



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en fracturas de meseta tibial en pacientes intervenidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2017 – 2020.

AUTORES:

Bastidas Navarro Héctor Manuel, Yépez Zambrano Daniel Davis

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
MÉDICO**

TUTOR:

Arroba Raymondi Luis Fernando M.D.

Guayaquil, Ecuador

2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Bastidas Navarro, Héctor Manuel; Yépez Zambrano, Daniel Davis** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

TUTOR

f. _____
Arroba Raymondi, Luis Fernando M.D.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Aguirre Martínez, Juan Luis

Guayaquil, a los 6 días del mes de mayo del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Bastidas Navarro, Héctor Manuel** y **Yépez Zambrano, Daniel Davis**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en fracturas de meseta tibial en pacientes intervenidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2017 – 2020**, previo a la obtención del título de **médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 6 días del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR:

EL AUTOR:

f. _____
Bastidas Navarro, Héctor Manuel

f. _____
Yépez Zambrano, Daniel Davis



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Nosotros, **Bastidas Navarro, Héctor Manuel** y **Yépez Zambrano, Daniel Davis**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en fracturas de meseta tibial en pacientes intervenidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo 2017 – 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 6 días del mes de mayo del año 2022

EL AUTOR:

EL AUTOR:

f. _____
Bastidas Navarro, Héctor Manuel

f. _____
Yépez Zambrano, Daniel Davis

Resultado de Similitud

28/4/22, 13:22

D134856008 - Tesis p68 Bastidas y Yépez.docx - Urkund

Lista de fuentes Bloques

➔ Abrir sesión

Documento [Tesis p68 Bastidas y Yépez.docx](#) (D134856008)

Presentado 2022-04-27 22:47 (-05:00)

Presentado por hm.bastidas4@gmail.com

Recibido luis.arroba.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje Tesis p68 Bastidas y Yépez [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de estas 31 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.



Agradecimiento

Agradecemos a nuestro compañero de tesis, indiscutiblemente este trabajo fue realizado en equipo, requirió tiempo y dedicación por parte de cada uno de nosotros. Gracias también a nuestro tutor de tesis, Dr. Fernando Arroba por el apoyo brindado.

Yo, Héctor Manuel Bastidas Navarro, agradezco a los maestros que demostraron no solo inteligencia tanto a la hora de impartir cátedra sino también a la hora de demostrar su valor en la docencia. A Camila mi amiga incondicional, colega y ahora pareja. A mis hermanos y amigos que siempre me brindaron momentos de mucha gracia. A Lucy y Nico los cuales serán mi eterna adoración, pero sobre todo a mi madre y padre; sus consejos y cuidados los llevaré eternamente en mis éxitos.

Yo, Daniel Davis Yépez Zambrano, quiero agradecer especialmente al Dr. Santiago Ugalde Alvear, quien ha sido un pilar importante para mi formación como futuro médico, ojalá nunca me falten sus consejos. Agradezco a toda mi familia ya que me han proporcionado todo su apoyo para seguir adelante y no rendirme ante las adversidades; todo lo que hago siempre será por y para ellos.

Dedicatoria

Yo, Héctor Manuel Bastidas Navarro, le dedico mi trabajo de investigación a mis padres Héctor Hernán Bastidas Silva y Nancy Emperatriz Navarro Vincent, pilares fundamentales en mi formación tanto académica como personal. A Camila, maestros, amigos y mascotas en los cuales siempre encontré alegría, paz y apoyo. Nunca podría haberlo hecho sin ustedes.

Yo, Daniel Davis Yépez Zambrano, le dedico mi tesis de grado a Daniel Yépez Rodríguez y a Fabiola Zambrano Guamán, mis padres, ya que gracias a ellos tengo la oportunidad de culminar mi carrera, siempre estaré dispuesto a todo por ellos, jamás olvidare el esfuerzo y el compromiso que invirtieron en mí.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
AGURRE MARTÍNEZ, JUAN LUIS
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____
ANDRÉS MAURICIO AYÓN GENKUONG
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____
OPONENTE

Índice

Resumen	XIII
Abstract.....	XIV
Introducción	2
CAPÍTULO 1	3
El Problema de Investigación	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Objetivos.....	3
1.2.1 Objetivo general	3
1.2.2 Objetivos específicos.....	3
1.3 Hipótesis.....	3
1.4 Justificación	4
CAPÍTULO 2.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Fundamentación teórica	5
2.1.1 Definición.....	5
2.1.2 Epidemiología.....	5
2.1.3 Mecanismo de fractura	6
2.1.4 Diagnóstico.....	6
2.1.5 Clasificación de la fractura	7
2.1.6 Tratamiento	9
2.1.7 Complicaciones	12
CAPÍTULO 3.....	18
METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	18
3.1 Métodos.....	18
3.2 Tipo de investigación	18

3.3 Técnicas de instrumentos de investigación	18
3.4 Población y muestra	18
3.4.1 Población.....	18
3.4.2 Criterios de inclusión:	19
3.4.3 Criterios de exclusión:	19
3.4.4 Muestra	19
3.5 Representación estadística de resultados	20
3.6 Discusión de resultados.....	26
CAPÍTULO 4.....	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30
4.1 Conclusión.....	30
4.2 Recomendaciones	31
Glosario	32
Bibliografía.....	33
Anexos.....	42
Anexo 1: Clasificación de fractura de meseta tibial de Schatzker.	42
Anexo 2: Guía para el análisis documental	43
Anexo 3: Frecuencia de complicaciones según el sexo.	44
Anexo 4: Frecuencia de complicaciones, porcentaje de complicaciones según cada grupo etario y prevalencia de complicaciones de los grupos etarios.....	45
Anexo 5: Histograma de la variable edad.	46
Anexo 6: Frecuencia de complicaciones de acuerdo a las comorbilidades de los pacientes.....	47
Anexo 7: Prevalencia de complicaciones según los tipos de fractura según la clasificación de Schatzker.....	48
Anexo 8: Prevalencia de cada complicación secundaria al tratamiento quirúrgico en FMT.....	49

Anexo 9: Prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en FMT.....50

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación entre variables y complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en FMT.....	21
Tabla 2. Significancia estadística	23
Tabla 3. Prevalencia de complicaciones según cada variable	24

Resumen

Introducción: Las fracturas de meseta tibial (FMT), son fracturas de tibia proximal con compromiso articular de la rodilla. Estas fracturas pueden generar lesiones significativas de los tejidos blandos, rotura y/o avulsión de los ligamentos y demás estabilizadores de la rodilla, como meniscos y cartílago articular derivando en posibles complicaciones. **Metodología:** Es un estudio de prevalencia, descriptivo, relacional, observacional, retrospectivo, analítico y transversal. La técnica de documentación usada para este trabajo de investigación fue a través de recolección de historias clínicas con diagnóstico de fractura de meseta tibial registrados en la base de datos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo del año 2017 al 2020.

Resultados: Hubo una prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en pacientes con fractura de meseta tibial en un 33,33%. La complicación más prevalente fue la artrosis postraumática con 22,46% seguida de la infección con una prevalencia de 5,80%. Los hombres se vieron más afectados al representar el 72% de todos los pacientes con complicaciones. El grupo etario con la prevalencia de complicaciones mas elevada fue el de “entre 40 a 60 años” representado el 15,22%. La comorbilidad más frecuente es la hipertensión arterial, encontrada en el 20% de los pacientes que presentaron alguna complicación; seguida de diabetes mellitus con 16,36%. Según la clasificación de Schatzker, la fractura más prevalente en los pacientes con complicaciones fue el tipo V con un 10,87% seguido del tipo VI con un 9,42%. **Conclusión:** La prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en la fractura de meseta tibial es de 33,33% siendo la complicación más prevalente la artrosis postraumática en un 22,46% de los casos. Se encontró una relación estadística entre la presencia de complicaciones con la hipertensión arterial con una significancia <5%, y relación estadística entre la diabetes mellitus y la aparición de complicaciones con una significancia <10%. El tipo de fractura más prevalente según la clasificación de fue el tipo V con 10,87% seguida del tipo VI con 9,42%.

Palabras claves: *Fractura de meseta tibial; complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico; artrosis postraumática; clasificación de Schatzker.*

Abstract

Introduction: Tibial plateau fractures (TMF) are fractures of the proximal tibia with knee joint involvement. These fractures can generate significant injuries to the soft tissues, rupture and/or avulsion of the ligaments and other stabilizers of the knee, such as the menisci and articular cartilage, leading to possible complications. **Methodology:** It is a prevalence, descriptive, relational, observational, retrospective, analytical and cross-sectional study. The documentation technique used for this research work was through the collection of medical records with a diagnosis of tibial plateau fracture registered in the database of the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital from 2017 to 2020. **Results:** There was a prevalence of complications secondary to surgical treatment in patients with tibial plateau fracture in 33.33%. The most prevalent complication was post-traumatic osteoarthritis with 22.46% followed by infection with a prevalence of 5.80%. Men were more affected, accounting for 72% of all patients with complications. The age group with the highest prevalence of complications was "between 40 and 60 years old" representing 15.22%. The most frequent comorbidity is arterial hypertension, found in 20% of the patients who presented some complication; followed by diabetes mellitus with 16.36%. According to the Schatzker classification, the most prevalent fracture in patients with complications was type V with 10.87% followed by type VI with 9.42%. **Conclusion:** The prevalence of complications secondary to surgical treatment in tibial plateau fracture is 33.33%, with post-traumatic osteoarthritis being the most prevalent complication in 22.46% of cases. A statistical relationship was found between the presence of complications with arterial hypertension with a significance <5%, and a statistical relationship between diabetes mellitus and the appearance of complications with a significance <10%. The most prevalent type of fracture according to the classification of was type V with 10.87% followed by type VI with 9.42%.

Keywords: *Tibial plateau fracture; complications secondary to surgical treatment; post-traumatic osteoarthritis; Schatzker classification.*

Introducción

Las fracturas de meseta tibial (FMT), son fracturas de tibia proximal con compromiso de los componentes articulares de la rodilla y demás estructuras como la epífisis y la metáfisis de la tibia proximal. (1,2)

Las FMT se originan principalmente por dos mecanismos, traumatismos directos o fuerzas compresivas indirectas. (3) Wennergren D. et col (4) reportó que la incidencia de fracturas tibiales de 51,7 por cada 100.000 personas al año, de las cuales la incidencia de fracturas de tibia proximal es de 26,9 por cada 100.000 habitantes al año respectivamente. Los accidentes de tránsito han sido la principal causa de fracturas de meseta tibial, principalmente en países con una tasa poblacional alta y con una gran cantidad de vehículos. (5) Las fracturas de meseta tibial suelen presentarse con aumento de líquido sinovial intraarticular, produciendo edematización de la rodilla, que deriva en gonalgia; además, estas fracturas pueden generar lesiones significativas de los tejidos blandos, rotura y/o avulsión de los ligamentos y demás estabilizadores de la rodilla, como meniscos y cartílago articular. (3,6)

El tratamiento de las fracturas de meseta tibial tiene dos alternativas, el tratamiento conservador y el tratamiento quirúrgico; la decisión dependerá de varios factores como el mecanismo de fractura teniendo en cuenta si es de baja o alta energía, el desplazamiento de los fragmentos óseos, lesión de partes blandas, lesión de las estructuras intraarticulares e inestabilidad de la rodilla; por lo tanto, el objetivo principal del tratamiento es recuperar la anatomía y función articular, preservar una alineación correcta y evitar cambios degenerativos. (7)

La población más vulnerable son las personas de edad avanzada debido a que pueden sufrir estas fracturas incluso con mecanismos de baja energía como una caída desde su propia altura; asociado a que en dicha población de pacientes existe mayor frecuencia de comorbilidades como osteoporosis, déficit de vitamina D y calcio. (8)

CAPÍTULO 1

El Problema de Investigación

1.1 Planteamiento del problema

Este estudio pretende documentar las complicaciones más frecuentes de fracturas de meseta tibial en nuestro medio correlacionándolas a las características clínico-epidemiológicas y mecanismo de lesión de los pacientes a investigar.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico por fractura de meseta tibial en pacientes intervenidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

1.2.2 Objetivos específicos

- Establecer la prevalencia de cada una de las complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en pacientes con diagnóstico de fractura de meseta tibial intervenidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
- Relacionar las características clínicas y los antecedentes patológicos personales con la aparición de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en pacientes con diagnóstico de fractura de meseta tibial en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
- Relacionar las características imagenológicas por medio de la clasificación de Schatzker con la aparición de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en pacientes con diagnóstico de fractura de meseta tibial intervenidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

1.3 Hipótesis

H₁: Existe relación estadística entre la edad, el tipo de fractura según la clasificación de Schatzker, las comorbilidades y el sexo con la frecuencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en FMT.

H₀: No existe relación estadística entre la edad, la fractura de Schatzker, las comorbilidades y el sexo con la frecuencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en FMT.

1.4 Justificación

La literatura mundial indica que la edad promedio de pacientes con fractura de meseta tibial es de 50 años, y el porcentaje de complicaciones es del 37.5 % de los pacientes, dentro de las cuales las infecciones superficiales y profundas corresponden un problema significativo en este tipo de lesiones. (5,9) Por tal motivo es importante documentar las complicaciones de los pacientes en nuestro medio y tomar medidas profilácticas para evitar dichas complicaciones.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación teórica

2.1.1 Definición

Las mesetas tibiales son superficies articulares de la tibia y sobre estas estructuras descansan los meniscos que están en contacto con los cóndilos femorales los cuales están separados por la escotadura intercondílea. (10) En el plano coronal el platillo tibial lateral está ligeramente más elevado en relación con el medial, provocando un tope que desvía la rodilla 3° en varo, y en el plano sagital la tibia tiene un tope posterior que genera una angulación de 9° de flexión en bipedestación; tener clara la anatomía de los platillos tibiales y devolver la alineación descrita es de vital importancia para obtener resultados satisfactorios después de la reparación quirúrgica. (2)

La FMT es una fractura de la tibia proximal con compromiso articular de la rodilla; ocurre comúnmente por accidentes de alta energía en pacientes jóvenes o caídas de baja energía en pacientes de edad avanzada. (7) La presentación de la fractura depende del mecanismo de lesión y la posición de la rodilla al momento del traumatismo. (2) Las manifestaciones clínicas de la fractura pueden comenzar con edematización de la rodilla producto de una producción excesiva de líquido sinovial, dolor localizado, además es importante realizar una correcta evaluación neurovascular principalmente en traumatismos de alta energía. (6)

2.1.2 Epidemiología

Las FMT representan aproximadamente el 1% de todas las fracturas en adultos, y el 8% de todas las fracturas en personas de la tercera edad, en promedio los hombres suelen verse más afectados que las mujeres y el rango de edad de mayor incidencia de FMT es entre 35 – 45 años. (11,12)

Según Herteleer (13) en su estudio realizado en Bélgica con un total de 35,226 pacientes con FMT obtuvieron una incidencia promedio de 25 por cada 100,000 habitantes por año entre el año 2006 y el año 2018, pero además se demostró que a lo largo de este periodo de tiempo la incidencia aumentó 41% desde el año 2006 hasta el año 2018.

