



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA  
DESCONCENTRADA REGIONAL BAJA CALIFORNIA  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS**



**COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA IV, UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 8**

**TESIS DE GRADO PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALIDAD MÉDICA  
EN URGENCIAS MÉDICO-QUIRÚRGICAS:**

**“FACTORES DE RIESGO PARA EVENTOS TROMBÓTICOS EN ADULTOS  
INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL  
DE ZONA CON UMF 8 EN ENSENADA, BAJA CALIFORNIA”**

**NOMBRE DEL AUTOR E IDEA ORIGINAL:**

**C. FLORES TÉLLEZ EDGAR ADRIÁN**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:**

**DR. HUMBERTO HERNÁNDEZ PÉREZ**

**INVESTIGADORES ASOCIADOS:**

**DR. BLANCA IVETTE BARRIOS LÓPEZ**

**ENSENADA BAJA CALIFORNIA FEBRERO DEL 2024**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

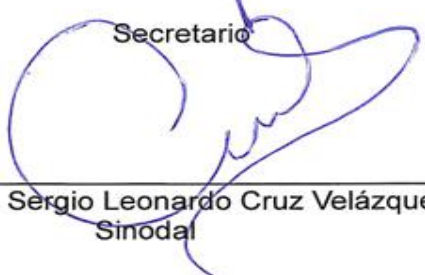
**CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE  
ESCRITA DEL TRABAJO TERMINAL**

Ensenada, B. C., a 23 de Febrero de 2024

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado “Factores de Riesgo para Eventos Trombóticos en Adultos Ingresados en el Servicio de Urgencias en el Hospital General de Zona con UMF 8 en Ensenada Baja California” para obtener el Diploma de **Especialidad Urgencias Medico Quirúrgicas**, presenta el (la) **C. Edgar Adrián Flores Téllez**, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto aprobado.

  
Dra. Michelle Peraza Perales  
Presidente

  
Dr. José Feliciano Sandoval Menchaca  
Secretario

  
Dr. Sergio Leonardo Cruz Velázquez  
Sinodal

  
Dra. Erika Lineth Hernández  
Higuera  
Sinodal

  
Dra. Alicia Monserrath Ramírez Mejía  
Sinodal



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS**



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **205**.  
U MED FAMILIAR NUM 28

Registro COFEPRIS **23 CI 02 002 003**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA-02-CEI-001-20230417**

FECHA Jueves, 23 de noviembre de 2023

**Doctor (a) HUMBERTO HERNANDEZ PEREZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **FACTORES DE RIESGO PARA EVENTOS TROMBÓTICOS EN ADULTOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN HOSPITAL GENERAL DE ZONA IV CON UMF 8 EN ENSENADA, BAJA CALIFORNIA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, 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 P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-205-071

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

  
**José Ramiro Herrera López**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 205

Imprimir

## **DATOS GENERALES**

### **1. IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES**

**Investigador Responsable:** Dr. Humberto Hernández Pérez

Médico Urgenciólogo, adscrito al Hospital General Zona IV UMF No. 8, Instituto Mexicano del Seguro Social

Domicilio laboral: Av. Reforma No. 84 Fraccionamiento Bahía CP 22830, Ensenada, BC. Teléfono: (677) 677 871-66 -32 Correo electrónico: hh.pz09@hotmail.com

Matrícula: 98273472

**Investigador asociado (tesista):** Dr. Edgar Adrián Flores Téllez.

Alumno tercer año de la especialidad en urgencias médico-quirúrgicas, Hospital General Zona IV UMF No. 8 Instituto Mexicano del Seguro Social.

Domicilio laboral: Av. Reforma No. 84 Fraccionamiento Bahía CP 22830, Ensenada, BC. Teléfono: (646) 128-03-31 Correo electrónico: edanmorrison@gmail.com

Matrícula: 97022334

**Investigador asociado:** Dra. Blanca Ivette Barrios López

Médico Urgenciólogo, adscrito al Hospital General Zona IV UMF No. 8 Instituto Mexicano del Seguro Social

Domicilio laboral: Av. Reforma No. 84 Fraccionamiento Bahía CP 22830, Ensenada, BC. Teléfono: (646)1198723 Correo electrónico: blankivette@hotmail.com

Matricula: 99030744

### **2. SITIO DONDE SE LLEVARÁ A CABO LA INVESTIGACIÓN:**

Hospital General de Zona IV con UMF No 8, en Ensenada, Baja California, ubicada en Ave. Reforma No.84, Fraccionamiento Bahía.

## ÍNDICE

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| DATOS GENERALES.....                  | 4  |
| RESUMEN .....                         | 6  |
| MARCO TEÓRICO.....                    | 8  |
| JUSTIFICACIÓN .....                   | 16 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....      | 17 |
| OBJETIVOS .....                       | 17 |
| MATERIAL Y MÉTODOS .....              | 19 |
| CRITERIOS DE SELECCIÓN .....          | 20 |
| VARIABLES .....                       | 21 |
| DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO ..... | 24 |
| ANÁLISIS DE DATOS.....                | 25 |
| RESULTADOS .....                      | 26 |
| DISCUSIÓN.....                        | 32 |
| CONCLUSIÓN .....                      | 33 |
| ASPECTOS ÉTICOS Y NORMATIVOS .....    | 34 |
| RECURSOS Y FINANCIAMIENTO .....       | 40 |
| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....       | 41 |
| REFERENCIAS.....                      | 43 |
| ANEXOS .....                          | 47 |

## RESUMEN

### **Factores de riesgo para eventos tromboticos en el servicio de urgencias en un hospital de segundo nivel.**

Hernández-Pérez H<sup>1</sup>, Flores-Téllez EA<sup>2</sup>, Barrios-López BI<sup>3</sup>.

1.- Medico Urgenciólogo, Residente de tercer año de la especialidad Urgencias Medico-Quirúrgicas,

3.- Medico Urgenciólogo

**Antecedentes:** El tromboembolismo venoso y pulmonar es una enfermedad de difícil diagnóstico constituyendo una de las principales causas de morbimortalidad, en pacientes hospitalizados. Estos pueden ser detectados y tratados en el servicio de urgencias de manera oportuna, terapéutica anti trombotica efectiva.

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a eventos tromboticos en adultos ingresados en el servicio de urgencias en Hospital General de Zona IV con UMF 8 en Ensenada, Baja California

**Material y método:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal de tipo retrospectivo. Se revisaron expedientes de pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias con diagnóstico de evento trombotico en el periodo comprendido enero 2021 a diciembre 2021, en quienes se identificaron factores de riesgo que contribuyeron en la aparición de los mismos. Se utilizaron frecuencias, medidas de tendencia central. Para el análisis se utilizará estadística descriptiva con el programa Jamovi (versión 2.3).

**Resultados:** Durante la revisión de los antecedentes relacionados con comorbilidades, factores de riesgo para eventos tromboticos, 83 (58.04%) presentaban una comorbilidad, 33 (23.07%) refirieron dos enfermedades, y solo 5 (3.49%) paciente presentaba tres comorbilidades. Se documentaron los factores de riesgo de acuerdo al evento trombotico, y se observó que en los pacientes con diagnóstico evento vascular isquémico el 67.6% presentaba hipertensión arterial sistémica, así como el 74.6% con infarto agudo al miocardio. En segundo lugar, diabetes mellitus tipo 2.

**Conclusiones:** En el servicio de urgencias es de suma importancia la identificación temprana de eventos tromboticos, e iniciar medidas terapéuticas anti trombotica

afectiva oportuna, optimizando costos de atención y tiempo de hospitalización, así como probables complicaciones a los pacientes. Se observó falta de registro de información relevante en el expediente electrónico por parte del personal médico de urgencias, lo cual, representa una limitante para la presente investigación, disminuyendo el número de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión o registro incompleto de las variables de estudio.

Es primordial continuar con estudios de investigación sobre los eventos trombóticos y la conducta terapéutica, puede ofrecer pautas para implementar acciones de mejora en su atención.

