

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD**

**“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”**

**HOSPITAL DE ORTOPEDIA**

**Prevalencia, nivel de asociación y factores asociados a  
síndrome post-trombótico en pacientes sometidos a cirugía  
de rodilla.**

**TESIS DE POSTGRADO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:**

**ORTOPEDIA**

**PRESENTA:**

**Dr. José Antonio Peralta Sánchez**

**México D.F.**

**2008**

**No. Registro R-2008-3402-7**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **INVESTIGADOR RESPONSABLE:**

### **Dr. José Antonio Peralta Sánchez**

Médico residente de 4to año de la especialidad de Ortopedia y Traumatología de los hospitales "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", IMSS, México D.F.

## **ASESOR DE TESIS**

### **Dr. Rubén Torres González**

Médico especialista Ortopedia y Traumatología  
Maestro en ciencias  
Jefe de la División de Investigación en Salud de la UMAE.  
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
IMSS, México, D.F.

## **COLABORADORES:**

### **Dr. Francisco Moreno Delgado**

Medico especialista Ortopedia y Traumatología  
Director Médico  
Hospital de Ortopedia. "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
IMSS, México D.F.

### **Dr. Lorenzo R. Bárcena Jiménez**

Medico especialista Ortopedia y Traumatología  
Subdirector Médico  
Hospital de Ortopedia. "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
IMSS, México D.F.

### **Dr. José de Jesús Pérez Correa**

Medico especialista Ortopedia y Traumatología  
Jefe del servicio de Artroscopia  
Hospital de Ortopedia. "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
IMSS, México D.F.

### **Dr. Carlos Reynoso Monjes**

Medico especialista Ortopedia y Traumatología  
Jefe del servicio de Reemplazo articular  
Hospital de Ortopedia. "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
IMSS, México D.F.

**Dr. Adrián Rocha Garfías**

Médico residente de 2do año de la especialidad de Ortopedia y Traumatología de los hospitales "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
IMSS, México D.F.

**Dr. Francisco Fernando Salazar García**

Médico residente de 2do año de la especialidad de Ortopedia y Traumatología de los hospitales "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
IMSS, México D.F.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD “DR. VICTORIO DE LA FUENTE N.”**

**HOJA DE APROBACIÓN**

---

**Dr. Rafael Rodríguez Cabrera**

DIRECTOR DE LA UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

**Dr. Uriah M. Guevara López**

DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD MEDICA DE ALTA  
ESPECIALIDAD  
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

---

**Dr. Rubén Torres González**

JEFE DE DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD MEDICA ALTA ESPECIALIDAD  
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

**Dr. Roberto Palapa García**

JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA DE LA UMAE  
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

**Dra. Elizabeth Pérez Hernández**

JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN SALUD DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA  
DE LA UMAE “DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

**Dr. Manuel Ignacio Barrera**

COORDINADOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA  
DE LA UMAE "DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

**Dr. Rubén Torres González**

JEFE DE DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD MEDICA ALTA ESPECIALIDAD  
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ASESOR DE TESIS

## **AGRADECIMIENTOS.**

**A dios,** Ser supremo, señor y dador de vida, quien me eligió como su hijo y me dio la maravillosa oportunidad de venir a este mundo, de vivir en este tiempo y de culminar una etapa importante en el camino de mi existencia.

**A mi madre,** a quien dios le dijo....te prestare un hijo mío para que los ames mientras viva, ¿podrás cuidarlo? .....quiero que aprenda a vivir. He buscado un maestro y te he elegido a ti..... ¿le enseñaras? Y con todo orgullo admiración y respeto le puedo decir a dios que no pudo haber elegido un mejor maestro que mi madre para guiar mi camino, y saber que en ella encontrare siempre amor, ternura, cariño, y el apoyo incondicional que solo una madre puede entregar. Y solo me resta decir gracias mamá!

**A mi padre,** quien atendió el llamado de dios y que ahora se encuentra descansando en paz, y que a pesar de ser un hombre de pocas palabras, siempre me quiso mucho y pude darle la dicha de sentirse orgulloso de su hijo, y dejarme el legado de cómo ser un buen padre. Gracias papa!

**A mama andrea,** quien es mi abuela por jerarquía, pero madre en mi corazón y en el suyo, ejemplo vivo de grandeza de fortaleza de voluntad, y uno de los pilares en mi formación no solo profesional sino moral y espiritual.

**A mi familia,** quienes siempre están ahí en las buenas y en las malas y que han seguido muy pendientes la odisea de mi formación profesional, Papucho (qdp), maría, la seca, fiona, eli, reina, jorge, papis, bere, betito, ale, said, ana, jessica, nefer, choque, david, rami, y no se me olvida el bart.

**A Viridiana:** Persona maravillosa quien llego a mi vida para quedarse, quien me a apoyado en las buenas y en las malas y que a pesar de todo siempre ha estado ahí te amo mi vida.

**A mi hija:** Quien a llego a darle alegría a mi vida, y regalarme la fortuna de la experiencia maravillosa de ser padre.

**Al Dr. Rubén Torres:** Por su enseñanza no solo académica, sino de la vida misma, ejemplo a seguir, y de quien siento admiración, respeto y un agradecimiento profundo.

**A mis amigos,** a quienes por las circunstancias que demarca la carrera de medicina los he desatendido físicamente, pero que mental y espiritualmente siempre los tengo presentes.

**A mis compañeros,** por acompañarme y compartir buenos y malos momentos durante nuestra residencia, por la enseñanza que me han dejado cada uno de ellos y que nunca olvidemos que somos orgullosamente magdalenos!

El presente trabajo se realizó en la  
Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de ortopedia  
"Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
Instituto Mexicano del Seguro Social.

**ÍNDICE**

**INTRODUCCIÓN**

**RESUMEN**

**PLANTEAMIENTO DE EL PROBLEMA**

**ANTECEDENTES**

**OBJETIVOS**

**HIPÓTESIS**

**JUSTIFICACIÓN**

**MATERIAL Y MÉTODOS**

**METODOLOGÍA**

**RESULTADOS**

**DISCUSIÓN**

**CONCLUSIÓN**

**ANEXOS**

**REFERENCIAS**

## INTRODUCCION

El Síndrome post-trombótico (SPT) es el resultado de la hipertensión venosa que sigue al desarrollo de la incompetencia valvular, al reflujo, y/o a la obstrucción venosa, con una función linfática o micro circulación anormal. La incompetencia valvular es la consecuencia del daño sufrido por las válvulas venosas en el momento del episodio trombótico agudo, o durante la fase posterior a la recanalización venosa.<sup>(3,4,)</sup>

El síndrome post-trombótico aparece después de que un trombo obstruyó una de las venas de la pierna. Puede aparecer semanas o meses después de la formación del trombo en la vena. Aproximadamente 75% de los enfermos que han padecido Trombosis venosa profunda (TVP) desarrollaran, en el transcurso del tiempo este síndrome.<sup>(3,4,5)</sup>

Aunque estudios prospectivos recientes han demostrado que este síndrome caracterizado por edema, dolor, ectasias venosas y piel indurada, se manifiestan en el 17% al 50% de los enfermos dentro del primer año después del episodio trombotico agudo, y que el 30% de este tipo de pacientes desarrollaran manifestaciones post-trombóticas, su verdadera incidencia no ha sido establecida con precisión en la población general. Una posible explicación para esta amplia variabilidad seria que la mayor parte de las investigaciones realizadas hasta ahora se han limitado a series pequeñas o retrospectivas, siendo muy escasas las realizadas a largo tiempo aproximadamente menos de 15 publicaciones, así como a no disponer de datos, todavía sobre predictores potenciales del síndrome posttrombótico como la situación socioeconómica, factores ergonómicos , porcentaje de tiempo empleado para ponerse de pie, tipo y frecuencia de ejercicio, gravedad de los

signos y síntomas de su presentación, co morbilidad, arteriopatía, insuficiencia cardiaca congestiva, tiempo para alcanzar una anticoagulación adecuada durante su presentación inicial, uso de heparinas de bajo peso molecular, presencia de mutaciones genéticas asociadas con las trombofilias y modelos adecuados para la utilización de medias de compresión graduadas o de la compresión neumática intermitente.<sup>(4)</sup>

El reconocimiento de este trastorno y de los factores asociados nos permitirá identificar que pacientes están en riesgo de padecerlo, conocer su prevalencia , lo cual podría contribuir prevenir y limitar el daño a los pacientes sometidos a cirugía de rodilla , disminuyendo la estancia intra-hospitalaria prolongada, así como las complicaciones que se deriven del síndrome post-trombótico, permitiendo la optimización de recursos (humanos, económicos y materiales) destinados a la atención de estos pacientes en el periodo posquirúrgico inmediato, lo cual favorecerá, una rehabilitación temprana y disminución de la morbi-mortalidad.

## RESUMEN

**Antecedentes:** El Síndrome post-trombótico (SPT) es el resultado de la hipertensión venosa que sigue al desarrollo de la incompetencia valvular, al reflujo, y/o a la obstrucción venosa, con una función linfática o microcirculación anormal. La incompetencia valvular es la consecuencia del daño sufrido por las válvulas venosas en el momento del episodio trombótico agudo, o durante la fase posterior a la recanalización venosa.<sup>(3,4,)</sup> El síndrome post-trombótico aparece después de que un trombo obstruyó una de las venas de la pierna. Puede aparecer semanas o meses después de la formación del trombo en la vena. Aproximadamente 75% de los enfermos que han padecido TVP desarrollaran, en el transcurso del tiempo este síndrome.<sup>(3,4,5)</sup>

**Objetivo:** Identificar la prevalencia, el nivel de asociación y los factores asociados al síndrome post-trombótico en paciente sometidos a cirugía de rodilla

**Justificación:** El reconocimiento de este trastorno y de los factores asociados nos permitirá identificar que pacientes están en riesgo de padecerlo, conocer su prevalencia , lo cual podría contribuir prevenir y limitar el daño a los pacientes sometidos a cirugía de rodilla , disminuyendo la estancia intrahospitalaria prolongada, así como las complicaciones que se deriven del síndrome post-trombótico, permitiendo la optimización de recursos (humanos, económicos y materiales) destinados a la atención de estos pacientes en el periodo posquirúrgico inmediato, lo cual favorecerá, una rehabilitación temprana y disminución de la morbi-mortalidad.

**Material y Métodos:** Estudio de asociación, prospectivo-observacional.

Se desarrollo en el Servicio de Consulta Externa, Hospital de Ortopedia, UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”. IMSS. México. Período de estudio: 2008. Muestreo No Probabilístico de Casos-Consecutivos. Criterios de Selección: Derecho-habientes del IMSS Mayores de 18 años, Sometidos a cirugía de rodilla que hayan cumplido 3 meses o más del evento quirúrgico., con consentimiento informado firmado; no se incluyeron pacientes con antecedentes de trombosis venosa previo a la cirugía, así como paciente que se hallan sometido a cirugía de rodilla con menos de 3 meses del evento quirúrgico. Todas las mediciones se realizaron de forma estandarizada por duplicado por dos observadores cegados uno del otro, siendo registrados los datos en el instrumento de recolección de datos, para su análisis.

El análisis estadístico se realizó en base de datos diseñada para este estudio en SPSS, versión 11.0 inglés. Se realizó análisis de homogeneidad de las variables demográficas y co-variables, para conocer la comparabilidad de los grupos, mediante Ji cuadrada y estadístico de Levene-Student ( $p > 0.05$ ). Análisis inferencial de las variables dependientes, utilizando t de Student y Ji Cuadrada, así como calculo de riesgos en las variables (factores) que muestren significancia estadística para la cual será considerada los valores de  $p \leq 0.05$  e IC al 95%.

**Resultados:** Los datos primarios obtenidos y anotados en el instrumento de recolección de datos se registraron en una hoja electrónica diseñada para este propósito en el paquete SPSS v.11.0.