Por otro lado, según Elsoe (14) en un estudio realizado en Dinamarca entre el año 2005 al 2010 con una población a estudio de 355 pacientes con FMT determino una incidencia de 10.3 por cada 100.000 habitantes por año.

Aún se desconoce la causa exacta de la diferencia de incidencia de FMT entre los diversos estudios; se cree que puede deberse a diferencias con el tamaño de la muestra en los estudios, cambios poblacionales o diferencias demográficas. (13,14)

2.1.3 Mecanismo de fractura

La meseta tibial es una estructura que soporta gran parte del peso corporal en su superficie, por ende, una fuerza de carga axial más el movimiento del fémur en el plano coronal, en varo o en valgo, puede originar una FMT; combinado a esto, si la rodilla se encuentra en extensión o en flexión al momento del impacto determina el trazo de la fractura. (15,16)

Estudios recientes implementaron el concepto de tres columnas del platillo tibial con seis posibles mecanismos de lesión dependiendo si la lesión fue en flexión, extensión o hiperextensión, además de si fue en varo o en valgo; es importante determinar el mecanismo de lesión en cada paciente ya que estas características ayudan a determinar el abordaje quirúrgico y el pronóstico postoperatorio. (17)

2.1.4 Diagnóstico

Un requisito fundamental para diagnosticar fracturas de meseta tibial es antecedente de traumatismo de alta energía en personas jóvenes o una caída desde su propia altura en pacientes de la tercera edad, junto con síntomas como dolor localizado en la tibia proximal, edematización, deformidad, pérdida de la función motora o alteraciones neurovasculares complementan al diagnóstico de la patología. (6)

El siguiente paso para confirmar si existe una FMT son los estudios de imágenes como la radiografía, tomografía computarizada o tomografía computarizada tridimensional, la resonancia magnética forma parte de estudios adicionales en caso de lesiones de tejidos blandos. (18)

2.1.5 Clasificación de la fractura

En base a los resultados obtenidos por los estudios de imágenes se han desarrollado sistemas de clasificación como las clasificaciones de Schatzker, Moore y AO/OTA; pero la clasificación de Schatzker evita en gran parte el sesgo del interobservador, por lo que suele preferirse ante otras clasificaciones. (19)

La clasificación de Schatzker, creada en 1979 a partir de una representación bidimensional de la fractura para evaluar la gravedad de la lesión está dividida en seis tipos según el sitio de la lesión y el grado de desplazamiento que se evalúa mediante radiografía, las cuales se encuentran descritas a continuación. (2,15)

Las fracturas Schatzker tipo I (ver anexo 1-I), se caracterizan por tener un trazo de fractura de la meseta lateral desplazado sin aplastamiento de la superficie articular, debido a que, generalmente se presentan en pacientes jóvenes que cuentan con una alta densidad ósea. En ocasiones el menisco lateral se desplaza junto con el cóndilo lateral y puede deslizarse dentro del foco de fractura. (20,21)

Las fracturas de Schatzker tipo II (ver anexo 1-II), son producto de una depresión-separación; eso involucra una depresión de la superficie articular junto con la ruptura sagital de un fragmento en la meseta lateral. (22) Se asocia más con lesiones de los tejidos blandos, más comúnmente en el menisco lateral y las estructuras posterolaterales; y generalmente ocurre en pacientes con una debilidad ósea subcondral significativa y por encima de 40 años de edad. (23)

Las fracturas de Schatzker tipo III (ver anexo 1-III), representan el 36% de todas las fracturas de Schatzker, ocurren generalmente en personas mayores a la cuarta y quinta década de vida. (21) Son resultado de una depresión pura de la línea articular por el resultado de un mecanismo en valgo que produce una fuerza axial que se descarga en la meseta lateral de la tibia. (24) A su vez este tipo de fractura se subdivide en IIIa, caracterizado por una depresión lateral; y IIIb, que presenta una depresión central. (25)

Las fracturas de Schatzker tipo IV (ver anexo 1-IV), representan el 10% de todas las fracturas de meseta tibial y son las de peor pronóstico. (21) En este tipo de fractura se presenta una meseta medial separada de la superficie articular que sale de la metáfisis medial típicamente. (26) Se producen por traumatismos de alta energía que combinan un mecanismo en varo más una carga axial de la rodilla, además de estar acompañadas de un componente de subluxación y dislocación. (27) Según la clasificación de Schatzker la fractura tipo IV se relaciona con mayor riesgo de afectación de la eminencia intercondílea, seguida del tipo V y del tipo VI. (12)

Las fracturas de Schatzker tipo V (ver anexo 1-V), representan el 3% de todas las fracturas de meseta tibial, consiste en una fractura de la meseta tibial medial y lateral, en la cual suele estar mayormente deprimido el cartílago articular de la meseta tibial lateral y en ocasiones puede haber compromiso de la eminencia intercondílea. (28) A diferencia del tipo IV, en este tipo de fractura no se encuentra afectada la continuidad metafisiaria-diafisiaria. (26)

Las fracturas de Schatzker tipo VI (ver anexo 1-VI), representan el 20% de todas las fracturas de meseta tibial y son producto de un mecanismo de lesión de alta energía. (26) Tiene como característica una ruptura transversa con disociación de la metáfisis de la diáfisis. Las mesetas poseen un patrón de fractura variable. Aproximadamente el 30% de estas fracturas son abiertas y se acompañan de lesiones graves de las partes blandas que pueden generar un síndrome compartimental. (27)

También se dispone de la clasificación de la OTA/AO la cual divide las fracturas de tibia proximal en tres tipos: fracturas extraarticulares (que no comprometen a los platillos tibiales), fracturas articulares parciales y fracturas articulares completas. (14)

Existen clasificaciones que implementan el concepto de dos columnas anatómicas en la tibia proximal, una columna lateral y otra medial, que a la vez pueden dividirse cada una de ellas en cuatro cuadrantes si las dividimos en anterior y posterior. (21)

La tibia proximal al ser una estructura tridimensional algunos estudios han implementado clasificaciones que consideran el plano sagital, coronal y axial

al momento de su estudio, y mediante tomografía computarizada o resonancia magnética se ha creado una clasificación que divide a los platillos tibiales en diez segmentos. (29)

2.1.6 Tratamiento

El manejo inicial en las fracturas de meseta tibial consiste en inmovilizar para posteriormente realizar estudios imagenológicos para poder clasificar la fractura; y para el tratamiento definitivo se puede optar por un tratamiento conservador, en casos de fracturas simples; o tratamiento quirúrgico, en casos de fracturas de mayor complejidad. (30)

2.1.6.1 Manejo conservador

El tratamiento conservador está indicado en casos de fracturas no desplazadas o desplazamiento mínimo, la articulación debe ser estable, siempre y cuando no existan indicaciones de cirugía como daño neurovascular, síndrome compartimental o fracturas expuestas. (31)

Como medio de entablillado temporal se puede usar una férula de yeso posterior o un inmovilizador de rodilla hasta tomar la decisión para el tratamiento definitivo. (31) Si la fractura no requiere intervención quirúrgica el tratamiento definitivo se puede llevar a cabo con un yeso cilíndrico corto, y en casos de que exista inestabilidad rotacional se puede implementar un yeso cilíndrico largo; adicionalmente, para promover el movimiento temprano se puede optar por un aparato ortopédico con bisagra. (31,32)

2.1.6.2 Manejo quirúrgico

Existen indicaciones precisas para que el tratamiento definitivo sea quirúrgico, entre los cuales tenemos: desplazamiento intraarticular de >2 mm, traslación metafisiaria-diafisiaria > 1 cm, deformidad angular > 10° en el plano coronal (varo-valgo) o sagital, fractura expuesta, asociación de síndrome compartimental, lesión ligamentosa que necesite reparación, fracturas asociadas a tibia y peroné; no obstante, la falta de tratamiento quirúrgico con la presencia de estos criterios predispone a complicaciones como dolor residual, daño articular, deformidades, pérdida temprana de la función, entre otras. (33,34)

En vista de que actualmente existen controversias con respecto a los métodos de fijación en este tipo de fracturas se estableció un consenso sobre los objetivos terapéuticos: restauración de la congruencia articular, mantener una estabilidad articular adecuada y restaurar la alineación mecánica con el mínimo trauma adicional a los tejidos blandos, con el fin de promover la movilización temprana de la articulación. (28)

Además, el tratamiento tiene que estar orientado en gran parte al estado de las partes blandas, ya que generalmente en traumatismos de alta energía habrá daño venoso, hipoxia dérmica y otras lesiones de los tejidos blandos que se asocian a un mal pronóstico; por tal motivo, el tratamiento inicial es llevado a cabo con el uso de crioterapia e inmovilización de la rodilla hasta la recuperación de las partes blandas para finalmente culminar con el tratamiento quirúrgico de ser necesario. (33) Esto reduce las tasas de complicaciones, que tienen una prevalencia del 30%, hasta alcanzar cifras de 10% incluso en pacientes sin comorbilidades asociadas y disección mínima de tejidos blandos. (26)

Schatzker tipo I

El tratamiento de estas fracturas dependerá del grado de desplazamiento y la estabilidad articular, en casos, de pacientes con baja demanda con fracturas estables el tratamiento conservador es la mejor opción, pero en pacientes con mayor demanda o fracturas desplazadas se puede optar por la colocación de tornillos de hueso esponjoso. (2,21) Debido a la alta incidencia de lesión meniscal en fracturas desplazadas, siempre el estudio preoperatorio debe ir acompañado por una resonancia magnética o mediante artroscopia (20), lo que impone la necesidad de hacer una reducción abierta para reparar el menisco y en caso de que el menisco no se encuentre afectado está indicada la reducción cerrada con la colocación percutánea de tornillos canulados. (15)

Schatzker II y III

El primer paso del tratamiento de las fracturas de Schatzker tipo II consiste en reducir la separación por ligamentotaxis, que simplifica la fractura, llevándola a una depresión pura tipo Schatzker III. (15,24)

Se sigue un enfoque tradicional que consiste en la reducción y elevación de la superficie articular, para luego llenar el vacío metafisario resultante con cemento de fosfato de calcio, el cual es más fuerte que el autoinjerto y evita complicaciones asociadas. (35) Esto se continua con la aplicación de una serie de tornillos subcondrales y una placa antideslizamiento. (36)

El abordaje tradicional es anterolateral, con elevación de la banda iliotibial y del tibial anterior en continuidad desde la tuberosidad de Gerdy, esto expone la articulación para luego realizar un abordaje submeniscal a la superficie articular; incluso existen algunas modificaciones en el abordaje, como el de Tsherne-Johnson y el abordaje transperóneo posterolateral reservado para fracturas posterolaterales. (22,25)

Schatzker IV

Es importante excluir activamente una posible luxación de la rodilla antes de abordar la fractura de la meseta tibial. (15) Debido a la ubicación natural del punto de Mickulicz en la meseta medial, el 60% de las fuerzas de soporte de peso giran a través de esta área y, como tal, las fracturas de la meseta medial deben tratarse quirúrgicamente, ya que el riesgo de desplazamiento secundario es alto. (37)

Se puede elegir un abordaje medial o posteromedial para explorar el sitio de la lesión, pero cualquiera de estos dos abordajes tiene una limitada visualización de la superficie articular, por lo que se agrega un abordaje peripatelar lateral como ventana de visualización con el fin de ayudar en la reducción. (38)

En muchos casos, el ligamento colateral medial es el único vínculo ligamentoso entre el fémur distal y la tibia, por lo que debe evitarse la fijación con una placa de bloqueo lateral aislada. (39) Las técnicas abiertas percutáneas y limitadas se pueden utilizar para patrones de fractura más simples, particularmente en el cóndilo anteromedial. (27)

Schatzker V - VI

En cuanto a las fracturas de Schatzker tipo V y VI, al ser fracturas de ambas mesetas tibiales, también puede estar afectada la tuberosidad anterior de la tibia, lo que compromete el mecanismo extensor y justifica el uso de la

estabilización quirúrgica. (40) En el caso de lesiones más extensas a tejidos blandos, la reparación quirúrgica puede postergarse para mejorar la viabilidad de los tejidos. (15)

Los abordajes quirúrgicos preferidos han sido el anterolateral y el anteromedial/posteromedial que presentan una incisión única e incisiones bilaterales respectivamente para el abordaje articular y el uso de placas duales de bajo perfil, esto representa una reducción más fácil y una mejor cicatrización. (33) Pacientes de edad avanzada, que se encuentren en un contexto de escasa reserva ósea u osteoartritis preexistente, son candidatos óptimos para una artroplastia total de rodilla primaria, lo que les permite soportar completamente el peso de manera temprana y los resultados son muy prometedores. (26)

2.1.7 Complicaciones

Entre las posibles complicaciones que se pueden presentar en una FMT son infecciones, pseudoartrosis, artrosis postraumática, artralgiás, artrodesis, osteomielitis y evento tromboembólico. (1,41)

2.1.7.1 Infecciones

Una de las complicaciones menos deseadas para los cirujanos son las infecciones debido a que se relacionan con un tratamiento prolongado y con resultados poco satisfactorios. (1)