**Palabras clave:** evento trombótico, riesgo, urgencias.

## MARCO TEÓRICO

Tromboembolismo venoso se refiere a la formación de un coágulo sanguíneo en una vena profunda; usualmente en extremidades inferiores y eventualmente, puede migrar a la circulación pulmonar, condición potencialmente mortal conocida como embolismo pulmonar. La masa celular que impide el paso de la sangre se denomina trombo y está compuesta de una malla, la cual, por factores hemostáticos, tiene proporciones cambiantes de fibrina y plaquetas que paralelamente engloban otros elementos celulares. El trombo puede originarse de otras venas, tales como aquellas de extremidades superiores, venas esplácnicas y cerebrales.<sup>1</sup>

Los factores de riesgo usualmente se han desarrollado en un contexto quirúrgico; sin embargo, en los últimos años, se han utilizado distintas formas de estratificación para incluir factores de riesgo de pacientes cuya condición es meramente médica. Estos factores incluyen condiciones individuales de cada paciente, así como factores extrínsecos relacionados con su condición de riesgo.<sup>2</sup>

Existen tres periodos de riesgo de tromboembolismo venoso en los pacientes hospitalizados<sup>3</sup>:

- El periodo agudo de hospitalización (aproximadamente del día 6 a 14): debido a la inmovilización y severidad de la enfermedad.
- El periodo post-hospitalización (hasta 45 días después del egreso hospitalario): relacionado con exacerbaciones específicas de la enfermedad subyacente y los factores de cada paciente. Este periodo se puede extender hasta por 90 días.
- Fase crónica de una enfermedad médica: asociado de manera importante con insuficiencia cardíaca. Estos pacientes no suelen tener esquemas de profilaxis por inadecuada evaluación de riesgo o el temor de sangrado entre la población médica.

Un tercio de los pacientes hospitalizados tiene algún riesgo de EVT, proporción que disminuye con la administración anti trombotica efectiva oportuna, siendo este un procedimiento costo-efectivo. Se ha observado, por ejemplo, que entre 10 y 20% de los pacientes hospitalizados con patología no quirúrgica desarrollarán EVT si no se les aplica medidas anti trombóticas .<sup>4</sup>

El manejo adecuado de esta entidad, aún es una causa elevada de morbilidad y mortalidad inaceptablemente en pacientes hospitalizados y ambulatorios<sup>5</sup>.

La enfermedad venosa tromboembólica (EVT) sigue siendo causa de muerte en los pacientes hospitalizados, siendo una entidad clínica muy frecuente que merece mayor atención, ya que es una de las causas de tromboembolia pulmonar (TEP), cuya patología puede ser mortal. Está causada por alteraciones que hacen que la sangre pierda la propiedad de permanecer líquida favoreciendo la formación del trombo que provocará el detenimiento del flujo venoso, como pacientes con reposo prolongado, obesidad, embarazo, sometidos a cirugía mayor, cáncer, mayores de 60 años y trombosis o con várices primarias.<sup>6</sup>

El trombosis venosa profunda (TVP) y TEP siguen constituyendo una de las principales causas de morbimortalidad, en pacientes hospitalizados. Los síntomas de TV son: Dolor, rubor, aumento de temperatura, e inflamación. Debido a esto el diagnóstico clínico se realiza con pruebas objetivas, la más utilizada es la ecografía con compresión.

En personas de 65 a 69 años la incidencia es de 1.8 casos/1,000 habitantes/año y aumenta a 3.1 casos/1,000 habitantes/año en el grupo comprendido entre 85 y 89 años. En los Estados Unidos de América (EUA) se estima que la TVP sintomática se presenta en casi 145 casos/100,000 habitantes. También se registran alrededor de 500,000 casos/año de TEP con una mortalidad de 2% a 10%. En México la ETV tiene una incidencia de TVP y de TEP de 45 a 117 y de 29 a 78 por 100,000 personas por año respectivamente, la incidencia anual ajustada por edad es mayor para hombres (130 por 100,000) que para mujeres (110 por 100,000), así como mayor en mujeres en edad reproductiva de 16 a 44 años, comparado con hombres de misma edad. En Baja California se reportaron 1,277 casos de eventos tromboticos (438 en mujeres y 839 en hombres), en la semana 18 de vigilancia epidemiológica 2023.<sup>8</sup>

Los mecanismos para la regulación antitrombótica inician con la hemostasia, cuyo mecanismo consiste en mantener la sangre fluida dentro de los vasos sanguíneos, para ello incluye los mecanismos anticoagulantes, como los cambios que suceden al romperse un vaso sanguíneo, la coagulación y la disolución del coágulo. Para su

estudio, se divide en: fase vascular, hemostasia primaria, hemostasia secundaria, regulación antitrombótica y fibrinólisis, pero hay que considerar que todas estas fases se realizan de manera prácticamente simultánea.<sup>9</sup>

**Mecanismo Vascular:** El endotelio sano produce las principales moléculas antitrombóticas, sintetiza moléculas antiplaquetarias, anticoagulantes y antiinflamatorias. En el endotelio sano se producen óxido nítrico (NO) y prostaciclina (PGI<sub>2</sub>) que son vasodilatadores e inhiben a las plaquetas y las mantienen en reposo. La primera respuesta que sucede después de la ruptura del vaso sanguíneo es la *vasoconstricción* para evitar una mayor pérdida de sangre. El endotelio al romperse, libera al factor de von Willebrand (vWF por sus siglas en inglés) contenido en los cuerpos de Weibel-Palade, que se requiere para que las plaquetas se activen y se adhieran a la colágena. También se libera factor tisular (TF, por sus siglas en inglés), que será importante para iniciar la coagulación<sup>10</sup>.

**Hemostasia primaria:** Las protagonistas de esta fase son las plaquetas. Estas son pequeñas células anucleadas, con forma de disco, las cuales contienen 3 tipos de gránulos:  $\alpha$ ,  $\delta$  o densos y  $\lambda$  o lisosomas; su precursor es el megacariocito. Cuando el endotelio se rompe, queda expuesta la colágena, las plaquetas se activan y se adhieren a ella, con ayuda del vWF, a través de la glucoproteína Ib/IX/V en su membrana. El vWF se encuentra en el endotelio y en los gránulos  $\alpha$  plaquetarios. Al activarse, las plaquetas forman prolongaciones y sus glucoproteínas cambian su configuración, lo que les permite la adhesión y agregación. También se degranulan, liberando agonistas plaquetarios contenidos en sus gránulos  $\delta$ , lo que activa a otras plaquetas. La P-selectina que estaba en la membrana de los gránulos  $\alpha$  y  $\delta$ , queda en la superficie plaquetaria y permite la unión con el endotelio y los leucocitos. Las plaquetas se agregan entre sí, a través de la unión de las glucoproteínas IIb/IIIa, con ayuda del fibrinógeno, formando así el coágulo primario.<sup>11</sup>

Las plaquetas sintetizan tromboxano A<sub>2</sub> (TXA<sub>2</sub>), otro agonista plaquetario que participa en la agregación secundaria. Este primer coágulo es lábil, pero es importante porque las membranas plaquetarias sirven para que se recluten y activen ahí los factores de la coagulación y se inicie la fase de hemostasia secundaria. Además, las plaquetas proporcionan a través de sus gránulos  $\alpha$  los factores de la

coagulación y los factores de crecimiento necesarios para que se inicien la coagulación, la cicatrización y la reparación del vaso dañado, además de que promueven la inflamación.<sup>12</sup>

**Hemostasia secundaria:** Consiste en la formación del coágulo secundario o definitivo, con la formación de una malla de fibrina para darle estabilidad. Los factores de la coagulación van en el plasma en forma de zimógenos y se activan mediante hidrólisis, que los convierte en proteasas de serina que van activando a otros factores. Sin embargo, en el modelo celular de la coagulación, ya no se considera que se activan en cascada, sino que se acepta que las reacciones se dan de forma simultánea y sobre membranas celulares; primero sobre la membrana endotelial y luego sobre la membrana plaquetaria, debido a que expresan fosfolípidos aniónicos.<sup>13</sup>

**Regulación antitrombótica:** El endotelio sano juega un papel fundamental en esta regulación. El inhibidor del factor tisular (TFI, por sus siglas en inglés) se une con el factor Xa (al cual neutraliza) y juntos inhiben al TF, con lo que pueden prevenir la formación inicial de trombina. Por otro lado, la trombina tiene también funciones de regulación antitrombótica, al unirse a la trombomodulina (TM), favorece la activación de la proteína C (PC), que, junto con su cofactor, la proteína S (PS), hidrolizan a los factores de la coagulación V y VIII, con lo que se limita la formación del coágulo. Por otro lado, la antitrombina (AT) inhibe directamente a la trombina y su función se potencia si se une a un glucosaminoglucano (GAG), sobre todo al heparán sulfato o heparina. Las proteínas de regulación antitrombótica TFI, TM y AT son sintetizadas por el endotelio. La PC y la PS son sintetizadas en el hígado.<sup>14</sup>

