente. Sin tiempo que perder.			
SEMANAS DE GESTACION	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio. La edad gestacional se expresa en semanas y días completos. (5)	Número de semanas y días transcurridas del embarazo al momento de la medición	Expediente clínico	Cualitativa Ordinal (SDG) 1= 24-26 2= 27-29 3= 30-32 4= 33-35 5= 36-39 6= 40-42	Descriptiva
ENFERMEDADES PROPIAS DEL EMBARAZO	Aquellas patologías que se presentar durante el embarazo y puerperio que complican el embarazo sin presentarte previo a la gestación.(6)	Trastornos o enfermedades que presenta la paciente referido en la historia clínica referidos en el rubro de antecedentes ginecoobstetricos y que se presentan durante el embarazo y el puerperio.	Expediente clínico	Cualitativa Nominal 1=Ninguna 2=Preeclampsia / eclampsia 3=Sx. De HELLP 4=Diabetes Gestacional 5=Hipertensión Gestacional 6=Gemelar 7=Amenaza de Aborto 8=Hemorragia Obstétrica 9=Trombocitopenia Gestacional	Descriptiva
INDICACION DE CESAREA	Aquel acto o consecuencia que justifica el procedimiento quirúrgico (cesárea) (5)	Aquella complicación o patología que justifica la intervención vía abdominal referida en la hoja quirúrgica del expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal 1=Presentación Pélvica 2= Embarazo Múltiple 3= Preeclampsia-eclampsia 4= Sx de HELLP 5= Cesárea Iterativa 6= Estado fetal no tranquilizante 7=Inserción anómala de placenta 8=Desprendimiento de placenta normoinsera 9= Restricción del crecimiento	Descriptiva

				intrauterino 10= Oligohidramnios	
RIESGO DE TROMBOSIS	Mecanismos que favorecen la formación de un trombo, presentando alteraciones del flujo sanguíneo y estas alteraciones pueden deberse a reposo excesivo en cama (pacientes post-operados). Además en la intervención quirúrgica ha habido una estimulación de los factores de coagulación por la rotura de vasos(9)	Estimador de la probabilidad pre-test de padecer trombosis con respecto a el Índice de Wells para descartar TVP o TEP, esto dependiendo de los factores de riesgo que se obtienen del expediente clínico-	Expediente clínico	Cualitativa Ordinal Alto=1 Medio=2 Baja=3	Descriptiva
DOSIS DE HEPARINA	Régimen con dosis calculada por kilogramo de peso como tromboprolifaxis (1mg por kilogramo de peso cada 24 horas) en pacientes que serán sometidas a procedimiento quirúrgico.(7)	Cantidad a administrar de HPBM dependiendo el peso de la paciente. (1mg por kilogramo de peso cada 24 horas)	Expediente clínico	Cualitativa Ordinal 1= ninguna 2= 40 mg SC cada 24 3= 60 mg SC cada 24 4= 40 mg SC cada 12 5= 60 mg SC cada 12 6= Otras.	Descriptiva
SUSPENSION DE LA HEPARINA FRACCIONADA POR CUALQUIER MOTIVO	Detener o interrumpir durante un tiempo o indefinidamente la dosis de heparina fraccionada indicada posterior a la interrupción del embarazo.(9)	Causa justificada o no de suspensión de heparina fraccionada	Expediente clínico	Cualitativa Ordinal Nunca se aplicó=1 Justificada= 2 No Justificada=3	Descriptiva
EVENTO DE TROMBOSIS	Formación de un coágulo sanguíneo o <i>trombo</i> en una vena profunda. ¹ Es una forma de trombosis venosa que usualmente afecta las venas en la parte inferior de la pierna y el muslo, como la vena femoral o la vena poplítea, o las venas profundas de la pelvis (11)	Aquel evento trombotico que se presente durante el puerperio reportado en notas de evolución del expediente clínico	Expediente clínico	Cualitativa Nominal Trombosis Venosa Profunda=1 Tromboembolia Pulmonar=2 Enfermedad Vascular Cerebral=3	Descriptiva

MUESTRA

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

El número de pacientes post operadas de cesárea, en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017 en el hospital de ginecología y obstetricia del centro médico nacional, “La Raza”, IMSS.

Calculo de tamaño de muestra, tipo probabilístico, se maneja un rango de error de 5%, con un nivel de confianza del 95 %, tamaño de la población calculado es de 15,210 pacientes post operadas de cesárea en 5 años, con una distribución de respuesta del 50%, dando como resultado una muestra recomendada de 375 personas para obtener una muestra con adecuado nivel de confianza, utilizando la siguientes formula.

CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA

Tamaño de la muestra para la población finita y conocida. (19)

CONSIDERANDO EL UNIVERSO FINITO

FORMULA DE CALCULO

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

- Z = nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)
- p = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado
- q = Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p
- Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o nó el atributo, se asume 50% para p y 50% para q
- N = Tamaño del universo (Se conoce puesto que es finito)
- e = Error de estimación máximo aceptado
- n = Tamaño de la muestra.

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

Se inició la investigación tomando los datos de los registros de la unidad quirúrgica de las pacientes post operadas de cesárea en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017.

Una vez teniendo el nombre y número de seguridad social se acudiría al archivo clínico para consultar el expediente clínico y tomar la información necesaria para la realización del estudio.

Se usó una hoja de recolección de datos con la siguiente información: Número de folio, nombre, número de seguridad social, edad, número de embarazos, morbilidades, método de planificación familiar previo, semanas de gestación en las que se interrumpe el embarazo, enfermedades propias del embarazo, indicación de cesárea, uso de heparina fraccionada, dosis de heparina fraccionada, suspensión de heparina fraccionada, diagnóstico de trombosis , todos los datos serán tomados del expediente clínico.

Al término de la recolección de datos se realizó la descripción y observación de los resultados. Para el análisis de los resultados se ocupara el programa SPSS 20 para cálculo de frecuencias, medias y modas.

Se contó con todos los materiales como: Papelería, impresora, computadora con internet y los programas Word, Excel y SPSS 20 para la realización del estudio y el análisis estadístico.

El investigador se hizo cargo de la recolección de datos y posteriormente su análisis.

PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó estadística descriptiva obteniendo frecuencias simples, porcentajes, moda, medidas de tendencia central, dispersión y proporciones.

PROCESAMIENTO DE DATOS

Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20.0 para procesamiento de los datos obtenidos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE GINECO – OBSTETRICIA 3
“DR VICTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES SANCHEZ”

EXPERIENCIA EN EL USO DE TROMBOPROFILAXIS CON HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR EN PACIENTES POSTOPERADAS DE CESÁREA, EN EL PERIODO DEL 31 DE MARZO DEL 2012 AL 1 DE ABRIL DEL 2017 EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL, “LA RAZA”, IMSS

FOLIO:

EDAD:

16-18	1
19-21	2
22-24	3
25-28	4
29-32	5
33-36	6
37-40	7
41-44	8
45-48	9
49 y más.	10

NÚMERO DE EMBARAZOS:

1	1
2	2
3	3
4	4

5	5
6 y mas	6

OBESIDAD

Bajo peso	<18.5
Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad 1	30-34.9
Obesidad 2	34.9-39.5
Obesidad mórbida	> 40

MÉTODO DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR PREVIO:

Hormonales	1
DIU	2
DIU L	3
De barrera	4
OTB	5
Ninguno	6

COMORBILIDADES:

Ninguno	1
Hipertensión arterial	2
Diabetes mellitus	3

Infecciones de vías urinarias de repetición	4
Hipotiroidismo	5
Hipertiroidismo	6
LES	7
SAAF	8
Purpura trombocitopenica	9
Cáncer	10
Tabaquismo	11
Insuficiencia venosa	12
Insuficiencia Renal Crónica	13
Asma	14
Cardiopatía	15