Los parámetros de laboratorio que se utilizan para diagnosticar una infección periprotésica son: dos cultivos positivos, PCR elevada (>1 mg/dL), dímero D (>860 ng/mL), velocidad de sedimentación globular (>30 mm/h), recuento elevado de glóbulos blancos en el líquido sinovial (>3000 células/ μ L), alfa-defensina (relación señal-corte >1), esterasa leucocitaria (++) , porcentaje polimorfonuclear (>80%) y PCR sinovial (>6,9 mg/l). (42)

El riesgo de presentar infecciones después de la reducción abierta y fijación interna está determinado por factores de riesgo como fractura expuesta, síndrome compartimental, tiempo operatorio prolongado, antecedentes de tabaquismo, y fijación externa previa. (43)

El punto clave de las fracturas infectadas de meseta tibial es extirpar quirúrgicamente el tejido desvitalizado, exponiendo el área y eliminando partes blandas o tejido óseo que se encuentre infectado, contaminado y necrosado; esto se asocia con una mejoría clínica y resolución de la fractura, a esta acción se lo conoce como desbridamiento. (44)

Es primordial resolver primero las infecciones previamente al tratamiento quirúrgico, de ser necesario se puede mantener al paciente con un sistema de tutores externos hasta que se haya resuelto la infección con la finalidad de mantener la fractura estable sin colocar implantes directamente en el sitio de fractura; tras asegurarse de que la infección se resolvió por completo se puede optar por el sistema de tutores internos más adecuado dependiendo del trazo de fractura; si no se respetan esos pasos y se cierra prematuramente una fractura infectada puede agravar el estado de la misma y difícilmente responderá al tratamiento antibiótico. (43,44)

Toda comunicación entre el medio externo y la cavidad articular, ya sea por trauma o voluntariamente por el cirujano, puede predisponer una infección de la articulación de la rodilla, complicación que se conoce como artritis séptica, la cual tiene como indicación aspiración articular y estudiar el líquido sinovial para determinar el agente causal. (45,46) En casos de que la artritis séptica se complica o no se resuelve de manera artroscópica se la sinovectomía abierta es el paso a seguir. (47)

Con menor frecuencia las infecciones se pueden tornar recurrentes o crónicas, una infección del sitio quirúrgico que permanece por varias semanas se puede convertir en un serio problema ya que trae consigo la falla de consolidación ósea debido a la alteración de la biología del paciente. (48) Puede ocurrir que después de realizar la osteosíntesis, ya sea con placas o tornillos, se genere una biopelícula de bacterias en parte la superficie o debajo del material de los implantes, de ser este el caso se debe remover los mismos ya que generalmente estas colonias de bacterias generan resistencia a los antibióticos; si la fractura sigue siendo inestable se deberá colocar un sistema de tutoraje externo para mantenerla estable, tomar muestras de cultivo y dar el tratamiento antibiótico más oportuno. (49)

Se ha reportado que las fracturas de meseta tibial, en especial las fracturas anteriores con dislocación, tienen una incidencia alta de complicaciones como lesiones de partes blandas, si el procedimiento quirúrgico no es el adecuado para una determinada FMT esto puede ocasionar mayor daño con una posible necrosis e infección de partes blandas. (1) Para evitar esto se recomienda que antes de la fijación interna los pacientes sean tratados con fijación externa hasta que las lesiones de partes blandas se resuelvan. (50)

Se ha reportado que una FMT asociada a síndrome compartimental puede aumentar el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico. (51)

2.1.7.2 Artrosis postraumática

En toda lesión articular existe la posibilidad de desarrollar artrosis postraumática. (52,53) Se presume que existe 9,6% de desarrollar artrosis postraumática después de sufrir de una lesión traumática de rodilla a corto plazo, aunque esto puede variar dependiendo del tipo de lesión. (53) A diferencia de otras formas de osteoartritis, la artrosis postraumática es más común en personas jóvenes, suele relacionarse a un índice de masa corporal elevado, malnutrición, déficit muscular y periodo de rehabilitación insuficiente; es causa importante de dolor crónico, incapacidad funcional e inactividad a temprana edad. (54,55)

Según Melugin et col (56), el rango de complicaciones propias del cartílago articular de la meseta tibial después de cualquier procedimiento terapéutico oscila entre 0 a 4.6%. El daño directo del cartílago articular secundario a un traumatismo desencadena la liberación de fragmentos de matriz del cartílago que estimula a la membrana sinovial a la liberación de sustancias proinflamatorias que inducen cambios estructurales de ligamentos, degeneración del cartílago articular, formación de osteofitos y rigidez de la articulación generando un círculo vicioso que acelera el proceso de osteoartritis. (57)

Hoy en día no existe un tratamiento claro para los cambios degenerativos de la osteoartritis más allá de un cambio del estilo de vida, control del dolor, y la etapa final que es el recambio articular, pero se hipotetiza que el uso de

células estromales mesenquimales puede ser beneficioso si se usa en fases tempranas de la reparación de la lesión inicial. (57)

2.1.7.3 Artrodesis

La artrodesis es un procedimiento de salvataje de la extremidad indicada en infecciones crónicas de la articulación, pérdida ósea severa, tejidos blandos comprometidos y deficiencias del mecanismo extensor. (58)

La artrodesis junto con la amputación por encima de la rodilla son las únicas opciones terapéuticas en casos de infecciones crónicas de la rodilla que no responden a antibioticoterapia de los cuales se han comparado ambos procedimientos sin mostrar diferencia en la tasa de sepsis recurrente, pero se demostró que la amputación por encima de la rodilla presenta menos cuadros de dolor, los pacientes eran más autónomos y tenían mejor calidad de vida. (59) La tasa de fusión de artrodesis por medio de clavo endomedular es de 89.6%, bastante satisfactoria a pesar de presentar consigo algunas complicaciones. (60,61)

2.1.7.4 Osteomielitis

La osteomielitis es un proceso inflamatorio que causa la destrucción y necrosis del hueso y representa una de las complicaciones más graves posteriores a osteosíntesis en fracturas de la pierna. (62) El tratamiento de la osteomielitis consta de principios básicos como el de retirar tejido necrótico, eliminación de implantes, irrigación, manejo del espacio muerto, antibioticoterapia oral e intravenosa empírica y dirigida una vez identificado el patógeno; en casos de extensa necrosis de partes blandas y óseas la amputación será el tratamiento definitivo. (62)

La técnica quirúrgica que se emplea en casos de osteomielitis es la debridación quirúrgica y la fijación mediante tutores de Ilizarov, la técnica que se emplea es la técnica de osteosíntesis bifocal de distracción-compresión o la técnica de osteosíntesis de compresión monofocal; ambas con resultados satisfactorios, pero se ha reportado mejor resultado funcional, menor tasa de re-fractura y menor recurrencia de infecciones con la técnica de distracción-compresión bifocal. (63)

La recurrencia; que es definida por uno o más cultivos óseos positivos aislados de tratamientos previos, puede originarse por más de 3 operaciones previas, exposición ósea e infección por *pseudomona aeruginosa*; y es posible que se presente después de usar la técnica de transporte óseo de Ilizarov. (64)

2.1.7.5 Evento tromboembólico

Los eventos tromboembólicos son comunes en pacientes hospitalizados que presentan algún tipo de trauma, por ejemplo, las fracturas quirúrgicas de la tibia representan un riesgo bajo a intermedio para evento tromboembólico, el cual puede variar de trombosis venosas profundas de extensión proximal hasta un tromboembolismo venoso clínicamente importante, o en casos graves, una embolia pulmonar fatal. (65,66)

El riesgo de presentar tromboembolismo venoso dependerá si realiza profilaxis, se estima que el riesgo de desarrollarlo con profilaxis es de 10%, y alrededor del 77% si no se realiza profilaxis de ningún tipo, aumentando el riesgo mientras más alto sea el índice de masa corporal del paciente (67). Se recomienda el uso de profilaxis tromboembólica después de una cirugía ortopédica mayor, incluida la artroplastia de cadera, artroplastia de rodilla, y cirugías de fractura de cadera; aunque no se recomienda la profilaxis química de rutina en casos de fracturas tibiales distales aisladas, esto descrito por las pautas de la American College of Chest Physicians. (68,69)

La decisión de administrar profilaxis varía dependiendo de los factores de riesgo del paciente, el trazo de fractura, entre otras comorbilidades que justifiquen el uso de profilaxis. (68) Se cuenta con varios métodos de tromboprofilaxis, entre ellos están: la anticoagulación farmacológica; como heparina de bajo peso molecular e inhibidores del factor Xa de coagulación profilaxis mecánica; que incluyen las medias de compresión graduada, dispositivos de compresión neumático y bombas de pie AV, y filtros de la vena cava inferior. (70)

2.1.7.6 Pseudoartrosis

La pseudoartrosis se define como la curación incompleta de una fractura en la cual las cortezas de los fragmentos óseos no se vuelven a conectar en vista de que se perciben como dos huesos separados. (71) Se han informado tasas

de pseudoartrosis que varían del 5% al 10% con piezas óseas que predisponen tener incidencias más elevadas, siendo el húmero, fémur y tibia las más afectados. (72)

Esta complicación, dada en la meseta tibial, se puede clasificar en dos tipos: hipertrófica y atrófica. La primera se debe a un sitio de fractura inestable, en el cual el callo comienza su formación, pero falla por la falta de inmovilización. (73) La pseudoartrosis atrófica está dada mayormente debido a una osteogénesis o vascularización deficiente, lo que conlleva a que el sitio de lesión se llene de tejido fibroso. (72,74) La atrofia también puede ocurrir por una patología de base o antecedentes de desórdenes vasculares (tabaquismo, diabetes o arteriopatía).

Las pseudoartrosis comúnmente se presentan con dolor persistente, hinchazón o inestabilidad más allá del tiempo de curación normal. (75) Esta complicación se encuentra presente por razones comunes a la de una consolidación defectuosa que incluyen riesgo sanguíneo disminuido al hueso fracturado, factores de riesgo que interfieren con la cicatrización ósea (tabaquismo, consumo crónico de alcohol, osteoartritis, depósitos óseos leves, osteomielitis, lesiones asociadas a tejidos blandos), mala reducción de la fractura y aposición de los fragmentos óseos. (76)

El manejo se basa en completar o reemplazar el sistema de osteosíntesis ya preexistente y se asocia estimulación para la consolidación con el fin de aumentar la tasa de éxito; la estimulación puede darse a través de células madre y factores de crecimiento que se depositarán en el canal medular; esto proporciona abundante material de injerto, pero puede ocasionar una fractura iatrogénica. (77) En la pseudoartrosis atrófica se asocia la fijación interna a uno de estos métodos: plasma rico en plaquetas, proteína morfogénica ósea o un injerto autólogo; este último permanece siendo el tratamiento de elección para este tipo de pseudoartrosis. (78)

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1 Métodos

El método de investigación empleado es el analítico-sintético. La hipótesis de este estudio es que existe relación estadística entre la edad, el tipo de fractura según la clasificación de Schatzker, las comorbilidades y el sexo con la frecuencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en FMT.

La técnica de documentación usada para este trabajo de investigación fue a través de recolección de historias clínicas y estudios imagenológicos registrados en la base de datos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo. El estudio se realizó en pacientes con diagnóstico de fractura de meseta tibial que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo entre enero del 2017 hasta enero del 2020.

3.2 Tipo de investigación

Nivel de investigación: Descriptivo - Relacional

- Según la intervención del investigador: Observacional
- Según la planificación de la toma de datos: Retrospectivo
- Según el número de mediciones de la variable analítica: Transversal
- Según el número de variables analíticas: Analítico

3.3 Técnicas de instrumentos de investigación

Para la recolección de datos se aplicó la técnica de análisis cualitativo de contenido, mediante la revisión de historias clínicas y estudios imagenológicos registrado en la base de datos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en Guayaquil. Como instrumento de esta investigación se empleó la Guía de análisis (Ver anexo 2), para organizar el contenido y analizarlo con mayor facilidad.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población de este estudio está comprendida por todos los pacientes con diagnóstico de fractura de meseta tibial sometidos a tratamiento quirúrgico en

el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo entre el año 2017 al 2020. La totalidad de casos presentados fue de 138 pacientes.

3.4.2 Criterios de inclusión:

- A. Pacientes mayores de 18 años.
- B. Pacientes con diagnóstico único de fractura de meseta tibial.
- C. Pacientes operados en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo
- D. Pacientes con estudios imagenológicos preoperatorios con radiografías anterolaterales y lateral de rodilla

3.4.3 Criterios de exclusión:

- A. Pacientes menores de edad.
- B. Pacientes politraumatizados.
- C. Pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en otro centro hospitalario.
- D. Pacientes con lesiones traumatológicas después de la osteosíntesis de fractura de meseta tibial
- E. Pacientes sometidos a otra intervención quirúrgica de rodilla después de la osteosíntesis de fractura de meseta tibial.

3.4.4 Muestra

No se utilizó muestreo probabilístico para este estudio. No habrá cálculo muestral, porque la población de pacientes con fracturas de meseta tibial es un número razonable para analizar, además no se ha establecido una prevalencia en nuestro país. Por lo tanto, la muestra representa a toda la población.

