



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
“DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ”,
DISTRITO FEDERAL.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

Título:

Patrones de tratamiento profiláctico para enfermedad trombótica venosa en pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla, efectividad clínica e impacto económico

No de registro: R-2012-3401-4

Tesis de postgrado para obtener el grado de especialista en:

Ortopedia

Presenta:

Dr. Oscar Gatica Morales

Investigador responsable y Tutor:

Dr. Rubén Torres-González

Colaboradores:

Dra. Iris Contreras Hernández

Dr. José Jesús Pérez Correa

México D.F.

Febrero, 2012



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.

Gatica-Morales O et al.
UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,
Distrito Federal.
IMSS

**Instituto Mexicano del Seguro Social
Unidad Médica de Alta Especialidad
“Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,
Distrito Federal.**

HOJA DE APROBACIÓN

**Dr. Lorenzo Rogelio Bárcena Jiménez.
Director**

Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal.

**Dr. José Jaime González Hernández
Director Medico**

Hospital de Ortopedia de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal

Dr. Uriah M. Guevara López.

Director de Educación e Investigación en Salud.

Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal.

Dr. Rubén Torres González.

Jefe de la División de Investigación en Salud.

Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal.

Dr. L. Roberto Palapa García.

Jefe de la División de Educación en Salud.

Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal.

Dra. Elizabeth Pérez Hernández.

Jefe de División de Educación e Investigación Médica del Hospital de Ortopedia.

Unidad Médica de Alta Especialidad “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal.

Gatica-Morales O et al.
UMAE "*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*",
Distrito Federal.
IMSS

Dr. Manuel Ignacio Barrera García.
Médico Especialista en Traumatología y Ortopedia, Profesor Titular de la Especialidad de Ortopedia. Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud del Hospital de Ortopedia
Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal.

Dr. Rubén Torres-González
Médico Especialista en Traumatología y Ortopedia
Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Victorio de la Fuente Narváez". Distrito Federal.
TUTOR E INVESTIGADOR RESPONSABLE

Dr. José Jesús Pérez Correa
Médico Especialista en Traumatología y Ortopedia
Jefe del Servicio de Endoprotesis
Unidad Médica de Alta Especialidad "Dr. Victorio de la Fuente Narváez". Distrito Federal.
INVESTIGADOR ASOCIADO.

Dra. Iris Contreras Hernández
Médico especialista en Medicina Interna
Maestra en Ciencias Sociomédicas
Médico adscrito al servicio de Medicina Interna del
Hospital General de Zona No. 1-A "Venados" IMSS, México D.F.
INVESTIGADOR ASOCIADO

Gatica-Morales O et al.
UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez",
Distrito Federal.
IMSS

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS:

A Dios:

Por permitirme llegar hasta este momento, gracias por ser mi guía y por iluminar mi camino.

A Mi Madre:

Yolanda, por ser la mujer que en todo momento ha creído en mí, por ser fuente de inspiración para llegar a lograr este sueño, por amarme, por cuidarme, por hacer de mi un hombre de bien, pero principalmente por darme la vida.... Te amo mami

A Mi Hermana:

Yoli por ser mi amiga, mi confidente; gracias hermana por tu amor, por tus buenos deseos, y por qué sé que tengo una hermana maravillosa que he dejado de disfrutar; pero sé que todo este tiempo invertido valdrá la pena más adelante.

A Nany:

Tú por ser la persona que estuvo en estos momentos difíciles, por soportarme en mis malos ratos, pero gracias por entenderme y ser mi compañía en este camino lleno de obstáculos, pero principalmente gracias por no dejarme caer y motivarme para seguir adelante... Te amo princesa

A Mis Tíos:

Tía Robe, Papa Nico, Tío Chico, Tío Pollo; Gracias por sus enseñanzas, por su apoyo, por no permitirme caer y por sus consejos,

A Mis primos:

A todos ustedes porque son parte de mi vida, con ustedes crecí, y saben que los quiero, pero en especial para ti Nancy Leona donde quieras que estés, se que siempre me vas a cuidar

A mi Tutor:

Dr. Rubén Torres González: Gracias Maestro por creer en mí, no tengo palabras para expresarle mis agradecimientos. Sé que con los consejos que me ha dado seré un buen ortopedista pero sobre todo un buen ser humano.

A mis asesores Metodológicos:

Dra. Iris Contreras Hernández: Gracias por su apoyo incondicional para la realización de este trabajo

Dr. Pérez Correa: Por brindarme la oportunidad de realizar este trabajo en su servicio pero sobre todo por su apoyo.

A mis Maestros:

Dra. Fryda Medina, Dra. Graciela Gallardo, Dr. Hernández Salgado, Dr. Arrellano Valle, Dr. Hernández Mujica, Dr. Rubén Torres; Dr. Benjamín Torres; Dr. Octaviano Rosales; Dr. Romeo Tecuatl, Dr. Amaya por mencionar algunos; gracias a todos ustedes maestros porque sé que me

Gatica-Morales O et al.

UMAE "*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*",

Distrito Federal.

IMSS

llevo algo de cada uno de ustedes; pero gracias por compartir sus conocimientos y por enseñarme a ser un buen ortopedista

A mis Compañeros: Gracias a todos

A mi Guardia:

Guevara, Avendaño, Choco, Camberos, Tomas y Acosta; gracias por dejarme compartir con ustedes estos 4 largos años, se que sin su ayuda hubieran sido los más difíciles; me llevo su amistad, y sé que es lo más valioso de nuestra residencia

También gracias a todas las personas que de igual forma me apoyaron: al personal de la biblioteca y del archivo clínico de mi hospital ya que facilitaron mi trabajo y en especial a usted Srita. Magali, que dios la bendiga siempre.

Pero sobre todo a mis pacientes por ser el motivo de este sueño, por enseñarme y dejarme compartir toda su nobleza y permitirme aplicar mis conocimientos.

Índice

I Resumen	1
II Antecedentes	3
III Justificación y planteamiento del problema	7
IV Pregunta de Investigación	9
V Objetivos	10
V.1 Primer objetivo	10
V.2 Segundo objetivo	10
VI Hipótesis general	11
VII Material y Métodos	12
VII.1 Diseño	12
VII.2 Sitio	12
VII.3 Período	12
VII.4 Material	12
VII.4.1 Criterios de selección	13
VII.5 Métodos	14
VII.5.1 Técnica de muestreo	14
VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra	14
VII.5.3 Metodología	15
VII.5.4 Modelo conceptual	19
VII.5.5 Descripción de variables	20
VII.5.6 Recursos Humanos	21
VII.5.7 Recursos materiales	22
VIII Resultados	23
IX Consideraciones éticas	28
X Factibilidad	29
XI Cronograma de actividades	30
XII Discusión	31
XIII Conclusiones	33
XIV Referencias	34
Anexo 1 Instrumento de recolección de datos	

I Resumen

Objetivo. Identificar los patrones de prescripción, así como la efectividad clínica y el impacto económico asociados en la en la práctica habitual de la profilaxis antitrombótica en pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla.

Material y métodos. Estudio observacional, retrospectivo, analítico de fuentes secundarias (expediente clínico) con evaluación económica parcial de tipo estimación de costos. Mediante una base de datos estructurada se identificaron las características clínicas, demográficas y del patrón de uso de recursos de 200 pacientes identificados de forma no probabilística de casos consecutivos, que 6 meses previos al inicio del estudio fueron tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla, en búsqueda de eventos tromboticos o de sospecha registrados en el expediente clínico durante la hospitalización o en el seguimiento en la consulta externa, así como la aparición de eventos adversos asociados al uso de medicamentos utilizados para la profilaxis trombotica.

Análisis estadístico. En la muestra se calculó la incidencia de tromboembolia pulmonar (TEP), trombosis venosa profunda (TVP) y los eventos adversos asociados al uso de la trombo profilaxis farmacológica durante un seguimiento de 3 meses, así como el costo de la atención, por lo que se realizó medida de frecuencia simple con sus intervalos de confianza, para las incidencias se calculó curva de sobrevida. Para los costos se utilizó estadística no paramétrica por la distribución no normal de los mismos. En cada grupo, se calculó la incidencia de TVP, TEP y de eventos adversos asociados a cada uno de los esquemas de tratamiento. Para identificar si existen diferencias estadísticamente significativas de la incidencia de tales eventos se utilizó el estadístico Ji cuadrada. En cada grupo se calculó curvas de sobrevida para la incidencia de Enfermedad Tromboembólica Venosa (ETV) y de eventos adversos mediante la técnica de Kaplan y Meier. Con riesgos proporcionales de Cox en la muestra completa se identificó la Razón de Riesgo (OR) de cada tipo de esquema utilizado para los eventos tromboticos. Se consideraron con significancia estadística los valores de $p \leq 0.05$, con IC al 95.

Consideraciones éticas. El estudio es de tipo retrospectivo, analizando fuentes secundarias, no se realizaron intervenciones directas en los pacientes, se mantuvo de manera estricta la confidencialidad de la información obtenida, la cual sólo se utilizó para los fines de la investigación, por lo que no afecta de manera física ni moral la integridad y los derechos de los individuos que se incluyeron al estudio, en apego a los principios básicos de equidad, justicia, beneficencia y no malevolencia.

Factibilidad. Al contar con los expedientes clínicos y el recurso humano para obtener y sistematizar la información, así como las capacidades técnicas y metodológicas para el análisis, la factibilidad del estudio no se vio comprometida.

Cronograma de actividades. El proyecto se llevo a cabo en 4 meses hasta la redacción y envío del manuscrito. En el primer mes se redactó el presente documento, un mes para la obtención de la información del expediente clínico y dos meses para el análisis y la redacción de la tesis.

Resultados: Se incluyeron 230 pacientes, de los cuales cumplieron criterios de selección 200 de ellos; con 65 ± 10 años de edad, 55% del sexo femenino y siendo los diagnósticos más prevalentes 82% OA y en el 15.5% AR. Con respecto a las co-morbilidades el 48.5% con HAS y el 14.5% con DM. El patrón de prescripción fue solo uno en el 100% de los casos: Heparina de bajo peso molecular (Enoxaparina) 40mg SC, desde las 22:00hrs del día pre-quirúrgico y cada 24hrs hasta el último día de hospitalización el cual fue de 7.8 ± 2.8 días.