Los resultados obtenidos con el presente estudio se sustentaron en la recolección de los datos de 40 pacientes que cubrieron los criterios de selección. De los 40 pacientes, 23 del sexo masculino (57.5%) y 17 del femenino (42.5%).

Se observó una prevalencia total del 22.5% de los pacientes evaluados.

**Conclusiones:** En nuestro estudio, el cual es el primero en realizarse en México, ya que en la bibliografía consultada no hay datos de síndrome post-trombótico en cirugía ortopédica, se obtuvo una prevalencia del 22.5 % en los pacientes evaluados. Los factores asociados que se estudiaron en el presente estudio no mostraron asociación estadísticamente significativa. Pero éstos aún no pueden ser descartados, dado el tamaño muestral.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los pacientes que han sido sometidos a cirugía ortopédica representan un grupo de alto riesgo de trombosis venosa profunda. <sup>(3,10)</sup> A pesar del uso profiláctico de rutina de agentes antitrombóticos, los pacientes siguen teniendo los acontecimientos tromboticos que puede dar lugar a la mortalidad y la morbilidad aguda y, en un número significativo de pacientes, puede llevar a consecuencias a largo plazo tales como el síndrome post-trombótico.<sup>(3)</sup>

La mayor parte de los numerosos estudios realizados en los últimos quince años, se hayan centrado sobre sus complicaciones a corto plazo, mientras sus consecuencias tardías, pero no menos graves, como el síndrome post-trombótico, hayan recibido tan poca atención en la literatura

En nuestro país no se cuenta con antecedentes epidemiológicos reportados en la literatura del síndrome post-trombótico en pacientes sometidos a cirugía de rodilla.

## **ANTECEDENTES**

### **ANATOMIA VENOSA.**

Las venas de la extremidad inferior consisten de los sistemas superficial y profundo, unidos por venas perforantes. Las venas safenas mayor y menor son superficiales. Contienen muchas válvulas y muestran variaciones considerables en su ubicación y puntos de ramificación. Hasta el 10% de los pacientes se duplica la vena safena mayor.

Por lo general se origina del arco superficial del pie y se encuentra anterior al maleolo medial del tobillo.

Conforme asciende en el tobillo, justo por debajo de la aponeurosis superficial, se le unen dos tributarias principales: una vena anterior, que cruza la tibia y un arco venoso posterior que se origina por detrás del maleolo medial, al lado de la arteria tibial posterior. Después la vena safena mayor entra a la fosa oval para drenar en la vena femoral profunda.

La unión safeno femoral está marcada por cuatro o cinco ramas prominentes en la vena safena mayor: vena iliaca circunfleja superficial, vena pudenda externa, epigástrica superficial, y las venas safenas accesorias interna y externa. Otro punto de referencia anatómico de importancia es la relación de la vena safena mayor con las ramas safenas del nervio femoral; conforme sale del espacio popíteo, el nervio sigue un trayecto paralelo a la vena. La vena safena menor se origina del arco venoso dorsal superficial por detrás del maleolo externo en el tobillo y se curva hacia la línea media en la porción posterior del tobillo, y asciende para unirse a la vena popítelea por detrás de la rodilla.

Las venas profundas de la pierna siguen un trayecto paralelo con las arterias. Dos o tres venas concomitantes acompañan a cada arteria tibial. En la rodilla, estas venas pares de gran capacitancia se unen para formar la vena popítea, la cual continúa en dirección proximal como la vena femoral superficial. En el ligamento inguinal, las venas femorales superficial y profunda se unen en una porción medial a la arteria femoral para formar la vena femoral común. En la pelvis las venas ilíacas interna y externa se unen para formar las venas ilíacas comunes que drenan hacia la vena cava inferior. La vena ilíaca común derecha asciende casi verticalmente a la vena cava inferior mientras que la izquierda tiene un trayecto más transversal.

Los sinusoides musculares representan otro componente de las venas profundas de las piernas. Estos lagos venosos, sin válvulas, de pared delgada siguen un trayecto longitudinal en el vientre del músculo sóleo y después se unen para formar las venas tibial posterior y peronea. La sangre drena de estos sinusoides durante la contracción muscular; la inactividad conduce a estasis y trombosis venosa profunda.

El flujo sanguíneo se dirige de las venas superficiales a las profundas a través de las venas perforantes, las cuales tienen válvulas. Las perforantes se ubican por debajo del maleolo medial (perforantes inframaleolares), en la porción media de la pantorrilla (perforantes de Cockett) al nivel del canal abductor (perforantes de Hunter) y justo por arriba (perforantes de Dodd) y por debajo (perforante de Boyd) de la rodilla.

Las delicadas válvulas venosas bicúspides evitan el reflujo y dirigen el flujo sanguíneo del pie y pierna hacia el corazón. Las válvulas son más numerosas

en la porción distal de la extremidad, disminuyen en número en porción proximal y están prácticamente ausentes en la vena cava inferior.<sup>(1)</sup>

## FISIOLOGIA DEL SISTEMA DE COAGULACION

Cuando un vaso se lesiona, el sistema de coagulación mantiene la integridad vascular y preserva la vida al limitar la hemorragia mediante la formación de un coágulo. Además cuando los mecanismos de reparación tisular ya terminaron también se encarga eliminar el coágulo que se formó. Paradójicamente en condiciones normales este sistema también se encarga todo el tiempo de mantener la sangre en estado líquido, una función esencial para preservar la vida, el sistema de coagulación está formado por dos subsistemas, hemostasia y fibrinólisis, los cuales funcionan armónicamente y dependen de la función del vaso sanguíneo (Pared vascular, endotelio y patrón de flujo sanguíneo intravascular), células hemáticas circulantes, fase fluida de la hemostasia fibrinólisis y reguladores del sistema. Normalmente el sistema está en reposo, pero se activa rápidamente ante una lesión vascular.

La hemostasia representa el cese fisiológico de la hemorragia por medio de mecanismos complejos que involucran un cambio de estado físico de la sangre, de líquido a sólido, con la formación de fibrina y el enlace del coágulo en una masa insoluble. La hemostasia sanguínea requiere que los componentes de cada una de las reacciones se presenten de manera localizada, amplificada y modulada. En la actualidad las superficies celulares (Plaquetas, células endoteliales, fibroblastos y mononúcleos) tienen un papel esencial en el sistema de coagulación ya que desempeñan dos funciones básicas en la hemostasia. La primera es proporcionar los factores esenciales

para la hemostasia normal que no están presentes en el plasma normal; la segunda es proporcionar una superficie para el ensamblaje de los complejos enzima-cofactor y su interacción con los sustratos para formar el coagulo de fibrina.

Para fines didácticos, la hemostasia se subdivide en dos episodios fisiológicos importantes. En la hemostasia primaria se lleva a cabo fundamentalmente la interacción entre el endotelio y la plaqueta y en la secundaria o fase fluida participan los factores de coagulación que interaccionan sobre una superficie catalica para formar una red de fibrina e integrar el coagulo sanguíneo.

La vasoconstricción inicial, función de células endoteliales y formación del coagulo plaquetario son los componentes de la hemostasia primaria; sin embargo, no son suficientes para una hemostasia adecuada, por lo que se requiere del concurso de la formación del coagulo de fibrina a través de una serie de reacciones bioquímicas, la hemostasia es un proceso que involucra múltiples enzimas, cofactores y superficies celulares para que se forme adecuadamente un coagulo insoluble.<sup>(2)</sup>

#### FISIOPATOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO PARA LA APARICION DE LA ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA VENOSA.

La trombosis es la obstrucción local del flujo de sangre en algún vaso sanguíneo, arterial o venoso, y provoca que los tejidos y células irrigados por ese vaso sufran una situación isquémica. La ultima puede producir una lesión celular que evolucione a la necrosis o muerte de la célula, evento conocido como infarto y el cual puede ocurrir a nivel del miocardio, pulmón cerebro y en general en cualquier órgano de la economía. La masa celular que

impide el paso de la sangre se llama trombo y esta compuesta de una malla, la cual por factores hemodinámicos, tiene proporciones variables de fibrina y plaquetas que a su vez engloban otros elementos celulares de la sangre como glóbulos rojos y blancos. Aunque las arterias y las venas son los sitios más frecuentes de aparición de trombosis, también puede generarse en los capilares (micro circulación) o dentro de las cavidades del corazón. Las complicaciones de la trombosis se originan por los efectos locales de la obstrucción del flujo, desprendimiento y embolización del material trombotico o consumo de elementos hemostáticos.<sup>(2)</sup>

#### EPIDEMIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD TROMBOEMBOLICA

La enfermedad tromboembólica venosa es una de las principales causas de muerte en países desarrollados, causando más defunciones que el síndrome de insuficiencia adquirida, el cáncer de mama y los accidentes de tráfico en conjunto. La enfermedad tromboembólica venosa que por definición incluye a la trombosis venosa profunda y al embolismo pulmonar es una causa importante de morbilidad en los pacientes hospitalizados. Habitualmente es asintomático. Cada año se presentan en Estados Unidos dos millones de nuevos casos de enfermedad tromboembólica venosa, el síndrome post-trombótico una condición crónica e incapacitante, se presenta en aproximadamente 800,000 pacientes. Los costes de la ETV se calculan en aproximadamente 1.5 billones de dólares por año.<sup>(2)</sup>

Los enfermos sometidos a cirugía ortopédica mayor (artroplastia de rodilla) están en un riesgo muy elevado para desarrollar enfermedad tromboembólica venosa a pesar del uso de tromboprolifaxis, su incidencia permanece en 3%.<sup>(3)</sup>

En México como en otros países en desarrollo los problemas de salud están relacionados principalmente con bajo nivel socioeconómico, particularmente con las enfermedades de las sociedades pobre. Sin embargo nuestro país también presenta graves problemas de salud que involucran al cáncer, diabetes mellitus, accidentes y , de manera crucial, a las enfermedades cardiovasculares que en su gran mayoría con la enfermedad arterial coronaria, y la enfermedad vascular cerebral isquémica. Es decir, también padecemos las enfermedades de las sociedades desarrolladas. Aunque seguramente el problema trombotico venoso afecta a nuestro país con una magnitud similar al resto del mundo, actualmente no contamos con datos estadísticos para hacer inferencias con respecto a este tipo de trombosis.

Es indudable que en México comparte con otros países una problemática similar, sin embargo, también cuenta con diferencias importantes que limitan la incorporación de los programas en trombopprofilaxis que han sido aplicados eficazmente en otras partes del mundo.