3.5 Representación estadística de resultados

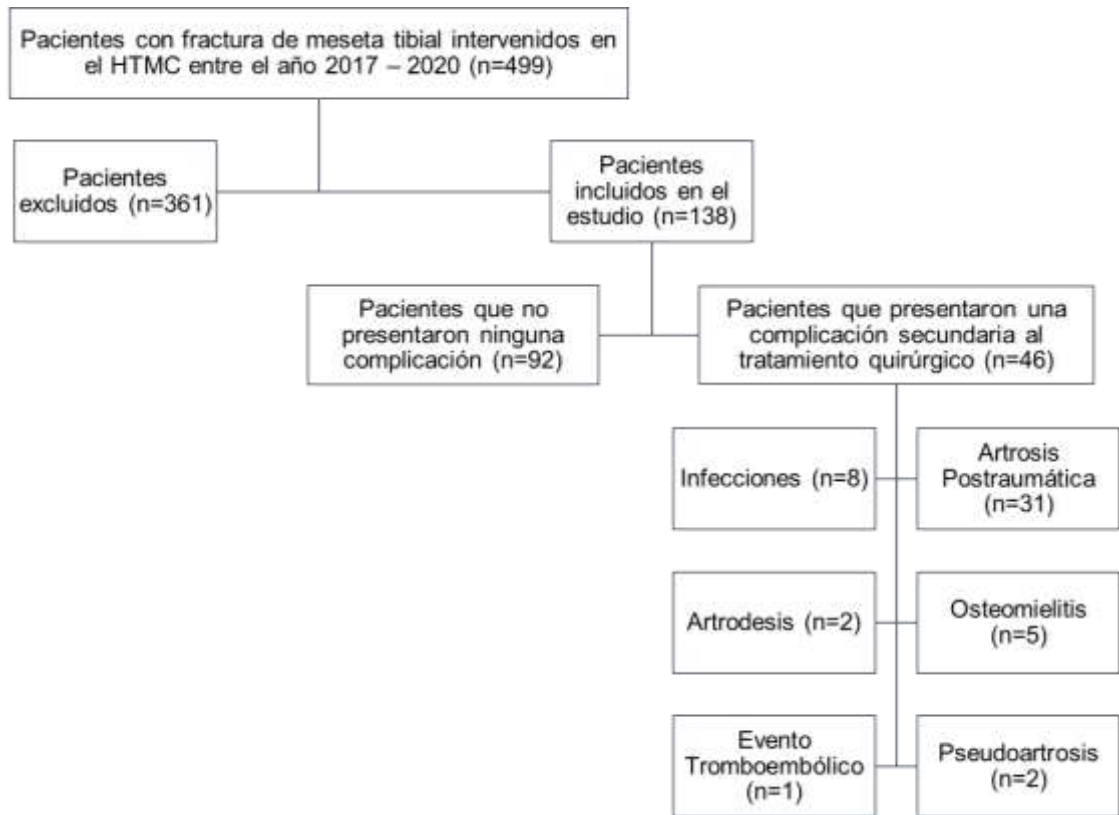


Figura 1. Flujograma del proceso de selección para el grupo a estudiar. Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.

La población a estudiar involucra aquellos pacientes con FMT que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo entre el periodo del año 2017 – 2020. Se registró un total de 499 pacientes con diagnóstico de FMT. A esta población se le aplicaron los criterios de inclusión y exclusión dejando un total de 138 pacientes con diagnóstico de FMT que fueron intervenidos quirúrgicamente. De los 138 pacientes, 46 pacientes presentaron complicaciones como artrosis postraumática (n=31), infecciones (n=8), osteomielitis (n=5), artrodesis (n=2), pseudoartrosis (n=2), y eventos tromboembólicos (n=1).

Variable			Complicaciones		Total	
			Si	No		
Sexo	Masculino	Frecuencia	33	80	113	
		Porcentaje %	71,70%	87,00%	81,90%	
	Femenino	Frecuencia	13	12	25	
		Porcentaje %	28,30%	13,00%	18,10%	
	Total			46	92	138
Edad	Menores de 40 años	Frecuencia	18	45	63	
		Porcentaje %	39,10%	48,90%	45,70%	
	Entre 40 y 60 años	Frecuencia	21	37	58	
		Porcentaje %	45,70%	40,20%	42,00%	
	Mayores de 60 años	Frecuencia	7	10	17	
		Porcentaje %	15,20%	10,90%	12,30%	
	Total			46	92	138
Comorbilidades	Hipertensión Arterial	Si	Frecuencia	11	10	21
			Porcentaje %	23,90%	10,90%	15,20%
		No	Frecuencia	35	82	117
			Porcentaje %	76,10%	89,10%	84,80%
	Total			46	92	138
	Diabetes Mellitus	Si	Frecuencia	9	8	17
			Porcentaje %	19,60%	8,70%	12,30%
		No	Frecuencia	37	84	121
			Porcentaje %	80,40%	91,30%	87,70%
	Total			46	92	138
Clasificación de Schatzker	Schatzker I	Frecuencia	4	11	15	
		Porcentaje %	8,70%	12,00%	10,90%	
	Schatzker II	Frecuencia	7	19	26	
		Porcentaje %	15,20%	20,70%	18,80%	
	Schatzker III	Frecuencia	3	7	10	

Tabla 1. Relación entre variables y complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en FMT.

La tabla 1 muestra la relación de todas las variables con la aparición de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en FMT.

La frecuencia de pacientes que presentaron complicaciones es de 46 casos, demostrando una significativa tendencia hacia el sexo masculino. Alrededor del 71,70% (n=33), de pacientes que sufrieron una complicación pertenecían al sexo masculino y el 28,30% (n=13), restantes pertenecían al sexo femenino; por otra parte, los pacientes que no presentaron complicaciones según el sexo se distribuyeron en 87% (n=80), para el sexo masculino y 13% (n=12), para el sexo femenino. (ver anexo 3)

La variable edad fue subclasificada según el rango de edades en tres grupos etarios: “menores de 40 años”, “entre 40 y 60 años” y “mayores de 60 años”. El grupo etario con más pacientes que desarrollaron complicaciones es el de “entre 40 a 60 años” con 21 pacientes, seguido del grupo “menores de 40

años” con 20 pacientes y finalmente el grupo de “mayores de 60 años” con 7 pacientes; esto representa el 45,70%, 39,10% y 15,20% respectivamente. En contraste con los pacientes que no presentaron complicaciones según el grupo etario, los cuales se distribuyen en 48,90% (n=45), 40,20% (n=37), 10,90% (n=10), para los pacientes “menores de 40 años”, “entre 40 a 60 años” y “mayores de 60 años” respectivamente. (ver anexo 4). Para un análisis más detallado de la edad de los pacientes en relación a las complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico de FMT, se desarrolló un histograma que muestra una tendencia a la izquierda con una media de 43,65 y una desviación estándar de 13,85. (ver anexo 5)

Se realizó el análisis estadístico de las comorbilidades más frecuentes, hipertensión arterial y diabetes mellitus; los pacientes que desarrollaron alguna complicación (n=46), y que a su vez tenían hipertensión arterial representa el 23,90% (n=11), mientras que los pacientes que desarrollaron complicaciones, pero no tenían hipertensión arterial como comorbilidad representa el 76,10% (n=35); por otro lado, los pacientes que no desarrollaron complicaciones (n=92), pero que entre sus comorbilidades se encontraba hipertensión arterial representa el 10,90% (n=10), mientras los que no tenían hipertensión arterial representó el 89,10% (n=82). La segunda comorbilidad más frecuente fue diabetes mellitus; los pacientes que presentaron alguna complicación, y que desarrollaron diabetes mellitus representa el 19,60% (n=9), mientras que los pacientes que desarrollaron alguna complicación, pero no tenían diabetes mellitus como comorbilidad representa el 80,40% (n=37); por otra parte, los pacientes que no desarrollaron complicaciones, pero que presentaban diabetes mellitus como comorbilidad representa 8,70% (n=8), mientras que los pacientes que no desarrollaron ninguna complicación y que a su vez no tenían diabetes mellitus representa el 91,30% (n=84). De todos los pacientes que presentaron fractura de meseta tibial 52,73% no tenían comorbilidades preexistentes, la hipertensión arterial representaba el 20%, la diabetes mellitus representaba el 16,36%, el hipotiroidismo represento 5,45%, la osteoporosis el 3,64% y la insuficiencia renal con 1,82%. (ver anexo 6)

Finalmente, en el análisis del tipo de fractura según la clasificación de Schatzker resultó que el 10,90% (n=15) presentaron fractura de Schatzker tipo

I, el 18,80% (n=26) es representado por las fracturas de Schatzker tipo II, el 7,20% (n=10) lo conforman las fracturas de Schatzker tipo III, el 12,30% (n=17) es conformado por la fractura de Schatzker tipo IV, el 21,70% (n=30), forman parte las fracturas de Schatzker tipo V y el 29% (n=40), las fractura de Schatzker tipo VI, en total 138 pacientes con diagnóstico de fractura de meseta tibial. De los pacientes que desarrollaron alguna complicación el 32,60% (n=15), el 28,30% (n=13), el 15,20% (n=7), el 8,70% (n=4), el 8,70% (n=4), y el 6,50% (n=3), pertenecían a las fracturas de Schatzker tipo V, VI, II, I, IV y III respectivamente; por otra parte, de los pacientes que no desarrollaron complicaciones el 29,30% (n=27), el 20,70% (n=19), el 16,30% (n=15), el 14,10% (n=13), el 12% (n=11), y el 7,60% (n=7), eran parte de las fracturas de Schatzker tipo VI, II, V, IV, I, III respectivamente.

Significancia estadística	
Variables	Valor p (Chi-cuadrado)
Sexo	0,029*
Edad	0,515***
Hipertensión Arterial	0,044*
Diabetes Mellitus	0,067**
Clasificación de Schatzker	0,377***

Tabla 2. Significancia estadística. Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.

En la tabla 2 se muestra la significancia estadística según los diversos valores p usando el test de chi-cuadrado para variables cualitativas categóricas resultando en valor p de 0,029 para la variable sexo (* significancia del 5%), valor p de 0.515 para la variable edad (***) estadísticamente no significativo), valor p de 0,44 para la variable hipertensión arterial, valor p de 0,067 para la variable diabetes mellitus (** significancia del 10%) y finalmente valor p de 0,377 para la variable clasificación de Schatzker.

Variables		Frecuencia	Prevalencia
Sexo	Masculino	33	23,91%
	Femenino	13	9,42%
Grupo Etario	Menores de 40 años	18	13,04%
	Entre 40 a 60 años	21	15,22%
	Mayor de 60 años	7	5,07%
Clasificación de Schatzker	Schatzker I	4	2,90%
	Schatzker II	7	5,07%
	Schatzker III	3	2,17%
	Schatzker IV	4	2,90%
	Schatzker V	15	10,87%
	Schatzker VI	13	9,42%
Complicación	Artrosis Postraumática	31	22,46%
	Infección	8	5,80%
	Osteomielitis	5	3,62%
	Artrodesis	2	1,45%
	Pseudoartrosis	2	1,45%
	Evento Tromboembólico	1	0,72%
Pacientes	Con Complicaciones	46	33,33%
	Sin Complicaciones	92	66,67%

Tabla 3. Prevalencia de complicaciones según cada variable. Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.

La tabla 3 resume las prevalencias de las distintas variables analizadas. En cuanto al sexo masculino se presentó una prevalencia del 23,91% (n=33) y 9,42% para el sexo femenino (n=13). Los grupos etarios divididos en “menores de 40 años”, “entre 40 a 60 años” y “mayores de 60 años” presentaron prevalencias del 13,04% (n=18); 15,22% (n=21) y 5,07% (n=7) respectivamente.

En cuanto a la clasificación de Schatzker; el tipo de fractura más prevalente durante el estudio fue del tipo V con un 10,87% (n=15), seguido del tipo IV con un 9,42% (n=13). La fractura tipo II presento una prevalencia del 5,07% (n=7), las fracturas tipo I y IV se presentaron con igual prevalencia, siendo esta un

2,90% (n=4) y la fractura menos prevalente durante el estudio fue del tipo III con un 2,17% (n=3). (ver anexo 7)

Las complicaciones analizadas con el fin de encontrar sus prevalencias fueron, en orden descendente: artrosis postraumática con un 22,46% (n=31); infección que se presentó con un 5,08% (n=8); osteomielitis con 3,62% (n=5); artrodesis y pseudoartrosis que se presentaron ambas con 1,45% (n=2) y el evento tromboembólico con un 0,72% (n=1). (ver anexo 8)

La prevalencia de pacientes que desarrollaron complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico de FMT (n=46) representa el 33,33% del total de la población a estudio, por lo tanto, los pacientes sin complicaciones representan el 66,67% (n=92). (ver anexo 9)

3.6 Discusión de resultados

Las fracturas de meseta tibial representan el 1% de todas las fracturas en el adulto y el 8% en personas mayores de 55 años; su mecanismo de acción está relacionado generalmente a traumatismos de alta energía. (2) Las fracturas que tienen indicaciones para tratamiento quirúrgico son abordadas con reducción abierta y fijación interna, un procedimiento que logra ser el tratamiento definitivo en muchos casos, pero con complicaciones relacionadas al mismo. (79) En este estudio se obtuvo una prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico de 33.3%, este resultado se puede comparar con el estudio de Carredano G et al (80) que identificó la misma prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico, es decir el 33,3% de la serie; a diferencia del estudio de Kugelman et al (79) que presentó una prevalencia de complicaciones de 16%; o con el estudio de Cuellar et al (9) que presentó una prevalencia de complicaciones del 37,5%.

La complicación más prevalente encontrada en este estudio fue la artrosis postraumática, debido a que 31 de 138 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por FMT desarrollaron esta complicación, presentando una prevalencia de 22,46%, a diferencia del estudio de Parkkinen et al (81), que de un grupo de 17 de 41 pacientes presentaron artrosis postraumática grave, porcentaje de 41,46%; los datos del estudio previamente mencionado difieren de otro estudio realizado en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo por Macías et al (82) que presentó una prevalencia de artrosis postraumática de 16% en un periodo de 5 años.

La artrosis postraumática tiene una prevalencia alta porque la congruencia articular después del procedimiento quirúrgico no se recupera completamente, algunos fragmentos de matriz del cartílago articular son liberados al líquido sinovial estimulando la membrana sinovial para generar una serie de factores proinflamatorios y acelerando el proceso de artrosis de rodilla, como está descrito en el estudio de Theeuwes WF et al (57), esto acompañado de un corto periodo de recuperación y pobre apego a la terapia física contribuye al desarrollo de complicaciones con más frecuencia en personas jóvenes; por lo tanto, se deben alentar los ejercicios tempranos de fortalecimiento muscular,

ejercicios de propiocepción, ejercicios de ganancia de rango de movimiento y soporte de peso temprano. (83)

La complicación más frecuente después de la artrosis postraumática resultó ser de tipo infeccioso; de los 138 pacientes que entraron en el estudio, 8 de ellos cursaron con infección de partes blandas o del sitio quirúrgico, con una prevalencia estimada del 5,80%, seguidas de las osteomielitis con 5 casos que corresponde a una prevalencia de 3,62%. Según un meta-análisis de 10 estudios con un total de 381 pacientes por Hutson et al. (84) se encontró 38 casos de infección superficial (10%), 5 casos de artritis séptica (1%) y 13 casos de infección profunda (4%).