Se presentaron complicaciones en el 8% de los casos siendo el 1% sospecha de ETV; también otras complicaciones como luxación protésica de cadera en 3 pacientes lo que representa el 2%; también se observó la presencia de infección protésica en 5 pacientes lo que representa el 3%. Se presentaron por mencionar en un caso abdomen agudo y síndrome doloroso regional complejo.

El costo total tomando en cuenta la hospitalización y su seguimiento en la consulta externa con un horizonte temporal de por lo menos 90 días fue de \$ 18,595,206.7; el costo promedio por cada paciente fue de \$ $92,976.03 \pm \$16,823.56$.

Conclusiones: Del presente estudio se concluye que el patrón de prescripción fue solo uno en el 100%, mediante uso de heparina de bajo peso molecular (Enoxaparina) 40mg Subcutáneo a iniciar a las 22:00hrs del día pre-quirúrgico y cada 24hrs hasta el último día de su egreso el cual en promedio fue de 7.8 días. De lo anterior se desprende que:

- El 100% de los diagnósticos fue por artrosis, 59% de rodilla y 41% de cadera.
- El 98.5% recibió anestesia mediante bloqueo subaracnoideo.
- El 8% presentó algún tipo de complicación, encontrando una incidencia de eventos trombóticos del 1%, de los cuales el 100% fueron TVP (2 pacientes). Es importante mencionar que los eventos trombóticos ocurrieron durante la hospitalización. Ningún evento se presentó en el seguimiento a 3 meses.
- En relación a los eventos adversos asociados al uso de la profilaxis farmacológica, sólo se identificó un paciente con sangrado de tubo digestivo que representa el 0.5% de la muestra. No se reportaron otros eventos adversos asociados al uso de heparinas de bajo peso molecular.

Con un costo global de atención/paciente de \$ $92,976.03 \pm \$16,823.56$ con un horizonte temporal de 90 días.

II Antecedentes

La enfermedad tromboembólica venosa (ETV), ya sea manifestada como trombosis venosa profunda (TVP), o su complicación más severa, la tromboembolia pulmonar (TEP), constituye un problema sanitario de dimensiones considerables, por sus consecuencias en la morbimortalidad así como su impacto en el consumo de recursos y en los costos a la sociedad.¹ En Estados Unidos la incidencia anual se ha estimado en 1 a 2/1000 habitantes (entre 300,000 a 600,000 casos al año)² En Francia la incidencia se ha reportado en 1.83/1000 habitantes (IC_{95%} 1.69 – 1.98).³

Una consecuencia importante de la EVT es la muerte. Algunos reportes mencionan que entre el 10% al 30% de estos pacientes mueren dentro de los siguientes 30 días posteriores a un evento trombótico y aproximadamente entre 20% a 25% de los paciente con TEP son víctimas de muerte súbita.⁴ En México Sigler y colaboradores (1996), en una muestra de 1685 estudios de autopsia identificaron en el 15% la presencia embolia pulmonar, de los cuales fue causa directa de la muerte en 28% e indirecta en 62%.⁵

Los factores que predisponen a la trombosis venosa fueron descritos inicialmente por Virchow en 1856 y comprenden la estasis sanguínea, la activación plasmática de la coagulación y la lesión de la pared del vaso.⁶ Estas alteraciones son favorecidas por una serie de características propias de los pacientes y de otros factores del medio ambiente que pueden o no ser hospitalarios o asociados a indicaciones médicas. Es frecuente identificar en un mismo paciente más de un factor de riesgo, por lo que la naturaleza de la enfermedad se considera multifactorial.⁷

Los factores de riesgo identificados para ETV se han clasificado en adquiridos y congénitos. Entre los primeros tendríamos tres grandes grupos: los generales, los asociados a traumatismos y los generados por cuidados médicos⁸⁻⁹. Entre los factores de riesgo plenamente identificados, los de mayor importancia son la edad avanzada, la inmovilización prolongada, el haber cursado con un evento de TVP en el pasado, el uso de anticoagulante orales, el embarazo e incluso el síndrome clase turista.¹⁰

Un escenario donde es frecuente observar eventos trombóticos es durante la hospitalización. La mayoría de los pacientes hospitalizados tienen uno o más de los

factores de riesgo para ETV; además, el riesgo es acumulativo. Sin tratamiento profiláctico, la incidencia de TVP se encuentra entre el 10 al 40% en pacientes con condiciones médica o quirúrgicas generales y en el 40 al 60% de los pacientes tratado mediante cirugía ortopédica mayor^{11, 12}. Leizorovicz A en 2007, en un estudio de cohorte prospectiva de 386 pacientes asiáticos tratado mediante cirugía de cadera(n=160) y rodilla (n=226) que no reciben profilaxis anti-trombótico, estimó una tasa de trombo-embolismo venoso sintomático en 0.9%.¹³ En México Guzmán-Espinoza y colaboradores realizaron un estudio prospectivo en 251 pacientes, tratado mediante reemplazos articulares de cadera o rodilla, osteosíntesis de huesos largos de extremidades inferiores y pelvis, y cirugía de columna toracolumbar. Ellos encontraron una frecuencia de TVP post-operatoria de 3.58% y al excluir la cirugía de columna vertebral el porcentaje fue de 5.59%¹⁴. Con el uso rutinario de la tromboprofilaxis en paciente tratado mediante artroplastia de cadera o rodilla, la TEP fatal es poco común, aún cuando el riesgo de ETV se reporta entre el 1.3% al 10% en el periodo de tiempo de los 3 primeros meses posteriores a la cirugía.¹⁵

El objetivo de la profilaxis es disminuir la mortalidad, pero asimismo la incidencia clínica de TVP y TEP.¹² Esta acción ha sido tan importante que pacientes postoperados de artroplastia de rodilla o cadera o en la reparación de fractura de cadera, que se ha considerado parte de los cuidados estándar desde hace más de 15 años.¹⁶ La falla en la prevención de ETV puede resultar en re-admisiones hospitalarias o prolongar la estancia hospitalaria, además de repercusiones en la morbilidad en el largo plazo, como lo son el desarrollo de hipertensión pulmonar, la recurrencia de la trombosis o el síndrome post-trombótico^{17, 18}

La *American College of Chest Physicians* (por sus siglas en inglés ACCP) recomiendan un mínimo de 7 a 10 días de tratamiento profiláctico, posterior al reemplazo de cadera y rodilla, incluso si los pacientes son dados de alta del hospital dentro de los 7 días postquirúrgicos, dado que el riesgo de TVP persiste hasta por 3 meses después de la cirugía¹⁹. Los pacientes con alto riesgo de trombo-embolismo venoso postoperatorio pueden beneficiarse de la profilaxis extendida (*por ejemplo*, un adicional de 3 semanas después de los primeros 7 a 10 días), con heparina de bajo peso molecular (HBPM). De acuerdo con las recomendaciones actuales de la ACCP, la profilaxis extendida se debe

utilizar después de la cirugía ortopédica mayor en pacientes que tienen factores de riesgo adicionales de TVP (*por ejemplo*, ETV anterior, cáncer)

En la elección del tipo de fármacos a utilizar para la profilaxis en pacientes tratado mediante a cirugía total de cadera o artroplastia de rodilla, la ACCP recomienda el uso de uno de los tres agentes anticoagulantes: Heparina de Bajo Peso Molecular (HBPM), fondaparinux, o un antagonista de la vitamina K (AVK) [llevando a un *International Normalized Ratio* (INR por sus siglas en ingles) de 2.5 con un rango de 2.0 a 3.0] (todos los de grado 1A); para los pacientes con la fractura cadera se recomienda el uso rutinario de fondaparinux (grado 1A), HBPM (Grado 1C +), AVK (INR de 2.5 con un rango, 2.0 a 3.0) [Grado 2B], o Heparina no fraccionada a dosis bajas (HNFDB)(Grado 1B). Se recomienda que los pacientes tratado mediante artroplastia de cadera, rodilla o cirugía de fractura de cadera, reciban profilaxis por lo menos 10 días (grado 1A)¹⁵

Procedimiento	Duración	Warfarina	HBPM	Fondaparinux
Reemplazo total de cadera	de 4 a 5 semanas	Dosis a un INR de 2 a 3	Enoxaparina 30 mg SC cada 12hrs.	2.5 mg SC cada 24 hrs
Reemplazo total de Rodilla	de 7 a 14 días	Dosis a un INR de 2 a 3	Enoxaparina 30 mg SC cada 12hrs.	2.5 mg SC cada 24 hrs

*En los Estados Unidos, la práctica habitual es iniciar la profilaxis para estas indicaciones 12 a 24 horas después de la operación.

Sin embargo, en la práctica clínica cotidiana se han encontrado reportes en la literatura médica reciente, que aún cuando todos los pacientes tratado mediante artroplastia de cadera o rodilla se les prescribe algún tipo de tratamiento profiláctico para ETV, existe una variabilidad considerable e incluso, una importante proporción de pacientes no reciben la profilaxis recomendada por la ACCP.²⁰ Con datos del *Global Orthopaedic Registry* se evaluó la adherencia a las guías de ACCP de Estados Unidos y 12 países más. La adherencia a la profilaxis en pacientes en quienes se les realiza artroplastia de cadera fue el 62% y los de artroplastia de rodilla el 48%²¹ En México, Martínez-Zubieta muestra los resultados de la participación mexicana del estudio ENDORSE II²², en donde sólo a 47.2% de pacientes con riesgo de ETV se les prescribió profilaxis de acuerdo a las guías ACCP. Específicamente en pacientes con patología quirúrgica y alto riesgo de ETV se prescribió en el 58.1% y en aquellos con situaciones medicas en el 36.9%. Las HBPM fue el tratamiento profiláctico más frecuentemente utilizado y de las disponibles en el mercado

la más utilizada fue la enoxaparina en el 98.8% de los casos.²³ De esta forma, el problema de ETV y sus implicaciones en la morbilidad pueden aún disminuir más al impactar en una práctica clínica con apego a guías internacionales de tratamiento.