TIPO DE CIRUGÍA

Electiva	1
Urgencia	2

SEMANAS DE GESTACIÓN:

24-26	1
27-29	2
30-32	3
33-35	4

36-39	5
40-42	6

ENFERMEDADES PROPIAS DEL EMBARAZO:

Ninguna	1
Preeclampsia-eclampsia	2
Sx. de HELLP	3
Diabetes gestacional	4
Hipertensión gestacional	5
Gemelar	6
Amenaza de aborto	7
Hemorragia Obstétrica	8
Trombocitopenia Gestacional	9

INDICACIÓN DE LA CESÁREA:

Presentación pélvica	1
Embarazo múltiple	2
Preeclampsia-eclampsia	3
Sx de HELLP	4
Iterativa	5
Estado fetal no tranquilizante	6
Inserción baja de placenta	7
Desprendimiento de placenta	8

normoinserta	
Restricción en el crecimiento intrauterino	9
Oligohidramnios	10
Cardiopatía	11
Insuficiencia renal	12

RIESGO DE TROMBOSIS:

Alto	1
Medio	2
Bajo	3

DOSIS DE HEPARINA FRACCIONADA:

Ninguno	1
40 mg sc cada 24 hr	2
60 mg sc cada 24 hr	3
40 mg sc cada 12 hr	4
60 mg sc cada 12 hr	5
Otra	6

SUSPENSIÓN DE LA HEPARINA FRACCIONADA POR CUALQUIER MOTIVO:

Nunca se aplicó	1
Justificada	2

No justificada	3
----------------	---

EVENTO DE TROMBOSIS:

Ninguna	1
Trombosis venosa profunda	2
Tromboembolia pulmonar	3
Enfermedad vascular cerebral	4

ASPECTOS ETICOS

1. El investigador garantiza que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.
2. De acuerdo al de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de este investigación está considerado como investigación de riesgo mínimo y se realizará en una población vulnerable como lo es la mujer embarazada y el recién nacido
3. Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevará a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:
 - a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
 - b. Este protocolo fue sometido a evaluación por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
 - c. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
 - d. Este protocolo guardó la confidencialidad de las personas.
 - e. La publicación de los resultados de esta investigación se preservarán con exactitud de los resultados obtenidos.

- f. En este protocolo no se necesita obtener una carta de consentimiento informado porque se trata de un estudio observacional descriptivo cuyos datos necesarios están contenidos en el expediente clínico de las pacientes
4. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg, y el Informe Belmont.
 5. De acuerdo al artículo 17 del reglamento de la ley general de salud vigente se trató de un estudio sin riesgo, por tratarse de la revisión de registros clínicos no requirió consentimiento informado.
 6. No habrá algún beneficio para las participantes pero se espera contribuir a la comunidad médica en el conocimiento del efecto del uso de heparina de bajo peso molecular en pacientes post-operadas de cesárea. Dado lo anterior el balance riesgo-beneficio es adecuado.
 7. Consentimiento informado y obtención del mismo: no aplica.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este protocolo corresponde, de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud, a una investigación sin riesgo y por lo tanto no requiere de una carta de consentimiento informado.

CARTA DE CONSENTIMIENTO



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTOS

NOMBRE DEL ESTUDIO: Experiencia en el uso de tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular en pacientes postoperadas de cesárea, en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017 en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico Nacional, "LA RAZA", IMSS

LUGAR Y FECHA: Ciudad de México a 31 de Marzo del año 2017

NÚMERO DE REGISTRO DEL PROYECTO ANTE LA CNIC: R-2017-1905-15

Por medio de la presente, se está invitando a que su hijo(a) participe en un estudio de investigación clínica que se realiza en la Unidad NO APLICA del Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey.

PROPOSITO DEL ESTUDIO.

NO APLICA.

PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

NO APLICA

POSIBLES BENEFICIOS QUE RECIBIRÁ AL PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

NO APLICA

POSIBLES RIESGOS Y MOLESTIAS.

NO APLICA

PARTICIPACIÓN O RETIRO

NO APLICA

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD.

NO APLICA

PERSONAL DE CONTACTO PARA DUDAS Y ACLARACIONES SOBRE EL ESTUDIO.

NO APLICA

PERSONAL DE CONTACTO PARA DUDAS SOBRE SUS DERECHOS COMO PARTICIPANTE EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

NO APLICA

DECLARACION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
NO APLICA

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE NO APLICA

_____ *Nombre del paciente* _____ *Firma*

NOMBRE, FIRMA Y MATRÍCULA DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE. Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar en este estudio de investigación.

_____ *Nombre, firma y matrícula del Investigador responsable* _____ *Firma*

FIRMA DEL TESTIGO. Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

_____ *Testigo 1* _____ *Firma*

Nombre, dirección, relación

FIRMA DEL TESTIGO. Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

_____ *Testigo 2* _____ *Firma*

Nombre, dirección, relación

PRODUCTOS ESPERADOS

Síntesis ejecutiva []

Tesis de grado [X]

Artículo científico [X]

Modelo para reproducir [x]

Aporte a la teoría actual []

Base de datos [x]

Diagnóstico situacional [x]

Otros _____

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

RECURSOS HUMANOS:

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Nombre: Dr. Francisco Alonso Díaz Aguilar

Área de adscripción: HGO #3 LA RAZA

Domicilio: AV VALLEJO 266-270 COL LA RAZA, AZCAPOTZALCO, CDMX

Teléfono: 55 27 13 68 97

Correo electrónico: DIAF77@HOTMAIL.COM

Área de Especialidad: URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS Y MEDICINA CRITICA

Francisco Alonso Díaz Aguilar

E-Mail diaf77@hotmail.com

Nivel académico actual: Posgrado.

Formación académica profesional:

Facultad de medicina de la Universidad nacional autónoma de México Campus Ciudad Universitaria.

Licenciatura en medicina 17 de marzo 2015.

Título de especialista en Urgencias médico quirúrgicas” por IPN el día 20 de abril del 2009.

Título de especialista en medicina del enfermo en estado crítico por UNAM el día 12 de abril del 2011

Médico adscrito del Hospital Ángeles clínica Londres desde el 2011 a la fecha.

Médico adscrito del IMSS Hospital Gineco obstetricia N.3 CMNR servicio de terapia intensiva.

INVESTIGADORES ASOCIADOS ADSCRITOS AL IMSS

Nombre:	<u>Dra. Marcelo Romero Noemi</u>
Área de adscripción:	<u>RESIDENTE HGO #3 LA RAZA</u>
Domicilio:	<u>AV VALLEJO 266-270 COL LA RAZA, AZCAPOTZALCO, CDMX</u>
Teléfono:	<u>55 60 25 93 71</u>
Correo electrónico:	<u>noemidoc02@gmail.com</u>
Área de Especialidad:	<u>GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA</u>

Noemi Marcelo Romero. Residente de 3er año de Ginecología y Obstetricia

Curso de especialización por universidad nacional autónoma de México.

Adscripción a la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia #3 Centro Médico Nacional La Raza, Ciudad de México, IMSS.

Licenciatura Médico Cirujano por universidad autónoma metropolitana Xochimilco.

FINANCIAMIENTO

Recursos financieros: los investigadores fueron responsables de los gastos de la investigación.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2016-2017

	Sept. 2016	Oct 2016.	Nov. 2016	Dic. 2016	Enero 2017	Feb. 2017	Marzo 2017	Abril 2017	Mayo 2017	Junio 2017	Julio 2017	Agosto 2017
Elaboración de documento y recolección de biografía	X	X	X									
Sometimiento y probable aprobación				X	X	X	X	X				
Recolección de datos									X	X		
Análisis de datos										X		
Presentación de resultados											X	
Publicación de documento												X

Ciudad de México. a 31 de marzo del 2017.