Las complicaciones con menor prevalencia fueron artrodesis, pseudoartrosis y evento tromboembólico con una prevalencia de 1,45%, 1,45% y 0,72% respectivamente. Según Carredano et al (80) la prevalencia de artrodesis en dicho estudio fue de 2,6%, la de pseudoartrosis fue de 7,7% y finalmente la de evento tromboembólico fue de 2,6%.

De los 138 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por FMT 113 eran de sexo masculino, equivalente a un 81,9% de la población, y 25 eran de sexo femenino, representando el 18,10%; es evidente la predisposición del evento traumático en los hombres, y consecuentemente el sexo masculino desarrollo más complicaciones postoperatorias. Alrededor del 72% de pacientes que sufrieron una complicación pertenecían al sexo masculino y solo el 28% restantes pertenecían al sexo femenino. Indistintamente, los datos obtenidos en el estudio de Lv et al (12), son similares, considerando que los hombres y las mujeres representan el 68% y el 32% de los pacientes con fracturas de meseta tibial respectivamente.

El estudio de Efthymios y Galanis (83) muestra que la edad promedio de fracturas de meseta tibial es de 52 años y según el estudio de Ullaguari Pineda et al (85), el grupo etario que presenta mayor frecuencia de FMT son los pacientes de entre 40 a 60 años, con una incidencia de 10,3 por cada 100.000 habitantes; coincidentemente, en este estudio se determinó que el grupo etario que presentó complicaciones con mayor frecuencia fue el grupo de “entre 40 a 60 años”, representando el 46,65% de los pacientes con una

prevalencia de 15,22%, seguido del grupo etario de los pacientes “menores a 40 años” con una frecuencia de complicaciones de 39,13% cuya prevalencia es de 13,04; y los “mayores de 60 años” presentaron una frecuencia de complicaciones de 15,22% con una prevalencia de 5,07%, este último fue el grupo etario que menor tasa de complicaciones tuvo en relación al resto de grupos.

Si se analiza la proporción de pacientes en cada grupo podemos concluir que los pacientes que más riesgo tienen de presentar complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico son los pacientes “mayores de 60 años”, debido a que en la población total de este estudio hay 17 pacientes en este grupo etario, de los cuales 7 se complicaron, esto representa el 41,18%; esto puede estar relacionado a que en promedio en pacientes mayores de 70 años aparecen una serie de factores de riesgo que predisponen a fracturas, y estas a su vez pueden complicarse. (86) Los pacientes “menores de 40 años” presentan 63 pacientes, de los cuales 18 se complicaron, y el grupo de “40 a 60 años” presentaron 58 pacientes donde hubo 21 pacientes con complicaciones, representado una tasa de complicaciones del 31,75% y 36,21% respectivamente.

El 52,73% de los pacientes que desarrollaron alguna complicación no tenían comorbilidades preexistentes; por otra parte, de todos los pacientes que si padecían alguna comorbilidad resulto que la hipertensión arterial es la más frecuente con 20% de los casos, seguido de la diabetes mellitus con una frecuencia de 16,36%. En el Ecuador 1 de cada 5 ecuatorianos de entre 18 a 69 años tiene hipertensión arterial, representando el 20% de la población, del cual el 45% desconoce que padece esta enfermedad. (87) Seguido de diabetes mellitus con una prevalencia en Ecuador del 8,5% en adultos de entre 20 a 79 años de edad; por lo tanto, 1 de cada 10 personas mayores a 50 años tienen diabetes mellitus en Ecuador. (88,89)

Con respecto a la clasificación de Schatzker, las que más riesgo de complicaciones presentaron fueron el tipo V, con una prevalencia del 10,87%, seguido del tipo VI con una prevalencia de 9,42%, posteriormente se presentó la fractura tipo II con una prevalencia de 5,07%; las fracturas de Schatzker tipo

I y IV presentaron la misma prevalencia, con 2,90%; y finalmente la menos prevalente fue el tipo III con 2,17%. Según Ariffin et al (90) las fracturas de meseta tibial Schatzker V – VI que fueron tratadas con osteosíntesis clásica de doble placa se relacionan a graves complicaciones como fracaso de la fijación, pseudoartrosis, falta de unión, rigidez articular, artrosis postraumática, infección y lesiones graves de los tejidos blandos, con un riesgo de entre 23% al 87,5%. En el estudio de Milenkovic et al. (91) se analizaron 41 pacientes con fracturas de Schatzker tipo I-III, con un promedio de edad de 46,7 años, y se demostró que la artrosis postraumática representa la complicación más común en este tipo de fracturas, presentándose en 12 pacientes (29,68%) y 4 de los pacientes presentaron eventos tromboembólicos (9,73%). En contraste, el estudio según Keightley et al (92) determina la prevalencia de infecciones, eventos tromboembólicos y artrosis postraumática en pacientes con fractura de Schatzker tipo IV – VI, con un porcentaje de complicaciones de 51,3%, 7% y 1,9% respectivamente.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusión

* Los pacientes que secundario a un tratamiento quirúrgico por FMT desarrollaron una complicación fueron en su mayoría hombres con un 72%; debido a que el 80,36% de la población estudiada pertenecían a este sexo. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el sexo y las complicaciones con una $p=0,029$. Las fracturas de meseta tibial pueden presentarse a cualquier edad siendo la media de esta población 43,65 años. La media de edad en la que se presentaron más complicaciones es de 44,57 años y el grupo etario que con mayor frecuencia presentó complicaciones fue el grupo “entre 40 – 60 años” con un 45,70%. El grupo etario, que proporcionalmente a su población, se vio más afectado por complicaciones fue el de “mayores de 60 años” con 41,18%; posiblemente relacionado a que acorde la edad aumentan están presentes más comorbilidades haciendo que el riesgo de sufrir una fractura y que se complique aumente.

* Con respecto a las comorbilidades reportadas de los pacientes que presentaron alguna complicación secundaria al tratamiento quirúrgico de meseta tibial se evidenció que un 36,95% presentó alguna comorbilidad. La comorbilidad más frecuente en pacientes que desarrollaron alguna complicación secundaria al tratamiento quirúrgico en FMT fue la hipertensión arterial, reportada en un 20% seguida de la diabetes mellitus con un 16,36% de los casos.

* En cuanto a las comorbilidades más asociadas a complicaciones, se evidenció una relación estadística únicamente con la hipertensión arterial con una $p=0,044$ (significancia $<5\%$), y también con diabetes mellitus con una $p=0,067$ (significancia $<10\%$). Por otra parte, no destacó relación estadística con las otras comorbilidades por la poca cantidad de pacientes con presencia de cada una de las mencionadas, por lo cual la hipótesis nula es la correcta.

* En este estudio las fracturas de Schatzker, que desarrollaron complicaciones, más prevalentes fueron el tipo V y VI con un 10,87% y un 9,42% respectivamente; debido a que en la población analizada la mayoría de

pacientes presentaron una FMT producto de un traumatismo de alta energía, consecuentemente se produce un aumento en el número de pacientes con un tipo de fractura de Schatzker tipo V – VI.

* Para finalizar, la prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en pacientes con FMT fue de un 33,33%. De esta población la compilación más prevalente fue la artrosis postraumática con un 22,46%.

4.2 Recomendaciones

Este estudio podría incluirse en estudios de tipo multicéntrico, adicionalmente, con respecto a la obtención de datos estadísticos, se recomienda alargar la el periodo de recolección de datos y, por ende, el intervalo de tiempo del estudio, de esta manera algunas variables podrían adquirir significancia estadística, enriqueciendo aún más los resultados a obtener. Si se desea hallar relación efecto-causa de alguna de las variables, se puede cambiar el tipo de estudio según la planificación de la toma de los datos a un estudio prospectivo.

Se recomienda al personal de salud dar una exhaustiva vigilancia a los pacientes con FMT, especialmente aquellos correspondientes al grupo de adultos mayores a 60 años, masculinos con una fractura de Schatzker tipo V – VI.

Al ser la osteotaxis uno de los tratamientos iniciales en estos pacientes se requiere prestar especial atención al momento de colocar los tutores externos, además de realizar las respectivas limpiezas y curaciones siguiendo un estricto régimen de control; con el fin de disminuir la prevalencia de infecciones del trayecto del pin.

Se recomienda a los pacientes que después de una intervención quirúrgica, realicen una correcta recuperación y terapia física, con ejercicios de fortalecimiento muscular y elongamiento, junto con una correcta terapia del dolor con el fin de aumentar los rangos de movilidad y así evitar la artrosis postraumática, ya que es de las complicaciones más prevalentes.

Se recomienda hacer campañas de concientización vehicular, ya que la mayoría de estas fracturas son de alta energía producto de accidentes de tránsito, particularmente accidentes en motocicleta.

Glosario

Fractura de meseta tibial: La fractura de meseta tibial es la pérdida de continuación del tejido ósea de la tibia en su tercio proximal. (2)

Clasificación de Schatzker: Clasificación creada por el Dr. Joseph Schatzker en 1979 que divide las fracturas de meseta tibial según su trazo de fractura en 6 tipos. (21)

Osteosíntesis: Operación quirúrgica que consiste en la unión de fragmentos de un hueso fracturado mediante la utilización de elementos metálicos. (2)

Bibliografía

1. Carredano G X, Valderrama R J, Marín S F, Valderrama S I, Espinoza L G. Complicaciones en fracturas de platinos tibiales de alta energía. Rev Chil Ortop Traumatol. 2016;70-5.
2. Rudran B, Little C, Wiik A, Logishetty K. Tibial Plateau Fracture: Anatomy, Diagnosis and Management. Br J Hosp Med Lond Engl 2005. 2 de octubre de 2020;81(10):1-9.
3. Ramponi DR, McSwigan T. Tibial Plateau Fractures. Adv Emerg Nurs J. septiembre de 2018;40(3):155-61.
4. Wennergren D, Bergdahl C, Ekelund J, Juto H, Sundfeldt M, Möller M. Epidemiology and incidence of tibia fractures in the Swedish Fracture Register. Injury. noviembre de 2018;49(11):2068-74.
5. Liu Y, Liao Z, Shang L, Huang W, Zhang D, Pei G. Characteristics of unilateral tibial plateau fractures among adult patients hospitalized at an orthopaedic trauma centre in China. Sci Rep. 11 de enero de 2017;7:40647.
6. Proximal tibial fractures in adults - UpToDate [Internet]. [citado 17 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/proximal-tibial-fractures-in-adults?search=Proximal%20tibial%20fractures%20in%20adults%20&source=search_result&selectedTitle=1~18&usage_type=default&display_rank=1
7. Aroca M, Cecilia D, Resines C. Tratamiento de las fracturas de meseta tibial mediante reducción abierta y fijación interna. Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol. 1 de julio de 2004;48(4):267-71.
8. Ocegueda-Sosa MÁ, Valenzuela-Flores AA, Aldaco-García VD, Flores-Aguilar S, Manilla-Lezama N, Pérez-Hernández J. Guía de práctica clínica Fractura cerrada de la meseta tibial en el adulto. Rev Médica Inst Mex Seguro Soc. 2013;51(5):592-9.
9. Cuéllar-Avaroma A, King-Martínez AC, Hernández-Salgado A, Torres-González R. Complicaciones en las fracturas complejas de la meseta tibial y factores asociados. Cir Cir. 2006;(5):7.
10. D T | Fracturas de la meseta tibial (Platinos Tibiales) [Internet]. [citado 17 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://www.docenciatraumatologia.uc.cl/fracturas-de-la-meseta-tibial-platinos-tibiales/>
11. Graham P. Tibial Plateau Fracture. Orthop Nurs. agosto de 2017;36(4):303-5.

12. Lv H, Zhang Q, Chen W, Song Z, Zheng Z, Zhang Y. Epidemiological Study of Tibial Plateau Fractures Combined with Intercondylar Eminence Fractures. *Orthop Surg.* abril de 2020;12(2):561-9.
13. Herteleer M, Van Brandt C, Vandoren C, Nijs S, Hoekstra H. Tibial plateau fractures in Belgium: epidemiology, financial burden and costs curbing strategies. *Eur J Trauma Emerg Surg Off Publ Eur Trauma Soc.* 23 de octubre de 2020;
14. Elsoe R, Larsen P, Nielsen NPH, Swenne J, Rasmussen S, Ostgaard SE. Population-Based Epidemiology of Tibial Plateau Fractures. *Orthopedics.* septiembre de 2015;38(9):e780-786.
15. Mthethwa J, Chikate A. A review of the management of tibial plateau fractures. *Musculoskelet Surg.* agosto de 2018;102(2):119-27.
16. Van den Berg JD, Quintens L, Zhan Y, Hoekstra H. Why address posterior tibial plateau fractures? *Injury.* diciembre de 2020;51(12):2779-85.
17. Xie X, Zhan Y, Wang Y, Lucas JF, Zhang Y, Luo C. Comparative Analysis of Mechanism-Associated 3-Dimensional Tibial Plateau Fracture Patterns. *J Bone Joint Surg Am.* 4 de marzo de 2020;102(5):410-8.
18. Mellema JJ, Doornberg JN, Molenaars RJ, Ring D, Kloen P, Traumatoplatform Study Collaborative & Science of Variation Group. Tibial Plateau Fracture Characteristics: Reliability and Diagnostic Accuracy. *J Orthop Trauma.* mayo de 2016;30(5):e144-151.
19. Firoozabadi R, Schneidkraut J, Beingessner D, Dunbar R, Barei D. Hyperextension Varus Bicondylar Tibial Plateau Fracture Pattern: Diagnosis and Treatment Strategies. *J Orthop Trauma.* mayo de 2016;30(5):e152-157.
20. Giordano V, Belangero WD, Sá BDA, Rivas D, Souto D, Portnoi E, et al. Plate-screw and screw-washer stability in a Schatzker type-I lateral tibial plateau fracture: a comparative biomechanical study. *Rev Col Bras Cir.* 2020;47:e20202546.
21. Kfuri M, Schatzker J. Revisiting the Schatzker classification of tibial plateau fractures. *Injury.* diciembre de 2018;49(12):2252-63.
22. Lowe DT, Milone MT, Gonzalez LJ, Egol KA. Repair of Tibial Plateau Fracture (Schatzker II). *JBJS Essent Surg Tech.* septiembre de 2019;9(3):e25.
23. Sevcencan A, Şenol MS, Mısır A, Aycan OE, Albayrak A, Uçpunar H. Comparison of cannulated lag screws and lateral locking plate in the treatment of Schatzker type II tibial plateau fractures. *Jt Dis Relat Surg.* 2020;31(1):130-6.