**Fibrinólisis:** Es el proceso de disolución del coágulo. Los depósitos de fibrina se degradan por acción de la plasmina, una enzima que surge a partir del plasminógeno por el activador tisular de plasminógeno (t-PA, por sus siglas en inglés). Otro activador de la plasmina es la urokinasa (u-PA, por sus siglas en inglés). La plasmina hidroliza tanto a los polímeros del fibrinógeno, dando lugar a los productos derivados de fibrinógeno (FDPs, por sus siglas en inglés), como a la fibrina estable, es decir, con enlaces cruzados del factor XIII, dando lugar a los dímeros-D. Los dímeros-D están presentes en la circulación plasmática de manera

basal, sin que necesariamente reflejen la presencia de un trombo, cualquier circunstancia que curse con un incremento de la trombina puede formar pequeñas cantidades de fibrina y generar dímeros-D, como ocurre en el cáncer, el embarazo o incluso se observa un incremento con la edad. Cuando se incrementan por arriba del valor establecido por los laboratorios como normales ( $< 500$  ng/mL), se consideran un reflejo del tamaño de un trombo recientemente formado. Existen mecanismos antifibrinolíticos como el inhibidor del activador de plasmina 1 (PAI-1, por sus siglas en inglés) que bloquea al t-PA o u-PA y, por otro lado, la  $\alpha$ 2-antiplasmina que inhibe a la plasmina.<sup>15</sup>

### **Diagnóstico**

Existen diferentes factores predisponentes al desarrollo de estas entidades en los pacientes hospitalizados, los cuales pueden ser detectados de manera oportuna para el adecuado uso de la trombopprofilaxis (TP). Entre estos tenemos herramientas como las escalas de Padua, Caprini, IMPROVE VET (Medical Prevention Registry on Venous thromboembolism) e IMPROVE sangrado (Medical Prevention Registry on bleeding).

La TP para la prevención de la TVP y TEP ha demostrado ser efectiva y segura en disminuir los eventos tromboembólicos venosos en pacientes con factores de riesgo y las escalas como la de Padua e IMPROVE ayudan al médico a seguir las pautas terapéuticas adecuadas según el contexto al que el clínico se enfrenta. IMPROVE utiliza una escala electrónica y al anotar los datos del paciente emite una calificación. Recibe información de muchos centros hospitalarios de todo el mundo. Es un equipo que trabaja con una metodología clínica y permanece actualizado. Estudia la trombosis y también el riesgo de sangrado, trata de mantener un equilibrio entre estas dos entidades y no están incluidos los pacientes y procedimientos de cirugía plástica.<sup>16</sup>

Hasta el año 2007 no se disponía de estudios que reportan patrones de trombopprofilaxis en pacientes hospitalizados por patología médica. A raíz de lo anterior, se desarrolló el IMPROVE. Un estudio multicéntrico determinó que solo el 60% de los pacientes que reunían criterios de trombopprofilaxis, en efecto la recibieron.<sup>17</sup>

La escala de Padua tiene en cuenta 12 parámetros con puntuaciones específicas que establecen un puntaje total, considerándose riesgo alto una puntuación igual o mayor a 4 puntos.<sup>18</sup>

En 2014 realizaron un estudio donde se valoró el tipo de profilaxis antitrombótica en pacientes hospitalizados basados en la escala de Padua. Se clasificó en bajo (20.3%) moderado (19.8%) y alto (59.9%) riesgo tromboembólico recibiendo solo terapéutica tromboproláctica 69%, 81% y 92% respectivamente. El medicamento más empleado fue la enoxaparina en un 67%.<sup>19</sup>

En pacientes hospitalizados con enfermedades no quirúrgicas como factores de riesgo las escalas más recomendadas son la de Padua e IMPROVE TEV.<sup>18</sup>

Caprini desarrolló un modelo para la evaluación del riesgo tromboembólico en pacientes de origen médico y quirúrgico, tomando en cuenta 40 factores de riesgo con una puntuación de 1 a 5 puntos de acuerdo a su presentación, permitiendo estratificar a los pacientes en bajo, moderado, alto y muy alto riesgo tromboembólico. El modelo de Caprini cuenta con una detección de 2.6 veces más del riesgo de trombosis (IC 95% 1.3-5.5).

En los procedimientos quirúrgicos no ambulatorios el riesgo de TV, cuando no se utiliza tromboprolaxis, es variable y depende de la combinación de los factores de riesgo propios del paciente y del tipo de cirugía. Por ese motivo, siempre se debe estratificar el riesgo individual. Se recomienda utilizar la escala de Caprini, además de que este ofrece un régimen de profilaxis dependiendo de la estratificación de riesgo obtenido.<sup>20</sup>

La adherencia al uso de trombo profilaxis una vez que existe la indicación es del 60%, siendo más frecuente en pacientes con riesgo o una condición mórbida quirúrgica (58,5%) en comparación con aquellos pacientes hospitalizados por condiciones no quirúrgicas (39,5%). Se ha interpretado que la baja proporción alcanzada por este último grupo refleja el temor del médico clínico a exponer al paciente con comorbilidades a un mayor riesgo de sangrado.<sup>21,22</sup>

En cuanto al manejo de tratamiento farmacológico la “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa” actualización 2018 menciona que se utiliza en las personas que no tienen alto riesgo

de hemorragia. Las HBPM son más efectivas y seguras que la Heparina No Fraccionada (HNF), con la ventaja de alcanzar dosis terapéuticas más rápido y confiables, con bajo riesgo de hemorragia mayor, de enfermedad tromboembólica recurrente y de muerte y son una opción adecuada para terapia ambulatoria o intrahospitalaria.

La HNF se recomienda cuando existe insuficiencia renal ( $\text{CrCl} < 30 \text{ mL/min}$ ) o insuficiencia hepática con Coagulopatía, EP Hemodinámicamente inestable, embarazada o paciente con cáncer. Además de indicar métodos de trombo profilaxis para pacientes encamados y niveles de riesgos para TEV en cirugía ortopédica y recomendaciones preventivas.<sup>23</sup>

Por todo lo dicho anteriormente, es necesario la realización de más estudios como este en los hospitales de nuestro país, ya que el uso excesivo del trombo profilaxis no siempre es utilizado de la forma adecuada. Además, el uso de las escalas de riesgo citadas en esta investigación debe ser tomado en cuenta en la práctica clínica con el fin de utilizar de manera óptima el trombo profilaxis, acción que se refleja en mejores desenlaces clínicos y en la optimización de recursos en salud.<sup>24</sup>

Los pacientes sometidos a cirugía se consideran el grupo con mayor peligro de presentar EVT, pero evidentemente no todos los pacientes requieren recibir medias anti tromboticas. La elección de llevar a cabo la terapéutica anti trombótica efectiva es dependiente de la estratificación de peligro que se realice, es decir de la identificación de grupos de más grande o menor peligro de EVT.

La manifestación más recurrente de la patología trombótica son la trombosis venosa profunda y la tromboembolia pulmonar con una mortalidad de 1-2%, y de las arteriales los eventos vasculares cerebrales (EVC) y los padecimientos cardiacos con embolismo periférico.<sup>25</sup>

La necesidad de entablar una medida anti trombótica efectiva se apoya en una sólida prueba clínica y científica, comprobando que de todos los pacientes hospitalizados por lo menos 10% tiene un aspecto de peligro para enseñar trombosis y 40% de los que la muestran tiene dos o tres causantes de riesgo para

desarrollarla y se eleva hasta 60% en pacientes sometidos a cirugía más grande.  
26,27

La profilaxis anticoagulante con heparinas de bajo peso molecular (HBPM) aún es el tratamiento de elección para prevenir trombosis. Debido al bajo riesgo de complicaciones hemorrágicas en comparación con la heparina no fraccionada (HNF), más accesible esta última en los hospitales públicos por su bajo costo.<sup>28</sup>

## **ANTECEDENTES**

En México, se evaluó el riesgo de enfermedad tromboembólica venosa en pacientes con enfermedad aguda desde su llegada al servicio de urgencias. Se incluyeron 1980 pacientes al estudio. El promedio de edad fue de 58.5 años; 920 hombres y 1060 mujeres; 970 pacientes tenían más de 60 años de edad. Más de 80% de los pacientes al momento de ingresar a urgencias tiene por lo menos dos factores de riesgo de enfermedad tromboembólica venosa y más de 70% tiene riesgo alto de padecerla.<sup>29</sup>

En México, Martínez-Zubieta reportó los resultados del estudio ENDORSE II (2018), cuyo objetivo fue evaluar a los enfermos con riesgo de enfermedad tromboembólica y el número de ellos que recibió profilaxis. Se analizaron las encuestas de 1627 enfermos, de ellos 715 (43.9%) fueron quirúrgicos y 912 (56.1%) pacientes con curación médica. De acuerdo con las guías de la ACCP, 625 enfermos (38%) tuvieron riesgo de enfermedad tromboembólica y sólo 296 (47%) recibieron profilaxis efectiva; de los 308 enfermos quirúrgicos con riesgo de enfermedad venosa sólo 179 la recibieron (58%), mientras que de los 317 del grupo médico únicamente en 117 (37%) se prescribió terapéutica anti trombótica efectiva.<sup>30</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

Existen factores de riesgo que predisponen a ciertos pacientes a desarrollar patologías tromboembólicas tales como Obesidad, HAS, dislipidemia, EVC isquémico.