FORMATO CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

El C. Francisco Alonso Díaz Aguilar (Investigador Responsable) del proyecto titulado: Experiencia en el uso de tromboprolifaxis con heparina de bajo peso molecular en pacientes postoperadas de cesárea, en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017 en el hospital de ginecología y obstetricia del centro médico nacional, "la raza", imss, con domicilio ubicado en Calle estrella 168 Acceso U edificio F interior 501 Colonia Buenavista C.P. 06350 Cuauhtemoc Ciudad de México, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación, a que tenga acceso en mi carácter investigador Responsable, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones como investigador responsable.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se estará acorde a la sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal de la Ciudad de Mexico, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

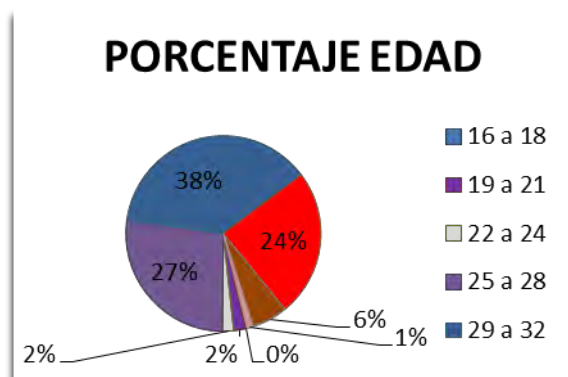
Nombre y Firma

RESULTADOS

Se sometieron a la hoja de recolección de datos 370 pacientes, con las características de este estudio obteniendo los siguientes resultados.

Tabla y Gráfico 1. Edad de las pacientes

	EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Válidos	16 a 18	1	,3
	19 a 21	7	1,9
	22 a 24	7	1,9
	25 a 28	100	27,0
	29 a 32	139	37,6
	33 a 36	90	24,3
	37 a 40	22	5,9
	41 a 44	4	1,1
	Total	370	100,0



La edad más frecuente fue de 29 a 32 años con un porcentaje de 37.6%. La edad menos frecuente de 16 a 18 años con un porcentaje de 3%.

Tabla y gráfico 2. Número de embarazos de las pacientes

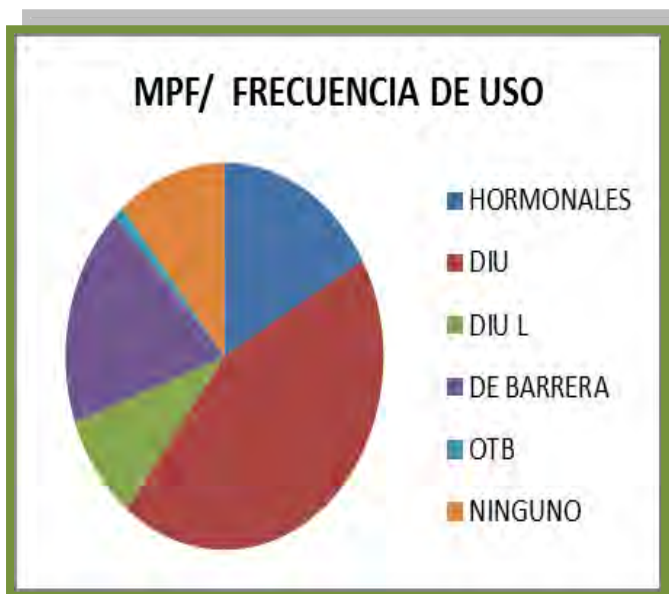
	NÚMERO DE EMBARAZOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Válidos	1	63	17%
	2	129	34,9%
	3	119	32,2%
	4	52	14,1%
	5	6	1,6%
	6	1	,3%
	Total	370	100%



El número de embarazos más común fue de 2 con un porcentaje de 34.9, la cantidad de embarazos menos frecuente es de 6 con un porcentaje de 3%.

Tabla y gráfico 3. Método de planificación familiar previo al embarazo

MPF	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HORMONALES	62	16.76%
DIU	162	43.78%
DIU L	33	8.92%
DE BARRERA	68	18.38%
OTB	4	1.08%
NINGUNO	41	11.08%
Total	370	100.00%



Método de planificación de uso más frecuente es el DIU con un porcentaje de 43.8%, el método de planificación menos mencionado por las pacientes es oclusión tubárica bilateral con un porcentaje de 1.1%,

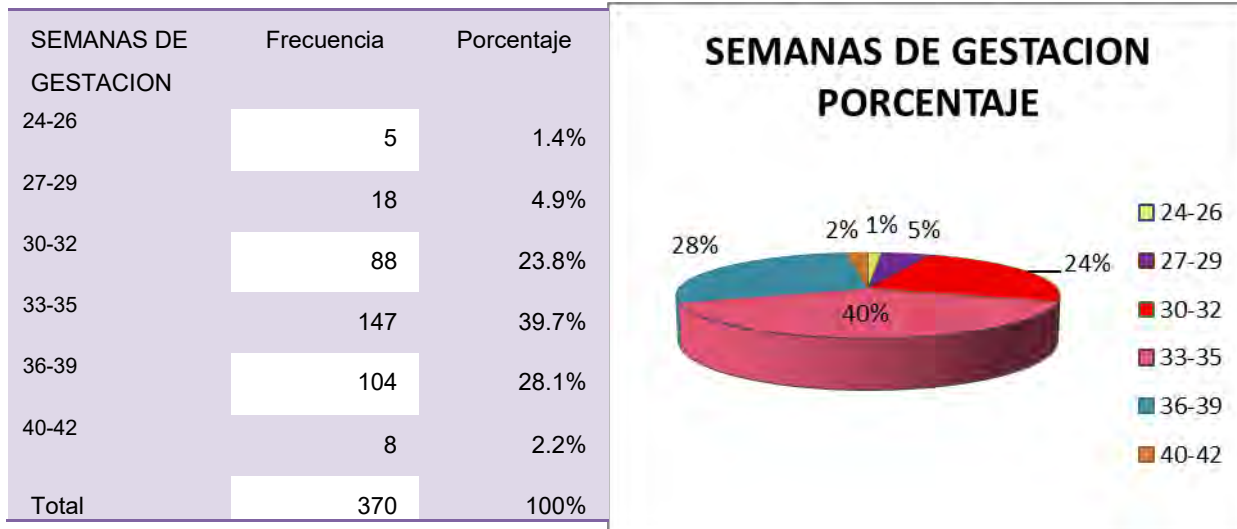
Tabla y gráfico 4. Tipo de cirugía cesárea

TIPO DE CIRUGÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ELECTIVA	219	59.2%
URGENCIAS	151	40.8%
Total	370	100%