24. T V, Lé G. Percutaneous treatment of tibial plateau fractures. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR* [Internet]. febrero de 2021 [citado 21 de marzo de 2022];107(1S). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33316447/>
25. K H, K M, A G, T G, Rf L, B S. All-Arthroscopic Treatment of Schatzker Type III Lateral Tibial Plateau Fracture Without Fluoroscopy. *Arthrosc Tech* [Internet]. 17 de mayo de 2019 [citado 21 de marzo de 2022];8(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31334012/>
26. Bertrand ML, Pascual-López FJ, Guerado E. Severe tibial plateau fractures (Schatzker V-VI): open reduction and internal fixation versus hybrid external fixation. *Injury*. noviembre de 2017;48 Suppl 6:S81-5.
27. Sa P, D P, Mm A, G G, K K, G M. Treatment of Schatzker Type II-VI Tibial Plateau Fractures by Means of Syndesmotaxis Using an Ilizarov External Fixator and Postoperative CT Evaluation. *Cureus* [Internet]. 13 de enero de 2021 [citado 21 de marzo de 2022];13(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33604215/>
28. Ky C, Hs O, Jh Y, Dh K, Yj C, Ki K. Treatment of Schatzker Type V and VI Tibial Plateau Fractures Using a Midline Longitudinal Incision and Dual Plating. *Knee Surg Relat Res* [Internet]. junio de 2013 [citado 21 de marzo de 2022];25(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23741703/>
29. Krause M, Preiss A, Müller G, Madert J, Fehske K, Neumann MV, et al. Intra-articular tibial plateau fracture characteristics according to the «Ten segment classification». *Injury*. noviembre de 2016;47(11):2551-7.
30. Le Baron M, Cermolacce M, Flecher X, Guillotin C, Bauer T, Ehlinger M, et al. Tibial plateau fracture management: ARIF versus ORIF - clinical and radiological comparison. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR*. febrero de 2019;105(1):101-6.
31. AO Surgery Reference. Nonoperative treatment for Extraarticular fracture, metaphyseal wedge or multifragmentary [Internet]. site name. [citado 30 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://surgeryreference.aofoundation.org/orthopedic-trauma/adult-trauma/proximal-tibia/extraarticular-fracture-metaphyseal-wedge-or-multifragmentary/nonoperative-treatment>
32. Ocegueda-Sosa MÁ, Valenzuela-Flores AA, Aldaco-García VD, Flores-Aguilar S, Manilla-Lezama N, Pérez-Hernández J. Fractura cerrada de la meseta tibial en el adulto. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. :8.
33. Prat-Fabregat S, Camacho-Carrasco P. Treatment strategy for tibial plateau fractures: an update. *EFORT Open Rev*. 31 de mayo de 2016;1(5):225-32.
34. Choo KJ, Morshed S. Postoperative complications after repair of tibial plateau fractures. *J Knee Surg*. febrero de 2014;27(1):11-9.

35. Wang JQ, Jiang BJ, Guo WJ, Zhang WJ, Li AB, Zhao YM. Arthroscopic-assisted balloon tibioplasty versus open reduction internal fixation (ORIF) for treatment of Schatzker II-IV tibial plateau fractures: study protocol of a randomised controlled trial. *BMJ Open*. 8 de agosto de 2018;8(8):e021667.
36. Kayali C, Citak C, Altay T, Kement Z. Subchondral raft construction with locking plates for the treatment of Schatzker type II fractures. *Acta Ortop Bras*. junio de 2017;25(3):99-102.
37. Tan HL, Dai PY, Liu WF, Yuan YH. [Double-plate fixation via combined approaches for the treatment of old tibial plateau fractures of Schatzker type IV]. *Zhongguo Gu Shang China J Orthop Traumatol*. 25 de octubre de 2017;30(10):891-5.
38. Mf S, Sh S. Proximal tibial intra-articular osteotomy for treatment of complex Schatzker type IV tibial plateau fractures with lateral joint line impaction: description of surgical technique and report of nine cases. *J Orthop Trauma [Internet]*. enero de 2013 [citado 21 de marzo de 2022];27(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22495525/>
39. Jw L, F Y, Dw B, Xd Z, Ji C. [Treatment of Schatzker IV tibial plateau fractures with arthroscopy combined with MIPPO technique]. *Zhongguo Gu Shang China J Orthop Traumatol [Internet]*. 25 de febrero de 2018 [citado 21 de marzo de 2022];31(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29536694/>
40. Pun TB, Krishnamoorthy VP, Poonnoose PM, Oommen AT, Korula RJ. Outcome of Schatzker type V and VI tibial plateau fractures. *Indian J Orthop*. enero de 2014;48(1):35-41.
41. Bartolomeo C, Mangupli MM, Pioli I, Iglesias S, Allende BL. Resultados funcionales y complicaciones de fracturas de platillo tibial por traumatismos de alta energía.[Functional results and complications of tibial plateau due to high-energy trauma]. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. 13 de noviembre de 2018;83(4):256-67.
42. Parvizi J, Tan TL, Goswami K, Higuera C, Della Valle C, Chen AF, et al. The 2018 Definition of Periprosthetic Hip and Knee Infection: An Evidence-Based and Validated Criteria. *J Arthroplasty*. mayo de 2018;33(5):1309-1314.e2.
43. Shao J, Chang H, Zhu Y, Chen W, Zheng Z, Zhang H, et al. Incidence and risk factors for surgical site infection after open reduction and internal fixation of tibial plateau fracture: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg Lond Engl*. mayo de 2017;41:176-82.
44. Ks M, J B, A C, H C, A S, Jr P, et al. The Double DAIR: A 2-Stage Debridement with Prosthesis-Retention Protocol for Acute Periprosthetic Joint Infections. *JBJS Essent Surg Tech [Internet]*. 2 de abril de 2021 [citado 21 de marzo de 2022];11(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34123550/>

45. Elsisy JG, Liu JN, Wilton PJ, Nwachuku I, Gowd AK, Amin NH. Bacterial Septic Arthritis of the Adult Native Knee Joint: A Review. *JBJS Rev.* enero de 2020;8(1):e0059.
46. Holzmeister A, Frazzetta J, Yuan FFN, Cheronas A, Summers H, Cohen J, et al. Evaluation for septic arthritis of the native adult knee is aided by multivariable assessment. *Am J Emerg Med.* agosto de 2021;46:614-8.
47. Davis CM, Zamora RA. Surgical Options and Approaches for Septic Arthritis of the Native Hip and Knee Joint. *J Arthroplasty.* marzo de 2020;35(3S):S14-8.
48. Chi G, Ren H, Lin B, Huang K. Subtrochanteric femoral fracture with postoperative chronic osteomyelitis treated successfully by 1-stage operation: a case report. *Ann Transl Med.* marzo de 2021;9(6):514.
49. Ferrell CL, Barnhart MD, Herman E. Impact of postoperative antibiotics on rates of infection and implant removal after tibial tuberosity advancement in 1,768 canine stifles. *Vet Surg VS.* julio de 2019;48(5):694-9.
50. Wu K, Huang J, Lin J, Wang Q. Diagnosis and Treatment of Anterior Tibial Plateau Fracture-Dislocation: A Case Series and Literature Review. *J Knee Surg.* febrero de 2017;30(2):114-20.
51. Dubina AG, Paryavi E, Manson TT, Allmon C, O'Toole RV. Surgical site infection in tibial plateau fractures with ipsilateral compartment syndrome. *Injury.* febrero de 2017;48(2):495-500.
52. Wang LJ, Zeng N, Yan ZP, Li JT, Ni GX. Post-traumatic osteoarthritis following ACL injury. *Arthritis Res Ther.* 24 de marzo de 2020;22(1):57.
53. Rhon DI, Perez KG, Eskridge SL. Risk of post-traumatic knee osteoarthritis after knee injury in military service members. *Musculoskeletal Care.* marzo de 2019;17(1):113-9.
54. Whittaker JL, Roos EM. A pragmatic approach to prevent post-traumatic osteoarthritis after sport or exercise-related joint injury. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* febrero de 2019;33(1):158-71.
55. Whittaker JL, Woodhouse LJ, Nettel-Aguirre A, Emery CA. Outcomes associated with early post-traumatic osteoarthritis and other negative health consequences 3-10 years following knee joint injury in youth sport. *Osteoarthritis Cartilage.* julio de 2015;23(7):1122-9.
56. Melugin HP, Bernard CD, Camp CL, Stuart MJ, Saris DBF, Nakamura N, et al. Tibial Plateau Cartilage Lesions: A Systematic Review of Techniques, Outcomes, and Complications. *Cartilage.* diciembre de 2021;13(1_suppl):31S-41S.

57. Theeuwes WF, van den Bosch MHJ, Thurlings RM, Blom AB, van Lent PLEM. The role of inflammation in mesenchymal stromal cell therapy in osteoarthritis, perspectives for post-traumatic osteoarthritis: a review. *Rheumatol Oxf Engl*. 2 de marzo de 2021;60(3):1042-53.
58. Conway JD. Knee Arthrodesis for Recurrent Periprosthetic Knee Infection. *JBJS Essent Surg Tech*. septiembre de 2020;10(3):e19.00027.
59. Trouillez T, Faure PA, Martinot P, Migaud H, Senneville E, Pasquier G, et al. Above-the-knee amputation versus knee arthrodesis for revision of infected total knee arthroplasty: Recurrent infection rates and functional outcomes of 43 patients at a mean follow-up of 6.7 years. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR*. junio de 2021;107(4):102914.
60. Luyet A, Steinmetz S, Gallusser N, Roche D, Fischbacher A, Tissot C, et al. Fusion rate of 89% after knee arthrodesis using an intramedullary nail: a mono-centric retrospective review of 48 cases. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA*. 29 de agosto de 2021;
61. Razii N, Abbas AMI, Kakar R, Agarwal S, Morgan-Jones R. Knee arthrodesis with a long intramedullary nail as limb salvage for complex periprosthetic infections. *Eur J Orthop Surg Traumatol Orthop Traumatol*. diciembre de 2016;26(8):907-14.
62. Arshad Z, Lau EJS, Aslam A, Thahir A, Krkovic M. Management of chronic osteomyelitis of the femur and tibia: a scoping review. *EFORT Open Rev*. septiembre de 2021;6(9):704-15.
63. Kliushin NM, Burnashov SI, Mekki WA, Leonchuk DS, Sudnitsyn AS. Treatment of postoperative tibial chronic osteomyelitis using bone transport techniques; an observational study. *J Clin Orthop Trauma*. enero de 2022;24:101652.
64. Yalikun A, Yushan M, Li W, Abulaiti A, Yusufu A. Risk factors associated with infection recurrence of posttraumatic osteomyelitis treated with Ilizarov bone transport technique-a retrospective study of 149 cases. *BMC Musculoskelet Disord*. 23 de junio de 2021;22(1):573.
65. Patterson JT, Morshed S. Chemoprophylaxis for Venous Thromboembolism in Operative Treatment of Fractures of the Tibia and Distal Bones: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Orthop Trauma*. septiembre de 2017;31(9):453-60.
66. Tan Z, Hu H, Deng X, Zhu J, Zhu Y, Ye D, et al. Incidence and risk factors for deep venous thrombosis of lower extremity after surgical treatment of isolated patella fractures. *J Orthop Surg*. 28 de enero de 2021;16(1):90.
67. Vollans S, Chaturvedi A, Sivasankaran K, Madhu T, Hadland Y, Allgar V, et al. Symptomatic venous thromboembolism following circular frame treatment for tibial fractures. *Injury*. 2015;46(6):1108-11.

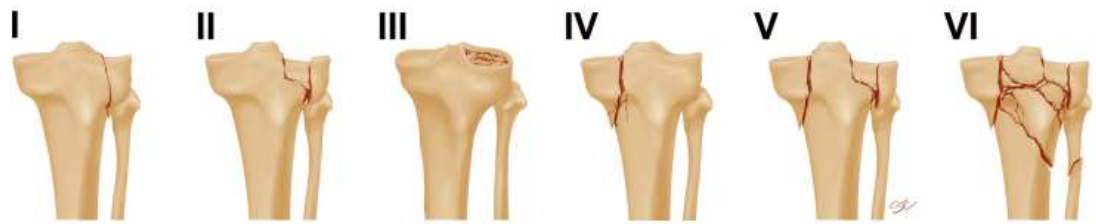
68. Auer R, Riehl J. The incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism after fracture of the tibia: An analysis of the National Trauma Databank. *J Clin Orthop Trauma*. 2017;8(1):38-44.
69. Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, Curley C, Dahl OE, Schulman S, et al. Prevention of VTE in Orthopedic Surgery Patients. *Chest*. febrero de 2012;141(2 Suppl):e278S-e325S.
70. Paydar S, Sabetian G, Khalili H, Fallahi J, Tahami M, Ziaian B, et al. Management of Deep Vein Thrombosis (DVT) Prophylaxis in Trauma Patients. *Bull Emerg Trauma*. enero de 2016;4(1):1-7.
71. Fernandez-Arroyabe N, García-Meléndez G, De Castro-Almeida AR, Escalona-Perez F, Pérez-Lara A, González-Quevedo D, et al. Non-union and use of proton pump inhibitors in the treatment of femoral and tibial shaft fractures: a nested case-control study. *Eur J Orthop Surg Traumatol Orthop Traumatol*. 17 de septiembre de 2021;
72. Ekegren CL, Edwards ER, de Steiger R, Gabbe BJ. Incidence, Costs and Predictors of Non-Union, Delayed Union and Mal-Union Following Long Bone Fracture. *Int J Environ Res Public Health*. 13 de diciembre de 2018;15(12):E2845.
73. Chloros GD, Kanakaris NK, Vun JSH, Howard A, Giannoudis PV. Scoring systems for early prediction of tibial fracture non-union: an update. *Int Orthop*. agosto de 2021;45(8):2081-91.
74. Tall M. Treatment of aseptic tibial shaft non-union without bone defect. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR*. febrero de 2018;104(1S):S63-9.
75. R M, D A, D HA, H C, Or A, B P, et al. Nonunion in Patients with Tibial Shaft Fractures: Is Early Physical Status Associated with Fracture Healing? *Cureus [Internet]*. 4 de diciembre de 2020 [citado 21 de marzo de 2022];12(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32411550/>
76. Mundi R, Axelrod D, Chaudhry H, Sahota N, Heels-Ansdell D, Sprague S, et al. Association of Three-Month Radiographic Union Score for Tibia Fractures (RUST) with Nonunion in Tibial Shaft Fracture Patients. *Cureus*. 27 de mayo de 2020;12(5):e8314.
77. Gille J, Wallstabe S, Schulz AP, Paech A, Gerlach U. Is non-union of tibial shaft fractures due to nonculturable bacterial pathogens? A clinical investigation using PCR and culture techniques. *J Orthop Surg*. 20 de mayo de 2012;7:20.
78. C Z, P M, H A, C M, M F, T S, et al. The aseptic femoral and tibial shaft non-union in healthy patients - an analysis of the health-related quality of life and the socioeconomic outcome. *Open Orthop J [Internet]*. 2011 [citado 21 de marzo de 2022];5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21686321/>