En nuestra unidad se reciben numerosa cantidad de pacientes que ingresan con enfermedades tromboembólicas , de los cuales no se ha estudiado a detalle cuales son los factores asociados.

Este estudio no solamente va a beneficiar al servicio de urgencias, sino que no ayudará a médicos de diferentes especialidades a mejorar el manejo que le brindamos al paciente desde el momento que ingresa a un hospital, su estancia y el control a su egreso.

La realización de esta investigación no solo ayudaría a identificar áreas de oportunidad a corregir, sino, también, en la disminución de la morbimortalidad del paciente hospitalizado y mejorar la atención del paciente.

Es un estudio factible, tanto clínica, metodológica y éticamente, una vez autorizado por el personal directivo y los comités de Ética e Investigación correspondientes apegado a las políticas de salud y de la Institución.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las enfermedades tromboembólicas corresponden a un alto índice de ingreso hospitalario, su aparición se encuentran altamente influenciada por múltiples factores, tanto que ha sido objeto de estudio dentro de la investigación médica desde hace décadas, tratando de encontrar una relación específica entre sus causas y consecuencias.

De los pacientes que ingresan a esta unidad hospitalaria padeciendo enfermedades tromboembólicas, la gran mayoría presenta comorbilidades a las que se pueden asociar tanto a su aparición como a su desenlace.

**Por lo que, se plantea la siguiente pregunta de investigación:**

*¿Cuáles son los factores de riesgo para eventos tromboembólicos en adultos que fueron ingresados al servicio de urgencias durante el periodo comprendido entre enero del 2021 a diciembre 2021 y cuál es su asociación entre la presencia de la enfermedad tromboembólica y su respuesta al tratamiento, en el Hospital General de Zona IV/UMF 8 en Ensenada, Baja California?*

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Determinar los factores de riesgo asociados a eventos trombóticos en adultos ingresados en el servicio de urgencias en Hospital General de Zona IV con UMF 8 en Ensenada, Baja California.

### **Objetivos específicos**

- Identificar la respuesta al tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes con enfermedad tromboembólica asociada a distintos factores de riesgo.
- Conocer la distribución de sexo y edad en pacientes de urgencias con eventos trombóticos.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal de tipo retrospectivo, en el Hospital General de Zona IV con Unidad de Medicina Familiar No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social ubicado en Av. Reforma N/A, Bahía, CP 22880, en la ciudad de Ensenada, B.C.

Se recolectó información de pacientes derechohabientes que ingresaron al servicio de urgencias con diagnóstico que requiera trombo profilaxis, eventos trombóticos, como trombosis venosa profunda, en el periodo comprendido de enero 2021 a diciembre 2021.

### **Tipo de diseño de estudio:**

Se realizó un diseño observacional, descriptivo, longitudinal, retrospectivo.

### **Universo o población:**

La población de estudio serán los expedientes de pacientes mayores de 18 años

### **Tamaño de muestra:**

Se realizó una muestra tipo censal, buscando recolectar información de pacientes que cumplieran con las características de dichas patologías e integrarlos al estudio, obteniendo la información necesaria. Con muestreo no probabilístico por casos consecutivos.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Criterios de inclusión**

1. Toda persona (hombre o mujer) mayor de 18 años que haya ingresado con un evento tromboembólico al servicio de urgencias en el periodo de enero 2021 a diciembre 2021, tal como: Evento vascular isquémico, infarto agudo al miocardio, trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar.

### **Criterios de exclusión**

1. Personas que hayan sido egresadas en menos de 24 horas
2. Persona que haya sido trasladada a otra unidad médica en menos de 24 horas.
3. Personas que hayan recibido tratamiento anticoagulante por lo menos los 7 días previos a su ingreso.
4. Personas que hayan recibido trombolisis

### **Criterios de eliminación**

1. Paciente que no cuente con expediente clínico con información requerida.

## VARIABLES

Tabla de operacionalización de variables

| Variable                                  | Definición conceptual                                                                                                                | Definición operacional                                   | Escala de medición    | Indicador                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Edad</b>                               | Tiempo que ha vivido una persona, contando desde su nacimiento                                                                       | Se obtendrá a partir del registro del expediente clínico | Cuantitativa discreta | Años                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Sexo</b>                               | Identificación de una persona ante la sociedad a partir De rasgos biológicos.                                                        | Se obtendrá a partir del registro del expediente clínico | Cualitativa nominal   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino</li> <li>2. Femenino</li> </ol>                                                                                                                                  |
| <b>Enfermedades crónico degenerativas</b> | Enfermedades que degradan física y/o mentalmente a quienes las padecen, provocan un desequilibrio y afectan a los órganos y tejidos. | Se obtendrá a partir del registro del expediente clínico | Cualitativa nominal   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertensión arterial</li> <li>2. Diabetes Mellitus tipo 2</li> <li>3. Obesidad</li> <li>4. Tabaquismo</li> <li>5. Arritmias Cardiacas</li> <li>6. Dislipidemia</li> </ol> |

|                                  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                       |                        |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Evento trombótico</b>         | Trastorno que implica la formación de trombo en el sistema circulatorio                                                                                              | Presencia de enfermedad que implica oclusión en el sistema circulatorio a causa de un trombo o embolo | Cualitativa nominal    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evento vascular isquémico.</li> <li>2. Infarto agudo al miocardio.</li> <li>3. Trombosis venosa profunda.</li> <li>4. Tromboembolia pulmonar.</li> </ol> |
| <b>Tratamiento Farmacológico</b> | Tratamiento con cualquier sustancia, diferente a los alimentos, que se usa para prevenir, diagnosticar o aliviar los síntomas de una enfermedad o un estado anormal. | Administración de Heparina NO fraccionada o Heparina de Bajo Peso Molecular                           | Cualitativa Dicotómica | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Si administración</li> <li>2.-No administración</li> </ol>                                                                                              |

|                                     |                                                                                                                                                                                       |                                                                                |                           |                                                |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Tratamiento No Farmacológico</b> | Cualquier intervención no química, teóricamente sustentada, focalizada y replicable, realizada sobre el paciente o el cuidador y potencialmente capaz de obtener beneficio relevante. | Aplicación de vendaje de miembros pélvicos o colocación de medias compresivas. | Cualitativa<br>Dicotómica | 1.- Si administración<br>2.- NO administración |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

### **Procedimiento de recolección de información.**

La información se recolectó previa autorización de los comités de investigación en salud y ética. Posterior a la autorización, se acudió al área de información médica y archivo clínico (ARIMAC) para recabar los registros de los pacientes con diagnóstico de eventos trombóticos. Posteriormente se inició revisión de los expedientes clínicos, y se recolectó la información de los expedientes electrónicos de personas que ingresaron al servicio de Urgencias médico – quirúrgicas del Hospital General de Zona No. IV UMF No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Ensenada, Baja California, en el periodo de enero 2021 a diciembre 2021, se registró en la base de datos previamente elaborada.

Los datos de relevancia para el estudio, como edad, sexo, presencia de enfermedades, así como el resto de variables previamente mencionadas, son los datos que se recabaron en el instrumento de investigación.

La captura de datos se realizó en computadoras por medio de procesadores de texto, así como diversos programas que permitan cuantificar a nuestra población en estudio.