Impacto económico del ETV

En relación a la carga de la enfermedad, a través de la revisión de la literatura económica con respecto a los costos asociados a la ETV, el análisis de bases de datos en Estados Unidos muestra una importante variación (\$ US 3,000 a \$ US 9,000). El costo total de la ETV en los primeros 3 meses se reportan en promedio en \$US 5,000, a los 6 meses \$ US 10,000 y en el primer año \$ US 33,000. Los costos reportados para la Unión Europea (UE) en los primeros 3 meses son en promedio € 1,800 y al año de € 3,200. Los principales costos de ETV se encuentran relacionados con la utilización de recursos en la estancia hospitalaria y en la recurrencia de eventos tromboóticos que requieren nueva hospitalización. En EU el 57% al 75% del costo total es debido a la hospitalización en el primer evento tromboembólico. En la UE el 30% de los costos corresponden a los generados durante la hospitalización.²⁴ En Australia se ha estimado el costo anual del tratamiento de ETV es de aproximadamente \$1.72 billones (0.15% del PIB), de los cuales los costos atribuibles directamente al sistema de salud son \$148 millones, \$1.38 millones a la pérdida de productividad y \$162 millones por pérdida en eficiencia.²⁵ En México, son escasos los datos disponibles en relación al costo de la atención de la ETV. Un modelo publicado en 2010, estima que el costo anual de la ETV en promedio por paciente se encuentra entre US \$8,304 a US \$12,677. El artículo analiza el costo-efectividad de las alternativas de tratamiento disponibles para la profilaxis, en donde las medidas de efectividad fueron las TVP, TEP y muertes evitadas, los resultados muestran que la no profilaxis es la alternativa más costosa. La alternativa menos costosa corresponde al uso de antagonistas de vitamina K y los más efectivos con el uso de HBPM.²⁶

III Justificación y planteamiento del problema

La ETV se ha considerado un importante problema de salud pública. Dada la etiología multifactorial y siendo favorecida por escenarios donde se conjuntan e interactúan varios factores de riesgo, como lo es el ámbito hospitalario, es un problema que se presenta con relativa frecuencia. En el mundo se reportan tasas de incidencia entre 1 a 2/1000 habitantes. Estos eventos con frecuencia son mortales, se ha reportado una tasa de letalidad entre el 10% al 30% en los primeros 30 días. Asimismo pueden pasar desapercibidos y es frecuente el reporte en estudios de autopsia, por ejemplo en México, una serie reportada en 1996, menciona el 28% de las TEP identificadas en estudios de autopsia fueron causa directa de la muerte. Las repercusiones clínicas de los pacientes que sobreviven a un evento de TV, pueden afectar de manera importante su funcionalidad y calidad de vida. Por otro lado e impacto en mortalidad es muy alto, especialmente en pacientes productivos. De esta forma los costos asociados con la atención y las pérdidas de productividad pueden ser altos.

El estudio de la fisiopatología de la ETV ha venido a identificar poblaciones con incremento de los factores de riesgo para poder incidir en ellos y de alguna manera disminuir el riesgo. Las prácticas de trombopprofilaxis se han establecido como una práctica estándar, especialmente en poblaciones de alto riesgo, como lo son los pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla. Ha sido tan importante el impacto de estas acciones que se considera criterio de calidad de la atención por la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations*, donde hace énfasis en que en cada paciente debe ser estratificado en su riesgo trombótico y asimismo reciba el tratamiento profiláctico apropiado dentro de las primeras 24 horas de estancia hospitalaria.²⁷ Sin embargo, en estudios realizados en los Estados Unidos de América, demuestran que casi la mitad de los pacientes tratado mediante procedimientos quirúrgicos de cadera y rodilla, no reciben la profilaxis adecuada contra la TVP, a menudo debido al temor de complicaciones de sangrado.^{22,28} Datos reportados para México se menciona que sólo en el 47% de pacientes hospitalizado por una condición médica o quirúrgica y que tiene un riesgo alto de ETV se les prescribe tratamiento profiláctico.

Gatica-Morales O et al.
UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal.
IMSS

Esto representa un importante problema de la práctica clínica, ya que hay suficiente evidencia para apoyar la práctica de la tromboprofilaxis y el impacto clínico, en mortalidad y económico puede disminuir sustancialmente al apegarse a esta práctica.

En relación a la disponibilidad de fármacos para la tromboprofilaxis, en México existe una amplia variedad de fórmulas farmacéuticas desde la heparina no fraccionada, las heparinas de bajo peso molecular y los antagonistas de vitamina K. Muchas de estas moléculas se encuentran también disponibles en las instituciones de salud pública en México. Si bien, en las guías diagnóstico terapéuticas muestran indicaciones precisas para la profilaxis de ETV, los médicos en la práctica clínica se enfrentan a una serie de circunstancias que condicionan las acciones que realizan de manera habitual. Una de las más importantes que pueden influir en la toma de decisiones es la disponibilidad de recursos. En varias ocasiones a pesar de que se tenga la información de fármacos más efectivos y más seguros, no se tiene acceso a ellos y esta limitación puede afectar los resultados clínicos observados en los pacientes. De esta forma se plantea la siguiente pregunta de investigación.

Gatica-Morales O et al.
UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal.
IMSS

IV Pregunta de Investigación

¿Cuáles serán los **patrones de prescripción**, así como la **efectividad clínica** y el **impacto económico** asociados en la práctica habitual de la profilaxis antitrombótica en pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla en el Hospital de Ortopedia de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal del IMSS, con un horizonte temporal de cuando menos 90 días?

V Objetivo General

El objetivo general fue el identificar los patrones de prescripción, así como la efectividad clínica y el impacto económico asociado en la en la práctica habitual de la profilaxis antitrombótica en pacientes tratado mediante artroplastia de cadera o rodilla.

V.1 Identificar los **patrones de tratamiento farmacológico** para la indicación de la profilaxis en pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla.

V.2 Identificar la **efectividad clínica** en términos de incidencia de ETV en un seguimiento a 3 meses posterior a la intervención quirúrgica en pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla, entre los distintos patrones de tratamientos identificados.

V.3 Identificar la **frecuencia de eventos adversos relacionados** con el uso de medicamentos para la profilaxis de ETV utilizados en dichos pacientes.

V.5 Estimar desde la perspectiva del proveedor de servicios de salud, el **costo de la atención médica** de los pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla, en relación a los distintos esquemas de tratamiento identificados y su impacto en la disponibilidad de recursos en el medio hospitalario.

VI Hipótesis general

El patrón de prescripción dominante es con HBPM, con incidencia baja de ETV (TVP y/TEP) en pacientes tratados mediante artroplastia de rodilla o cadera, con ahorros significativos para el prestador de servicios de salud.

VI.1 Los patrones de tratamiento farmacológico para la indicación de la profilaxis en pacientes tratado mediante artroplastia de cadera o rodilla será predominantemente con Heparina de Bajo Peso Molecular con esquema preoperatorio y por una duración de 5 días..

VI.2 La efectividad clínica en términos de incidencia de casos sospechosos o probables de ETV será de alrededor del 1.3% al 10 % en un seguimiento de cuando menos 3 meses posterior a la intervención quirúrgica en pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla, entre los distintos patrones de tratamientos identificados.

VI.3 La frecuencia de eventos adversos relacionados con el uso de medicamentos para la profilaxis de ETV utilizados en dichos pacientes será similar a lo reportado en la literatura.

VI.5 Se identificará desde la perspectiva del proveedor de servicios de salud, el **costo de la atención médica** de los pacientes tratado mediante artroplastia de cadera o rodilla, en relación a los distintos esquemas de tratamiento identificados y su impacto en la disponibilidad de recursos en el medio hospitalario.

VII Material y Métodos

VII.1 Diseño

Estudio observacional de una cohorte retrospectiva, con evaluación económica parcial de tipo estimación de costos. La unidad de análisis fueron aquellos pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla. Los resultados de interés que fueron medidos en la cohorte son los siguientes:

- 1- Tasa de incidencia de TVP y TEP durante la hospitalización
- 2- Tasa de incidencia de TVP y TEP al final de seguimiento 3 meses.
- 3- Tasa de incidencia de eventos adversos relacionados con el fármaco indicado para la profilaxis de ETV
- 4- Costo de la atención médica desde la perspectiva del proveedor de servicios de salud.

VII.2 Sitio

El estudio se realizó en los expedientes de pacientes atendidos en el servicio de Endoprotesis del Hospital de Ortopedia de la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en, México, D. F. Colector 15 s/n (Av. Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero. C.P. 07760.

VII.3 Período

El tiempo que se utilizó para la investigación fue de cuando menos 90 días posteriores a su evento quirúrgico, asumiendo que los datos son retrospectivos y que una vez aprobado el proyecto se requirió el tiempo estimado para la revisión de expedientes clínicos.

VII.4 Material

La información necesaria para estimar las frecuencias antes descritas, se obtuvieron de los expedientes clínicos de los pacientes que fueron tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla en el hospital mediante el apoyo del instrumento de recolección de datos estructurado que se muestra en el anexo 1. Se obtendrá un formato del instrumento de recolección de datos foliado por cada paciente que se incluya en el estudio. El

instrumento de recolección de datos fue aplicado por un médico residente de la especialidad de ortopedia.

Una vez completada la revisión del número de expedientes necesarios la información se capturó en una base de datos construida en un archivo en el programa Microsoft Office Excel 2007, para posteriormente ser exportada para su ulterior análisis estadístico en el programa: © SPSS v.15. Inc. De esta forma se requirió de papel, lápices, equipo de cómputo y las licencias correspondientes de los programas antes mencionados, así como el personal técnico y científico para realizar las bases de datos y los análisis correspondientes.