79. Kugelman D, Qatu A, Haglin J, Leucht P, Konda S, Egol K. Complications and unplanned outcomes following operative treatment of tibial plateau fractures. *Injury*. octubre de 2017;48(10):2221-9.
80. Carredano G X, Valderrama R. J, Marín S. F, Valderrama S. I, Espinoza L. G. Complicaciones en fracturas de platillos tibiales de alta energía. *Rev Chil Ortop Traumatol*. 1 de septiembre de 2016;57(3):70-5.
81. Parkkinen M, Lindahl J, Mäkinen TJ, Koskinen SK, Mustonen A, Madanat R. Predictors of osteoarthritis following operative treatment of medial tibial plateau fractures. *Injury*. febrero de 2018;49(2):370-5.
82. Macías GRS, Salazar M del MS, Soto MAR, Moreira RAM. Predictores de artrosis postquirúrgica en fracturas de meseta tibial. *J Am Health*. 21 de agosto de 2021;4(2):76-88.
83. Iliopoulos E, Galanis N. Physiotherapy after tibial plateau fracture fixation: A systematic review of the literature. *SAGE Open Med*. 2020;8:2050312120965316.
84. Hutson JJ, Zych GA. Infections in periarticular fractures of the lower extremity treated with tensioned wire hybrid fixators. *J Orthop Trauma*. abril de 1998;12(3):214-8.
85. Ullaguari Pineda GL, Culqui Carvaja CF, Pérez Redín LN, Ullaguari Pineda GL, Culqui Carvaja CF, Pérez Redín LN. Tratamiento quirúrgico de fractura de meseta tibial Schatzker tipo VI: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Cuba Reumatol [Internet]*. 2019 [citado 11 de abril de 2022];21. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1817-59962019000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
86. Espallargues M, Sampietro-Colom L, Estrada MD, Solà M, del Río L, Setoain J, et al. Identifying Bone-Mass-Related Risk Factors for Fracture to Guide Bone Densitometry Measurements: A Systematic Review of the Literature. *Osteoporos Int*. 1 de octubre de 2001;12(10):811-22.
87. Ecuador implementa el programa HEARTS para luchar contra la hipertensión - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 28 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/17-5-2021-ecuador-implementa-programa-hearts-para-luchar-contrahipertension>
88. Escobar N, <https://www.facebook.com/pahowho>. OPS/OMS Ecuador - La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2014 [citado 28 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www3.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360

89. Diabetes-mellitus_GPC.pdf [Internet]. [citado 28 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf
90. Ariffin HM, Mahdi NM, Rhani SA, Baharudin A, Shukur MH. Modified hybrid fixator for high-energy Schatzker V and VI tibial plateau fractures. *Strateg Trauma Limb Reconstr.* 1 de abril de 2011;6(1):21-6.
91. Milenkovic S, Mitkovic M, Mitkovic M, Stojiljkovic P, Stojanovic M. Lateral tibial plateau fractures—functional outcomes and complications after open reduction and internal fixation. *Int Orthop.* 1 de abril de 2021;45(4):1071-6.
92. Keightley AJ, Nawaz SZ, Jacob JT, Unnithan A, Elliott DS, Khaleel A. Ilizarov management of Schatzker IV to VI fractures of the tibial plateau. *Bone Jt J.* diciembre de 2015;97-B(12):1693-7.

Anexos

Anexo 1: Clasificación de fractura de meseta tibial de Schatzker.



Fuente: Kfuri M, Schatzker J. Revisiting the Schatzker classification of tibial plateau fractures. *Injury*. diciembre de 2018;49(12):2252-63.

Anexo 2: Guía para el análisis documental

Objetivo: Determinar la prevalencia de complicaciones secundarias a osteosíntesis de fracturas de meseta tibial en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital Teodoro Maldonado Carbo.

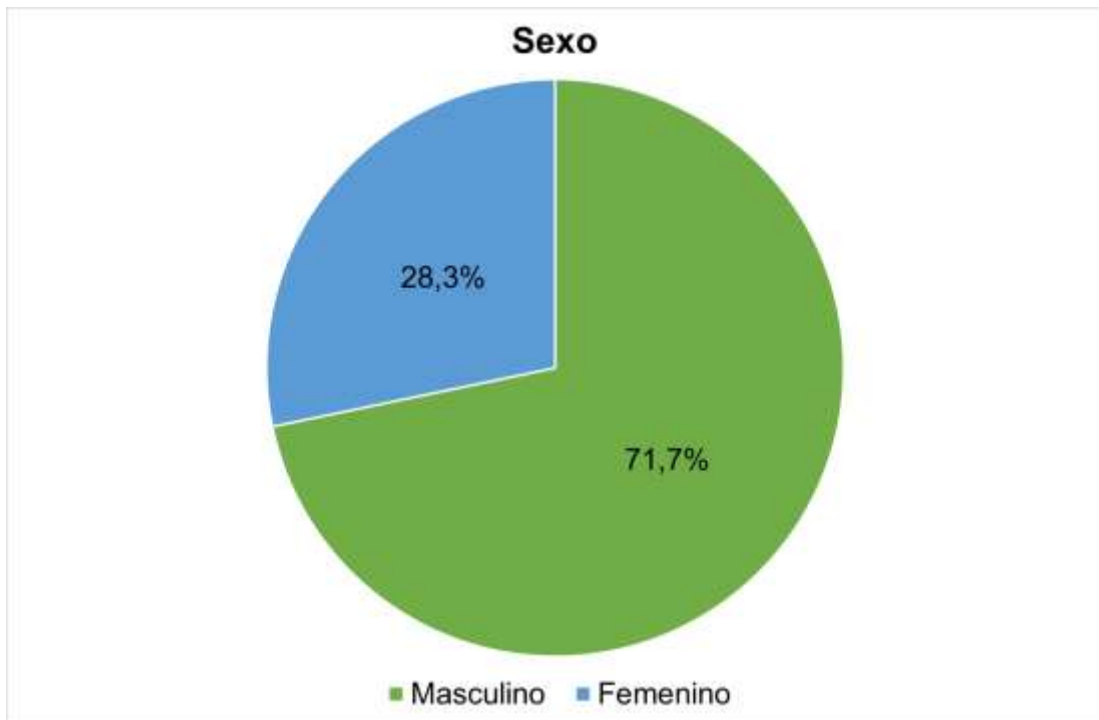
Criterios de análisis:

- Presencia de historias clínicas que complementen con los criterios de inclusión y exclusión de la investigación en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
- Análisis de los resultados previamente obtenidos de las historias clínicas y estudios imagenológicos de pacientes para la obtención de resultados.
- Selección de las variables a estudiar:

<u>Variables exógenas (de calibración)</u>	Indicador	Valor final	Tipo de variable
Edad	Historia clínica	Años de edad	Numérica de razón discreta
Sexo	Historia clínica	Masculino o Femenino	Categórica nominal dicotómica
Comorbilidades	Historia clínica (APP)	Hipotiroidismo Diabetes Mellitus Insuficiencia Renal Osteoporosis Hipertensión Arterial	Categórica nominal politómica
<u>Variable endógena (de evaluación)</u>	Indicador	Valor final	Tipo de variable
Complicación	Historia clínica	Infecciones Artrosis Artrodesis Osteomielitis Tromboembolismo Pseudoartrosis	Categórica nominal politómica

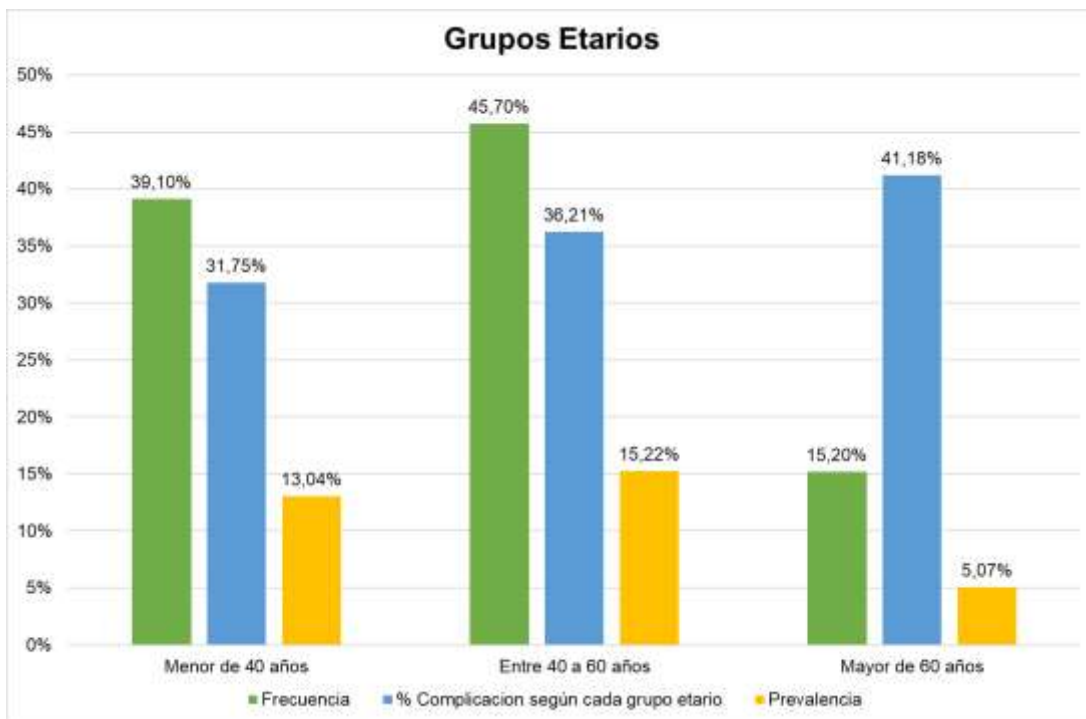
Fuente: Kfuri M, Schatzker J. Revisiting the Schatzker classification of tibial plateau fractures. Injury. diciembre de 2018;49(12):2252-63.

Anexo 3: Frecuencia de complicaciones según el sexo.



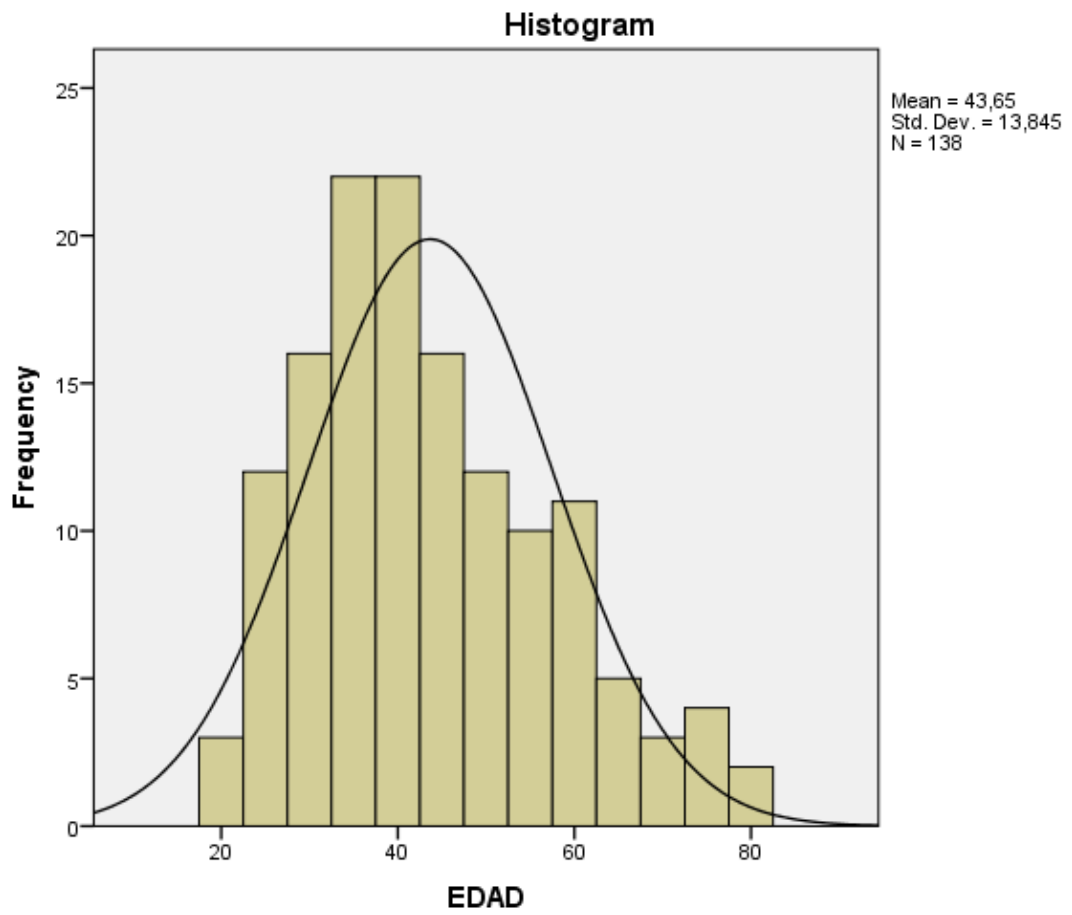
Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.