En México de acuerdo con los datos publicados por la secretaria de salud, se presentan aproximadamente 67,000 muertes anuales por causas asociadas a trombosis arteriales coronarias y cerebrales, pero no se disponen cifras sobre la magnitud del problema de la enfermedad tromboembólica venosa. Aunque no se cuenta con estadísticas precisas se calcula que en México entre 150,000 y 200,000 individuos padecen una manifestación de la enfermedad tromboembólica venosa anualmente.<sup>(3)</sup>

## COMPLICACIONES DE LA TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA

Su curso clínico puede complicarse por la aparición de tasas significativas de embolias pulmonares, hemorragias, TVP recurrentes y el desarrollo de graves secuelas post-trombóticas.<sup>(2,3)</sup>

El síndrome post-trombótico aparece después de que un trombo obstruyó una de las venas de la pierna. Puede aparecer semanas o meses después de la formación del trombo en la vena. Aproximadamente 75% de los enfermos que han padecido TVP desarrollaran, en el transcurso del tiempo este síndrome.<sup>(3)</sup>

Aunque estudios prospectivos recientes han demostrado que este síndrome caracterizado por edema, dolor, ectasias venosas y piel indurada, se manifiestan en el 17% al 50% de los enfermos dentro del primer año después del episodio trombótico agudo, y que el 30% de este tipo de pacientes desarrollaran manifestaciones post-trombóticas, su verdadera incidencia no ha sido establecida con precisión. Una posible explicación para esta amplia variabilidad sería que la mayor parte de las investigaciones realizadas hasta ahora se han limitado a series pequeñas o retrospectivas, siendo muy escasas las realizadas a largo tiempo, así como a no disponer de datos, todavía sobre predictores potenciales del síndrome posttrombótico como la situación socioeconómica, factores ergonómicos, porcentaje de tiempo empleado para ponerse de pie, tipo y frecuencia de ejercicio, gravedad de los signos y síntomas de su presentación, comorbilidad, arteriopatía, insuficiencia cardíaca congestiva, tiempo para alcanzar una anticoagulación adecuada durante su presentación inicial, uso de heparinas de bajo peso molecular, presencia de mutaciones genéticas asociadas con las trombofilias y modelos adecuados

para la utilización de medias de compresión graduadas o de la compresión neumática intermitente.<sup>(4)</sup>

Algunos estudios han demostrado que el SPT en la mayor parte de los casos se establece entre el primer y segundo año después de la Trombosis Venosa Profunda (TVP). La incidencia acumulativa fue del 17.3 y del 22.8% al primer y segundo año de seguimiento, respectivamente, y se incrementa gradualmente hasta el 29.1% a los ocho años.<sup>(4)</sup>

Por lo tanto de la mayor parte de los estudios disponibles, parece deducirse que el SPT se establece a un año después de la TVP en el 17% al 50% de los pacientes. A pesar de la creencia generalizada de que son necesarios de cinco a diez años, para que se manifieste el SPT.<sup>(4,5)</sup>

En España se calcula que el 1.5 % de la población total y el 11.3% de los pacientes con patologías venosas padecen complicaciones post-trombóticas.<sup>(4)</sup>

#### FISIOPATOLOGIA Y DETERMINANTES DEL DESARROLLO DEL SPT

El SPT es el resultado de la hipertensión venosa que sigue al desarrollo de la incompetencia valvular, al reflujo, y/o a la obstrucción venosa, con una función linfática o micro circulación anormal. La incompetencia valvular es la consecuencia del daño sufrido por las válvulas venosas en el momento del episodio trombótico agudo, o durante la fase posterior a la recanalización venosa.<sup>(4,5,6)</sup>

#### LAS CELULAS ENDOTELIALES MICROVASCULARES

La hipertensión venosa, secuela final de todo este proceso, se transmite directamente hacia la circulación superficial, afectando principalmente a las

células endoteliales, que tienen un papel muy importante en las reacciones inflamatorias.

La pérdida de proteínas plasmáticas puede llevar a la coagulación del fibrinógeno en el espacio extravascular y a la formación de acúmulos periarteriolares de fibrina.

La tensión de cizallamiento afecta directamente a la fluidez de la membrana y a la fosforilación de la proteína G; modula la cascada de señalización, la producción de radicales libres de oxígeno, y afecta directamente a los distintos factores de transcripción nuclear.<sup>(4,5,6)</sup>

#### MECANISMOS DESENCADENANTES DE LA INFLAMACION EN EL SPT

Una de las contribuciones más importantes a la elevación de la presión venosa es la pérdida de la capacidad de las válvulas venosas para cerrarse completamente y prevenir el reflujo sanguíneo.<sup>(4,6)</sup>

La simple distensión del anillo valvular puede ser suficiente para causar un reflujo venoso. Tal distensión se debe al reblandecimiento de la pared, probablemente, bajo la influencia hormonal, o a la activación crónica en el plasma, o a la pérdida de la resistencia en la pared venosa. Es posible que otros factores, como las infecciones bacterianas o fúngicas, puedan servir como factores que desencadenen o amplifiquen el proceso inflamatorio en estos pacientes. Además los factores ambientales como el tabaco, regulan los leucocitos y/o el endotelio, mientras que los componentes diabéticos son pro inflamatorios. Así mismo puede haber defectos genéticos que participen en el desarrollo de la enfermedad valvular independientemente de la hipertensión venosa.<sup>(4,6)</sup>

## FACTORES DE RIESGO DEL SPT

Prandoni y colaboradores han demostrado que la TVP recurrente ipsilateral es un fuerte predictivo de SPT.<sup>(4,7)</sup>

Últimamente, se ha apuntado la posibilidad de que los niveles de dímero D tienden a incrementarse en un número significativo de pacientes en el primer mes después de suprimir los anticoagulantes orales administrados tras una TVP.

Un dímero D normal, tres meses después de la supresión de los anticoagulantes orales, tiene un valor predictivo negativo para la TVP recurrente, mientras que la presencia de un dímero D aumentado se asocia con un riesgo significativamente elevado de padecer una TVP recurrente.

Largos períodos de anticoagulación oral podrían hacer disminuir el riesgo de SPT, en comparación con otros tratamientos de corta duración para reducir las TVP recurrentes.

El tratamiento con anticoagulantes orales reduce el riesgo de recurrencia durante su uso-reducción del riesgo relativo, aproximadamente en un 90%-, aunque se asocia con una tasa anual de hemorragias mayores del 1-4%.

Otros factores predictivos del SPT incluyen la edad, el sexo femenino, la terapia hormonal, las venas varicosas y la cirugía abdominal.<sup>(4,7)</sup>

## DIAGNOSTICO CLINICO

Dolor en la bipedestación, edema y alteraciones cutáneas. El prurito y los cambios eczematosos de la piel son frecuentes y una proporción de pacientes desarrollaran venas prominentes y tortuosas, junto con otras síntomas más

subjetivos, como pesadez y distensión cutánea. Las ulceraciones a menudo precipitadas por un traumatismo, son característicamente crónicas e indoloras, con una alta tasa de recurrencia.

El diagnóstico del SPT es eminentemente clínico (Signos y síntomas). Y existen diferentes clasificaciones que han pretendido clasificarlo según su gravedad.<sup>(4,5,11,12)</sup>

En ausencia de signos y síntomas, la demostración de estas alteraciones,-reflujo venoso, obstrucción venosa persistente o ambas-,no es suficiente para poder diagnosticar a un paciente con historia de TVP previa de SPT.<sup>(4,5,11,12)</sup>

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar la prevalencia, nivel de asociación y factores asociados al síndrome post-trombótico en paciente sometido a cirugía de rodilla.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Identificar la prevalencia, el nivel de asociación y los factores asociados al síndrome post-trombótico en pacientes sometido a cirugía de rodilla de forma específica y en conjunto de las siguientes variables, edad, sexo, estado civil, ocupación, peso, talla, IMC, tabaquismo alcoholismo, enfermedades asociadas (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Cardiopatía), tipo de medicamentos, tiempo de ingesta de medicamentos, riesgo anestésico (ASA), tiempo de estancia intrahospitalaria, tipo de manejo anestésico aplicado, tipo de procedimiento quirúrgico en la rodilla, duración de la cirugía, aplicación de dispositivo para isquemia, duración de la aplicación de dispositivo para isquemia, aplicación de tromboprofilaxis, tiempo de aplicación de tromboprofilaxis, tipo de profilaxis, esquema aplicado, tiempo de la aplicación de la tromoprofilaxis con respecto al acto quirúrgico.

## **HIPOTESIS**

Pacientes sometidos a cirugía de rodilla posterior a ella podrán presentar una prevalencia de  $\geq 16\%$  <sup>(4)</sup> de síndrome post-trombótico con prevalencia específica acorde a todos y cada uno de los factores estudiados.

## JUSTIFICACION

Los pacientes que han sido sometidos a cirugía ortopédica representan un grupo de alto riesgo de trombosis venosa profunda. <sup>(3,10)</sup> A pesar del uso profiláctico de rutina de agentes antitrombóticos, los pacientes siguen teniendo los acontecimientos tromboticos que puede dar lugar a la mortalidad y la morbilidad aguda y, en un número significativo de pacientes, puede llevar a consecuencias a largo plazo tales como el síndrome post-trombótico.<sup>(3)</sup> Resulta, por tanto, sorprendente que la mayor parte de los numerosos estudios realizados en los últimos quince años, se hayan centrado sobre sus complicaciones a corto plazo, mientras sus consecuencias tardías, pero no menos graves, como el síndrome post-trombótico, hayan recibido tan poca atención en la literatura. Pero todavía es más sorprendente, si cabe, que, actualmente, su único factor de riesgo identificado sea la TVP recurrente ipsilateral. <sup>(4)</sup>

En nuestro país no se cuenta con antecedentes epidemiológicos reportados en la literatura del síndrome post-trombótico en pacientes sometidos a cirugía de rodilla.

El reconocimiento de este trastorno en nuestro medio, y de los factores asociados nos permitirá identificar que pacientes están en riesgo de padecerlo, conocer su prevalencia, lo cual podría contribuir a prevenir y limitar el daño a los pacientes sometidos a cirugía de rodilla, disminuyendo las estancias intra-hospitalaria prolongada, así como las complicaciones que se deriven del síndrome post-trombótico, permitiendo la optimización de recursos (humanos, económicos y materiales) destinados a la atención de estos

pacientes en el periodo posquirúrgico, lo cual favorecerá, una rehabilitación temprana y disminución de la morbi-mortalidad.

## **MATERIAL Y METODOS**

### **DISEÑO DE ESTUDIO**

Estudio de asociación, prospectivo-observacional.

### **SITIO**

Hospital de Ortopedia, Unidad Médica de Alta Especialidad "Victorio de la Fuente Narváez" del Instituto Mexicano del Seguro Social, Distrito Federal en la consulta externa: Colector 15 S/N Col. Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero. México DF

### **PERIODO**

2008.

### **MATERIAL**

Pacientes derecho-habientes del IMSS sometidos a cirugía de rodilla.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN.**

Criterios de inclusión:

- 1.- Pacientes derechohabientes del IMSS.
- 2.- Pacientes sometidos a cirugía de rodilla que hayan cumplido 3 meses o más del evento quirúrgico.
- 3.- Con autorización y firma del Consentimiento informado mayores de 18 años.

Criterios de no inclusión:

- 1.- Pacientes con antecedentes de trombosis venosa previos al evento quirúrgico.
- 2.- Pacientes sometidos a cirugía de rodilla con menos de 3 meses del evento quirúrgico.

Criterios de eliminación:

- 1.-Pacientes que no deseen continuar en el estudio.
- 2.-Pacientes que no tengan instrumento de recolección completo.

## **METODOS.**

### **TECNICA DE MUESTREO**

Muestreo No Probabilística de Casos Consecutivos.

### **CÁLCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA.**

Fórmula:

$$N = 4Z\alpha^2 P (1-P)/W^2$$

$$P = 16\%$$

$$W = 0.10$$

Intervalo de confianza al 95%

$$\alpha = 0.05$$

N = 206 pacientes, más el 20% de posibles perdidas

N total = 247 pacientes.

## **METODOLOGIA**

1.-En el servicio de consulta externa del hospital de Ortopedia de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal, se saco la relación de pacientes citados a la consulta de los servicios de artroscopia y reemplazo articular y se verifico que cumplían con los criterios de inclusión. Una vez identificados se explico en qué consiste el protocolo de investigación.

2.-Al final de la exposición, explicación y aclaración de dudas sobre el mismo, se les invito a participar a los pacientes que lo desearan, consignando su nombre, firma, y fecha en el mismo, además del investigador que lo invitó a participar, y de dos testigos no relacionados laboralmente con el IMSS.

3.-Una vez obtenido el consentimiento informado se realizo Test (cuestionario) a base del instrumento de medición que incluye: ficha de identificación, edad, sexo, , estado civil, ocupación, Peso, Talla, IMC ,tabaquismo alcoholismo, enfermedades asociadas (Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, cardiopatías), tipo de medicamentos, tiempo de ingesta de medicamentos, así como la aplicación de la escala estandarizada para el manejo clínico del síndrome postrombótico, posterior se solicitara el expediente clínico para completar el instrumento de medición como son , riesgo anestésico (ASA), tiempo de estancia intrahospitalaria, tipo de manejo anestésico aplicado, tipo de procedimiento quirúrgico en la rodilla , duración de la cirugía, aplicación de dispositivo para isquemia, duración de la aplicación de dispositivo para isquemia , aplicación de tromboprofilaxis, tiempo de aplicación de tromboprofilaxis, tipo de profilaxis aplicada, esquema aplicado tiempo de aplicación de la tromoprofilaxis con respecto al acto quirúrgico.