VII.4.1 Criterios de selección

a) Criterios de inclusión

Derechohabiente del IMSS

Contar con expediente clínico en la UMAE

Adultos mayores de 18 años de edad

Haber sido tratado mediante artroplastia de cadera o rodilla cuando menos 3 meses previos al inicio del estudio.

b) Criterios de no inclusión

Pacientes que estén incluidos en otro estudio clínico

Pacientes en quienes se haya documentado alteraciones de la coagulación no atribuibles al tratamiento farmacológico profiláctico.

Pacientes con alteración de la coagulación de tipo congénito.

Pacientes previamente anti-coagulados farmacológicamente por alguna condición clínica.

Expedientes clínicos considerados incompletos, cuando no cuenten con toda la información requerida en el instrumento de recolección de datos.

c) Criterios de eliminación

No aplican al presente estudio, debido a que la variable de desenlace será medida en una sola ocasión.

VII.5 Métodos

El estudio es de tipo observacional, busco identificar las acciones del quehacer cotidiano en la práctica clínica y sus consecuencias en el corto plazo. Se buscó sistematizar la información ya generada por cada uno de los sujetos que fueron seleccionados para el estudio, esto se realizó mediante un instrumento de recolección de datos estructurado que ayudó a extraer la información de los expedientes clínicos. Posteriormente, se ordenó en una base de datos para el posterior análisis estadístico, descriptivo e inferencial.

VII.5.1 Técnica de muestreo

Al identificar las acciones clínicas realizadas cotidianamente, se realizó primeramente un marco muestral mediante muestreo no probabilístico de casos consecutivos, de todos los pacientes tratados mediante artroplastia de rodilla o cadera en los 3 meses previos al inicio del estudio.

VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra

Se estimó el tamaño de muestra utilizando la fórmula de proporciones para población infinita, considerando una prevalencia de la TVP en pacientes post-operados de 0.0559, reportada en la literatura nacional,¹⁴ con una confianza del 95% (que equivale a una $Z=1.96$) y un margen de error del 0.02, asumiendo un riesgo alfa de 5% y un beta de 20%, se obtiene un tamaño de muestra de 175 pacientes, mas el 20% de posibles pérdidas, haciendo el total del **200 expedientes.**²⁹

VII.5.3 Metodología

A través del archivo clínico se identificó el listado de pacientes que 3 meses antes del inicio del estudio fueron tratados mediante artroplastia de cadera o de rodilla. De manera consecutiva se solicitó el expediente clínico completo y se verificó que cumplieran con los criterios de selección para incluirse al estudio. Se seleccionó los expedientes de manera consecutiva hasta obtener el número calculado.

Una vez seleccionado el expediente, se obtuvo la información arriba descrita mediante la aplicación de un instrumento de recolección de datos estructurado. La revisión de los expedientes clínicos se realizó dentro de la misma unidad médica, por el grupo de estudio debidamente identificados, en los horarios y el sitio de trabajo que las autoridades de la unidad médica designo. Los expedientes fueron devueltos al archivo clínico en cuanto se terminó la revisión del expediente.

Método económico

Se realizó una evaluación económica parcial de tipo análisis de costos. La perspectiva del estudio fue la del proveedor de servicios de salud públicos y/o privados.

El horizonte temporal refleja la ventana de observación en el cual incurren la utilización de recursos y por lo tanto los costos. En este caso interesa sólo lo que sucede en el ámbito hospitalario, que es donde impactan la mayor utilización de recursos en el caso de una artroplastia de cadera o rodilla. Así se ha definido un horizonte temporal de cuando menos 90 días, asumiendo que en tal periodo se estarán tomando en cuenta las potenciales complicaciones intra-hospitalarias de los pacientes tratados mediante estos procedimientos. Dado que el horizonte temporal no supera el año de observación, no se espera que se modifique la preferencia de los recursos utilizados, por lo tanto no se aplicó tasa de descuento.

El método de costeo que se empleó fue el de micro-costeo hasta el nivel de agregación que las fuentes de información para los costos unitarios lo permita. No se tomó en cuenta los datos de infraestructura y “over head” por la importante variabilidad en el rubro que tienen las unidades y por la escasa participación de los mismos en los costos totales de la atención al momento actual.

Se identificó el tipo y la cantidad de recursos utilizados en la atención de los pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla y posteriormente se les asignó un valor monetario, para finalmente calcular con la sumatoria de los mismos el costo total de la atención.

El patrón de uso de recursos se obtuvo de lo reportado en el expediente clínico de cada uno de los pacientes que ingresaron al estudio, con la ayuda de un instrumento de recolección de datos estructurado que se muestra en el anexo1 se identificó el tipo y cantidad de recursos utilizados durante la hospitalización y se agrupó en días de estancia hospitalaria, exámenes de laboratorio realizados, exámenes de gabinete, cirugías, procedimientos especiales, interconsultas de otros especialistas, utilización de dispositivos especiales y medicamentos utilizados.

A cada recurso se le identificó su costo unitario. Para el caso de los servicios utilizado se obtuvo información publicada en el Diario Oficial de la Federación. El costo de los medicamentos se obtuvo del portal del IMSS en el apartado “IMSS compró”. Para la valuación monetaria de todos los recursos por cada uno de los enfermos se obtuvo con el producto de la cantidad de recursos utilizados por el costo unitario identificado. El valor monetario fue descrito en pesos mexicanos del 2012.

Análisis económico

Se obtuvieron los siguientes datos de costos:

1. Costo total por enfermo. Cada paciente tendrá un costo asociado calculado mediante el recuento y valuación monetaria de todos los recursos que se ocuparon para su atención.
2. Costo total de la muestra y su impacto en el presupuesto de las unidades de atención. En este caso se sumarán los costos individuales de todos los enfermos que ingresaron al estudio, se agruparán por unidad médica y se estimará la proporción del gasto que representan para cada unidad de acuerdo al presupuesto asignado por el servicio y por la unidad médica.

Al momento de tener la muestra completa de expedientes clínicos, se procedió a realizar el llenado del instrumento de recolección de datos, necesitando hoja de egreso hospitalario de donde se tomo nombre, afiliación, edad, sexo, fecha de ingreso y egreso, diagnostico de ingreso y egreso, así como el motivo de egreso, Posteriormente se procedió a la búsqueda de la historia clínica y nota de ingreso de donde se obtuvieron enfermedades asociadas y estados comorbidos; de la hoja de anestesia se obtuvo fecha de cirugía y tipo de anestesia administrada; de la nota preoperatoria se obtuvo nombre de medicamento utilizado para profilaxis antitrombótica así como la dosis y fecha de inicio de la misma; de la nota de ingreso, postquirúrgica y de egreso se obtuvieron los medicamentos utilizados tales como analgésicos, soluciones, transfusiones, y patrón de administración de la tromboprofilaxis. De la hoja de laboratorios se buscaron los preoperatorios y postoperatorio solo interesando para el estudio tiempos de coagulación, y biométrica hemática.

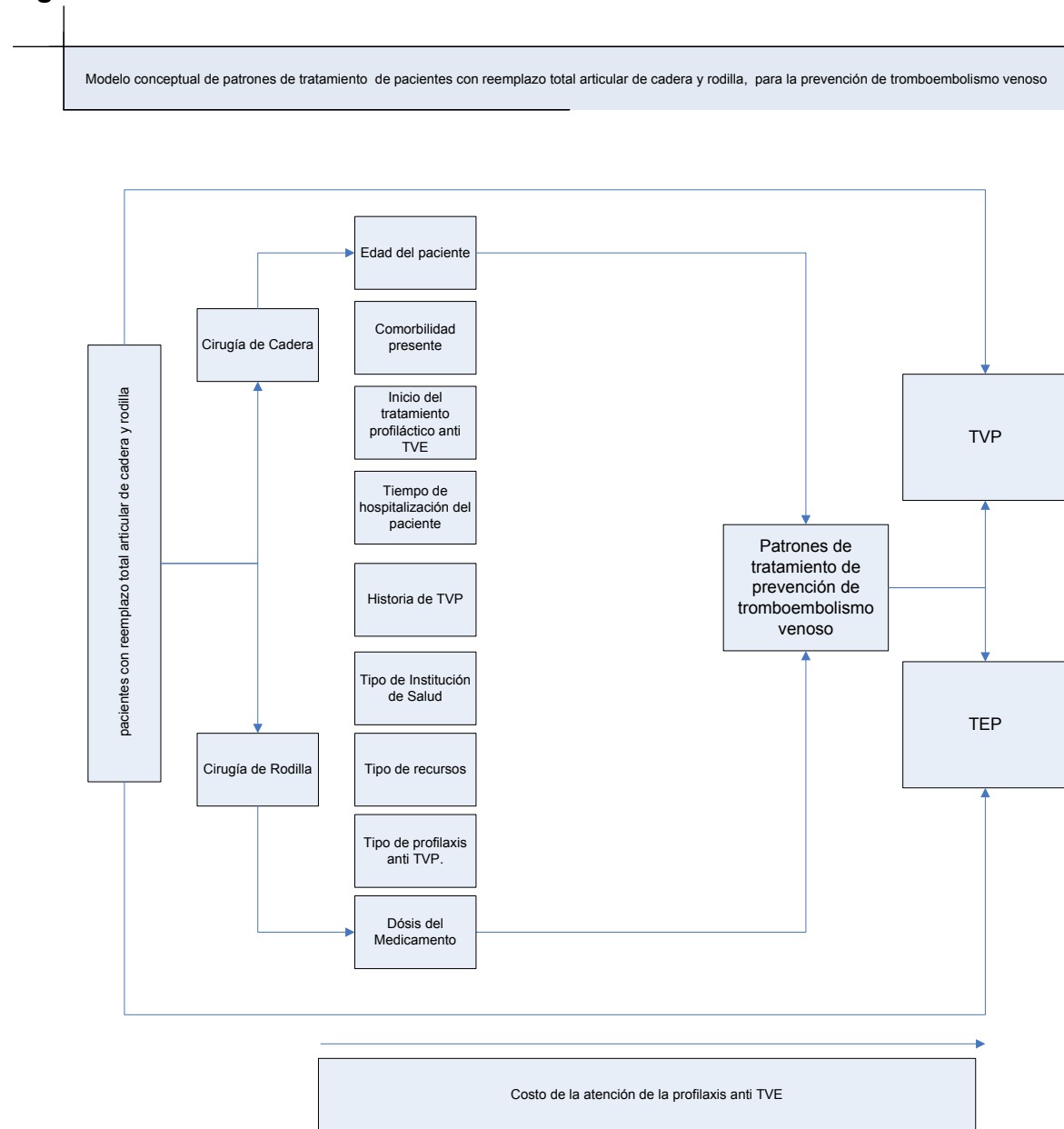
De las notas de ingreso, evolución, postquirúrgicas y de egreso se reviso la presencia de complicaciones de intereses para el estudio. Posteriormente se procedió a la utilización del sistema SICEH para obtener los datos de consulta externa como son numero de consultas, medicamentos indicados, y presencia de complicaciones de interés para el estudio.