Entre los programas utilizados fueron el programa estadístico Jamovi (versión 2.3), Microsoft Word y Microsoft Excel.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

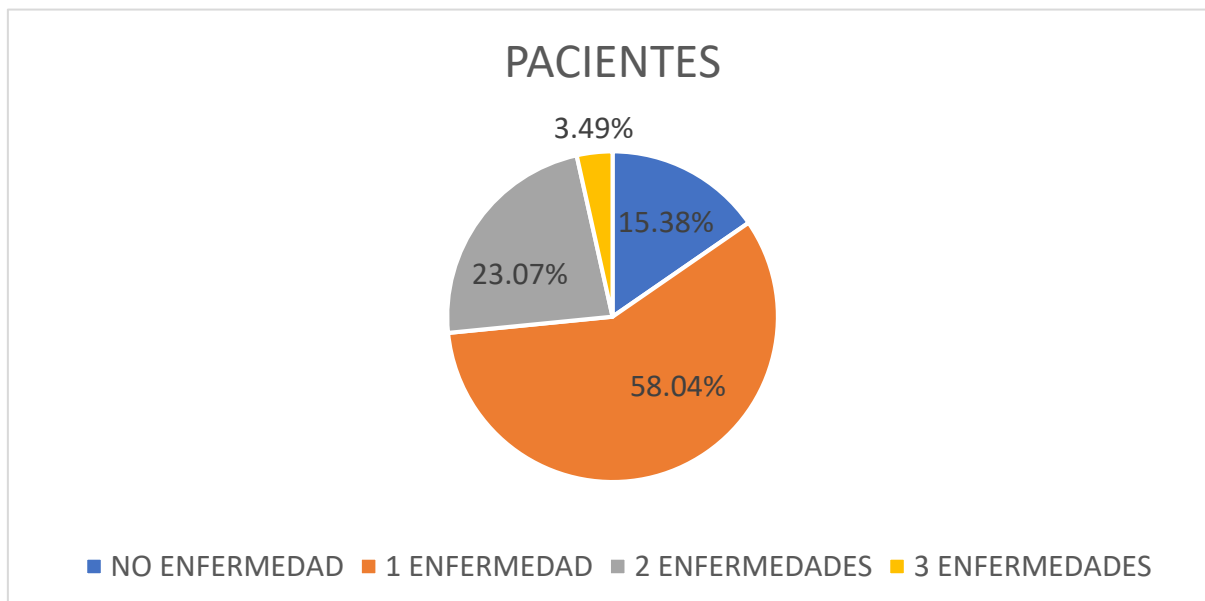
Se empleó estadística descriptiva y la distribución de los datos se expresó en forma de frecuencias absolutas juntas con su valor porcentual, mientras que para las variables cuantitativas se utilizó medidas de tendencia central. El análisis se llevó a cabo con el programa Jamovi (versión 2.3).

## RESULTADOS

La población de estudio consistió en un total de 143 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. De estos, 96 eran hombres (67.1%) y 47 mujeres (32.8%), con una edad promedio de 65 años. Dentro del grupo de mujeres se encontró que 27 (57.44%) de ellas presentaron evento vascular isquémico, 13 (27.65%) infarto agudo al miocardio, 6 (12.76%) trombosis venosa profunda y 1 (2.12%) tromboembolia pulmonar. En el grupo del sexo masculino se observó una frecuencia de 44 (45.83%) casos de evento vascular isquémico, 2(2.08%) para trombosis venosa profunda, y 50 (52.08%) presentó infarto agudo al miocardio, como se muestra en la tabla 1.

| Tabla 1. Presentación de los eventos trombóticos por sexo |            |            |
|-----------------------------------------------------------|------------|------------|
| Evento trombótico                                         | Sexo (%)   |            |
|                                                           | Mujer      | Hombre     |
| Evento vascular isquémico                                 | 27 (45.76) | 44 (44.89) |
| Infarto agudo al miocardio                                | 13 (22.03) | 50 (51.02) |
| Trombosis venosa profunda                                 | 6 (10.16)  | 2 (2.04)   |
| Tromboembolia pulmonar                                    | 1 (1.69)   | 0 (0)      |

Durante la revisión de los antecedentes relacionados con comorbilidades, factores de riesgo para eventos trombóticos, se observó que 22 pacientes (15.38%) no tenían enfermedades previas, 83 (58.04%) presentaban una comorbilidad, 33 (23.07%) refirieron dos enfermedades, y solo 5 (3.49%) paciente presentaba tres comorbilidades.



Entre las comorbilidades como factores de riesgo para enfermedad tromboembólica se encontraron los siguientes resultados:

Obesidad IMC ( $> 30\text{Kg/m}^2$ ) de 96 hombres reportados en nuestro estudio el 72.9% presentan Obesidad y el 27.08% sin Obesidad, del total de 47 mujeres 31 (65.95%) padecían Obesidad. Tabla 2.

|               | CON OBESIDAD | SIN OBESIDAD | TOTAL |
|---------------|--------------|--------------|-------|
| <b>HOMBRE</b> | 70 (72.91%)  | 26 (27.08%)  | 96    |
| <b>MUJER</b>  | 31 (65.95%)  | 16 34.04%    | 47    |
| <b>TOTAL</b>  | 101 (70.62%) | 42 (29.37%)  | 143   |

En cuanto a la Hipertensión Arterial Sistémica 96 hombres reportados el 60 (62.5%) presentan HAS y 36 (37.5%) no presentan HAS, del total de mujeres 63.82% con HAS.

Tabla 3

|                | CON HIPERTENSIÓN | SIN HIPERTENSIÓN | TOTAL |
|----------------|------------------|------------------|-------|
| <b>MUJERES</b> | 30 ( 63.82%)     | 17 (36.17%)      | 47    |
| <b>HOMBRES</b> | 60 (62.5)        | 36 (37.5%)       | 96    |
| <b>TOTAL</b>   | 90 (62.93%)      | 53 (37.06%)      | 143   |

Con comorbilidad de DM Tipo 2 del total de hombres se reportó 58 (60.41%) que presentan Dm tipo 2 y el 39.58% no presento, en mujeres 27 (57.44%) con DM Tipo 2 padecían. Tabla 4.

|                | CON DM TIPO 2 | SIN DM TIPO 2 | TOTAL |
|----------------|---------------|---------------|-------|
| <b>MUJERES</b> | 27 (57.44%)   | 20 (42.55%)   | 47    |
| <b>HOMBRES</b> | 58(60.41%)    | 38 (39.58%)   | 96    |
| <b>TOTAL</b>   | 85 (59.44%)   | 58 (40.55%)   | 143   |

Pacientes que presentaron arritmias cardiacas solo 7 pacientes entre mujeres y hombres padecieron con 3.21% en hombres y 8.51% en mujeres. Tabla 5

|                | CON ARRITMIA | SIN ARRITMIA | TOTAL |
|----------------|--------------|--------------|-------|
| <b>MUJERES</b> | 4 (8.51%)    | 43 (91.48%)  | 47    |
| <b>HOMBRES</b> | 3 (3.21%)    | 93 (96.87%)  | 96    |
| <b>TOTAL</b>   | 7 (4.89%)    | 136 (95.10%) | 143   |

El tabaquismo que se reportó entre los pacientes estudiados con mayor porcentaje se mostró 89.36% en mujeres y 68.75% en hombres. Tabla 6.

|                | CON TABAQUISMO | SIN TABAQUISMO | TOTAL |
|----------------|----------------|----------------|-------|
| <b>MUJERES</b> | 5 (10.63%)     | 42 (89.36%)    | 47    |
| <b>HOMBRES</b> | 30 (31.25%)    | 66 (68.75%)    | 96    |
| <b>TOTAL</b>   | 35 (24.47%)    | 108 (75.52%)   | 143   |

La Dislipidemia se reportó en mayor porcentaje en hombres que en mujeres.

Tabla 7

|                | CON DISLIPIDEMIA | SIN DISLIPIDEMIA | TOTAL |
|----------------|------------------|------------------|-------|
| <b>MUJERES</b> | 12 (25.53%)      | 35 (74.46%)      | 47    |
| <b>HOMBRES</b> | 32 (33.33%)      | 64 (66.66%)      | 96    |
| <b>TOTAL</b>   | 44 (30.76%)      | 99 (69.23)       | 143   |

En la revisión de expedientes nos proporcionó que 90 pacientes (62.93%) del total estudiados en 30 mujeres (63.82%) del total y 60 hombres (62.5%) tuvieron mejoría clínica de los síntomas de los eventos trombóticos en menos de 48 horas, y que el 37.06% de nuestros pacientes no mostró mejoría clínica a más de las 48 horas de estancia en el servicio de urgencias. Tabla 8.

|                | < 48 hrs    | >48 hrs     | TOTAL |
|----------------|-------------|-------------|-------|
| <b>MUJERES</b> | 30 (63.82%) | 17 (36.17%) | 47    |
| <b>HOMBRES</b> | 60 (62.5%)  | 36 (37.5%)  | 96    |
| <b>TOTAL</b>   | 90 (62.93%) | 53 (37.06%) | 143   |

Así mismo en relación en número de factores de riesgo y mejoría clínica en estancia en el servicio de urgencias, pacientes sin mostrar ninguna comorbilidad 18 (81.81%) presentó mejoría clínica en menos de 48 horas y 4 (18.18%) con mejoría clínica a mayor de 48 horas. Pacientes con uno o dos factores de riesgo su mejoría clínica en menos de 48 horas fue de 72 pacientes (62.06%) y 44

(37.93%) mayor a 48 horas y por último pacientes con mayor ó igual a 3 factores de riesgo 5 (100%) mostró mejoría clínica a mayor de 48 horas de estancia en el servicio. Tabla 9

|                       | < 48 hrs    | >48 hrs     | total |
|-----------------------|-------------|-------------|-------|
| <b>0</b>              | 18 (81.81%) | 4 (18.18%)  | 22    |
| <b>1-2</b>            | 72 (62.06%) | 44 (37.93%) | 116   |
| <b>&gt;óigual a 3</b> | 0           | 5 (100%)    | 5     |
| <b>Total</b>          | 90 (62.93%) | 53(37.06%)  | 143   |

## DISCUSIÓN

Al final de este proyecto de investigación pudimos darnos cuenta que los factores de riesgo presentes o no en la enfermedad tromboembólica influyen de manera importante, no solamente en la aparición de la patología, sino también en el desenlace y respuesta al tratamiento. Estos hallazgos se relacionan de manera paralela a los mencionados en otras investigaciones médicas.