El cual se aplico de forma estandarizada por duplicado por dos observadores cegados uno del otro.

*En los caso de detección de el síndrome post-trombotico se comunico inmediatamente a su medico tratante, por escrito, para que se tomaran las medidas correspondientes.*

4.-.- Una vez registrados los datos y realizado el test (cuestionario) se almacenaceno en la base de datos para su posterior análisis.

## **DESCRIPCION DE VARIABLES.**

### ***VARIABLES DEMOGRAFICAS (factores)***

#### **a. EDAD.**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL. Tiempo de existencia de una persona desde su nacimiento.<sup>(24)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL. Número de años vividos desde el nacimiento

UNIDAD DE MEDIDA. Años.

TIPO DE VARIABLE. Cuantitativa continua de razón.

Técnica de medición: Por interrogatorio directo plasmado en hoja de recolección en años totales.

#### **b. SEXO.**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Condición orgánica del cuerpo humano que definen al individuo como hombre o mujer.<sup>(24)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Sexo referido en expediente y hojas quirúrgicas.

UNIDAD DE MEDIDA: Dos categorías, 1.- Femenino, 2.- Masculino.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa, nominal, dicotómica.

Técnica de medición: por interrogatorio directo plasmado en hoja de recolección.

### ***CO-VARIABLES (factores)***

#### **a. ESTADO CIVIL.**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL. Situación en que se encuentra una persona en el orden social.<sup>(24)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL. Individuo que no tenga pareja de convivencia habitual en el mismo domicilio (soltero, divorciada, viuda)

Individuo que tenga pareja de convivencia habitual en el mismo domicilio (unión libre, casado)

UNIDAD DE MEDIDA: 1.- Soltero, 2.- Casado.

TIPO DE VARIABLE Cualitativa, nominal, dicotómico.

Técnica de medición. Por interrogatorio directo plasmado en hoja de recolección.

### ***b. OCUPACIÓN.***

DEFINICION CONCEPTUAL: conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto de trabajo, independientemente de la rama de actividad donde aquélla se lleve a cabo y de las relaciones que establezca con los demás agentes productivos y sociales, determinados por la Posición en el Trabajo. <sup>(24)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL: trabajo que una persona desempeña en la actualidad.

UNIDAD DE MEDIDA: 1.- Sin trabajo 2.- Hogar 3.- Obrero 4.- Mostrador 5.- Auxiliar de oficina 6.- Profesionista 7.- Campo 8.- Comerciante. 9.- Otros.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa, nominal, politómica.

Técnica de medición. Por interrogatorio directo plasmado en hoja de recolección.

### **c. PESO**

DEFINICION CONCEPTUAL: En su uso cotidiano, el término "peso" se utiliza a menudo como sinónimo de masa. Magnitud física que expresa la cantidad de

materia que contiene un cuerpo. Su unidad en el Sistema Internacional es el kilogramo.<sup>(24)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL: Cantidad de masa que acumula una persona expresada en kilogramos

UNIDAD DE MEDIDA: Kilogramos.

TIPO DE VARIABLE: Cuantitativa, continúa de razón.

Técnica de medición: directo mediante el pesado del paciente plasmado en hoja de recolección

#### **d. TALLA**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Estatura o altura de las personas.<sup>(24)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Estatura de los pacientes al momento del estudio expresada en metros y centímetros.

TIPO DE VARIABLE: Cuantitativa continúa de razón.

UNIDAD DE MEDIDA: Metros y centímetros

Técnica de medición. Directo mediante la medición del paciente plasmado en hoja de recolección.

#### **e. ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Relación entre talla y peso, obtenido de la división del peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla en metros.<sup>(30)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL: relación peso y talla para obtener el IMC.

CATEGORÍA:

PESO BAJO: índice de masa corporal menor de 18.5

PESO NORMAL: de 18.6 hasta 24.

SOBREPESO-OBESIDAD: índice de masa corporal mayor o igual a 25.

TIPO DE VARIABLE: cualitativa, nominal,

UNIDAD DE MEDIDA: 1. Peso bajo 2. Peso normal 3. Sobrepeso/obesidad

Técnica de medición: se realizara la medición en kilogramos del peso del paciente y se medirá la talla en metros del mismo realizándose la formula  $IMC = PESO / TALLA^2$  plasmado en la hoja de recolección de datos

#### **f. TABAQUISMO.**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: es la adicción que presenta un individuo al tabaco.<sup>(31)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL: dependencia al tabaco de manera crónica.

Medido en años

CATEGORIA:

1. FUMADORES LEVES:

Menos de 6 paquetes/ año.

2. FUMADORES MODERADOS:

Entre 6 y 15 paquetes/ año

3. FUMADORES INTENSOS:

Más de 20 cigarrillos diarios.

4. FUMADORES PASIVOS:

Son aquellas personas que no fuman pero están en contacto constante con los fumadores e inhalan el humo del cigarro.

Paquetes por año: paquetes fumados al día por años fumando.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa, ordinal

UNIDAD DE MEDIDA: 0. Sin tabaquismo. 1. fumador leve 2.- fumador moderado. 3.- fumador intenso. 4. fumador pasivo.

Técnica de medición: por interrogatorio directo plasmado en la hoja de recolección.

## **g.- ALCOHOLISMO.**

DEFINICION CONCEPTUAL. Dependencia al alcohol se define como problemas repetitivos vinculados con el consumo de alcohol cuando menos en 3 de 7 aspectos de funcionamiento que en conjunto abarcan un periodo de 12 meses.<sup>(28)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL dependencia al alcohol de manera crónica. Medido en años.

UNIDAD DE MEDIDA 1.- Presencia, 2.- Ausencia.

TIPO DE VARIABLE. Cualitativa, nominal dicotómica.

Técnica de medición. Por interrogatorio directo, plasmado en hoja de recolección, medido en presencia o ausencia.

## **h ENFERMEDADES ASOCIADAS:**

### **1) DIABETES MELLITUS.**

DEFINICION CONCEPTUAL trastorno crónico que se caracteriza por hiperglicemia, (valores glucosa sanguínea por encima de 140 miligramos por decilitro) asociado a alteraciones del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas.<sup>(25)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL: diabetes mellitus diagnosticada antes del ingreso a hospitalización

UNIDAD DE MEDIDA presencia o ausencia, 1.- Con Diabetes Mellitus. 2.- sin Diabetes Mellitus.

TIPO DE VARIABLE Cualitativa nominal dicotómica.

Técnica de medición. Por interrogatorio directo plasmado en hoja de recolección.

## **2) HIPERTENSION ARTERIAL.**

DEFINICION CONCEPTUAL: Aumento de la tensión arterial por encima de 140/90.<sup>(28)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL: hipertensión arterial diagnosticada previamente al ingreso a hospitalización.

UNIDAD DE MEDIDA: Presencia o ausencia; 1, con hipertensión arterial 2.- sin hipertensión arterial.

TIPO DE VARIABLE Cualitativa nominal dicotómica.

Técnica de medición. Por interrogatorio directo plasmado en hoja de recolección.

## **3) CARDIOPATIA.**

DEFINICION CONCEPTUAL: termino general que comprende las enfermedades del corazón, inflamatorias, degenerativas, malformaciones congénitas.<sup>(28)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL. Cardiopatía diagnosticada previa al ingreso a hospitalización.

UNIDAD DE MEDIDA: Presencia o ausencia; 1.- con cardiopatía 2.- sin cardiopatía

TIPO DE VARIABLE Cualitativa nominal dicotómica.

Técnica de medición. Por interrogatorio directo plasmado en hoja de recolección.

### **i. TIPO DE MEDICAMENTOS, FÁRMACOS.**

DEFINICION CONCEPTUAL Fármaco sustancia que se administra con fines curativos o preventivos de una enfermedad.<sup>(24)</sup>

ANTIHIPETENSIVOS: fármacos que disminuyen la presión arterial mediante efectos sobre la resistencia periférica o el gasto cardiaco, o ambos.<sup>(26)</sup>

ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS: Fármacos usados para combatir la inflamación que inhiben la actividad de la ciclooxigenasa-1 y la ciclooxigenasa-2 y con ello la síntesis de prostaglandinas y tromboxanos.<sup>(26)</sup>

ANTIINFLAMATORIO CICLOOXIGENASA-2 SELECTIVOS: fármacos usados para combatir la inflamación que inhiben exclusivamente la actividad de la ciclooxigenasa-2.<sup>(26)</sup>

OPIODES: Fármacos derivados del opio. Son agonista de la actividad de tipo la morfina lo mismo los pépticos naturales y sintéticos.<sup>(26)</sup>

ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDEOS. Fármacos glucocorticoides que evitan o suprimen la respuesta inflamatoria, además de las respuesta inmunitarias del organismo al inhibir las funciones específicas de los linfocitos.<sup>(26)</sup>

ANTICONCEPTIVOS HORMONALES: Fármacos que se administran para impedir la concepción.<sup>(26)</sup>

HIPOGLUCEMIANTES. Fármacos los cuales tienen a disminuir el contenido de glucosa sanguínea.<sup>(26)</sup>

ANTICOAGULANTES: fármacos los cuales alteran el equilibrio entre reacciones pro coagulantes y anticoagulantes.<sup>(26)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL. Administración de fármacos que el paciente utiliza en el mes previo o al momento de la cirugía.<sup>(26)</sup>

UNIDAD DE MEDIDA 1.- Sin medicamentos, 2.- Antihipertensivos, 3.- Antiinflamatorios no esteroides, 4.- Antiinflamatorios inhibidores de la ciclooxigenasa -2, 5.- Opiodes, 6.-Antiinflamatorios esteroides, 7.- Anticonceptivos hormonales, 8.- Hipoglucemiantes, 9.- Anticoagulantes.

TIPO DE VARIABLE Cualitativa, nominal, politómica.

Técnica de medición. Por interrogatorio directo, plasmado en hoja de recolección, en tipos de los medicamentos.

#### **j. TIEMPO DE INGESTA DE MEDICAMENTOS.**

DEFINICION CONCEPTUAL: Tiempo medido en meses de la ingesta de medicamentos.<sup>(24)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL. Tiempo que el paciente ha tomado medicamentos de manera habitual medido en meses.

UNIDAD DE MEDICION: días. 0 - n

TIPO DE VARIABLE: Cuantitativa discontinua.

Técnica de medición: Por interrogatorio directo plasmado en la hoja de recolección.

#### **k. RIESGO ANESTÉSICO**

DEFINICION CONCEPTUAL: Impresión global de la complejidad del proceso medico del paciente evaluado por especialista en anestesia.<sup>(31)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL:

Riesgo anestésico de la American Society of Anesthesiologist (ASA)

UNIDAD DE MEDICION:

1.- Clase 1 paciente sano

2.- Clase 2 paciente con un proceso sistémico leve.

3.- Clase 3 paciente con un proceso sistémico grave que limita su actividad pero no es incapacitante.

4.- Clase 4 paciente con un proceso sistémico incapacitante que es una amenaza constante para la vida.

5.- Clase 5 paciente moribundo cuya supervivencia probablemente no supera las 24 hr. , con o sin intervención,

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa, ordinal.

Técnica de medición: por recolección de información del expediente clínico, hoja de valoración preanestesia, plasmado en hoja de recolección.

#### **K. TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA.**

DEFINICION CONCEPTUAL: Tiempo de permanencia del paciente en el hospital medido en días. <sup>(24)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL. Tiempo medido en días de permanencia del paciente en el hospital.