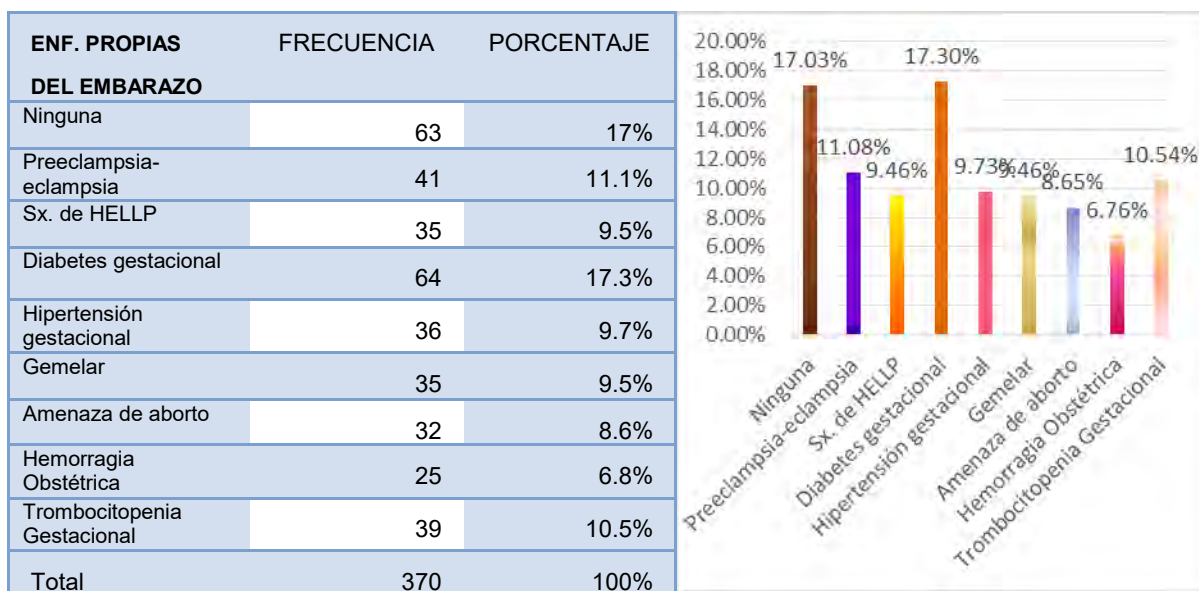
Tipo de cirugía más frecuente es electiva en un porcentaje del 59.2% a comparación con la cirugía de urgencia marcando un porcentaje del 40.8%

Tabla y gráfico 5. Edad gestacional de interrupción del embarazo



Las semanas de gestación en donde se realizó interrupción del embarazo vía cesárea con mayor frecuencia fue dentro de las semanas 33-35 del embarazo con un porcentaje del 39.7%, las semanas de embarazo en donde se interrumpió el embarazo con menos frecuencia es entre las 24-26 semanas de gestación con un porcentaje del 1.4%,

Tabla y gráfico 6. Enfermedades propias del embarazo

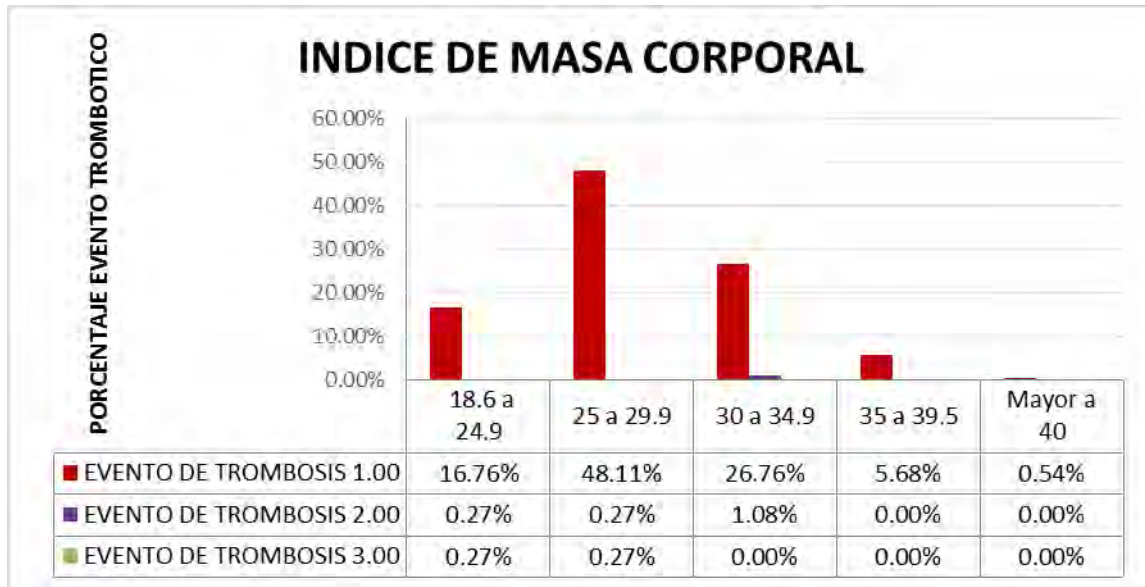


La enfermedad propia del embarazo más común es diabetes gestacional con un porcentaje de 17.3%, la patología propia del embarazo menos frecuente es hemorragia obstétrica con un porcentaje de 6.8%.

La indicación de cesárea más frecuentemente diagnosticada es preeclampsia-eclampsia con un porcentaje de 16.2%, el diagnóstico menos frecuente es oligohidramnios con un porcentaje de .3% dentro de nuestras pacientes de estudio.

Tabla y gráfico 7. Riesgo de trombosis de acuerdo al IMC

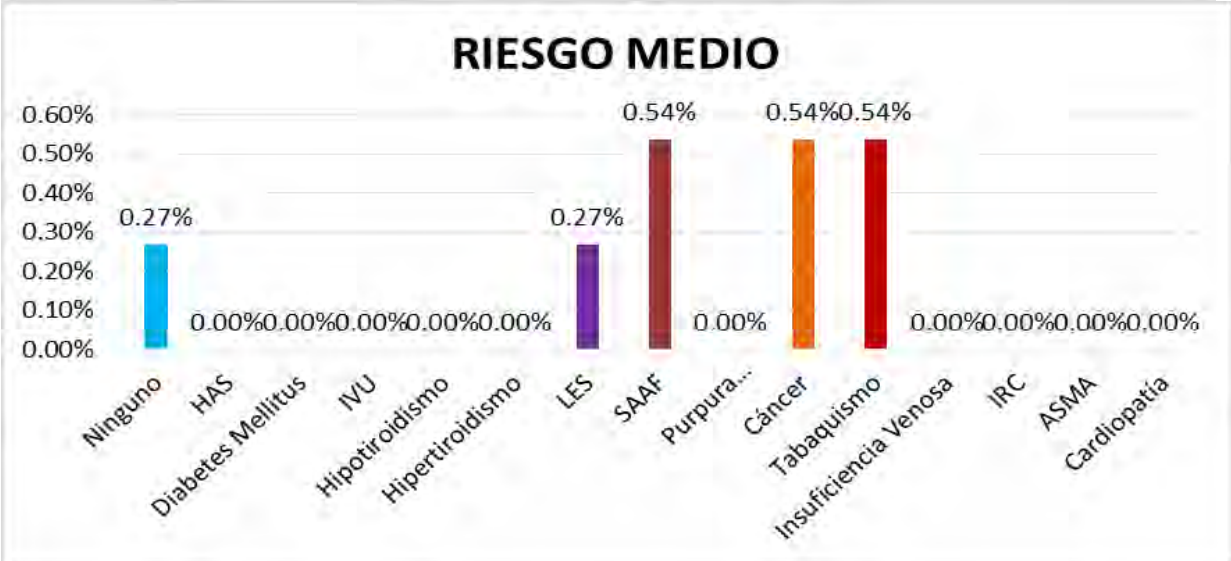
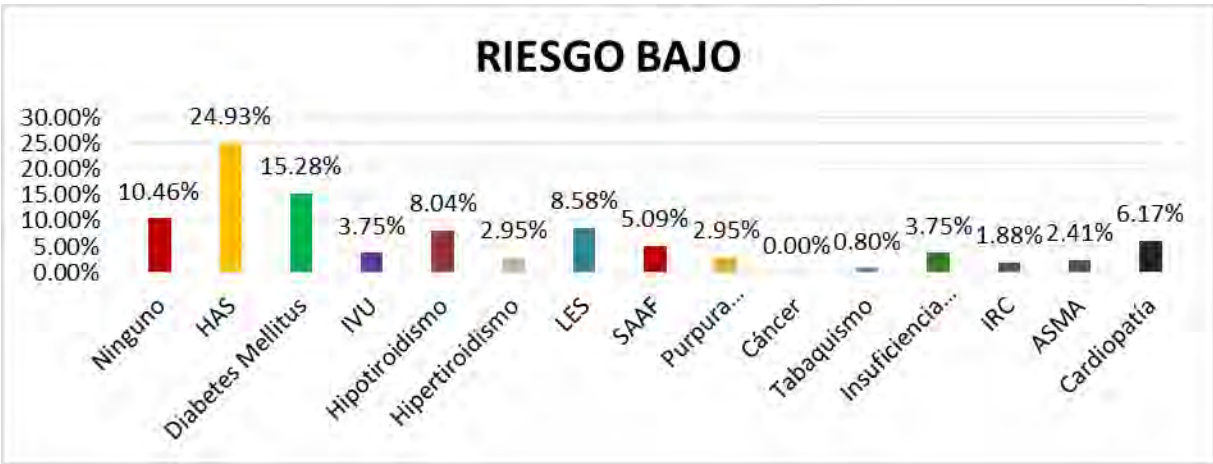
<i>IMC</i>	<i>PUNTUACIÓN DE RIESGO DE TROMBOSIS LEVE</i>		<i>PUNTUACIÓN DE RIESGO DE TROMBOSIS MODERADO</i>		<i>PUNTUACIÓN DE RIESGO DE TROMBOSIS SEVERO</i>		<i>TOTAL</i>	
	<i>FREC</i>	<i>%</i>	<i>FREC</i>	<i>%</i>	<i>FREC</i>	<i>%</i>	<i>FREC</i>	<i>%</i>
<i>18.6 a 24.9</i>	62	16.76%	1	0.27%	1	0.27%	64	17.30%
<i>25 a 29.9</i>	178	48.11%	1	0.27%	1	0.27%	180	48.65%
<i>30 a 34.9</i>	99	26.76%	4	1.08%	0	0.00%	103	27.84%
<i>35 a 39.5</i>	21	5.68%	0	0.00%	0	0.00%	21	5.68%
<i>Mayor a 40</i>	2	0.54%	0	0.00%	0	0.00%	2	0.54%
<i>SUBTOTAL</i>	362	97.84%	6	1.62%	2	0.54%	370	100.00%
<i>TOTAL</i>							370	100.00%