Además, Vázquez et.al., señalaron que más del 80% de los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias por evento tromboembólico tenían por lo menos 2 factores de riesgo, que, contrastado con lo encontrado en la presente investigación, donde solo el 25.47%% se reportó con 2 factores de riesgo, la mayoría de los pacientes contaba con solo 1 factor de riesgo (56.68%).<sup>29</sup>

Esto significa que existe una relación directa entre el número de factores de riesgo presentes y la posibilidad de complicaciones así como mayor número de días de mostrar mejoría clínica, y una relación inversa entre los factores de riesgo presentes y la respuesta al tratamiento.

## CONCLUSIÓN

En el servicio de urgencias es de suma importancia la identificación temprana de eventos trombóticos, e iniciar medidas terapéuticas, pero es aún más importante que los médicos sean capaces de identificar los factores de riesgo que predisponen a los pacientes a desarrollar dichos eventos y realizar la prescripción terapéutica correcta y oportuna, optimizando costos de atención y tiempo de hospitalización, así como probables complicaciones a los pacientes.

Se observó falta de registro de información relevante en el expediente electrónico por parte del personal médico de urgencias, lo cual, representa una limitante para la presente investigación, disminuyendo el número de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión o registro incompleto de las variables de estudio. Lo anterior debido al diseño metodológico del implementado, ya que, al ser retrospectivo, no es posible el control de esta información, por lo que cambiar a un diseño prospectivo donde el investigador sea capaz de recopilar los datos necesarios, podría ofrecer mejores resultados.

Considero primordial continuar con estudios de investigación sobre los eventos trombóticos y la conducta terapéutica establecida en el servicio de urgencias, dado que estos son padecimientos que representan ingresos frecuentes en dicho servicio, el conocer cómo se presentan en la población de nuestra localidad, puede ofrecer pautas para implementar acciones de mejora en su atención.

## ASPECTOS ÉTICOS Y NORMATIVOS

En el presente proyecto de investigación, el procedimiento está de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y con la declaración del Helsinki de 1975 enmendada en 1989 y códigos y normas Internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica. Así mismo, el investigador principal se apegará a las normas y reglamentos institucionales y a los de la Ley General de Salud.

Se ha tomado el cuidado, seguridad y bienestar de los pacientes, y se respetarán cabalmente los principios contenidos en él, la Declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, Código de Nuremberg, el informe de Belmont, el procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de investigación en salud y el comité local de ética en investigación 2810-003-002 actualizado el 18 de octubre de 2018, y en el Código de Reglamentos Federales de Estados Unidos. Según el artículo 17 de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en Salud, se considera a esta investigación **sin riesgo** por tratarse de un estudio que emplea datos a través de recolección de expedientes electrónicos del PHEDS, por lo que, se preserva la confidencialidad y datos personales de los sujetos estudiados. Además de no requerir de consentimiento informado al ser datos virtuales, pero si se solicitó permiso a la directora de la unidad médica para la búsqueda de la información, ya que normativa nacional la contempla como la responsable de salvaguardar la información de las pacientes.

Se respetó en todo momento los acuerdos y las normas éticas referentes a investigación en seres humanos de acuerdo con lo descrito en la Ley General de Salud, la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

Está apegado el trabajo de acuerdo al código de Nuremberg que refiere: Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano; El experimento debe ser útil para el bien de la sociedad, irremplazable por otros medios de estudio y de la naturaleza que excluya el azar; El experimento debe ser diseñado de tal manera que los resultados esperados justifiquen su desarrollo; El experimento debe ser ejecutado de tal manera que evite todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario; Deben hacerse preparaciones

cuidadosas y establecer adecuadas condiciones para proteger al sujeto experimental contra cualquier remota posibilidad de daño, incapacidad y muerte; El experimento debe ser conducido solamente por personas científicamente calificadas; Durante el curso del experimento, el sujeto humano debe tener libertad para poner fin al experimento si ha alcanzado el estado físico y mental en el cual parece imposible continuarlo.

De igual manera se encontró la investigación bajo la tutoría de la Declaración de Helsinki que menciona que: La investigación biomédica que implica a personas debe concordar con los principios científicos aceptados universalmente y en un conocimiento minucioso de la literatura científica; El diseño y la realización de cualquier procedimiento experimental que implique a personas debe formularse claramente en un protocolo experimental que debe presentarse a la consideración, comentario y guía de un comité de ética.

La investigación biomédica que implica a seres humanos debe ser realizada clínicamente por personas científicamente cualificadas y bajo la supervisión de un facultativo clínicamente competente; La investigación biomédica que implica a personas no puede llevarse a cabo lícitamente a menos que la importancia del objetivo guarde proporción con el riesgo inherente para las personas; Todo proyecto de investigación que implique a personas debe basarse en una evaluación minuciosa de los riesgos y beneficios previsibles tanto para las personas como para terceros. La salvaguardia de los intereses de las personas deberá prevalecer siempre sobre los intereses de la ciencia y la sociedad; Debe respetarse siempre el derecho de las personas a salvaguardar su integridad.

Deben adoptarse todas las precauciones necesarias para respetar la intimidad de las personas y reducir a la mínima el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad; En la publicación de los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados obtenidos. Los informes sobre experimentos que no estén en consonancia con los principios expuestos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

En toda investigación en personas, cada posible participante debe ser informado suficientemente de los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos previstos y las molestias que el estudio podría acarrear. Las personas deben ser

informadas de que son libres de no participar en el estudio y de revocar en todo momento su consentimiento a la participación.

El Informe Belmont identifica tres principios éticos básicos: respeto por las personas o autonomía, beneficencia y justicia.

Justicia: Este principio supone reconocer que todos los seres humanos son iguales y deben tratarse con la misma consideración y respeto, sin establecer otras diferencias entre ellos que las que redunden en beneficio de todos, y en especial de los menos favorecidos. Para ello es necesario distribuir los beneficios y las cargas de la investigación de forma equitativa.

No Maleficencia: El principio de no maleficencia obliga a no infligir daño a los participantes en el estudio, ya que su protección es más importante que la búsqueda de nuevo conocimiento o el interés personal o profesional en el estudio. Por lo tanto, deben asegurarse la protección, seguridad y bienestar de los participantes, lo que implica, entre otras cosas, que los investigadores deben tener la calidad y experiencia suficientes y que los centros donde se realiza el estudio deben ser adecuados.

Beneficencia: Este principio supone procurar favorecer a los sujetos de la investigación, no exponiéndolos a daños y asegurando su bienestar. Los riesgos e incomodidades para las personas participantes deben compararse con los posibles beneficios y la importancia del conocimiento que se espera obtener, de manera que la relación sea favorable.

Autonomía: El principio de respeto por las personas o de autonomía se relaciona con la capacidad de una persona para decidir por ella misma. Dado que esta capacidad puede estar disminuida por diferentes motivos, como en los casos de ignorancia, inmadurez o incapacidad psíquica, cualquiera que sea su causa, o por restricciones a la libertad (como el caso de las prisiones), estos grupos vulnerables deben ser especialmente protegidos.

Se tomaron en cuenta las disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud, en el Título Segundo, Capítulo primero en sus artículos: 13, 14 incisos I al VIII, 15,16,17 en su inciso II, 18,19,20,21 incisos I al XI y 22 incisos I al V. Así como también, los principios bioéticos de acuerdo con la declaración de Helsinki con su modificación en Hong

Kong basados primordialmente en la beneficencia (que permitirá que exista un aporte en futuros pacientes gracias a la investigación, sin la necesidad de que sufran riesgos la población que fue estudiada), autonomía (que, de acuerdo con el interés del paciente, guste o no participar en la investigación sea absolutamente solo su decisión).