UNIDAD DE MEDIDA: Días

TIPO DE VARIABLE. Cuantitativa discontinua.

Técnica de medición: Por recolección de información del expediente clínico, hoja de alta plasmado en hoja de recolección.

#### **VARIABLES INDEPENDIENTES (Factores)**

##### **a.- TIPO DE MANEJO ANESTÉSICO APLICADO.**

DEFINICION CONCEPTUAL.

ANESTESIA: Privación total o parcial de la sensibilidad en general provocada por fármacos. <sup>(31)</sup>

ANESTESIA REGIONAL SUBARACNOIDEA. Es la administración del anestésico local en el espacio subaracnoideo. Proporciona bloqueo para nervios raquídeos. <sup>(31)</sup>

ANESTESIA REGIONAL EPIDURAL. Es la administración del anestésico local a nivel del espacio epidural. Actúan directamente sobre las raíces raquídeas localizadas en la parte lateral del espacio. <sup>(31)</sup>

ANESTESIA REGIONAL MAS ENDOVENOSA. Es la combinación de la aplicación de anestesia regional mas uso de fármacos endovenosos con la finalidad de mantener los niveles adecuados de anestesia. <sup>(31)</sup>

GENERAL BALANCEADA: Es la falta de percepción, inducida por fármacos, de todas las sensaciones. Administrados intravenosa o de inhalación. <sup>(31)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL método para lograr la privación de la sensibilidad total o parcial.

UNIDAD DE MEDIDA. 1.- Bloqueo regional subaracnoideo, 2.- Bloqueo regional peridural, 3.- Bloqueo regional mas endovenosa, 4.- General balanceada.

TIPO DE VARIABLE. Cualitativa nominal politómica.

Técnica de medición. Por recolección de datos del expediente clínico, hoja control anestésico plasmado en hoja de recolección, de acuerdo al tipo de anestesia aplicada durante la cirugía.

#### **b. DURACIÓN DE LA CIRUGÍA**

DEFINICION CONCEPTUAL Tiempo que dura la intervención quirúrgica en horas. <sup>(27)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL Tiempo en minutos de la duración de la intervención quirúrgica.

UNIDAD DE MEDIDA min., 0 - n

TIPO DE VARIABLE Cuantitativa continua de razón.

Técnica de medición. Por recolección de datos del expediente clínico, nota postquirúrgica plasmado en hoja de recolección medido en horas.

#### **c. TIPO DE CIRUGIA EN LA RODILLA.**

DEFINICION CONCEPTUAL: Procedimiento quirúrgico mediante el cual se realiza diagnóstico y tratamiento de patologías propias de la articulación de la rodilla. <sup>(27)</sup>

ARTROSCOPIA DIAGNOSTICA: Procedimiento quirúrgico realizado para llegar al diagnóstico de una lesión de las estructuras internas de la articulación de la rodilla mediante un artroscopio. <sup>(16)</sup>

LIMPIEZA ARTICULAR: Es el procedimiento mediante el cual realiza una limpieza de la articulación en pacientes con artrosis de la misma mediante un artroscopio. <sup>(16)</sup>

MENISECTOMIA: Es la extirpación parcial o total de uno o ambos meniscos durante el procedimiento quirúrgico. <sup>(16)</sup>

SINOVECTOMIA : Es la extirpación parcial o total de la de la sinovial de la rodilla durante el procedimiento quirúrgico. <sup>(16)</sup>

CONDROPLASTIA: Es la remodelación parcial o total del cartílago articular de la rodilla. <sup>(16)</sup>

RECONSTRUCCION DE LIGAMENTOS CRUZADOS: Reparación parcial o total de ligamento cruzado anterior o posterior de la rodilla durante el procedimiento quirúrgico auxiliado de un artroscopio. <sup>(16)</sup>

REEMPLAZO ARTICULAR DE RODILLA: Sustitución quirúrgica de la rodilla por 3 piezas protésicas adaptadas entre sí y fijadas, al fémur, tibia y rotula. <sup>(27)</sup>

ARTROPLASTIA DE REVISION: Cirugía la cual se realiza posterior a la colocación de una prótesis primaria con el objetivo de revisar y/o sustituir algún componente protésico <sup>(27)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL: Cirugía a la cual es sometido un paciente para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la articulación de la rodilla.

UNIDAD DE MEDICION: 1.Artroscopia diagnostica 2. Limpieza articular 3. Menisectomia 4. Sinovectomia 5. Condroplastia 6. Reconstrucción de ligamentos cruzados. 7.- Reemplazo articular de rodilla. 8.-Artroplastia de revision.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa nominal politómica.

Técnica de medición. Por recolección de la información del expediente clínico, nota postquirurgica plasmado en hoja de recolección.

#### **d. APLICACIÓN DE DISPOSITIVO PARA ISQUEMIA**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Instrumento externo utilizado para incrementar la presión a nivel de las extremidades cuyo objetivo es que impida el sangrado de manera optima para poder observar de manera optima las estructuras articulares. <sup>(27)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Utilización de dispositivo para isquemia durante la cirugía.

UNIDAD DE MEDICIÓN: Presente o Ausente.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa nominal dicotómica.

Técnica de medición: Por recolección de la información del expediente clínico, nota postquirúrgica plasmado en hoja de recolección de datos.

#### **e. DURACION DE LA APLICACIÓN DE DISPOSITIVO PARA ISQUEMIA**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Tiempo que dura la aplicación del dispositivo para isquemia en horas. <sup>(27)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Tiempo en minutos de la aplicación de dispositivo para isquemia.

UNIDAD DE MEDICIÓN: min, 0 - n

TIPO DE VARIABLE: Cuantitativa continua de razón.

Técnica de medición: Por recolección de la información del expediente clínico, nota postquirúrgica plasmado en hoja de recolección de datos.

#### **f. USO DE TROMBOPROFILAXIS**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Fármaco que se aplica previo a la cirugía para disminuir las probabilidades de una trombosis venosa.<sup>(26)</sup>

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Utilización de tromboprofilaxis previo a la cirugía

UNIDAD DE MEDICIÓN: Presente o ausente

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa nominal dicotómica.

Técnica de medición: Por recolección de la información del expediente clínico, nota postquirúrgica plasmado en hoja de recolección de datos.

#### **g. TIEMPO DE USO DE TROMBOPROFILAXIS.**

DEFINICION CONCEPTUAL: Tiempo que duro la aplicación de tromboprofilaxis.<sup>(27)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL. Tiempo medido en días de la aplicación de tromboprofilaxis.

UNIDAD DE MEDIDA: Días.

TIPO DE VARIABLE. Cuantitativa discontinua.

Técnica de medición: Por recolección del expediente clínico, notas de evolución plasmado en hoja de recolección.

#### **h. TIPO DE TROMBOPROFILAXIS.**

DEFINICION CONCEPTUAL: Tipo de fármaco que se aplica previo a la cirugía o posterior a ella para disminuir las probabilidades de una trombosis venosa. <sup>(26)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL: Fármaco aplicado para la trombopprofilaxis.

UNIDAD DE MEDIDA: 1.-Enoxaparina 2.-Fraxiparina 3.- Nadroparina 4.- Otros

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa, nominal, politómica.

Técnica de medición: Por recolección del expediente clínico, notas de indicaciones medicas plasmado en hoja de recolección.

### **I. ESQUEMA APLICADO DE TROMBOPROFILAXIS**

DEFINICION CONCEPTUAL: Es la relación que existe entre la dosis en miligramos y el intervalo de aplicación de cada dosis. <sup>(26)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL. Dosis aplicada del medicamento trombopprofilactico.

UNIDAD DE MEDIDA: mg/horas.

TIPO DE VARIABLE. Cuantitativa discontinua.

Técnica de medición: Por recolección del expediente clínico, notas de indicaciones médicas plasmado en hoja de recolección.

### **j. MOMENTO DE LA APLICACIÓN DE LA TROMOPROFILAXIS CON RESPECTO AL ACTO QUIRÚRGICO.**

DEFINICION CONCEPTUAL: Es tiempo en horas del inicio de trombopprofilaxis en relación al acto quirúrgico. <sup>(26)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL. Tiempo medido en horas del inicio de la trombopprofilaxis el cual puede ser horas antes u horas después del acto quirúrgico

UNIDAD DE MEDIDA: horas antes u horas después

TIPO DE VARIABLE. Cuantitativa discontinua.

Técnica de medición: Por recolección del expediente clínico, notas de indicaciones medicas plasmado en hoja de recolección.

### ***VARIABLE DEPENDIENTE***

#### **a. SINDROME POSTROMBOTICO.**

DEFINICION CONCEPTUAL: Es el resultado de la hipertensión venosa que sigue al desarrollo de la incompetencia valvular, al reflujo y/o a la obstrucción venosa con una función linfática o micro circulatoria anormales.<sup>(2)</sup>

DEFINICION OPERACIONAL: Diagnosticado mediante aplicación de la escala estandarizada para el manejo clínico del síndrome post-trombótico.

UNIDAD DE MEDIDA; presencia o ausencia 1.-presencia de síndrome post-trombótico. 2.- ausencia de síndrome post-trombótico.

TIPO DE VARIABLE; cualitativa nominal dicotómica.

Técnica de medición: Por interrogatorio directo con aplicación de la escala estandarizada para el manejo clínico del síndrome post-trombótico (ver anexo 2).

## **ANALISIS ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS**

Análisis de homogeneidad de las variables demográficas y co-variables, para conocer la comparabilidad de los grupos, mediante Ji cuadrada y estadístico de Leven-Student( $p > 0.05$ ).

Análisis inferencial de las variables dependientes, utilizando t de Student y Ji Cuadrada, así como calculo de riesgos en las variables (factores) que muestren significancia estadística para la cual será considerada los valores de  $p \leq 0.05$  e IC al 95%.

Realizando estandarización de tasas se realizará el cálculo de Riesgo Relativo respecto a todos y cada una de las co-variables estudiadas, además del cálculo de reducción de riesgos, así como el cálculo del poder estadístico de la muestra para cada variable.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

La investigación en el terreno de la salud, constituye un factor determinante para mejorar las acciones destinadas a conservar, promover y reestablecer la salud del individuo y la sociedad. La investigación debe seguir los planteamientos éticos que garantizan la libertad, dignidad y bienestar de los individuos que participan en ella, así como los criterios técnicos que regulan el uso de sus recursos humanos y materiales. Su propósito es obtener nuevos y/o mejores recursos profilácticos, diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación. Las actividades de investigación en salud deben controlarse con medidas de seguridad, que las hagan eficaces y eficientes a la vez que eviten riesgos a la salud de los individuos.

El presente estudio se llevará a cabo utilizando documentos que forman parte del expediente clínico, además de que no modificará de manera alguna el manejo por el médico tratante. Esto no implica alteración en el acceso a los servicios médicos, de acuerdo a lo estipulado por La ley general de salud en relación en materia de investigación para la salud, actualmente vigente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos:

Título primero: disposiciones generales.

Artículo 2º: fracción VII

Artículo 3º: fracción IX

Título segundo: capítulo II: distribución de competencias.

Artículo 17º: fracción III

Título quinto: investigación para la salud.

Artículos 96º a 103º

Siguiendo también los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos; adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial (Helsinki, Finlandia, Junio 1964) y enmendada por las 29ª Asamblea Médica Mundial (Tokio, Japón, Octubre 1975), 35ª Asamblea Médica Mundial (Venecia, Italia, Octubre 1983), 41ª Asamblea Médica Mundial (Hong Kong, Septiembre 1989), 48ª Asamblea General (Somerset West, Sudáfrica, Octubre 1996), y la 52ª Asamblea General (Edimburgo, Escocia, Octubre 2000).

Este trabajo se presentará ante el comité local de investigación para su evaluación y dictaminación. Una vez autorizado, se presentará el número de registro del proyecto ante la jefatura del servicio de artroscopia, reemplazo articular y consulta externa del Hospital de Ortopedia de la UMAE Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social, para su autorización. Una vez constada por escrito dicha autorización, se realizará el estudio.