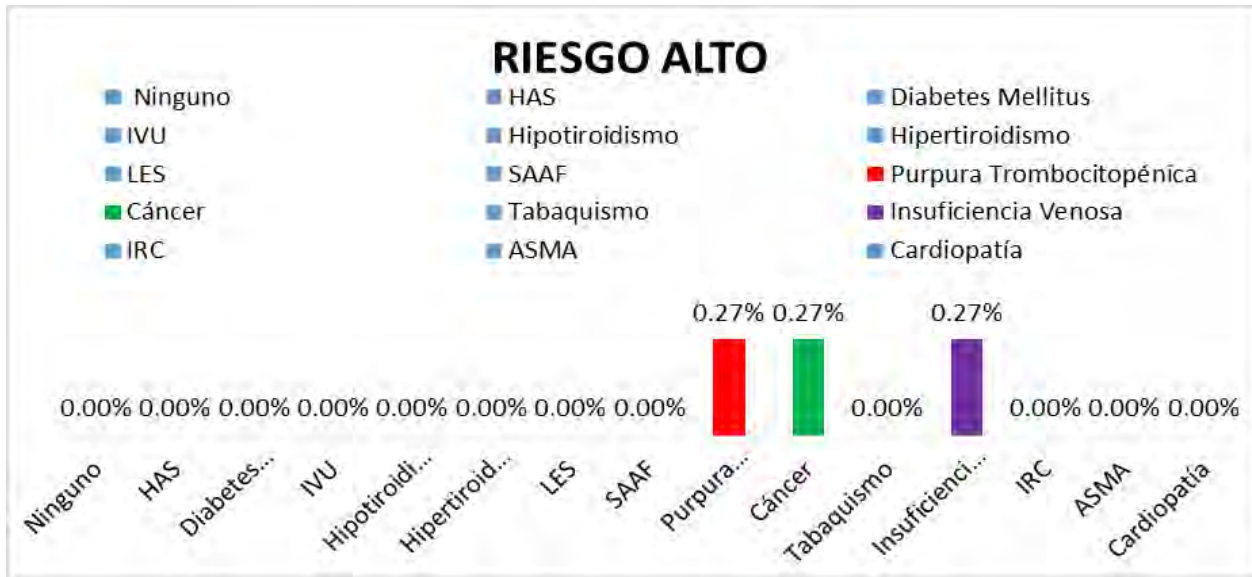


El 48.6% de las mujeres tuvo sobrepeso, y el 0.5% obesidad mórbida

Tabla y gráfico 8. Riesgo de trombosis según comorbilidades

COMORBILIDADES	PACIENTES CON RIESGO BAJO		PACIENTES CON RIESGO MEDIO		PACIENTES CON RIESGO ALTO	
	FREC	%	FREC	%	FREC	%
<i>Ninguno</i>	39	10.46%	1	0.27%	0	0.00%
<i>HAS</i>	93	24.93%	0	0.00%	0	0.00%
<i>Diabetes Mellitus</i>	57	15.28%	0	0.00%	0	0.00%
<i>IVU</i>	14	3.75%	0	0.00%	0	0.00%
<i>Hipotiroidismo</i>	30	8.04%	0	0.00%	0	0.00%
<i>Hipertiroidismo</i>	11	2.95%	0	0.00%	0	0.00%
<i>LES</i>	32	8.58%	1	0.27%	0	0.00%
<i>SAAF</i>	19	5.09%	2	0.54%	0	0.00%
<i>Purpura Trombocitopénica</i>	11	2.95%	0	0.00%	1	0.27%
<i>Cáncer</i>	0	0.00%	2	0.54%	1	0.27%
<i>Tabaquismo</i>	3	0.80%	2	0.54%	0	0.00%
<i>Insuficiencia Venosa</i>	14	3.75%	0	0.00%	1	0.27%
<i>IRC</i>	7	1.88%	0	0.00%	0	0.00%
<i>ASMA</i>	9	2.41%	0	0.00%	0	0.00%
<i>Cardiopatía</i>	23	6.17%	0	0.00%	0	0.00%
TOTAL					370	100.00%





La comorbilidad más frecuente entre las pacientes estudiadas fue la hipertensión arterial crónica con un porcentaje del 25.1%

Tabla y gráfico 9. Riesgo de trombosis en general según criterios de Wells.

RIESGO DE TROMBOSIS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LEVE	362	97.84%
MODERADO	6	1.62%
ALTO	2	0.54%
TOTAL	370	100.00%



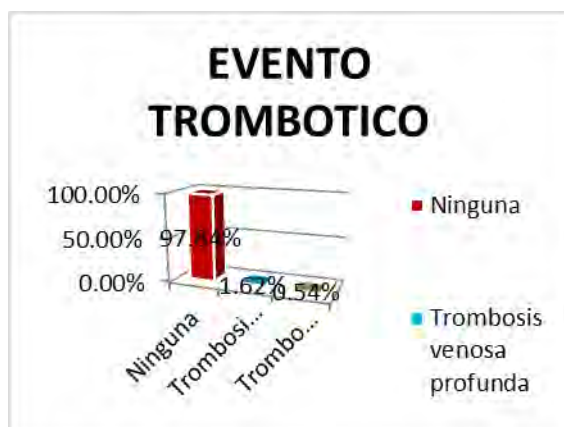
El riesgo de trombosis lo presentan las pacientes en un riesgo leve con frecuencia de un 97.84% y se presentó en un 0.54% un riesgo alto con respecto a los criterios de Wells.