El artículo 13 refiere que por el respeto que se tendrá por hacer prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, al salvaguardar la información obtenida de los expedientes.

Del artículo 14, en el inciso I, ya que apegado a los requerimientos de la institución y del comité local de investigación, se ajustará a los principios éticos y científicos justificados en cada uno de los apartados del protocolo.

Sobre el artículo 15 que cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

Hablando del artículo 16 en donde en las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Referente al artículo 17 del apartado I de la Ley General de Salud esta investigación se clasifica como de riesgo bajo, ya que solo es un estudio emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y que no realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el mismo, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

En el artículo 20 que refiere que por consentimiento informado se entiende al acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Artículo 21 que menciona que para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos: I. La justificación y los objetivos de la investigación; II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales.

Artículo 22 en donde el consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunirse los siguientes requisitos: I. Será elaborado por el investigador principal, indicando la información señalada en el artículo anterior y de acuerdo con la norma técnica que emita la Secretaría; II.- Será revisado y, en su caso, aprobado por la Comisión de Ética de la institución de atención a la salud.

Artículo 24 que si existiera algún tipo de dependencia, ascendencia o subordinación del sujeto de investigación hacia el investigador, que le impida otorgar libremente su consentimiento, éste debe ser obtenido por otro miembro del equipo de investigación, completamente independiente de la relación investigador-sujeto.

Artículo 27 que refiere que cuando un enfermo psiquiátrico este internado en una institución por ser sujeto de interdicción, además de cumplir con lo señalado en los artículos anteriores será necesario obtener la aprobación previa de la autoridad que conozca del caso.

De igual manera se encontrará bajo la conducta que menciona NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Con base en sus apartados: 6. De la presentación y autorización de los proyectos o protocolos de investigación; 7. Del seguimiento de la investigación y de los informes técnico-descriptivos; 8. De las instituciones o establecimientos donde se realiza una investigación; 10. Del Investigador principal; 11. De la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación; 12. De la información implicada en investigaciones; 77. De la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación La seguridad del sujeto de investigación respecto del desarrollo de la maniobra experimental es

responsabilidad de la institución o establecimiento, del investigador principal y del patrocinador.

### **Confidencialidad y datos personales**

El investigador principal y los colaboradores son los únicos que posean los datos del estudio los cuales serán resguardados por cinco años sin guardar datos que identifiquen a los participantes de manera individual mediante la destrucción de los documentos físicos y la eliminación de las bases de datos electrónicas pasado el tiempo propuesto.

## **RECURSOS Y FINANCIAMIENTO**

Los recursos necesarios para realizar esta investigación son:

### **Humanos**

Los recursos humanos los conforman el investigador responsable, el médico residente e investigadores asociados.

### **Financieros**

1. Impresora
2. Equipo de cómputo
3. Expedientes clínicos electrónicos
4. Programas de procesamiento de información: Jamovi (versión 2.3), Microsoft Excel, Microsoft Word.

**Infraestructura:** Este proyecto será llevado a cabo en el Hospital General Zona IV, UMF No. 8 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en donde se tendrá acceso autorizado a registros y/o expedientes

**Financiamiento:** Será un estudio financiado propiamente del investigador, quien será responsable de disponer de los recursos financieros acorde la evolución del estudio y que el material que sea necesario no falte en el proceso para que se puedan evitar imprevistos.

**Factibilidad:** Se considera un estudio factible, ya que se cuenta con servicio de urgencias, así como acceso a los expedientes electrónicos médicos de la Institución, de los cuales se tomará la información necesaria para poderse llevar a cabo.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

P= Pendiente.

R= Realizado.

| ACTIVIDAD<br>2023                                                              | MAYO | MAYO | MAYO | JUNIO | JUNIO | JULIO | JULIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | FEBRERO 2024 |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|---------|--------------|
| DELIMITACIÓN DEL<br>TEMA A<br>ESTUDIAR                                         | R    | R    |      |       |       |       |       |       |        |            |         |              |
|                                                                                |      | R    |      |       |       |       |       |       |        |            |         |              |
| INVESTIGACIÓN<br>BIBLIOGRÁFICA                                                 |      | R    | R    |       |       |       |       |       |        |            |         |              |
|                                                                                |      | R    | R    |       |       |       |       |       |        |            |         |              |
| ELABORACIÓN DEL<br>PROTOCOLO<br>HASTA<br>PRESENTACIÓN AL<br>COMITÉ<br>DE ÉTICA |      |      | R    | R     |       |       |       |       |        |            |         |              |
|                                                                                |      |      |      | R     | R     |       |       |       |        |            |         |              |
| REVISIÓN DEL<br>PROTOCOLO<br>POR EL COMITÉ DE<br>ÉTICA                         |      |      |      |       |       | R     |       |       |        |            |         |              |
|                                                                                |      |      |      |       |       | R     | R     |       |        |            |         |              |
| REGISTRO DEL<br>NÚMERO DE                                                      |      |      |      |       |       |       | R     |       |        |            |         |              |
|                                                                                |      |      |      |       |       |       | R     | R     |        |            |         |              |

|                                               |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|
| <b>PROTOCOLO</b>                              |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   |   |
| <b>RECOLECCIÓN<br/>DE LA<br/>INFORMACIÓN</b>  |  |  |  |  |  |  |  | R | R | R | R |   |
|                                               |  |  |  |  |  |  |  | R | R | R | R |   |
| <b>ANÁLISIS DE<br/>RESULTADOS</b>             |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   | R |   |
|                                               |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   | R |   |
| <b>PRESENTACIÓN<br/>FINAL DEL<br/>TRABAJO</b> |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   | R | R |
|                                               |  |  |  |  |  |  |  |   |   |   |   | R |

## REFERENCIAS

1. Pfeifer S, Butts S, Dumesic D, Fossum G, Gracia C, La Barbera A, Mersereau J, Odem R, Penzias A, Pisarska M, Rebar R, Reindollar R, Rosen M, Sandlow J, Sokol R, Vernon M, Widra E. Combined hormonal contraception and the risk of venous thromboembolism: a guideline. *Fertility and Sterility*. 2017 01;107(1):43-51. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.09.027>
2. Barbar S, Prandoni P. Scoring Systems for Estimating Risk of Venous Thromboembolism in Hospitalized Medical Patients. *Semin Thromb Hemost*. 2017; 43(5): 460-468. <https://www.doi.org/10.1055/s-0036-1597901>
3. Spyropoulos AC, Raskob GE. New paradigms in venous thromboprophylaxis of medically ill patients. *Thromb Haemost*. 2017; 117:1-9. <https://www.doi.org/10.1160/TH17-03-0168>
4. Johnson SA, Eleazer GP, Rondina MT. Pathogenesis, diagnosis, and treatment of venous thromboembolism in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2019;64(9):1869-78.
5. Hansrani V, Khanbhai M, McCollum C. The Prevention of Venous Thromboembolism in Surgical Patients. *Adv Exp Med Biol*. 2018; 906:1-8. [https://www.doi.org/10.1007/5584\\_2018\\_100](https://www.doi.org/10.1007/5584_2018_100)
6. Kearon C, Akl EA, Ornelas J, Blaivas A, Jimenez D, Bounameaux H, et al. Antithrombotic therapy for vte disease: Chest guideline and expert panel report. *Chest*. 2016;149(2):315-52.
7. Leavitt AD, Minichiello T. *Current Medical Diagnosis & Treatment*. 58 ed. New York: McGraw-Hill; 2019. p573-588.
8. Guzmán Valdivia-Gómez G. Enfermedad tromboembólica venosa *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2018; 49 (4): 383-392 , Boletín Epidemiológico Sistema Nacional epidemiológico Sistema único de información, edición secretaria de Salud, Vigilancia epidemiológica semana 18,2023
9. Gustavo Piñar Sancho, Dra. Vivian Abarca Zúñiga Dra. Sharon Moya Corea Diagnóstico y manejo actualizado del tromboembolismo pulmonar agudo *Revista Médica Sinergia* Vol. (1), Enero 2021 -ISSN:2215-4523 e-ISSN:2215-5279 <http://revistamedicasinergia.com>