Anexo 4: Frecuencia de complicaciones, porcentaje de complicaciones según cada grupo etario y prevalencia de complicaciones de los grupos etarios.



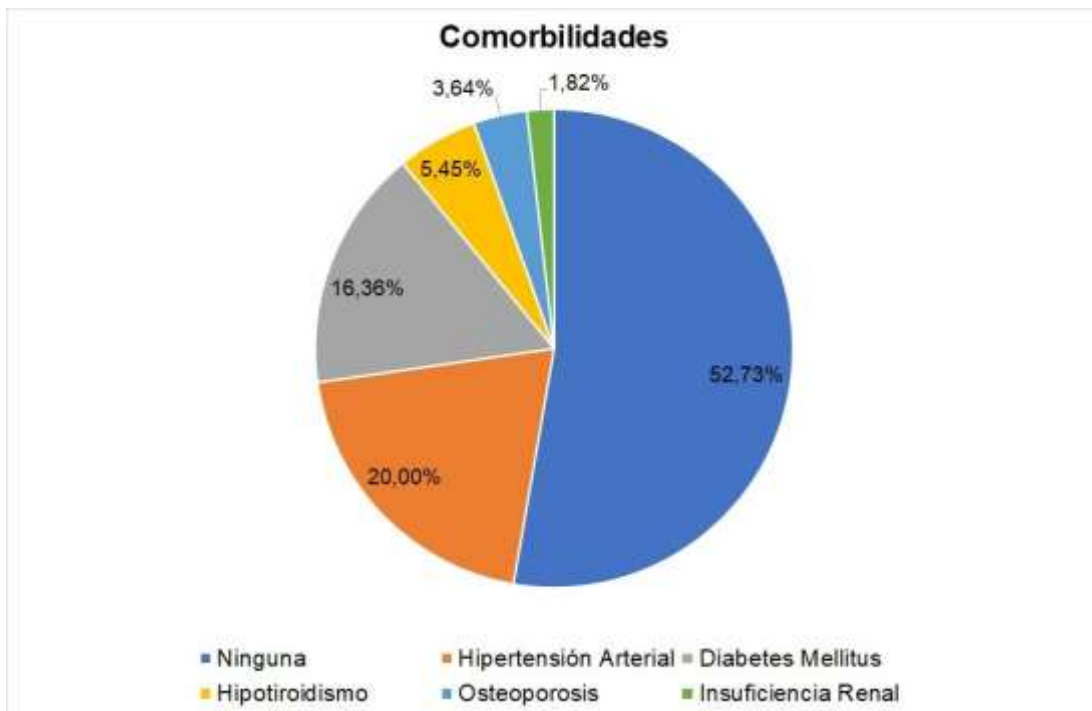
Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.

Anexo 5: Histograma de la variable edad.



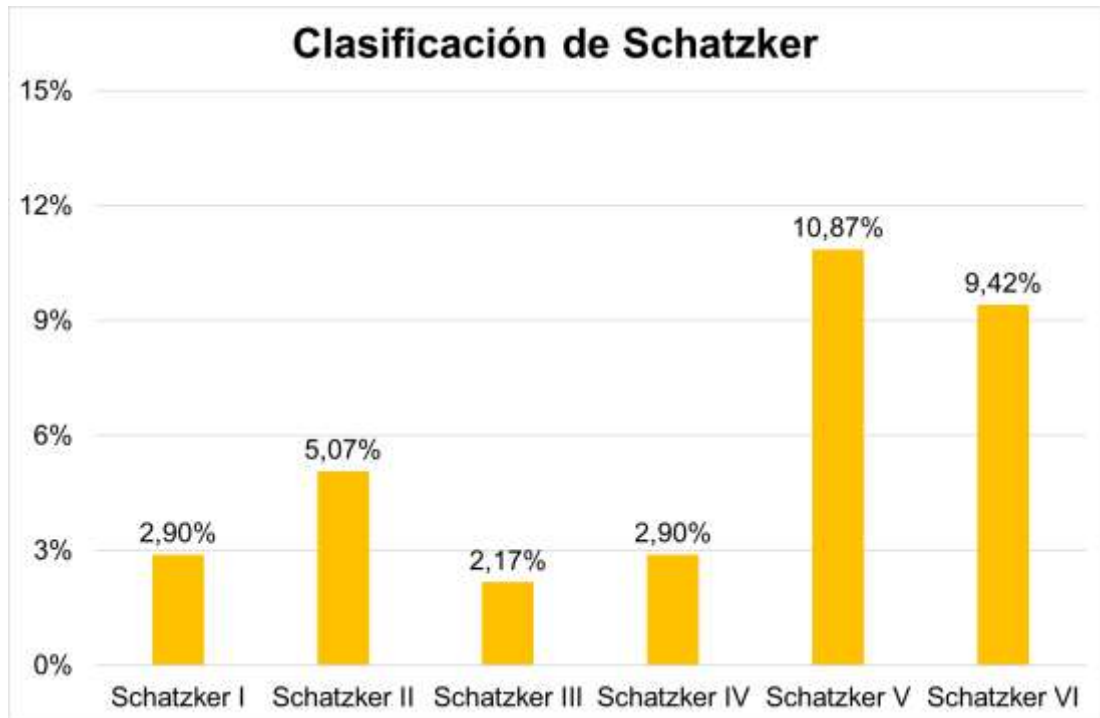
Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.

Anexo 6: Frecuencia de complicaciones de acuerdo a las comorbilidades de los pacientes.



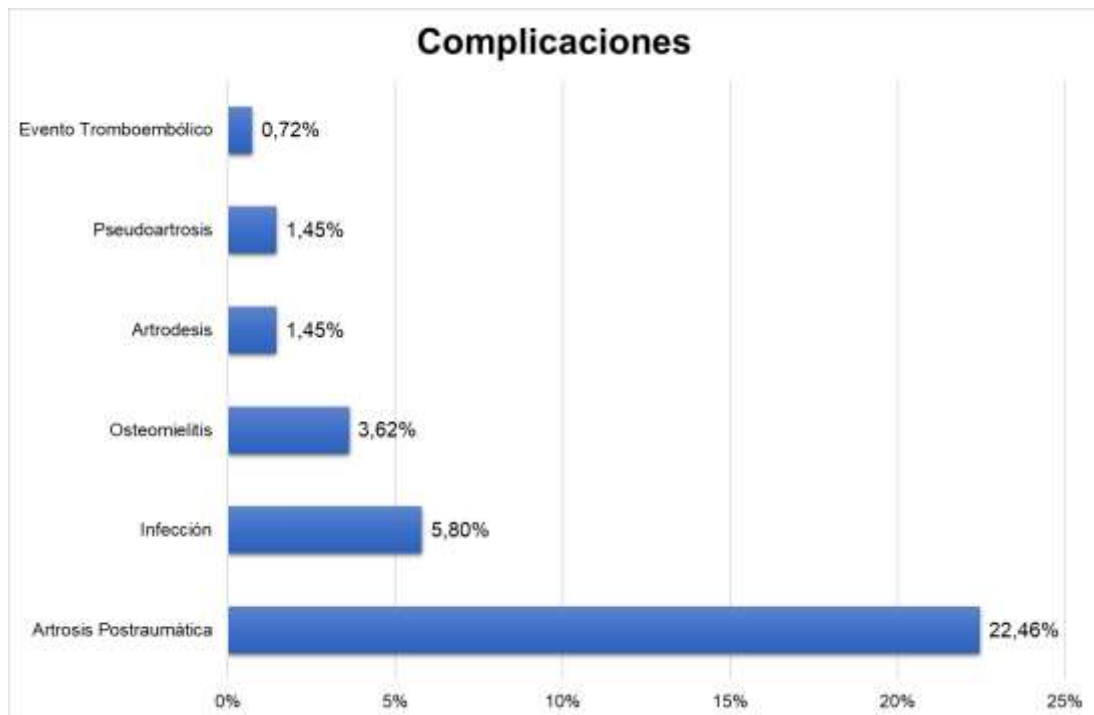
Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.

Anexo 7: Prevalencia de complicaciones según los tipos de fractura según la clasificación de Schatzker.



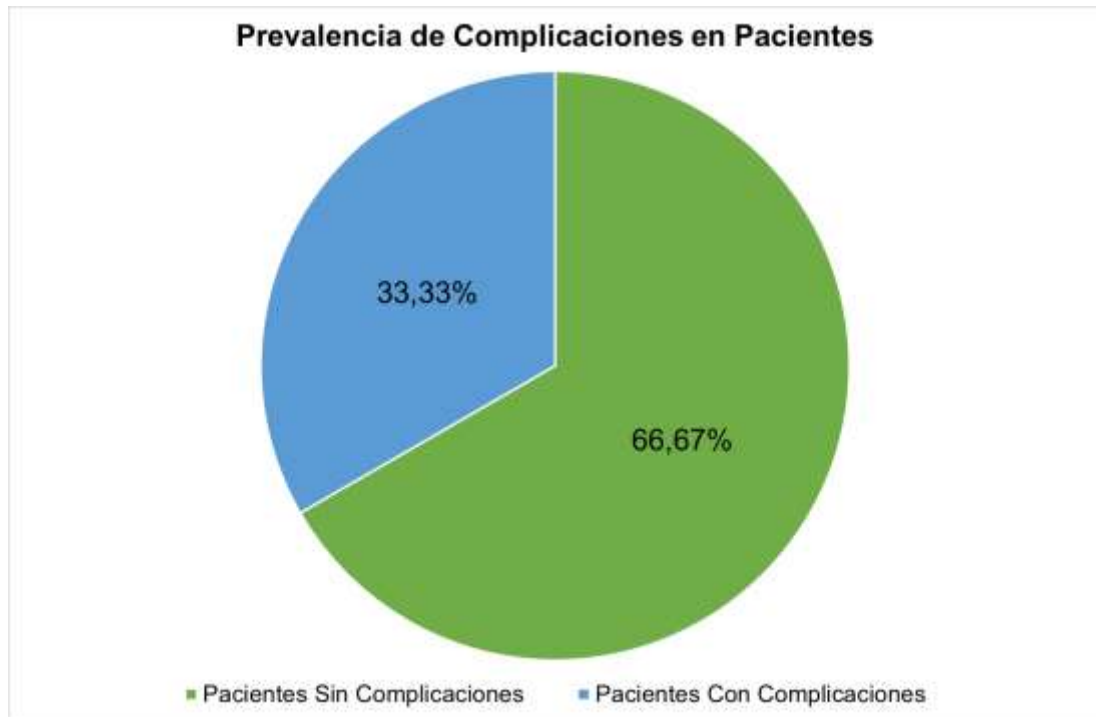
Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.

Anexo 8: Prevalencia de cada complicación secundaria al tratamiento quirúrgico en FMT.



Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.

Anexo 9: Prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en FMT.



Fuente: Bastidas H. y Yépez D. (2022). HTMC.



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Bastidas Navarro Héctor Manuel**, con C.C: # **0921734570**; **Yépez Zambrano Daniel Davis**, con C.C: # **0931605976** autores del trabajo de titulación: **Complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en fracturas de meseta tibial en pacientes intervenidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo entre el periodo 2017 – 2020** previo a la obtención del título de **médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 6 de mayo del **2022**

f. _____
Bastidas Navarro Héctor Manuel
C.C: # **0921734570**

f. _____
Yépez Zambrano Daniel Davis
con C.C: # **0931605976**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en fracturas de meseta tibial en pacientes intervenidos en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo entre el periodo 2017 – 2020.		
AUTOR(ES)	Bastidas Navarro Héctor Manuel y Yépez Zambrano Daniel Davis		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Arroba Raymondi Luis Fernando		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TÍTULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	6 de mayo del 2022	No. DE PÁGINAS:	49
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ortopedia, Traumatología, Imagenología		
PALABRAS CLAVES:	Fractura de Meseta Tibial; Complicaciones Secundarias al Tratamiento Quirúrgico; Artrosis Postraumática; Clasificación de Schatzker.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Introducción: Las fracturas de meseta tibial (FMT), son fracturas de tibia proximal con compromiso articular de la rodilla. Estas fracturas pueden generar lesiones significativas de los tejidos blandos, rotura y/o avulsión de los ligamentos y demás estabilizadores de la rodilla, como meniscos y cartílago articular derivando en posibles complicaciones. Metodología: Es un estudio de prevalencia descriptivo, observacional, analítico y transversal. La técnica de documentación usada para este trabajo de investigación fue a través de recolección de historias clínicas con diagnóstico de fractura de meseta tibial registrados en la base de datos del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo del año 2017 al 2020. Resultados: Hubo una prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en pacientes con fractura de meseta tibial en un 33,33%. La complicación más común fue la artrosis postraumática en un 22,46% seguida de la infección en un 5,80%. Los hombres se vieron más afectados al representar el 72% de todos los pacientes con complicaciones. El grupo etario que más sufrió complicaciones en relación a su población fue el de mayores de 60 años con un 41,18%. La comorbilidad más prevalente es la hipertensión arterial, encontrada en el 42% de los pacientes que presentaron alguna complicación; seguida de diabetes mellitus con 35%. Según la clasificación de Schatzker, la fractura más prevalente en los pacientes con complicaciones fue el tipo V con un 10,87% seguido del tipo VI con un 9,42%. Conclusión: La prevalencia de complicaciones secundarias al tratamiento quirúrgico en la fractura de meseta tibial fue de 33,33% siendo la complicación más prevalente la artrosis postraumática en un 22,46% de los casos. No se encontraron datos estadísticos significativos que sugieran que una comorbilidad aumente el riesgo de sufrir alguna complicación a diferencia del tipo de fractura de Schatzker que evidencio tener una proporcionalidad directa al riesgo de sufrir complicaciones.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 99 940 0385; +593 96 931 6393	E-mail: hm_bastidas@hotmail.com; daniel_davis98@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Andrés Mauricio Ayón Genkuong		
	Teléfono: +593997572784		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			