Tabla y gráfico 10. Suspensión de heparina

<i>SUSPENSION DE HBPM</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Justificada</i>	7	63.63%
<i>No justificada</i>	4	36.36%
<i>TOTAL</i>	11	100.00%

La heparina de bajo peso molecular fue usada en 11 de las 367 pacientes estudiadas (3%) dosis de 40mg/cada 12 horas. Se justificó en 7 de ellas suspensión de dosis 63.6%

Tabla y gráfico 10. Eventos de trombosis



<i>EVENTO DE TROMBOSIS</i>	<i>FRECUENCIA</i>	<i>PORCENTAJE</i>
<i>Ninguna</i>	362	97.84%
<i>Trombosis venosa profunda</i>	6	1.62%
<i>Trombo embolia pulmonar</i>	2	0.54%
<i>Enfermedad vascular cerebral</i>	0	0.00%
<i>TOTAL</i>	370	100.00%

De las 370 pacientes, 362 no tuvieron algún evento de trombosis aguda. (97.8%), se presentó trombosis venosa profunda en 6 (1.6%), y tromboembolia pulmonar en 2 casos (0.5%).

DISCUSIÓN

La trombosis venosa profunda (TVP) y la tromboembolia pulmonar (TEP), denominadas genéricamente con el término de enfermedad tromboembólica venosa (TEV), son un importante problema de salud pública, ya que cada año afectan a varios millones de personas en el mundo. un estudio poblacional encontró que la incidencia anual de TVP es de 1,17 por cada 1.000 habitantes por lo que afecta de 350.000 a 600.000 habitantes cada año. otros estudios indican que se hospitaliza a 270.000 pacientes cada año por TVP/TEP, lo que incluye 170.000 nuevos casos y 99.000 recurrencias. (2)

La incidencia de tromboembolismo en la mujer embarazada a comparación de la población en general puede aumentar hasta en 5 veces. (1) El estado de hipercoagulabilidad, la estasis sanguínea, el daño endotelial por distensión venosa, sumado con las comorbilidades que se presenta comúnmente en pacientes que se estudian en esta unidad así como los factores de riesgo que presentan durante el embarazo son parte de la fisiopatología de esta cuadro. (2).

El periodo de mayor riesgo es durante el puerperio por lo que se debe tener siempre presente el riesgo y plantar las medidas profilácticas pertinentes. (4).

En general en la mayoría de las recomendaciones se encuentra la tromboprofilaxis (5), la cual puede prevenir la enfermedad en 1 de cada 10 pacientes y salvar 1 vida por cada 200 hospitalizadas. (7). En la muestra de este estudio se consideraron las pacientes post- operadas de cesárea en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017, durante la presente investigación las principales enfermedades propias del embarazo encontradas en la población fue diabetes gestacional con un porcentaje de 17.3%, así como los estados hipertensivos del embarazo, siendo estos últimos (preeclampsia-eclampsia) la indicación más frecuente de cesárea con un porcentaje del 16.2%.

La comorbilidad más frecuente entre las pacientes estudiadas fue la hipertensión arterial crónica con un porcentaje del 25.1%. Siendo más frecuente el riesgo bajo de tromboembolismo reportándose en 362 pacientes con un porcentaje de 97.8%, también se contó con 6 registros de riesgo medio con 1.6%, y 2 registros de riesgo alto en un porcentaje de 0.5 %.

De la población total con riesgo de trombosis, solo se administró trombopprofilaxis al 3%, lo cual corresponde a solo 11 pacientes de la muestras. La dosis indicada fue de 40mg cada 12 horas de heparina de bajo peso molecular (enoxaparina).

De las 8 pacientes que sí tuvieron evento de trombosis aguda, dos tuvieron sobrepeso y cuatro obesidad. Tres tuvieron insuficiencia venosa, dos púrpura trombocitopénica una SAAF y una ninguna morbilidad previa. Como enfermedades propias del embarazo: dos hipertensión arterial, dos ninguna , el resto diabetes gestacional, síndrome de hellp y trombocitopenia gestacional.

Dos de ellas tenían riesgo alto de trombosis, 6 riesgo moderado de acuerdo a los criterios de Wells. Todas ellas fueron heparinizadas. Al momento de la indicación de suspender la heparinización, en seis la suspensión estuvo justificada y en dos no.

CONCLUSIONES

- Utilizando el modelo clínico de WELLS se obtuvo que el 100% de la población poseía un riesgo de TVP. con respecto a un evento de trombosis en nuestras pacientes estudiadas se presentó riesgo de trombosis leve en un 97.8%. así como riesgo alto en menor porcentaje con un .5%.
- La enfermedad propia del embarazo más común es diabetes gestacional con un porcentaje de 17.3%, y con respecto a la comorbilidad más frecuente entre las pacientes estudiadas fue la hipertensión arterial crónica con un porcentaje del 25.1%.
- El índice de masa corporal con más frecuencia se encuentra en el rango de sobrepeso con un porcentaje de 48.6%,

La profilaxis está dirigida a los pacientes con mayor riesgo de experimentar TVP. la mayoría de las pacientes hospitalizadas o valoradas en nuestro hospital de tercer nivel, son pacientes con factores de riesgo que predisponen a un alto riesgo de desarrollar TEP o TEV, desde los antecedentes, las comorbilidades que presentan, el uso de hormonales, su índice de masa corporal, las enfermedades propias del embarazo, y el motivo de intervención del embarazo por vía cesárea y está ya sea de urgencia o electiva, y por si fuera poco posterior a todo esto, durante el puerperio la cual es una etapa donde la paciente presenta una redistribución hemodinámica y tiene alto riesgo de complicaciones trombóticas, por lo que es una etapa donde debe administrarse heparina no fraccionada administrada por inyección subcutánea la cual reduce la tasa de tromboembolismo posquirúrgico en un 65%, con escaso incremento en el riesgo de sangrado importante.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Borobia, A.M. et al. "Riesgo De Enfermedad Tromboembólica Y Estudio De Utilización De Trombopprofilaxis En Pacientes Médicos Hospitalizados Y Al Alta Hospitalaria". Revista Clínica Española 209.1 2009: 15-20.
2. Luis Bofil, C. and C. Prado Kittei. "Trombopprofilaxis en Operacion Cesarea". CAO. –Critically Appraisal Of Topics 2008. 2-9.
3. Silva-Herrera, Jaime Luis et al. "Profilaxis Tromboembólica En Pacientes Posparto. Estudio De Corte Transversal En Tres Instituciones En Colombia". Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología 67.1 2016: 20-21.
4. Aguilar Franco, C. and R.M. Carnicero Laseca. "Recomendaciones Para La Profilaxis De La Enfermedad Tromboembólica Venosa Durante El Embarazo Y El Puerperio". FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria 8.6 (2001): 420-428.
5. Alfonso Piérola, A. and J.A. Páramo Fernández. "Protocolo De Diagnóstico Y Tratamiento De La Enfermedad Tromboembólica Venosa". Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado 11.22 (2012): 1366-1370.
6. Martinelli I, De Stefano V, Taioli E, Paciaroni K, Rossi E, Mannucci PM. Inherited thrombophilia and first venous thromboembolism during pregnancy and puerperium. Thromb Haemost. 2002; 87: 791-795.
7. Raúl, Carrillo Esper, Francisco Javier Ochoa Carrillo, and César Athié Gutiérrez. Trombopprofilaxis. 1st ed. Editorial Alfil, S.A. de C.V., 2014. Print.
8. Rabuñal Rey, Ramón. "Enfermedad Tromboembólica: El Reto Está En La Profilaxis". Revista Clínica Española 212.4 2012: 184-185.
9. Agustin Perez G. Bernardo Briones p. "Trombopprofilaxis en pacientes Postquirurgicos Revisión de 1,500 casos". Ed. Academia Mexicana de Cirugía. 2014: 87-90.
10. Drobic, Franchek et al. "Guía De Práctica Clínica Para La Prevención, Diagnóstico Y Tratamiento De La Enfermedad Tromboembólica Venosa". IMSS. 425-10 2015: 147-159.
11. Reyna Buixeda, R and Laura Cerillos G "Protocolo de trombopprofilaxis postparto único por cesárea". FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria 8.6 2001: 420-428.