Gatica-Morales O et al.
UMAE "*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*",
Distrito Federal.
IMSS

Ya teniendo todas las variables del instrumento de recolección, se realizó una base de datos en el sistema Excel de donde posteriormente se vació toda la información al sistema SPSS para realizar el análisis de los resultados y redactar las conclusiones del estudio.

VII.5.4 Modelo conceptual

Fig. 1



VII.5.5 Descripción de variables

En la siguiente tabla se muestran las variables que serán medidas, se describe su definición conceptual, operacional, la escala de medición, el instrumento de medición para todas ellas será el cuestionario estructurado definido para la revisión del expediente en el anexo del presente protocolo.

Tabla 2. Descripción y tipo de variables incluidas en el estudio.

Variable	Definición		Escala de medición
	Conceptual	Operacional	
Trombosis venosa profunda (TVP)	Presencia de un trombo venoso consistente de fibrina, eritrocitos y plaquetas que ocluye el flujo en el sistema venoso profundo de los miembros inferiores. (2)(3)	Registro en alta médica del expediente clínico diagnóstico por CIE 10 con las claves I82.8 e I82.9	Dicotómica nominal: 1) presente, 2) ausente
Tromboembolia pulmonar (TEP)	Oclusión súbita de las arterias pulmonares por un embolo que se origina de las venas profundas de la pantorrilla o de la pelvis en la mayoría de los casos (1)	Registro en alta médica diagnóstico por CIE 10 con las claves I26, I26.0 e I26.9	Dicotómica nominal: 1) presente, 2) ausente
Eventos adversos asociados al tratamiento profiláctico para TVP y/o TEP	Reacciones adversas de los medicamentos utilizados en el tratamiento profiláctico de la TVP y/o TEP que resultan de la extensión de la acción farmacológica principal del medicamento prescrito (4)	Registro en el expediente clínico de hemorragia mayor o severa como consecuencia de uso de algún tipo de heparina o antagonista de la vitamina K. Registro en el expediente clínico de trombocitopenia asociada a heparina	Categoría nominal: 1) Hemorragia severa, 2) trombocitopenia, 3) otros
Edad	Tiempo que el paciente ha vivido desde su nacimiento hasta el momento de su última atención en el sistema de salud	Tiempo que el paciente ha vivido en años, desde su nacimiento hasta el momento de su última atención en el sistema de salud identificado en el expediente clínico.	Cuantitativa continua
Genero	Diferencia biológica que distingue entre hombre y mujer	Especificación del género del paciente en el expediente clínico	Dictómica nominal: 1) hombre, 2) mujer
Esquema de tratamiento profiláctico	Indicación médica de acción mecánica, farmacológica o combinación de ambas para reducir el riesgo de TVP o TEP.	Indicación médica de acción mecánica, farmacológica o combinación de ambas para reducir el riesgo de TVP o TEP, registrada en el expediente clínico	Categoría nominal: 1) Heparina de bajo peso molecular 2) Fondaparinux. 3) Warfarina [INR 2-3]. 4) Compresión neumática intermitente/Medias de compresión graduada más 5) Heparina no fracciona/heparina de bajo peso molecular
Co-morbilidad	Enfermedad o condición médica no relacionada de manera etiológica o de causal al diagnóstico principal, que co-existe con la enfermedad de interés	Registro en el expediente clínico la presencia de enfermedades que correspondan a los siguientes códigos de la CIE-10 Insuficiencia cardiaca (I50), EPOC (J41, J42, J43, J44), Enfermedad isquémica del corazón (I25), Infarto al Miocardio Diabetes mellitus (E10 y E11), Hipertensión arterial sistémica (I10)	Categoría nominal: 1) Insuficiencia cardiaca, 2) Enfermedad isquémica del corazón, 3) Infarto al miocardio, 4) Diabetes mellitus, 5) Hipertensión arterial 6) Otros
Tipo de operación	Cirugía ortopédica que busca reemplazar de forma total o parcial la articulación con un implante artificial (protésis)	Cirugía a la cual fue sometido el paciente y registrado en el expediente clínico	Categoría: 1) artroplastia de cadera, 2) artroplastia de rodilla
Tipo de anestesia	Procedimiento farmacológico para bloquear la sensibilidad táctil y dolorosa de un paciente, sea en todo o parte de su cuerpo y sea con o sin compromiso de la conciencia	Modalidad de anestesia al que es sometido el paciente para el procedimiento quirúrgico	Categoría: 1) Epidural, 2) General 3) ambas
Complicaciones post-operatorias	Cualquier alteración respecto al curso previsto en la respuesta local y sistémica del paciente quirúrgico	Registro en el expediente clínico de dehiscencia de la sutura, necrosis cutánea, infección protésica, hematoma y otros relacionados con la estancia hospitalaria	Dicotómica nominal: 1) presente, 2) ausente
Costo total	Equivalente monetario del total de recursos utilizados en la atención de los pacientes para recuperar el estado de salud	El costo es un constructo, el cual se describirá en la parte del análisis económico.	Cuantitativa continua, pesos mexicanos del 2011

Gatica-Morales O et al.
UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”,
Distrito Federal.
IMSS

VII.5.6 Recursos Humanos

Los recursos humanos necesarios fueron: médico residente en formación en especialidad de traumatología y ortopedia y tres investigadores clínicos del IMSS.

Investigador responsable y Tutor:

Dr. Rubén Torres-González ^a

Colaboradores:

Dra. Iris Contreras Hernández ^b

Dr. José Jesús Pérez Correa ^c

Tesis alumno de especialidad en ortopedia:

Dr. Oscar Gatica Morales ^d

^a Médico especialista en traumatología y ortopedia, Maestro en Ciencias Médicas. Jefe de la División de Investigación en Salud, UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F.-Participación: Diseño, Elaboración, Análisis e Interpretación del Proyecto.

^b Médico especialista en Medicina Interna, Maestra en Ciencias Sociomédicas, médico adscrito al servicio de Medicina Interna del Hospital General de Zona No. 1-A “Venados” IMSS, México D.F.

Participación: Asesoría Intelectual del proyecto.

^c Médico especialista en traumatología y ortopedia, Jefe del Servicio de Endoprotesis, del Hospital de Ortopedia, de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F.-Participación: Logística e Interpretación de los resultados del Proyecto.

^d Médico, Alumno de la Residencia de especialización Médica en Ortopedia, UNAM-IMSS, Sede Hospitales de Traumatología y Ortopedia, de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F.

Participación: Elaboración, Logística, Recolección de Datos e Interpretación del Proyecto.

Gatica-Morales O et al.
UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal.
IMSS

VII.5.7 Recursos materiales

Los recursos materiales fueron: 1000 hojas de papel, 5 lápices, una impresora, una fotocopidora, engrapadora, grapas equipo de computo y software: Microsoft Office Excel 2007 y © SPSS v.15 Inc. Todos estos recursos fueron proporcionados por los propios investigadores.

VIII Resultados

Se realizó la búsqueda de 230 expedientes clínicos que cumplieran con los criterios de inclusión, dejando fuera del estudio 30 expedientes (10 foráneos, 15 faltaron hojas de enfermería y hojas quirúrgicas y 5 por reingresos relacionados a fractura peri-protésicas).

Se incluyeron para el análisis de 200 expedientes. Los datos de la descripción de la población se muestran en la tabla 3. El promedio de edad de los pacientes incluidos fue de 65 ± 10 años, el sexo que predominó fue el femenino con 112 (55%); el diagnóstico de ingreso más frecuente fue el de gonartrosis con 118 (59%) y el de coxartrosis 82 (41%); por ende la cirugía más realizada fue la artroplastia total de rodilla.

Tabla 3.- Descripción de la población estudiada.

Variable	Medidas de resumen
Edad	65.11±10.96*
Sexo	
Hombres	98 (45%)
Mujeres	112 (55%)
Enfermedad que ocasiono la artrosis	
Osteoartritis	165 (82%)
Artritis reumatoide	31 (15.5%)
Hipotiroidismo	3 (1.5%)
Traumática	1 (0.05%)
Tipo de cirugía	
Artroplastia de cadera	82 (41%)
Artroplastia de rodilla	118 (59%)
Tipo de anestesia	
Bloqueo subaracnoideo	197 (98.5%)
General	3 (1.5%)
Presencia de comorbilidades	
Insuficiencia cardiaca	2 (1%)
Infarto al miocardio	4 (2%)
Insuficiencia venosa	10 (5%)
Diabetes mellitus	30 (14.5%)
Hipertensión arterial sistémica	97 (48.5%)
Trombosis venosa previa	0
Tromboembolia pulmonar previa	0

*DE Desviación estándar

El estado comorbido que se asocio con mayor frecuencia fue el de hipertensión 97 (48.5%), seguido por la Diabetes mellitus 30 (14.5%); insuficiencia venosa 10 (5%); infarto al miocardio 4 (2%), insuficiencia cardiaca 2 (1%). Llama también la atención la presencia de artritis reumatoide en 31 (15.5%).