Dado que, los datos necesarios para llevar a cabo este estudio, no modificaran de modo alguno la historia natural de la enfermedad, ni modificaran la conducta terapéutica habitual queda asegurado que su tratamiento y rehabilitación se llevarán a cabo de forma habitual; tampoco se vera afectada su autonomía, libertad, confidencialidad, integridad física y moral, ni ninguna atención médica que requieran en un futuro, en el IMSS.

## RESULTADOS

Los datos primarios obtenidos y anotados en el instrumento de recolección de datos se registraron en una hoja electrónica diseñada para este propósito en el paquete SPSS v.11.0.

Los resultados obtenidos con el presente estudio se sustentaron en la recolección de los datos de 40 pacientes que cubrieron los criterios de selección. De los 40 pacientes, 23 del sexo masculino (57.5%) y 17 del femenino (42.5%) cuadro 1. El resto de características de la muestra se mencionan en los cuadros

2-18.

Se observó una prevalencia total del 22.5% de los pacientes evaluados.

La variabilidad inter-observador global en el estudio fue de 0.83 con valor de  $p < 0.05$  cuadro 19. El análisis inferencial se realizó acorde a lo planeado y se muestra en los cuadros 20-37. Encontrándose un valor estadístico no significativo al comparar la presencia de síndrome post-trombótico con las variables estudiadas en el presente estudio.

Cabe mencionar que respecto a la presencia o no de alcoholismo, la totalidad de la muestra no lo presentó, no siendo posible su evaluación como un factor de riesgo.

**sexo aparente acorde a lo anotado en el instrumento de recolección del estudio**

|                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid femenino | 17        | 42.5    | 42.5          | 42.5               |
| masculino      | 23        | 57.5    | 57.5          | 100.0              |
| Total          | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 1**

**estado civil de paciente acorde a lo registrado en el instrumento de recolección**

|                 | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid soltero/a | 7         | 17.5    | 17.5          | 17.5               |
| casado/a        | 33        | 82.5    | 82.5          | 100.0              |
| Total           | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 2**

**ocupacion del paceute acorde a lo registrado en el instrumento de recoleccion**

|                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid sin trabajo | 8         | 20.0    | 20.0          | 20.0               |
| Hogar             | 12        | 30.0    | 30.0          | 50.0               |
| Obrero            | 7         | 17.5    | 17.5          | 67.5               |
| comerciante       | 3         | 7.5     | 7.5           | 75.0               |
| otros             | 10        | 25.0    | 25.0          | 100.0              |
| Total             | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 3**

**enfermedades asociadas del tipo de dm referido en el instrumento de recoleccion**

|                             | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid con diabetes mellitus | 3         | 7.5     | 7.5           | 7.5                |
| sin diabetes mellitus       | 37        | 92.5    | 92.5          | 100.0              |
| Total                       | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 4**

**enfermedades asociadas del tipo de has referido en el instrumento de recoleccion**

|                        | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid con hipertension | 11        | 27.5    | 27.5          | 27.5               |
| sin hipertension       | 29        | 72.5    | 72.5          | 100.0              |
| Total                  | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 5**

**enfermedad asociada del tipo de cardiopatía referido en el instrumento de recoleccion**

|                       | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid con cardiopatía | 1         | 2.5     | 2.5           | 2.5                |
| sin cardiopatía       | 39        | 97.5    | 97.5          | 100.0              |
| Total                 | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 7**

**tipo de medicamento referido en el instrumento de recoleccion de datos**

|                                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid sin medicamentos         | 6         | 15.0    | 15.0          | 15.0               |
| antihipertensivos              | 2         | 5.0     | 5.0           | 20.0               |
| antinfamatorios no esteroideos | 29        | 72.5    | 72.5          | 92.5               |
| opiodes                        | 2         | 5.0     | 5.0           | 97.5               |
| anticonceptivos hormonales     | 1         | 2.5     | 2.5           | 100.0              |
| Total                          | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 8**

**Tiempo de ingesta de medicamentos en días**

|                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 3        | 1         | 2.5     | 2.9           | 2.9                |
| 5              | 1         | 2.5     | 2.9           | 5.9                |
| 8              | 1         | 2.5     | 2.9           | 8.8                |
| 9              | 1         | 2.5     | 2.9           | 11.8               |
| 10             | 1         | 2.5     | 2.9           | 14.7               |
| 14             | 1         | 2.5     | 2.9           | 17.6               |
| 15             | 1         | 2.5     | 2.9           | 20.6               |
| 20             | 1         | 2.5     | 2.9           | 23.5               |
| 30             | 2         | 5.0     | 5.9           | 29.4               |
| 40             | 2         | 5.0     | 5.9           | 35.3               |
| 50             | 1         | 2.5     | 2.9           | 38.2               |
| 60             | 3         | 7.5     | 8.8           | 47.1               |
| 70             | 4         | 10.0    | 11.8          | 58.8               |
| 80             | 1         | 2.5     | 2.9           | 61.8               |
| 90             | 3         | 7.5     | 8.8           | 70.6               |
| 180            | 1         | 2.5     | 2.9           | 73.5               |
| 210            | 1         | 2.5     | 2.9           | 76.5               |
| 730            | 1         | 2.5     | 2.9           | 79.4               |
| 1460           | 1         | 2.5     | 2.9           | 82.4               |
| 2290           | 1         | 2.5     | 2.9           | 85.3               |
| 2555           | 1         | 2.5     | 2.9           | 88.2               |
| 2920           | 1         | 2.5     | 2.9           | 91.2               |
| 3285           | 1         | 2.5     | 2.9           | 94.1               |
| 3650           | 1         | 2.5     | 2.9           | 97.1               |
| 5475           | 1         | 2.5     | 2.9           | 100.0              |
| Total          | 34        | 85.0    | 100.0         |                    |
| Missing System | 6         | 15.0    |               |                    |
| Total          | 40        | 100.0   |               |                    |

**Cuadro 9**

**tabaquismo de acuerdo a lo referido en la hoja de recoleccion de datos**

|                      | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid sin tabaquismo | 28        | 70.0    | 70.0          | 70.0               |
| fumadores leves      | 10        | 25.0    | 25.0          | 95.0               |
| fumadores moderados  | 2         | 5.0     | 5.0           | 100.0              |
| Total                | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 10**

**Alcoholismo se encontró negativo en el 100% de los pacientes**

**riesgo anestésico referido en la hoja de recoleccion de datos**

|               | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid clase I | 11        | 27.5    | 27.5          | 27.5               |
| clase II      | 26        | 65.0    | 65.0          | 92.5               |
| clase III     | 3         | 7.5     | 7.5           | 100.0              |
| Total         | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 11**

**tipo de manejo anestésico aplicado referido en la hoja de recoleccion de datos**

|                                      | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid bloqueo regional subaracnoideo | 33        | 82.5    | 82.5          | 82.5               |
| bloqueo regional peridural           | 7         | 17.5    | 17.5          | 100.0              |
| Total                                | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 12**

**po de procedimiento durante la cirugía referido en la hoja de recoleccion de datos**

|   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid limpieza articular                | 4         | 10.0    | 10.0          | 10.0               |
| menisectomia                            | 2         | 5.0     | 5.0           | 15.0               |
| reconstruccion de ligamentos cruzados   | 5         | 12.5    | 12.5          | 27.5               |
| reemplazo articular de rodilla primaria | 28        | 70.0    | 70.0          | 97.5               |
| artroplastia de revision                | 1         | 2.5     | 2.5           | 100.0              |
| Total                                   | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 13**

**aplicacion de dispositivo para isquemia referido en la hoja de recoleccion de datos**

|                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid presente | 39        | 97.5    | 97.5          | 97.5               |
| ausente        | 1         | 2.5     | 2.5           | 100.0              |
| Total          | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 14**

**tipo de tromboprofilaxis referido en el instrumento de recoleccion de datos**

|                   | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid enoxaparina | 32        | 80.0    | 80.0          | 80.0               |
| niguno            | 8         | 20.0    | 20.0          | 100.0              |
| Total             | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 15**

**uso de tromboprofilaxis referido en el instrumento de recoleccion de datos**

|                | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid presente | 32        | 80.0    | 80.0          | 80.0               |
| ausente        | 8         | 20.0    | 20.0          | 100.0              |
| Total          | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 16**

**esquema aplicado en mg/hrs referido en el instrumento de recoleccion de datos**

|         | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 0 | 8         | 20.0    | 20.0          | 20.0               |
| 40      | 32        | 80.0    | 80.0          | 100.0              |
| Total   | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 17**

|   | N  | Minimum | Maximum | Mean   | Std. Deviation |
|---|----|---------|---------|--------|----------------|
| peso  | 40 | 59      | 89      | 70.72  | 7.910          |
| talla   | 40 | 1.39    | 1.76    | 1.5943 | .09457         |
| imc   | 40 | 2       | 3       | 2.72   | .452           |
| tiempo de ingesta de medicamentos de acuerdo a lo referido en la hoja de recoleccion datos              | 34 | 3       | 5475    | 701.15 | 1353.827       |
| duracion de la cirugia en minutos referido en la hoja de recoleccion de datos                           | 40 | 26      | 162     | 97.93  | 33.008         |
| tiempo de usos de tromboprofilaxis en dias referido en el instrumento de recolecccio de datos           | 40 | 0       | 9       | 4.02   | 2.304          |
| tiempo de estancia intrahospitalaria referida en dias referido en el intrumento de recoleccion de datos | 40 | 3       | 17      | 6.70   | 2.462          |
| Valid N (listwise)  | 34 |         |         |        |                |

**Cuadro 18**

**Valores de concordancia entre observador A y B**

| Datos Clínicos  | Kappa |
|---|-------|
| Pesadez   | 0.70  |
| Dolor   | 0.69  |
| Calambre  | 0.84  |
| Prurito   | 0.66  |
| Parestesias   | 0.82  |
| Edema pretibial   | 0.72  |
| Induración de la piel   | 0.67  |
| Hiperpigmentacion   | ----- |
| Ectasias venosas  | 0.82  |
| Cianosis  | ----- |
| Compresión dolorosa de<br>pantorrilla   | 0.57  |
| Ulcerar cutáneas  | 1.00  |
| Escala estandarizada para el<br>manejo clínico del síndrome<br>pos-trombotico | 0.92  |
| Síndrome post-trombotico  | 0.92  |

**Cuadro 19**

**sindrome postrombotico referido en instrumento de recoleccion de datos \***  
**sindrome postrombotico referido en instrumento de recoleccion de datos**  
**Crosstabulation**

Count

|  |                  | sindrome postrombotico referido en instrumento de recoleccion de datos |                 | Total |
|--|------------------|--|-----------------|-------|
|  |                  | presencia de spt   | ausencia de spt |       |
| sindrome postrombotico referido en instrumento de recoleccion de datos | presencia de spt | 8  |                 | 8     |
|  | ausencia de spt  | 1  | 31              | 32    |
| Total  |                  | 9  | 31              | 40    |

**Cuadro 20**

Obteniendo una prevalencia del 22.5% en nuestro estudio.