12. Martha L. Ramirez-Montiel, Mauricio Pichardo- Cuevas. Prácticas de tromboprolifaxis en un hospital ginecoobstetrico. Evidencia Médica e Investigación En Salud. 2013. 77-83.
13. Laura del Pilar Torres Arreola. Jose Abraham Flores Cardoza. "Guía De Práctica Clínica Para La Intervención Preventiva para la Seguridad en el Paciente Quirúrgico". IMSS. 676-13 2013: 26-49.
14. Romero Ballarín, Jesús and David Oterino de la Fuente. "Adecuación De La Tromboprolifaxis En Pacientes Hospitalizados En Servicios Médicos Y Quirúrgicos". Revista de Calidad Asistencial 22.2 2007: 67-72.
15. B. Biruete C. M. Borrego Gullete et al. Guia De Practica Clinica Reduccion De La Frecuencia Operación Cesárea. IMSS -048-08 2014: 23-45.
16. Fernando Ferrer, M. and E. Enrique Oyarzún. "Trombosis Venosa En El Embarazo". Revista Médica Clínica Las Condes 25.6 2014: 1004-1018.
17. Fernández López, S. «Bioestratigrafía y biocronología: su desarrollo histórico». En: Curso de conferencias sobre historia de la paleontología. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Col. Historia de la Ciencia: 1988:185-215.
18. Burrows, R. Prevención y tratamiento de la obesidad desde la niñez: la estrategia para disminuir las enfermedades crónicas no transmisibles del adulto. *Rev. Med. Chile*, 2000: 105-110.
19. Gutiérrez G, Sepúlveda-Amor J, Tapia-Conyer R. Encuesta Nacional Seroepidemiológica I: Diseño conceptual y metodología. Salud Publica Méx 1988; 30: 836-842.

ANEXO 1.

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE GINECO – OBSTETRICIA 3
“DR VICTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES SANCHEZ”

EXPERIENCIA EN EL USO DE TROMBOPROFILAXIS CON HEPARINA DE BAJO PESO MOLECULAR EN PACIENTES POSTOPERADAS DE CESÁREA, EN EL PERIODO DEL 31 DE MARZO DEL 2012 AL 1 DE ABRIL DEL 2017 EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL, “LA RAZA”, IMSS

Folio:

Edad:

16-18	1
19-21	2
22-24	3
25-28	4
29-32	5
33-36	6
37-40	7
41-44	8
45-48	9
49 y más.	10

Número de embarazos:

1	1
2	2
3	3

4	4
5	5
6 y mas	6

Obesidad

Bajo peso	<18.5
Normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad 1	30-34.9
Obesidad 2	34.9-39.5
Obesidad mórbida	> 40

Método de planificación familiar previo:

Hormonales	1
DIU	2
DIU L	3
De barrera	4
OTB	5
Ninguno	6

Comorbilidades:

Ninguno	1
Hipertensión arterial	2

Diabetes mellitus	3
Infecciones de vías urinarias de repetición	4
Hipotiroidismo	5
Hipertiroidismo	6
LES	7
SAAF	8
Purpura trombocitopenica	9
Cáncer	10
Tabaquismo	11
Insuficiencia venosa	12
Insuficiencia Renal Crónica	13
Asma	14
Cardiopatía	15

Tipo de Cirugía

Electiva	1
Urgencia	2

Semanas de gestación:

24-26	1
27-29	2
30-32	3
33-35	4

36-39	5
40-42	6

Enfermedades propias del embarazo:

Ninguna	1
Preeclampsia-eclampsia	2
Sx. de HELLP	3
Diabetes gestacional	4
Hipertensión gestacional	5
Gemelar	6
Amenaza de aborto	7
Hemorragia Obstétrica	8
Trombocitopenia Gestacional	9

Indicación de la cesárea:

Presentación pélvica	1
Embarazo múltiple	2
Preeclampsia-eclampsia	3
Sx de HELLP	4
Iterativa	5
Estado fetal no tranquilizante	6

Inserción baja de placenta	7
Desprendimiento de placenta normoinsera	8
Restricción en el crecimiento intrauterino	9
Oligohidramnios	10

Riesgo de trombosis:

Alto	1
Medio	2
Bajo	3

Dosis de heparina fraccionada:

Ninguno	1
40 mg sc cada 24 hr	2
60 mg sc cada 24 hr	3
40 mg sc cada 12 hr	4
60 mg sc cada 12 hr	5
Otra	6

Suspensión de la heparina fraccionada por cualquier motivo:

Nunca se aplicó	1
Justificada	2
No justificada	3

Evento de trombosis:

Ninguna	0
Trombosis venosa profunda	1
Tromboembolia pulmonar	2
Enfermedad vascular cerebral	3

ANEXO 2.

Ciudad de México. a 31 de marzo del 2017.

FORMATO CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

El C. Francisco Alonso Díaz Aguilar (Investigador Responsable) del proyecto titulado: Experiencia en el uso de tromboprolifaxis con heparina de bajo peso molecular en pacientes postoperadas de cesárea, en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017 en el hospital de ginecología y obstetricia del centro médico nacional, "La raza", IMSS, con domicilio ubicado en Calle estrella 168 Acceso U edificio F interior 501 Colonia Buenavista C.P. 06350 Cuauhtémoc Ciudad de México, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación, a que tenga acceso en mi carácter investigador Responsable, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones como investigador responsable.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se estará acorde a la sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión

de los Particulares y el Código Penal de la Ciudad de México, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

Nombre y Firma

ANEXO 3. CARTA DE CONSENTIMIENTO

Este protocolo corresponde, de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud, a una investigación sin riesgo y por lo tanto no requiere de una carta de consentimiento informado.

CARTA DE CONSENTIMIENTO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO ADULTOS

NOMBRE DEL ESTUDIO: Experiencia en el uso de tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular en pacientes postoperadas de cesárea, en el periodo del 31 de marzo del 2012 al 1 de abril del 2017 en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico Nacional, "LA RAZA", IMSS

LUGAR Y FECHA: Ciudad de México a 31 de Marzo del año 2017

NÚMERO DE REGISTRO DEL PROYECTO ANTE LA CNIC: : R-2017-1905-15

Por medio de la presente, se está invitando a que su hijo(a) participe en un estudio de investigación clínica que se realiza en la Unidad NO APLICA del Instituto Mexicano del Seguro Social en Monterrey.

PROPOSITO DEL ESTUDIO.

NO APLICA,

PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

NO APLICA

POSIBLES BENEFICIOS QUE RECIBIRÁ AL PARTICIPAR EN EL ESTUDIO

NO APLICA

POSIBLES RIESGOS Y MOLESTIAS.

NO APLICA

PARTICIPACIÓN O RETIRO

NO APLICA

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD.
NO APLICA

PERSONAL DE CONTACTO PARA DUDAS Y ACLARACIONES SOBRE EL ESTUDIO.
NO APLICA

PERSONAL DE CONTACTO PARA DUDAS SOBRE SUS DERECHOS COMO PARTICIPANTE EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN
NO APLICA

DECLARACION DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
NO APLICA

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE NO APLICA

Nombre del paciente

Firma

NOMBRE, FIRMA Y MATRÍCULA DEL INVESTIGADOR RESPONSABLE. Le he explicado el estudio de investigación al participante y he contestado todas sus preguntas. Considero que comprendió la información descrita en este documento y libremente da su consentimiento a participar en este estudio de investigación.