El tipo de anestesia que predomino fue el bloqueo subaracnoideo en un 98.5% y un 1.5% la anestesia general.

En relación al patrón de uso de tratamiento profiláctico de tipo farmacológico para ETV, al 100% de los pacientes analizados se le prescribió heparina de bajo peso molecular específicamente enoxoparina. De esta forma no se identificaron grupos de tratamiento para realizar análisis comparativos.

Las complicaciones postoperatorias se presentaron en el 8%. La tasa de incidencia de eventos trombóticos fue del 1%, de los cuales el 100% fueron TVP (2 pacientes). Los eventos trombóticos representaron el 12% de las complicaciones postoperatorias. Es importante mencionar que los eventos trombóticos ocurrieron durante la hospitalización. Ningún evento se presento en el seguimiento a 3 meses.

En relación a los eventos adversos asociados al uso de la profilaxis farmacológica, sólo se identificó un paciente con sangrado de tubo digestivo que representa el 0.5% de la muestra. No se reportaron otros eventos adversos asociados al uso de heparinas de bajo peso molecular.

El costo total tomando en cuenta la hospitalización y su seguimiento en la consulta externa con un horizonte temporal de por lo menos 90 días fue de \$ 18,595,206.7; el costo promedio por cada paciente fue de \$ 92,976.03 ± \$16,823.56. Se muestra en la tabla 4.

Cuadro 4.- Costo total de la atención de pacientes tratados mediante ATR y/o ATC

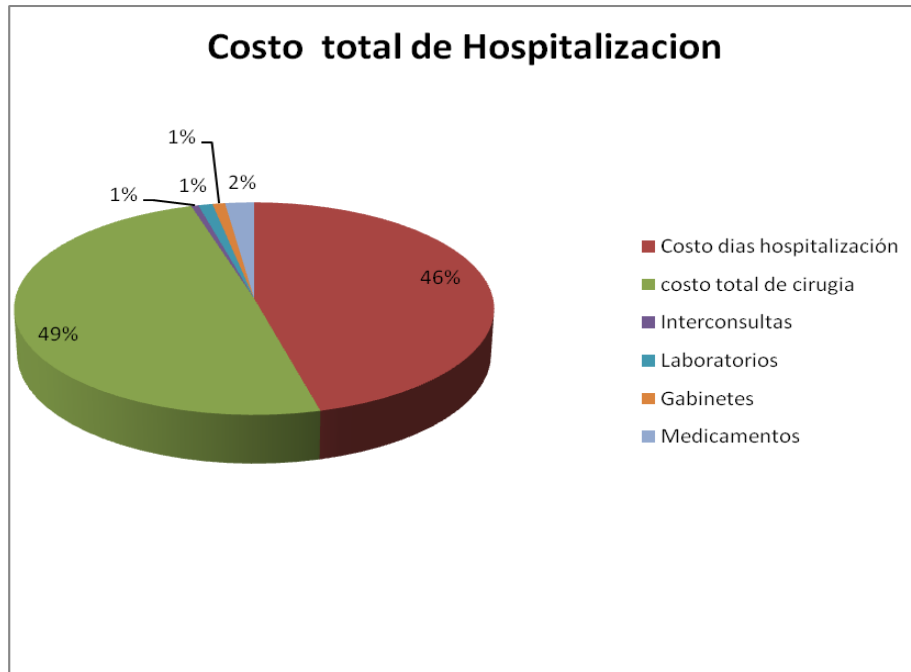
Variable	Costo	%
Costo de hospitalización	\$ 17,598,385.73	(95%)
Costo de atención en la consulta externa	\$ 996,820.99	(5%)
Total	\$ 18,595,206.71	(100%)

El costo total de hospitalización fue de 17,598,385.73, teniendo como promedio de días de estancia hospitalaria de 7.8 días \pm 2.8 días; con un costo de días de hospitalización de \$8,038,204.00 representando el 46%, el costo total de la cirugía fue \$8,642,602.36 representando un 49%; con lo que respecta a laboratorios fue de \$ 185,031.00 lo que representa un 1%; el costo de los estudios de gabinete fue \$ 161,650.00 con un 1%; el de las interconsultas fue de \$92,430.00 lo que es un 1%; y por último los medicamentos representaron un gasto de \$373,140.37 con un 2%. Los datos de la descripción de costos de la hospitalización se muestran en la tabla 5 y Fig. 2.

Cuadro 5.- Costo Total de Hospitalización

Variable	Porcentaje	Costo
Costo días hospitalización	46%	\$ 8,038,204.00
Costo total de cirugía	49%	\$ 8,642,602.36
Costo de medicamentos	2%	\$ 373,140.37
Costo de interconsultas	1%	\$ 92,430.00
Costo de laboratorios	1%	\$ 185,031.00
Costo de gabinete	1%	\$ 161,650.00
Total	100%	\$ 17,598,385.73

Fig. 2



Llama la atención que los días de estancia hospitalaria representan el 46% del gasto total en la hospitalización de un paciente, ya que los días promedio que este espera para su evento quirúrgico es de aproximadamente 3.7 días \pm 2.1 días; casi equiparándose a los días promedio que permanece el paciente posterior a su evento quirúrgico que es de 4.01 días \pm 1.8 días.

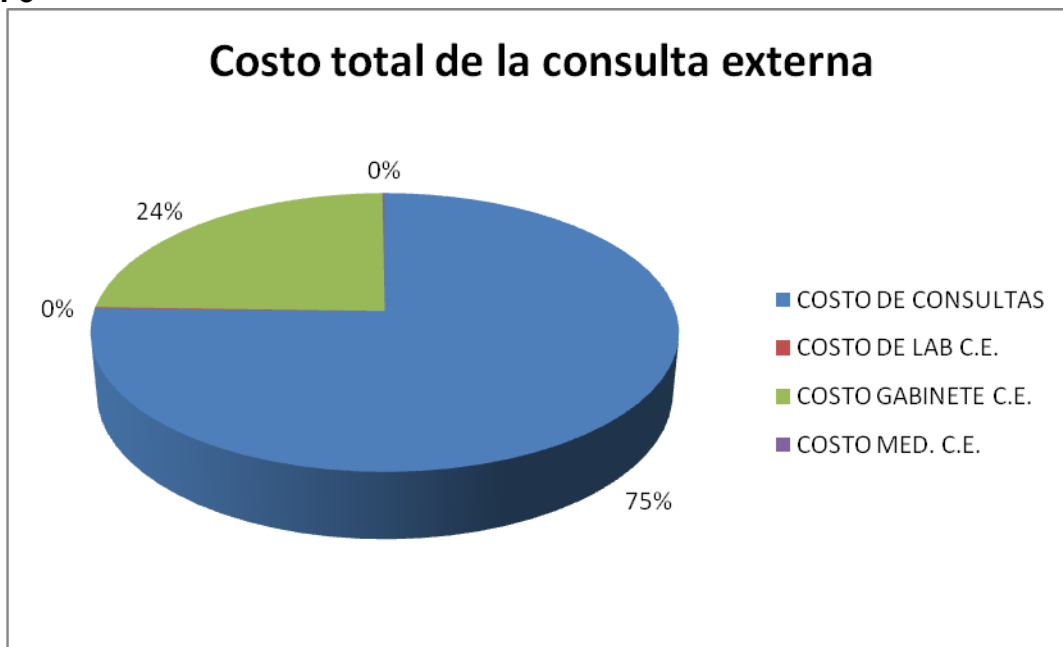
El costo de la cirugía ortopédica tomando ya en cuenta el precio de los implantes es de \$8,642,602.36 lo que representa el 49% del total del costo en la hospitalización del paciente.

El costo total de la consulta externa fue de \$996,820.99, ocupando el mayor porcentaje la consulta de la especialidad de ortopedia representando aproximadamente el 75% y seguido de los estudios de gabinete con un 24%. Se muestra en la tabla 6 y Fig. 3.

Cuadro 6.- Costo total de consulta externa

Variable	Porcentaje	Costo
Costo de consultas	75%	\$ 750,816.00
Costo de labs.	0.139%	\$ 1,386.00
Costo gabinetes	24%	\$ 243,200.00
Costo Medicamentos	0.142%	\$ 1,418.99
Total	100%	\$ 996,820.99

Fig. 3



IX Consideraciones éticas

Por medio del presente estudio se obtendrá información retrolectiva generada dentro de las actividades cotidianas en el ámbito hospitalario. Cabe señalar que no se realizará ninguna intervención. Es importante mencionar que la confidencialidad de los sujetos de estudio, será garantizada sin identificación del nombre o manejo de datos personales que comprometan la integridad de los sujetos que se incluyan en el estudio. Respecto a la información obtenida de los expedientes, será solo para los fines del estudio, sin que se vea modificada su integridad física ni su atención en el instituto, observando de esta forma los artículos 5º, 6º, 7º y 10º del Código Sanitario y los artículos 7º y 12º del Reglamento Interior del Consejo de Salubridad General de los Estados Unidos Mexicanos.³⁰ Asimismo se a través de la asistencia a la consulta se obtendrá carta de consentimiento informado para la revisión del expediente clínico. En apego a la Declaración de Helsinki y su última revisión en Seúl, Corea de 2008. Cumpliendo con los principios de Equidad (Por que los datos de los expedientes de todos los pacientes que cumplan con los criterios de selección, así como los datos derivados del presente estudio podrán ser aplicados a pacientes con las características de los que originaron los datos), Justicia (por que, al identificar que lo barato puede salir caro, fundamentando el adecuado nivel de evidencia de los patrones de prescripción, efectividad e impacto económico, se podrá justificar el adecuado uso del recurso humano y material al respecto), Benevolencia (el incremento en la cantidad y calidad de la información al respecto, mejora el nivel de certidumbre tanto para el prestador de servicio de salud, como para el paciente, lo cual le genera un bien) y No Maleficencia (Al ser un estudio de fuentes secundarias, no modifica la historia natural del tratamiento indicado por su médico tratante).