**sindrome postrombotico referido en instrumento de recoleccion de datos**

|       |                  | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | presencia de spt | 8         | 20.0    | 20.0          | 20.0               |
|       | 2                | 1         | 2.5     | 2.5           | 22.5               |
|       | ausencia de spt  | 31        | 77.5    | 77.5          | 100.0              |
| Total |                  | 40        | 100.0   | 100.0         |                    |

**Cuadro 21**

|  |           | sindrome postrombotico referido en instrumento de recoleccion de datos |   |                 | Total |
|--|-----------|--|---|-----------------|-------|
|  |           | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| sexo aparente acorde a lo anotado en el instrumento de recolección del estudio | femenino  | 4  | 1 | 12              | 17    |
|  | masculino | 4  |   | 19              | 23    |
| Total  |           | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 22**

Valor de P=0.42

|  |           | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|--|-----------|--|---|-----------------|-------|
|  |           | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| estado civil de paciente acorde a lo registrado en el instrumento de recolección | soltero/a | 1  |   | 6               | 7     |
|  | casado/a  | 7  | 1 | 25              | 33    |
| Total  |           | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 23**

**Valor de P=0.89**

|  |             | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|--|-------------|--|---|-----------------|-------|
|  |             | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| ocupación del paciente acorde a lo registrado en el instrumento de recolección | sin trabajo |  |   | 8               | 8     |
|  | Hogar       | 4  | 1 | 7               | 12    |
|  | Obrero      | 1  |   | 6               | 7     |
|  | comerciante | 1  |   | 2               | 3     |
|  | otros       | 2  |   | 8               | 10    |
| Total  |             | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 24**

**Valor de P=0.58**

|   |                       | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|---|-----------------------|--|---|-----------------|-------|
|   |                       | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| enfermedades asociadas del tipo de dm referido en el instrumento de recolección | con diabetes mellitus | 1  |   | 2               | 3     |
|   | sin diabetes mellitus | 7  | 1 | 29              | 37    |
| Total   |                       | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 25**

**Valor de P=0.81**

|  |                  | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|--|------------------|--|---|-----------------|-------|
|  |                  | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| enfermedades asociadas del tipo de has referido en el instrumento de recolección | con hipertensión | 4  |   | 7               | 11    |
|  | sin hipertensión | 4  | 1 | 24              | 29    |
| Total  |                  | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 26**

**Valor de P=0.24**

|   | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|---|--|---|-----------------|-------|
|   | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| enfermedad asociada con cardiopatía del tipo de cardiopatía referido en el instrumento de recolección | 1  |   |                 | 1     |
| sin cardiopatía   | 7  | 1 | 31              | 39    |
| Total   | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 27**

**Valor de P=0.12**

|   | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|---|--|---|-----------------|-------|
|   | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| tipo de medicamento sin medicamentos                                | 2  | 1 | 3               | 6     |
| referido en el antihipertensivos                                    | 1  |   | 1               | 2     |
| instrumento de antinflamatorios no recolección de datos esteroideos | 5  |   | 24              | 29    |
| opioides  |  |   | 2               | 2     |
| anticonceptivos hormonales  |  |   | 1               | 1     |
| Total   | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 28**

**Valor de P=0.35**

|                     |      | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |                 | Total |
|---------------------|------|--|-----------------|-------|
|                     |      | presencia de spt   | ausencia de spt |       |
| tiempo de ingesta   | 3    |  | 1               | 1     |
| de medicamentos     | 5    |  | 1               | 1     |
| de acuerdo a lo     | 8    |  | 1               | 1     |
| referido en la hoja | 9    | 1  |                 | 1     |
| de recolección      | 10   |  | 1               | 1     |
| datos               | 14   |  | 1               | 1     |
|                     | 15   |  | 1               | 1     |
|                     | 20   |  | 1               | 1     |
|                     | 30   |  | 2               | 2     |
|                     | 40   |  | 2               | 2     |
|                     | 50   |  | 1               | 1     |
|                     | 60   |  | 3               | 3     |
|                     | 70   |  | 4               | 4     |
|                     | 80   |  | 1               | 1     |
|                     | 90   |  | 3               | 3     |
|                     | 180  | 1  |                 | 1     |
|                     | 210  | 1  |                 | 1     |
|                     | 730  |  | 1               | 1     |
|                     | 1460 | 1  |                 | 1     |
|                     | 2290 |  | 1               | 1     |
|                     | 2555 | 1  |                 | 1     |
|                     | 2920 |  | 1               | 1     |
|                     | 3285 | 1  |                 | 1     |
|                     | 3650 |  | 1               | 1     |
|                     | 5475 |  | 1               | 1     |
| Total               |      | 6  | 28              | 34    |

**Cuadro 29**

Valor de P= 0.08

|                          |                     | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|--------------------------|---------------------|--|---|-----------------|-------|
|                          |                     | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| tabaquismo de acuerdo    | sin tabaquismo      | 6  | 1 | 21              | 28    |
| a lo referido en la hoja | fumadores leves     | 2  |   | 8               | 10    |
| de recolección de datos  | fumadores moderados |  |   | 2               | 2     |
| Total                    |                     | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 30**

Valor de P=0.90

Alcoholismo de acuerdo a lo referido en la hoja de recolección de datos se encontró ausente en nuestro estudio.

|   |           | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|---|-----------|--|---|-----------------|-------|
|   |           | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| riesgo anestésico                           | clase I   | 2  |   | 9               | 11    |
| referido en la hoja de recolección de datos | clase II  | 5  | 1 | 20              | 26    |
|   | clase III | 1  |   | 2               | 3     |
| Total                                       |           | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 31**

**Valor de P=0.92**

|   |                                | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|---|--------------------------------|--|---|-----------------|-------|
|   |                                | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| tipo de manejo anestésico aplicado          | bloqueo regional subaracnoideo | 7  | 1 | 25              | 33    |
| referido en la hoja de recolección de datos | bloqueo regional peridural     | 1  |   | 6               | 7     |
| Total                                       |                                | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 32**

**Valor de P=0.80**

|   |   | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|---|---|--|---|-----------------|-------|
|   |   | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| tipo de procedimiento durante la cirugía    | limpieza articular                      | 1  |   | 3               | 4     |
| referido en la hoja de recolección de datos | menisectomía                            |  |   | 2               | 2     |
|   | reconstrucción de ligamentos cruzados   | 1  |   | 4               | 5     |
|   | reemplazo articular de rodilla primaria | 6  | 1 | 21              | 28    |
|   | artroplastia de revisión                |  |   | 1               | 1     |
| Total                                       |   | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 33**

**Valor de P=0.99**

|  |          | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|--|----------|--|---|-----------------|-------|
|  |          | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| uso de tromboprolifaxis                            | presente | 7  | 1 | 24              | 32    |
| referido en el instrumento de recolección de datos | ausente  | 1  |   | 7               | 8     |
| Total  |          | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 34**

**Valor de P=0.71**

|  |             | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|--|-------------|--|---|-----------------|-------|
|  |             | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| tipo de trombo profilaxis referido en el instrumento de recolección de datos | enoxaparina | 7  | 1 | 24              | 32    |
|  | ninguno     | 1  |   | 7               | 8     |
| Total  |             | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 35**

**Valor de P=0.71**

|   |    | síndrome postrombótico referido en instrumento de recolección de datos |   |                 | Total |
|---|----|--|---|-----------------|-------|
|   |    | presencia de spt   | 2 | ausencia de spt |       |
| esquema aplicado en mg/hrs referido en el instrumento de recolección de datos | 0  | 1  |   | 7               | 8     |
|   | 40 | 7  | 1 | 24              | 32    |
| Total   |    | 8  | 1 | 31              | 40    |

**Cuadro 36**

**Valor de P=0.71**

|  |                  | N  | Mean    | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--|------------------|----|---------|----------------|-----------------|
| edad referida en el instrumento de recolección   | presencia de spt | 8  | 63.25   | 18.683         | 6.606           |
|  | ausencia de spt  | 31 | 60.97   | 16.897         | 3.035           |
| peso   | presencia de spt | 8  | 65.38   | 4.897          | 1.731           |
|  | ausencia de spt  | 31 | 71.84   | 8.034          | 1.443           |
| talla  | presencia de spt | 8  | 1.5325  | .10025         | .03544          |
|  | ausencia de spt  | 31 | 1.6129  | .08757         | .01573          |
| imc  | presencia de spt | 8  | 2.63    | .518           | .183            |
|  | ausencia de spt  | 31 | 2.74    | .445           | .080            |
| tiempo de ingesta de medicamentos de             | presencia de spt | 6  | 1283.17 | 1389.124       | 567.108         |
|  | ausencia de spt  | 28 | 576.43  | 1338.429       | 252.939         |
| duración de la cirugía en minutos referido en la | presencia de spt | 8  | 101.38  | 36.059         | 12.749          |
|  | ausencia de spt  | 31 | 96.97   | 33.297         | 5.980           |
| duración de la aplicación de dispositivo para    | presencia de spt | 8  | 97.50   | 29.379         | 10.387          |
|  | ausencia de spt  | 31 | 100.19  | 34.380         | 6.175           |
| tiempo de usos de trombo profilaxis en días      | presencia de spt | 8  | 4.00    | 1.773          | .627            |
|  | ausencia de spt  | 31 | 4.03    | 2.483          | .446            |
| tiempo de estancia intrahospitalaria referida    | presencia de spt | 8  | 7.38    | 2.446          | .865            |
|  | ausencia de spt  | 31 | 6.42    | 2.433          | .437            |

**Cuadro 37**

## DISCUSION

En la literatura se observa una prevalencia de síndrome post-trombotico del 1.5 % de la población general, reportándose un prevalencia acumulativa de 17 % hasta 50 % dentro del primer año después del evento tromboembólico<sup>(4)</sup>, en México el único dato epidemiológico se reporta una prevalencia de 3.5 % en la población general<sup>(6)</sup>, . No se encontraron datos epidemiológicos en la literatura del síndrome post-trombotico en cirugía ortopédica. En nuestro estudio se encontró una prevalencia del 22.5% de síndrome post-trombotico.

Gabriel Botella <sup>(4)</sup> Menciona sobre predictores potenciales del síndrome postrombótico como la situación socioeconómica, factores ergonómicos, porcentaje de tiempo empleado para ponerse de pie, co morbilidad, arteriopatía, insuficiencia cardiaca congestiva, uso de heparinas de bajo peso molecular y modelos adecuados para la utilización de medias de compresión graduadas o de la compresión neumática intermitente así como la edad, el sexo femenino, la terapia hormonal, las venas varicosas y la cirugía abdominal, sin embargo estos aun no se encuentran sustentados en la literatura.

En nuestro estudio las características demográficas que se encontraron en los pacientes con síndrome post-trombotico fueron: edad con un promedio de 63 años, el peso con un promedio de 65 Kg., la talla con un promedio de 1.53 m, un IMC de 26.3, una duración de la cirugía en promedio de 101 min., Un tiempo de aplicación de dispositivo para isquemia promedio de 97 min., un tiempo de uso de trombopprofilaxis promedio de 4 días, tiempo de estancia

intrahospitalaria promedio de 7 días, sin embargo se observó que no había un factor de asociación estadísticamente significativo.

## **CONCLUSIONES**

En nuestro estudio, el cual es el primero en realizarse en México, ya que en la bibliografía consultada no hay datos de síndrome post-trombótico en cirugía ortopédica, se obtuvo una prevalencia del 22.5 % en los pacientes evaluados.

Los factores asociados que se estudiaron en el presente estudio no mostraron asociación estadísticamente significativa, pero éstos aún no pueden ser descartados, dado el tamaño muestral.

**ANEXOS.**

**ANEXO 1 Consentimiento informado**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
*Hospital de Ortopedia de la*  
**UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,**  
*Distrito Federal.*

Carta de consentimiento informado para la participación en proyectos de investigación  
clínica.

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

AFILIACIÓN \_\_\_\_\_

FOLIO: \_\_\_\_\_

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado:

**PREVALENCIA, NIVEL DE ASOCIACION Y FACTORES ASOCIADOS AL  
SINDROME POSTROMBOTICO EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA DE  
RODILLA**

Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud: R-2008-3402-7

**El objetivo del estudio** es:

Conocer la prevalencia, nivel de asociación y los factores asociados al síndrome post-trombótico en pacientes sometidos a cirugía de rodilla. Se me ha explicado que **mi participación consistirá** en:

Una evaluación clínica por medio de cuestionario que permita identificar factores de riesgo así como inspección y exploración física de los miembros pélvicos en la consulta externa de esta unidad, por 2 observadores distintos.