Nombre, firma y matrícula del Investigador responsable

Firma

FIRMA DEL TESTIGO. Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

Testigo 1

Firma

Nombre, dirección, relación

FIRMA DEL TESTIGO. Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

Testigo 2

Firma

Nombre, dirección, relación

FIRMA DEL TESTIGO. Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

Testigo 1

Firma

Nombre, dirección, relación

FIRMA DEL TESTIGO. Mi firma como testigo certifica que el/la participante firmó este formato de consentimiento informado en mi presencia, de manera voluntaria.

Testigo 2

Firma

Nombre, dirección, relación

ANEXO 4.

Factores de Riesgo Tromboembólico

Factores Mayores (>3% de riesgo de tromboembolismo venoso si un factor está presente.)	Factores Menores (>3% de riesgo de tromboembolismo venoso si 2 o más factores están presentes.)
Inmovilidad 1 semana previa al parto	Operación cesárea de urgencia
Hemorragia Postcesarea >1000ml	Índice de Masa corporal mayor a 30 kg/m ²
Tromboembolismo venoso previo	Embarazo Múltiple
Preeclampsia con Restricción del crecimiento Fetal	Hemorragia postparto > 1000ml
Deficiencia de Antitrombina	Tabaquismo >10 cigarrillos al día
Mutación del Factor V de Leiden	Restricción de crecimiento fetal menor a la percentila 25 ajustada para la edad gestacional
Mutación del gen 20210 ^a de Protrombina	Deficiencia de proteína C
Lupus Eritematoso Sistémico	Deficiencia de Proteína S
Enfermedad Cardíaca	Preeclampsia
Transfusión Sanguínea	
Infección Postparto	

American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: *CHEST*. February 2012;141(2_suppl):e691S-e736S.

Puntos	Condición
1	Cáncer activo (con tratamiento en curso, o en los 6 meses anteriores o tratamiento paliativo)
1	Parálisis, paresia o inmovilización con escayola de la extremidad inferior
1	Estancia en la cama de más de 3 días o cirugía mayor en las cuatro semanas anteriores
1	Hipersensibilidad localizada a lo largo de la distribución del sistema venoso profundo
1	Pantorrilla hinchada en más de 3 cm en comparación con la pierna asintomática (medida 10 cm por debajo de la tuberosidad tibial)
1	Edema con prurito (mayor en la pierna sintomática)
1	Venas colaterales superficiales (no varices)
- 2	Diagnóstico alternativo tan probable o más que el de una trombosis venosa profunda

Riesgo alto 3 puntos (Prevalencia TVP = 85%)
Riesgo moderado 1 ó 2 puntos (Prevalencia TVP = 33%)
Riesgo bajo 0 puntos (Prevalencia TVP = 5%)
Si ambas piernas son sintomáticas, puntuar el lado más afectado.

ANEXO 5

CRITERIOS DE WELL

- A) Alto riesgo: sensibilidad 56.6 (51-62.1)
- B) Riesgo intermedio: sensibilidad 32.2% (28-36-1)
- C) Riesgo bajo: sensibilidad 11.1 % (8.4 -13.8)

ANEXO 6.

CRITERIOS DE WELLS / CRITERIOS DE GINEBRA

<i>Score revisado de Ginebra⁶⁴</i>		<i>Score de Wells⁶⁵</i>	
Variable	Puntos	Variable	Puntos
Factores predisponentes		Factores predisponentes	
Edad > 65 años	+1	TVP o TEP previo	+1,5
TVP o TEP previo	+3	Cirugía reciente o inmovilización	+1,5
Cirugía o fractura de 1 mes o menos	+2	Cáncer	+1
Malignidad activa	+2		
Síntomas		Síntomas	
Dolor unilateral en extremidades inferiores	+3	Hemoptisis	+2
Hemoptisis	+2		
Signos clínicos		Signos clínicos	
Frecuencia cardíaca		Frecuencia cardíaca	
75-94 lat/min	+3	> 100 lat/min	+1,5
≥ 95 lat/min	+5		
Dolor a la palpación en venas profundas en extremidades inferiores y edema unilateral	+4	Signos clínicos de TVP	+3
		Juicio clínico	
		Diagnóstico alternativo menos probable que TEP	+3
Probabilidad clínica	Total	Probabilidad clínica (3 niveles)	Total
Baja	0-3	Baja	0-1
Intermedia	4-10	Intermedia	2-6
Alta	≥ 11	Alta	≥ 7
		Probabilidad clínica (2 niveles)	
		TEP improbable	0-4
		TEP probable	> 4

TEP: tromboembolismo pulmonar; TVP: trombosis venosa profunda.

ANEXO 7.

TABLA. FACTORES DE RIESGO DE ETV EN EMBARAZO Y PUERPERIO.

<p>PREEXISTENTES</p> <p>Edad >35 años</p> <p>Obesidad IMC >30 antes o al inicio del embarazo</p> <p>Paridad >o igual a 3</p> <p>Grandes venas varicosas (sintomáticas o por encima de la rodilla o asociadas a flebitis, edema o cambios cutáneos)</p>
<p>TRANSITORIOS O DE NUEVA APARICIÓN</p> <p>Inmovilización con tres o más días de reposo en cama</p> <p>Procedimiento quirúrgico en el embarazo o puerperio (legrado puerperal, bloqueo tubárico, apendicectomía, anexectomía)</p> <p>Preeclampsia</p> <p>Infección sistémica (neumonía, pielonefritis, infección de la herida quirúrgica)</p> <p>Deshidratación</p> <p>Síndrome de Hiperestimulación Ovárico</p> <p>Embarazo Múltiple</p> <p>Infección sistémica grave (PNA)</p> <p>Parto prolongado (>24h, desde parto instaurado)</p>

Pérdida sanguínea excesiva (>1litro) o que requiera transfusión
Parto por cesárea
Parto instrumental medio rotador

FACTORES DE RIESGO MAYORES. 5

Cesárea en trabajo de parto
Obesidad clase 3. IMC > 40 Kg/m²
Lupus eritematoso sistémico
Enfermedades inflamatorias (intestinales, articulares...)
Drepanocitosis
Trombocitemia esencial
Policitemia Vera
Trombofilia asintomática, sin historia familiar positiva
Anticuerpos Antifosfolípido positivos sin cumplir criterios de SAF
Enfermedad cardiaca o pulmonar
Cáncer
Síndrome nefrótico- Preeclamsia grave
Consumo de drogas por vía parenteral

ANEXO 8.

ESQUEMA Y EQUIVALENCIAS DE DOSIS PROFILÁCTICAS, INTERMEDIAS Y TERAPÉUTICAS PARA DISTINTAS HBPM.

Peso	Enoxaparina	Tinzaparina	Bemiparina	Dalteparina
< 50 kg	20 mg/día	2500 U/día	2500 U/día	2500 U/día
50-90 kg	40 mg/día	4500 U/día	3500 U/día	5000 U/día
91-130 kg	60 mg/día	7000 U/día	5000 U/día	7500 U/día
131-170 kg	80 mg/día	9000 U/día	7500 U/día	10000 U/día
>170 kg	0,6 mg/kg/día	75 U/kg/día	75 UI/kg/día	75 U/kg/día
Dosis profiláctica alta (intermedia) en mujeres de peso 50-90 kg	40 mg/12 h	4500 U/12 h	3500 U/12 h	5000 U/12 h
Dosis terapéutica	1 mg/kg/12 h 1,5 mg/kg/24 h	175 U/24 h	115 U/kg/día	200 U/kg/día

ANEXO 9.

CONSIDERANDO EL UNIVERSO FINITO

FORMULA DE CALCULO

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

- Z = nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)
p = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado
q = Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p
Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo, se asume 50% para p y 50% para q
N = Tamaño del universo (Se conoce puesto que es finito)
e = Error de estimación máximo aceptado
n = Tamaño de la muestra