10. Olivier Chavez Duarte; Dr.Diego David Durán Zúñiga; Dra.Charlyn Fabiola Fuentes Alfaro Tromboprofilaxis en el paciente hospitalizado Revista Médica Sinergia Vol. 4 (7), Julio 2019 - ISSN:2215-4523 / e-ISSN:2215-5279 <http://revistamedicasinergia.com>
11. Zaidi A, Green L. Physiology of haemostasis. *Anaesth Intensive Care Med.* 2019;20(3):152-158
12. González-Villalva A, Bizarro-Nevarés P, Rojas-Lemus M, López-Valdéz Nelly, Ustarroz-Cano M, Barbosa-Barrón F, García-Gil B, Albarrán Alonso JC, Fortoul van der Goes T. El megacariocito: una célula muy original. *Rev Fac Med (UNAM).* 2019;62(1):6-18
13. González Villalva Adriana. Capítulo 9. Sangre. En: Fortoul Teresa. *Histología y Biología Celular.* Tercera edición. México: Ed. McGraw-Hill Interamericana; 2019. p. 157-64.
14. Gremmel T, Frelinger III AL, Michelson AD. Platelet physiology. *Semin Thromb Hemost.* 2016;42:191-204.
15. Pryzdial E, Lee F, Lin B, Carter R, Tegegn T y Belletrutti. Blood coagulation dissected. *Transfus Apher Sci.* 2018;57:449-57.
16. Weitz JI. *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 20ed. New York: McGraw-Hill; 2018. p843-855
17. Vazquez Fernando J, Korin Jorge, Baldessari Enrique M, Capparelli Federico J, Gutierrez Paula, Pale Carlos et al . Recomendaciones actualizadas para profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa en Argentina. *Medicina (B. Aires)* [Internet]. 2020 Feb[citado 2022 Ago 28];80(): 69-80. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802020000100009](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020000100009) &lng=es.
18. Cuenca-Pardo,\* Dr. Guillermo Ramos-Gallardo,‡ Dr. Martín Morales Olivera,‡ Dr. Javier, Bucio-Duarte,‡ Dra. Isabel Caravantes-Cortés‡ Estratificación del riesgo de trombosis y profilaxis: ¿cuál es la mejor puntuación para estratificar el riesgo de trombosis en los pacientes de cirugía plástica?, ¿cuál es la mejor profilaxis? *Medicina basada en evidencia Cirugía Plástica* 2019; 29 (1): 35-50dx.doi.org/10.35366/CP191C

19. José Julián Arias Romero, Reynaldo Mauricio Rodríguez Amaya, Francisco Naranjo Junoy, Uso de trombopprofilaxis en pacientes con patología médica, Revista Colombiana de Cardiología, Volume 23, Issue 5, 2016, Pages 375-382, ISSN 0120-5633, <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.04.008>.
20. Decousus H, Tapson VF, Bergmann JF, Chong BH, Froehlich JB, Kakkar AK, et al. Factors at admission associated with bleeding risk in medical patients. Findings from IMPROVE Investigators. Chest 2011; 139:69-79.
21. Sáenz O, Vergara E, González F, Bonilla P, Russi J, Rojas A. Estudio PETRO: evaluación de trombopprofilaxis y riesgo embólico en pacientes hospitalizados en una institución de tercer nivel en Bogotá, Colombia. Rev Colomb Neumol. 2017 Enero; 29(1) 10.30789/rcneumologia.v29.n1.2017.233.
22. Spyropoulos AC1, Raskob GE. New paradigms in venous thromboprophylaxis of medically ill patients. Thromb Haemost 2017; 117: 1662-70.
23. Carrillo-Esper R et al. Guía de práctica clínica para la trombopprofilaxis en la UTI Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int. 2011;25(4):227-254 <http://www.medigraphic.com/medicinacritica>
24. Guía de Práctica Clínica (GPC). Diagnóstico y Tratamiento de la enfermedad tromboembólica venosa Guía de Evidencias y Recomendaciones: GCP. México, CENETEC; 2018 [20 de agosto 2022]. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
25. Rafizadeh R, Turgeon RD, Batterink J, Su V, Lau A. Characterization of Venous Thromboembolism Risk in Medical Inpatients Using Different Clinical Risk Assessment Models. Can J Hosp Pharm. 2016;69(6):454-9.
26. Flores-Barroeta F, Velasco-Avilés F. Principal diseases found in necropsies of various hospitals of Mexico City. Findings in the Hospital General Centro Médico Nacional. Gac Med Mex 1971; 102: 208-15. 11. Sigler L, Romero T, Meillon LA, Gutiérrez L, Aguirre GJ, Esparza C. Tromboembolia pulmonar en autopsias en un periodo de 10 años. Rev Med IMSS 1996; 34: 7-11.

27. Aguilar SC, Cervantes OL, Gutiérrez CM, Magallanes RF, Medina FH, Pedroza GJ, et al. Manual de Terapéutica Médica INNSZ. 4a. ed. McGraw-Hill; 2019, p. 132-42.
28. Andersen FA Jr, Wheeler HB, Goldberg RJ, et al. A population- based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. The Worcester DVT Study. Arch Intern Med 1991; 151: 933-8.
29. Fernando j. Vázquez, María f. Grande ratti, Área de Investigación en Medicina Interna, tromboprofilaxis en pacientes hospitalizados 2022; 82: 223-230 .
30. Hernández-Díaz EJ, Guzmán-Rosales G, Laguna-Hernández G y col. Tromboprofilaxis en pacientes médicos y quirúrgicos: resultados de un estudio multicéntrico realizado en hospitales de la Ciudad de México. Med Int Méx. 2018 nov;33(6):746-753.

## ANEXOS



Fecha: Ensenada B.C a 10 de Julio del 2023

Comité Local de Investigación en Salud

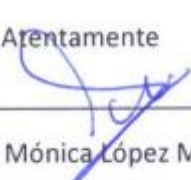
Comité de Ética en Investigación

Presente

En mi carácter de Director (a) General de Hospital General de Zona IV con UMF 8 declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad el protocolo en investigación con título **“FACTORES DE RIESGO PARA EVENTOS TROMBÓTICOS EN ADULTOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UMF 8 EN ENSENADA, BAJA CALIFORNIA”** que será realizado por Médico Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas **HUMBERTO HERNÁNDEZ PÉREZ**, matrícula **98273472** como investigador (a) responsable en caso que sea aprobado por ambos comités de evaluación.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, recursos financieros y personales capacitados para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado.

Sin otro particular, reciba con el presente un saludo cordial.

Atentamente  
  
Dra. Cruz Mónica López Morales  
Directora del Hospital General Subzona IV/UMF8

  
DIRECCIÓN  
ZONA IV No. 8  
ENSENADA B.C.

## Anexo. Hoja de recolección de datos

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA PROYECTO DE:

“FACTORES DE RIESGO PARA EVENTOS TROMBÓTICOS EN ADULTOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN HOSPITAL GENERAL DE ZONA IV CON UMF 8 EN ENSENADA, BAJA CALIFORNIA”

**Edad** (años) \_\_\_\_\_

**Género:** a) Masculino \_\_\_\_ b) Femenino \_\_\_\_

**Diagnóstico:** \_\_\_\_\_

**Tromboprofilaxis**

- No \_\_\_\_\_
- Mecánico \_\_\_\_\_
- Farmacológico \_\_\_\_\_

### **Enfermedad Crónica degenerativa**

- Hipertensión arterial \_\_\_\_\_
- Diabetes Mellitus tipo 2 \_\_\_\_\_
- Insuficiencia cardíaca \_\_\_\_\_
- Enfermedad renal \_\_\_\_\_
- Dislipidemia \_\_\_\_\_
- Obesidad \_\_\_\_\_

**Tiempo en que se inició terapia trombotrófica:** \_\_\_\_\_

**Tiempo de estancia hospitalaria:** \_\_\_\_\_

**Días de egreso hospitalario:** \_\_\_\_\_

**Hospitalización reciente** Sí \_\_\_\_

No \_\_\_\_

**Terapia anticoagulante en casa:**

- Rivaroxabán \_\_\_\_\_
- Clopidogrel \_\_\_\_\_
- Enoxaparina \_\_\_\_\_

**ANEXO. SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION  
EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Fecha: Ensenada, B.C. a 10 de julio del 2023

**SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION  
EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **“FACTORES DE RIESGO PARA EVENTOS TROMBÓTICOS EN ADULTOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON UMF 8 EN ENSENADA, BAJA CALIFORNIA** “es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) sexo
- c) Días de estancia hospitalaria
- d) Cirugías previas
- e) Tratamiento Hormonal
- f) Obesidad
- g) Enfermedades Crónico-Degenerativas

**MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS**

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente y aplicable.

Atentamente  
Humberto Hernández Pérez  
Médico Urgenciólogo  
Investigador Responsable