**Riesgos potenciales:** ninguno, debido a que no realizarán maniobras invasivas que intervengan o modifiquen la historia natural de la enfermedad.

**Beneficios Potenciales:** detección oportuna de síndrome post-trombótico así como medidas terapéuticas y acciones inmediatas para combatir la enfermedad.

El **investigador principal se ha comprometido** a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado/s con la investigación. En caso de se me detecte el síndrome posttrombótico, el investigador se compromete a informarle de manera inmediata y por escrito al medico tratante para que este a su vez realice de manera oportuna lo correspondiente para el manejo de la enfermedad.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi persona o familia serán manejados en forma estrictamente confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio cuando yo la solicite.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme o no participar del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto mexicano del seguro social.

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

Nombre y firma del **paciente** Fecha y Hora

---

Nombre, firma, matricula del **investigador principal**. Fecha y Hora

---

Nombre, y firma, matricula de **quien explico el consentimiento** Fecha y Hora

---

**Testigo 1:** Nombre, Firma, Parentesco, Fecha y Hora

---

**Testigo: 2** Nombre, Firma, Parentesco, Fecha y Hora

---

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

Dr. José Antonio Peralta Sanchez. Telefono celular 044 55 -32- 47-11-64  
Dr. Adrian Rocha Garfias. Telefono celular 044 55-22-99-30-97  
Dr. Rubén Torres González .57-47-35-00 ext 25538



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**Hospital de Ortopedia de la**  
**UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,**  
**Distrito Federal.**

**ANEXO 2**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Folio \_\_\_\_\_

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- 1.- Pacientes derechohabientes del IMSS.
- 2.- Pacientes sometidos a cirugía de rodilla que hayan cumplido 3 meses o más del evento quirúrgico.
- 3.- Con autorización y firma del Consentimiento informado mayores de 18 años.

**CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN:**

- 1.- Pacientes con antecedentes de trombosis venosa previos al evento quirúrgico.
- 2.- Pacientes sometidos a cirugía de rodilla con menos de 3 meses del evento quirúrgico.

NOMBRE \_\_\_\_\_

NUMERO DE AFILIACION; \_\_\_\_\_

Observador: A                      B

|  |      |
|--|------|
| EDAD:  |      |
| SEXO:      1. femenino      2. masculino   |      |
| ESTADO CIVIL: 1. soltero, 2.- casado.  |      |
| OCUPACION 1.- Sin trabajo 2.- Hogar 3.- Obrero 4.- Mostrador 5.- Auxiliar de oficina 6.- Profesionista 7.- Campo 8.- Comerciante. 9. Otros.  |      |
| PESO (kg):   |      |
| TALLA (m):   |      |
| IMC 1.- Peso bajo 2.- Peso normal 3.-Sobrepeso/Obesidad  |      |
| ENFERMEDADES ASOCIADAS:<br>Diabetes mellitus : 1.- con Diabetes Mellitus. 2.- sin Diabetes Mellitus.<br>Hipertensión arterial. 1- con Hipertensión arterial 2.- sin Hipertensión art.<br><br>Cardiopatía 1.- con cardiopatía 2.- sin cardiopatía                               |      |
| TIPO DE MEDICAMENTOS:<br>1.- Sin medicamentos, 2.- Antihipertensivos, 3.- antiinflamatorios no esteroides. 4.- antiinflamatorios inhibidores de la ciclo-oxigenasa -2, 5.- Opiodes, 6.- Esteroides, 7.- Anticonceptivos hormonales, 8.- Hipoglucemiantes, 9.- anticoagulantes. |      |
| TIEMPO DE INGESTA DE MEDICAMENTOS:   | días |
| TABAQUISMO: 0.- Sin tabaquismo, 1.-fumadores leves, 2.- fumadores moderados, 3.- fumadores intensos, 4.- fumadores pasivos   |      |

|  |       |
|--|-------|
| ALCOHOLISMO, 1.- Presencia, 2.- Ausencia   |       |
| RIESGO ANESTESICO: 1.- Clase I , 2.-Clase II, 3.-Clase III 4.- Clase IV 5.-Clase   |       |
| TIPO DE MANEJO ANESTESICO APLICADO:1.- Bloqueo regional subaracnoideo, 2.- Bloqueo regional peridural, 3.- Bloqueo regional mas endovenosa, 4.- General balanceada.  |       |
| TIPO DE PROCEDIMIENTO DURANTE LA CIRUGIA:<br>1.-Artroscopia diagnostica 2.-Limpieza articular 3.-Menisectomia, 4.-Sinovectomia 5.- Condoplastia 6.- Reconstrucción de ligamentos cruzados 7.- Reemplazo articular de rodilla primaria 8.- Artroplastia de revisión |       |
| DURACION DE LA CIRUGIA (minutos):  | min.  |
| APLICACIÓN DE DISPOSITIVO P/ISQUEMIA<br>1.-Presente 2.-Ausente   |       |
| DURACION DE LA APLICACIÓN DE DISPOSITIVO PARA ISQUEMIA.  | min.  |
| USO DE TROMBOPROFILAXIS:<br>1.-Presente 2.-Ausente.  |       |
| TIPO DE TROMBOPROFILAXIS<br>1.-Enoxaparina 2.-Fraxiparina 3.- Nadroparina 4.-Otros   |       |
| ESQUEMA APLICADO mg/hrs  |       |
| TIEMPO DE USO DE TROMBOPROFILAXIS  | días  |
| MOMENTO DE LA APLICACIÓN DE LA TROMOPROFILAXIS CON RESPECTO AL ACTO QUIRÚRGICO. (Horas)  | horas |
| TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA:   | días  |
| ESCALA ESTANDARIZADA PARA EL MANEJO CLINICO DEL SÍNDROME POST-TROMBÓTICO (SPT)   |       |
| Pesadez Ausente 0, Leve 1, Moderada 2, Severa 3  |       |
| Dolor Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3  |       |
| Calambres Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3  |       |
| Prurito Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3  |       |
| Parestesias Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3  |       |
| Edema pretibial Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3  |       |
| Induración de la piel. Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3   |       |
| Hiperpigmentacion Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3  |       |
| Ectasias Venosas Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3   |       |
| Cianosis Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3   |       |
| Compresión dolorosa la pantorilla Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3  |       |
| Ulceras cutáneas Ausente 0, Leve 1, Moderado 2, Severo 3   |       |
| <b>TOTAL</b>   |       |
| AUSENTE: Menor o Igual a 4; MODERADO: 5 a 14; GRAVE: 15 o mas  |       |
| SINDROME POSTROMBOTICO:<br>1.-Presencia Síndrome Postrombótico 2.-Ausencia de Síndrome Postrombótico   |       |

## REFERENCIAS

- 1.-Lawrence W. Way. Diagnostico y Tratamiento Quirúrgicos 2007, Ed. Manual Moderno, Cap. 37, 618-620.
- 2.-Majluf C. Abrahán. Enfermedad tromboembólica venosa 2005, Ed. Garmarte, 17-57.
- 3.-Carrillo ER. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa 2005, Ed Alfíl, 1-15.
- 4.-Gabriel B, Labios G, Portoles R, Cabanes V. New Advances in the understanding of post- thrombotic syndrome. An. Med. Interna 2003, 20 (9): 483 – 492.
- 5.-Bellmunt S, Dilmé J, Vallespin J. Síndrome Postrombótico: importancia del seguimiento. Anales de Cirugía Cardíaca y Vasculat 2005, 11(5):302-324.
- 6.-Manjarrez CA, Serrano LA, Cossio ZA. Histofisiopatología del síndrome postrombótico. Rev. Mex. de Angiología 2002, 30(7): 94-98.
- 7.-Prandoni P, Lensing AW, Cogo A, Cuppini S, Villalta S, Carta M, Et al. The long-term clinical course of acute deep venous thrombosis. Ann. Intern. Med. 1996, 125 (1): 1-7.
- 8.-Brandjes DP, Buller HR, Heijboer H, Huisman MV, de Rijk M, Jagt H. Randomised trial of effect of compression stockings in patients with symptomatic proximal-vein thrombosis. Lancet 1997, 349: 759-762.
- 9.-Rutherford RB, Padberg Jr FT, Comerota AJ, Kistner RL, Meissner MH, Moneta GL. Venous severity scoring: An adjunct to venous outcome assessment. J. Vasc. Surge 2000, 31: 1307-1312.

- 10.-Porter JM, Moneta GL. Reporting standards in venous disease: an update. International Consensus Committee on Chronic Venous Disease. J. Vasc. Surg 1995, 21: 635 - 645.
- 11.- Kolbach DN, Neumann HAM, Prins MH. Definition of the post-thrombotic syndrome, differences between existing classifications. Eur. J Vasc Endovasc Surg. 2005, 30: 404-414.
- 12.-Villalta S, Bogatella P, Piccioli A, Lensing AWA, Prins MH, Prandoni P. Assessment of validity and reproducibility of a clinical scale for the post-thrombotic syndrome. Haemostasis 1994, 24 (suppl 1) 158.
- 13.-Rutherford RB, Padberg FT, Comerota AJ, Kistner RL, Meissner MH, Moneta GL. Venous severity scoring: An adjunct to venous outcome assessment. J Vasc Surg. 2000, 31: 1307-1312.
- 14.-Critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting with suspected lower-extremity deep venous thrombosis. Ann Emerg Med 2003; 42 124-135.
- 15.-Zerins B, Cugat R. Principios de artroscopia y cirugía artroscopica 1993, Ed. Springer – verlag Ibérica, 228-234.
- 16.-Andrews JR, Timmerman LA. Artroscopia 2001, Ed. Marban, 414-422.
- 17.-Cohen SH, Ehrlich GE, Kaufman MS, Cope C. Thrombophlebitis following knee surgery. J. Bone Joint Surg 1973; 55:106-111.
- 18.-Phillips LJ, Sarkar R. Molecular characterization of post-thrombotic syndrome. Journal of Vascular Surgery 2007, 45(6) Supplement: 116A-122A.

- 19.-Stain M, Schonauer V, Minar E. The post-thrombotic syndrome: risk factors and impact on the course of thrombotic disease. *Journal of Thrombosis & Haemostasis* 2005, 3(12):2671-2676.
- 20.-Barnes C, Newall F, Monagle P. Post-thrombotic syndrome. *Archives of Disease in Childhood* 2002, 86(3):212-214.
- 21.-Kolbach DN, Sandbrink MW, Hamulyak. Non-pharmaceutical measures for prevention of post-thrombotic syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004 ,(1):CD004174.
- 22.-Giannoukas AD, Labropoulos N, Michaels JA. Compression with or without early ambulation in the prevention of post-thrombotic syndrome: a systematic review. *European Journal of Vascular & Endovascular Surgery*. 2006, 32 (2): 217-221.
- 23.-Lonner JH, Frank J, McGuire K. Postthrombotic syndrome after asymptomatic deep vein thrombosis following total knee and hip arthroplasty. *American Journal of Orthopedics* 2006, 35(10):469-472.
- 24.-Real academia española. *Diccionario de la lengua española*, vigésima segunda edición, 2004.
- 25.-American diabetes association position statement: office guide to diagnosis and classification of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. *Diabetes Care* 1993, 16 :suppl.2:234-250
- 26.-Goodman and Gilman: *Las bases farmacológicas de la terapéutica* 2003, Ed. Mc Graw Hill.
- 27.-*Diccionario de terminología de ciencias medicas* 2000, Ed. Salvat.

28.- Harrison Principios de Medicina Interna 2003, Ed.I Mc Graw Hill.

29.-Diagnostico Clínico y tratamiento 2006, Ed. Manual Moderno.

30.-World health organization (home page on internet). World health organization 2007. disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

31.- Jackson N, Waters E. For the Guidelines for Systematic Reviews in Health;. Criteria for the systematic review of health promotion and public health interventions. Health Promont int 2005; 20: 367- 368.