Gatica-Morales O et al.
UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal.
IMSS

X Factibilidad

El estudio propuesto en el presente protocolo, es de tipo retrospectivo, identificando información ya generada y plasmada en el expediente clínico. Con una velocidad para la revisión de expedientes de 10 expedientes por día, pudo completarse la revisión en 18 días hábiles, su posterior integración de la base de datos, se realizó en dos semanas de trabajo, para posterior análisis en dos semanas más para finalmente escribir la tesis en 30 días más. De esta forma se espera completar en 3 meses. Los recursos para hacerlo fueron propuestos por los investigadores y se cuenta con los equipos de cómputo y la licencia del software antes mencionados, por lo que no se vio comprometida la factibilidad del estudio.

XI Cronograma de actividades

Cronograma de actividades								
	Oct 2011	Nov 2011	Dic 2011	Enero 2012	Feb 2012	Mar 2012	Abr 2012	May 2012
Estado del arte	■							
Diseño del protocolo		■						
Comité local				■				
Maniobras				■				
Recolección de datos				■				
Análisis de resultados					■			
Redacción manuscrito					■			
Divulgación						■		
Envío del manuscrito							■	
Trámites examen de grado					■			

XII Discusión

Las complicaciones postoperatorias de interés para este estudio fueron las relacionadas con los eventos trombóticos, presentándose dos caso sospechosos de trombosis venosa profunda, lo que representa solo el 1%.

Se presentaron también otras complicaciones como luxación protésica de cadera en 3 pacientes lo que representa el 2%; también se observó la presencia de infección protésica en 5 pacientes lo que representa el 3%. Se presentaron por mencionar en un caso abdomen agudo y síndrome doloroso regional complejo.

El patrón de prescripción antitrombótica, es efectivo ya que solo se presentaron 2 casos sospechosos de trombosis venosa profunda en la serie de pacientes estudiados lo que representa solo el 1%; el porcentaje de complicaciones se encuentra dentro de lo reportando en la literatura mundial que es del 5%.

El costo total tomando en cuenta la hospitalización y su seguimiento en la consulta externa con un horizonte temporal de por lo menos 90 días fue de \$ 18,595,206.7; el costo promedio por cada paciente fue de \$ 92,976.03 ± \$16,823.56

El costo total de hospitalización fue de 17,598,385.73, teniendo como promedio de días de estancia hospitalaria de 7.8 días ± 2.8 días; con un costo de días de hospitalización de \$8,038,204.00 representando el 46%, el costo total de la cirugía fue \$8,642,602.36 representando un 49%; con lo que respecta a laboratorios fue de \$ 185,031.00 lo que representa un 1%; el costo de los estudios de gabinete fue \$ 161,650.00 con un 1%; el de las interconsultas fue de \$92,430.00 lo que es un 1%; y por último los medicamentos representaron un gasto de \$373,140.37 con un 2%.

Llama la atención que los días de estancia hospitalaria representan el 46% del gasto total en la hospitalización de un paciente, ya que los días promedio que este espera para su evento quirúrgico es de aproximadamente 3.7 días ± 2.1 días; casi equiparándose a los días promedio que permanece el paciente posterior a su evento quirúrgico que es de 4.01 días ± 1.8 días.

Gatica-Morales O et al.
UMAE "*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*",
Distrito Federal.
IMSS

El costo de la cirugía ortopédica tomando ya en cuenta el precio de los implantes es de \$8,642,602.36 lo que representa el 49% del total del costo en la hospitalización del paciente.

El costo total de la consulta externa fue de \$996,820.99, ocupando el mayor porcentaje la consulta de la especialidad de ortopedia representando aproximadamente el 75% y seguido de los estudios de gabinete con un 24%.

Dentro de las limitaciones, por ser un estudio retrospectivo donde la información se obtuvo de fuentes secundarias (expediente clínico), que no se generaron específicamente para el estudio, estamos conscientes de que pudo haber información no registrada que pudiera haber contribuido en los resultados presentados. Por lo tanto estos resultados tienen que corroborarse con un estudio de mayor validez.

XIII Conclusiones

Del presente estudio se concluye que el patrón de prescripción fue solo uno en el 100%, mediante uso de heparina de bajo peso molecular (Enoxaparina) 40mg subcutáneo a iniciar a las 22:00hrs del día pre-quirúrgico y cada 24hrs hasta el último día de su egreso el cual en promedio fue de 7.8 días. De lo anterior se desprende que:

- El 82% de los diagnósticos fue por Osteoartritis; 59% de rodilla y 41% de cadera.
- El 98.5% recibió anestesia mediante bloqueo subaracnoideo.
- El 8% presentó algún tipo de complicación, presentando solo 2 datos de sospecha de ETV.
- En relación a los eventos adversos asociados al uso de la profilaxis farmacológica, sólo se identificó un paciente con sangrado de tubo digestivo que representa el 0.5% de la muestra. No se reportaron otros eventos adversos asociados al uso de heparinas de bajo peso molecular.

El costo total tomando en cuenta la hospitalización y su seguimiento en la consulta externa con un horizonte temporal de por lo menos 90 días fue de \$ 18,595,206.7.

El costo promedio de atención/paciente fue de \$ 92,976.03 ± \$16,823.56 con el mismo horizonte temporal.

XIV Referencias

- ¹ Beckman MG, Hooper C, Critchley SE, Ortel TL Venous thromboembolism A Public health concern. *Am J Prev Med* 2010;38:S495-S501
- ² Spencer F, Emery C, Lessard D, et al. The Worcester Venous Thromboembolism study: a population-based study of the clinical epidemiology of venous thromboembolism. *J Gen Intern Med* 2006;21:722-7
- ³ Ogerr E. Incidence of venous thromboembolism: a community-based study in western France. EPI-GETBP study group. *Groupe d'Etude de la Thrombose de Bretagne Occidentale. Thromb Haemost* 2000;83:657-60
- ⁴ White R The epidemiology of venous thromboembolism. *Circulation* 2003;107 (23 suppl 1):I4-8.
- ⁵ Sigler, L., Romero T, Meillón LA, Gutiérrez L, Aguirre GJ, Esparza C, Tromboembolia pulmonar en un período de 10 años. *Rev Med IMSS*, 1996. 34: 7-11.
- ⁶ Schmid-Schönbein GW, Takase S, Bergan JJ. New advances in the understanding of the pathophysiology of chronic venous insufficiency. *Angiology* 2001; 52: S 27-S 28.
- ⁷ Kroegel C, Reissig A. *Respiratio* 2003;70:7-30
- ⁸ Montes J, Rey G, Mediero A. Variaciones estacionales en la morbimortalidad por tromboembolismo pulmonar en Galicia. *An Med Interna (Madrid)* 2003; 20: 457-460.
- ⁹ Berqvist D, Burmark VS, Frisell J, Hallbook T, Lindblad B, Risberg B. Low molecular weight heparin once daily compared with conventional low-dose heparin twice daily. A prospective double-blind multicentre trial on prevention of postoperative thrombosis. *Br J Surg* 1986; 73 (3): 204-208.
- ¹⁰ Girard P, Sanchez O, Leroyer C, Musset D, Meyer G, Sterns J-B, Parent F. Deep venous thrombosis in patients with acute pulmonary embolism: prevalence, risk factor, and clinical significance. *CHEST* 2005;128:1593-1600
- ¹¹ Geerts WH, Heit JA, Clagett GP, Pineo GF, Colwell CW, Anderson FA, Wheeler B. Prevention of venous thromboembolism *CHEST* 2001;119:132S-175S
- ¹² Anderson FA, Wheeler HB, Goldberg RJ, Hosmer DW, Patwardhan NA, Jovanovic B, et al. A population-based perspective of the hospital incidence and case-fatality rates of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. The Worcester DVT study. *Arch Intern Med* 1991;151:933-8
- ¹³ Leizorovicz, A., Epidemiology of post-operative venous thromboembolism in Asian patients. Results of the SMART venography study. *Haematologica*, 2007. 92(9): 1194-200.
- ¹⁴ Guzmán-Espinoza, S, Redon.Tavera A, Velasco-Leija A, Cruz-Vázquez F, Trombosis venosa profunda en pacientes tratado mediante a cirugía ortopédica y traumatológica mayor previa al procedimiento quirúrgico mediante doppler a color. Comparación entre resultados pre y postoperatorios. *Rev Sanid Milit Mex*, 2002. 56(3): 105-112.
- ¹⁵ Geerts WH, Berqvist D, Pineo GF et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physician Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th edition) *Chest* 2008;133 (6 suppl) 381S-453S

¹⁶ NIH Consensus Conference. Prevention of venous thrombosis and pulmonary embolism JAMA.1986;256:744-749

¹⁷ Zhu T, Martínez I, Emmerich J, Venous Thromboembolism. Risk factor for recurrence. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2009;29:298-310.

¹⁸ Kahn SR, Frequency and determinants of the postthrombotic syndrome after venous thromboembolism Curr Opin Pulm Med 2006;12:299-303.

¹⁹ Kearon, C., Duration of venous thromboembolism prophylaxis after surgery. Chest, 2003 124(6): 386S-392S.

²⁰ Fisher WD. Impact of venous thromboembolism on clinical management and therapy after hip and knee arthroplasty. J Can Chir 2011;54:344-351.

²¹ Friedman RJ, Gallus AS, Cushner ED, Fitzgerald G, Anderson FA jr. Global Orthopaedic Registry investigators. Physician compliance with guidelines for deep-vein thrombosis prevention in total hip and knee arthroplasty, Curr Med Res Opinion 2008;24:87:87-97.

²² Chen AT, Tapson VF, Bergmann J-F, Goldhaber SZ, Kakkar AK, Deslandes B, et al for ENDORSE investigators. Venous thromboembolism risk and prophylaxis in the acute hospital care setting (ENDORSE study): a multinational cross-sectional study. Lancet 2008;371:387-394.

²³ Martínez-Zubieta R. Tromboembolismo venoso y profilaxis en enfermedades agudas hospitalarias. Resultados en México de un estudio transversal multicéntrico. 8ENDORSE II) Cir Cir 2010;78:333-341.

²⁴ Ruppert A, Steinle T, Lees M. Economic burden of venous thromboembolism: a systematic review. J Med Econ 2011;14:64-74

²⁵ Chong BH, Braithwaite J, Harris MF, Fletcher JP. Venous thromboembolism a maior health and financial burden: how can we do better to prevent this disease? MJA 2008;189:34-135.

²⁶ Arreola-Ornelas H, Garcia-Mollinedo L, Rosado-Buzzo A, Dorantes-Aguilar J, Muciño-Ortega E, Mould-Qievedo J. Coste-efectividad de dalteparina en la profilaxis y manejo de la enfermedad tromboembólica venosa (ETV) asociada al paciente adulto médico y quirúrgico en México. PharmacoEconomics-Spanish Res Art 201;7:112-132.

²⁷ National consensus standards for prevention and care fo venous thromboembolism (VTE). The Joint CommissionWebsite.
<http://www.jointcomission.org/PerformanceMeasurement/PerformanceMeasurement/VTW.htm>

²⁸ Deitelzweig SB, McKean SC, Amin AH, Brotman DJ, Jaffer AK, Spyropoulos AC. Prevention of venous thromboembolism in the orthopedic surgery patient. Cleveland Clinic Journalof Medicine. 2008;75:S27-S36.

²⁹ Triola MF. Estadística, Pearson educación; 2004

³⁰ Reglamento Interior del Consejo de Salubridad General. Diario Oficial de la Federación. Martes 30 de octubre de 2001. México D.F.

Gatica-Morales O et al.
UMAE “*Dr. Victorio de la Fuente Narváez*”,
Distrito Federal.
IMSS

<http://bibliotecas.salud.gob.mx/gsd/collect/compil/index/assoc/HASH65aa.dir/doc.pdf>. Ultimo acceso octubre, 2011



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Patrones de tratamiento profiláctico para enfermedad trombótica venosa en pacientes tratados mediante artroplastia de cadera o rodilla, efectividad clínica e impacto económico

Cuestionario general

Folio |_|_|_|

1. Datos generales

1.1 Fecha |_|_|_|_|_|_|_|_|
Dia mes año

1.2 Nombre del hospital _____

1.3 Iniciales del paciente |_|_|_|_|

1.4 Filiación en unidad médica _____

1.5 Edad |_|_|

1.6 Sexo 1 Hombre |_| 2 Mujer |_|

2. Datos de la atención quirúrgica

2.1. Tipo de cirugía: Artroplastia de cadera |_| Artroplastia de rodilla |_|

2.2. Fecha de ingreso al hospital |_|_|_|_|_|_|_|_|
Dia mes año

2.3. Diagnóstico de ingreso _____

2.4 Fecha de egreso del hospital |_|_|_|_|_|_|_|_|
Dia mes año

2.5 Diagnóstico de egreso _____

2.6. Tipo de egreso 1 Mejoría |_| 2 Defunción |_|↓

Cusa primaria de la defunción _____

3. **Presencia de estados co-morbidos** (Identificar en las notas médicas del expediente si existe mención de que el paciente curse con alguna de las siguientes enfermedades: 1 Insuficiencia cardiaca |_|, 2 Enfermedad isquémica del corazón |_| 3 Infarto al miocardio |_|, 5 Diabetes Mellitus |_|, 6 Insuficiencia venosa |_| 7. Trombosis venosa anterior |_| 8. Tromboembolia pulmonar previa |_| 9. Retinopatía diabética |_| 10 Hipertensión arterial sistémica |_|

4. Evento quirúrgico

4.1. Fecha de la cirugía: |_|_|_|_|_|_|_|_|
Dia mes año

4.2. Tipo de anestesia: 1 Epidural |_|, 2 General |_|, 3 Ambas |_|



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

4.3. Exámenes de laboratorio

<i>Tipo de prueba</i>	<i>Pre-operatorio</i>	<i>Post-operatorio</i>	<i>Al egreso</i>
Tiempo de protrombina (“)			
Tiempo parcial de tromboplastina (“)			
Hemoglobina (g/dl)			
Hematocrito (%)			
Plaquetas			

5. Tratamiento farmacológico profiláctico para Enfermedad Trombótica Venosa

Nombre del medicamento	Fecha de inicio Día/mes/año	Dosis	Tiempo de administración (días)
Acido acetil salicílico			
Heparina			
Enoxaparina			
Nadroparina			
Dalteparina			
Fondaparinux			
Acenocumarina			
Warfarina INR:			
Rivaroxaban			
Dabigatrán			
Abciximab			
Tirofiban			
Otro (¿cuál?)			

6. **Presencia de complicaciones postoperatorias:** SI NO

6.1. **Cutáneas:** 1 Retraso en la cicatrización 2 Dehiscencia de la herida 3 Secreción prolongada 4 Necrosis

6.2. **Infección protésica**

6.3. **Hematoma postoperatorio**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

6.4. Vasculares

6.4.1 Lesión arterial

6.4.2 Trombosis venosa profunda

Fecha de la diagnóstico:
Dia mes año

Auxiliar diagnóstico: 1. Venografía Ultrasonido doppler

Datos clínicos sospechosos: 1.- Edema de pierna , 2.- dolor en pierna (signo homans , 3.- eritema en miembros pelvicos

Tratamiento:

Nombre del medicamento	Fecha de inicio Dia/mes/año	Dosis	Tiempo de administración (días)

6.4.3 Tromboembolia pulmonar

Fecha de la diagnóstico:
Dia mes año

Auxiliar diagnóstico: 1. Tomografía axilar computarizada 2. Gamagrama

Datos clínicos sospechosos: 1.- Disnea , 2.- Alteración del estado de alerta 3.- hemoptisis

3. Otro ¿Cuál? _____

Tratamiento:

Nombre del medicamento	Fecha de inicio Dia/mes/año	Dosis	Tiempo de administración (días)

6.5. Infarto al miocardio

6.6. Sangrado 1. Sangrado de tubo digestivo 2. Hemorragia cerebral

6.7. Trombocitopenia



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Exámenes de laboratorio.

Fecha |__|_| |__|_| | 200|__|
 Día Mes Año

Biometría hemática

Biometría hemática comp.			
Eritrocitos			
Hemoglobina			
Hematocrito			
VCM			
HCM			
CCHM			
Plaquetas			
Leucocitos			
Neutrofilos totales			
Linfocitos			
Monolitos			
Eosinofilos			
Basofilos			
Linfocitos atípicos			
T.T. parcial			
T. Protombina			
Fibrinogeno			
Hierro sérico			
Cap. Fijació de hierro			
Proteína C reactiva			
Factor reumatoide			
Factor Reumatoide			

Microbiología

Hemocultivo			
Coprocultivo			
Ex. Faringeo			
Ex Cerv. Vaginal			
Ex. Uretral			
Espermocultivo			
Cultivo de herida quirúrg			
Cultivo LCR			
Cultivo BAAR			
Sucep Antimicrobiana			
Cultivo Hongos			
Cultivo Diversos			
Urocultivo			

Química sanguínea

Glucosa			
Urea			
Creatinina			

Sodio			
Potasio			
Calcio			
Fosforo			
Cloro			
Depuración de creatinina			
Proteínas en orina 24 hrs			
Bilirrubinas totales			
Bilirrubina indirecta			
Bilirrubina directa			
T. G. Oxalacética			
T.G. Piruvica			
Deshidrogenaa láctica			
Fosfatasa alcalina			
Fosfatasa ácida			
Amilasa			
CPK			
CPK fracción MB			
G.G.T			
Colesterol total			
Colesterol HDL			
Colesterol LDL			
Triglicéridos			
Proteínas totales			
Albúmina			
Globulina			
Relación A/G			
Gasometría			
EGO			
LCR (citoquímico)			

Hoja |__|_| de |__|_| estudios de laboratorio



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Exámenes de gabinete

Fecha |__|__| |__|__| 200|__|

Examen	Tipo	Número
Estudio de Radiodiagnóstico (número de placas)		
Estudio de Medicina Nuclear		
Estudio de Electrodiagnóstico		
Estudios de Tomografía Axial Computarizada		
Estudios de Ultrasonografía		
Estudio de Endoscopia		
Estudio de Resonancia Magnética		

Exámenes de gabinete

Fecha |__|__| |__|__| 200|__|

Examen	Tipo	Número
Estudio de Radiodiagnóstico (número de placas)		
Estudio de Medicina Nuclear		
Estudio de Electrodiagnóstico		
Estudios de Tomografía Axial Computarizada		
Estudios de Ultrasonografía		
Estudio de Endoscopia		
Estudio de Resonancia Magnética		

Exámenes de gabinete

Fecha |__|__| |__|__| 200|__|

Examen	Tipo	Número
Estudio de Radiodiagnóstico (número de placas)		
Estudio de Medicina Nuclear		
Estudio de Electrodiagnóstico		
Estudios de Tomografía Axial Computarizada		
Estudios de Ultrasonografía		
Estudio de Endoscopia		
Estudio de Resonancia Magnética		



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Hoja |__|_| de |__|_| estudios de gabinete

Cirugías y procedimientos

Fecha |__|_| |__|_| 200|_|

Procedimiento	Tipo/cantidad, número
Cirugía	
Colocación de cateter (piso)	
Colocación de sondas	
Entubación endotraqueal	
Toma de biopsia (piso)	

Cirugías y procedimientos

Fecha |__|_| |__|_| 200|_|

Procedimiento	Tipo/cantidad, número
Cirugía	
Colocación de cateter (piso)	
Colocación de sondas	
Entubación endotraqueal	
Toma de biopsia (piso)	

Cirugías y procedimientos

Fecha |__|_| |__|_| 200|_|

Procedimiento	Tipo/cantidad, número
Cirugía	
Colocación de cateter (piso)	
Colocación de sondas	
Entubación endotraqueal	
Toma de biopsia (piso)	

Hoja |__|_| de |__|_| procedimiento

