



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA
DE SALUD



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

HOSPITAL GENERAL XOCO

Perfil epidemiológico de pacientes con fracturas de meseta tibial asociada a traumatismo de alta energía por accidente de motocicleta en el periodo comprendido de la pandemia de COVID marzo 2020 a diciembre del 2021 en el Hospital General La Villa

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
ORTOPEDIA

PRESENTA:

UGALDE NIETO ANTONIO

DIRECTOR DE TESIS:

DR. Rodríguez Flores José Luis

TITULAR DEL CURSO:

Dra. Calzada Prado Leticia

Cd.Mx. Agosto, 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA
DE SALUD



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

HOSPITAL GENERAL XOCO

Perfil epidemiológico de pacientes con fracturas de meseta tibial asociada a traumatismo de alta energía por accidente de motocicleta en el periodo comprendido de la pandemia de COVID marzo 2020 a diciembre del 2021 en el Hospital General La Villa

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
ORTOPEDIA

PRESENTA:
UGALDE NIETO ANTONIO

DIRECTOR DE TESIS:
DR. Rodríguez Flores José Luis

TITULAR DEL CURSO:
Dra. Calzada Prado Leticia



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA
DE SALUD



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES CON FRACTURAS DE MESETA TIBIAL ASOCIADA A
TRAUMATISMO DE ALTA ENERGÍA POR ACCIDENTE DE MOTOCICLETA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE
LA PANDEMIA DE COVID MARZO 2020 A DICIEMBRE DEL 2021 EN EL HOSPITAL GENERAL LA VILLA

Autor: Ugalde Nieto Antonio

Vo. Bo.

Dra. Leticia Calzada Prado
Profesor Titular del Curso de Especialización Médica en Ortopedia

Vo.Bo.
Dra. Lilia Elena Monroy Ramirez de Arellano.
Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación,
Secretaría de Salud de la Ciudad de México.



SECRETARÍA DE SALUD DE LA
CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN,
ACTUALIZACIÓN MÉDICA E
INVESTIGACIÓN



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA
DE SALUD



Dr. José Luis Rodríguez Flores

DIRECTOR DE TESIS
Hospital General La Villa
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

INDICE

	PAG.
INDICE	- 6 -
RESUMEN	7
I. INTRODUCCION	8
II. MARCO TEORICO	9
2.1 ETIOLOGÍA.....	12
2.2 ANATOMÍA.....	12
2.3 CLASIFICACION.....	15
2.4 DEFINICIONES EPIDEMIOLOGICAS.....	18
III. JUSTIFICACION	19
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
V. HIPOTESIS	20
VI. OBJETIVO GENERAL	21
VII. OBJETIVOS ESPECIFICOS	21
VIII. METODOLOGIA	21
8.1 Tipo de estudio.....	21
8.2 Población de estudio.....	22
8.3 Muestra.....	22
8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento Tipo de muestreo.....	23
8.5 Criterios de inclusión.....	23
8.6 Criterios de exclusión.....	23
8.7 Criterios de eliminación.....	23
8.8 Mediciones e instrumentos de medición.....	25
8.9 Análisis estadístico de los datos.....	25
X. RESULTADOS	27
Resultados.....	27
XI. DISCUSIONES	31
XII. CONCLUSIONES	32
XII. REFERENCIAS	33

RESUMEN

Se analiza el perfil epidemiológico del paciente que presenta fractura de meseta tibial asociado a accidentes en motocicleta.

El parque vehicular de motocicletas está en aumento debido al poco costo de las unidades de baja cilindrada y con ello aumentan los accidentes en motocicleta. Teniendo a la tibia como la más fracturada. Las fracturas de meseta tibial se encuentran asociada a lesiones ligamentarias y meniscales, de tejidos blandos (Azouz 2019), Los jóvenes en edad productiva los más afectados, teniendo una afección económica tanto para el sector salud como para las familias, debido a la disminución de los ingresos económicos.

Se realizó una búsqueda en expedientes clínicos de los ingresos al servicio de ortopedia del Hospital General La Villa durante la pandemia de COVID marzo 2020 a diciembre del 2021. Recopilando edad, sexo, tipo de fracturas, comorbilidades asociadas escolaridad. Donde se pretende obtener resultados similares a los de la bibliografía en el porcentaje de fracturas abiertas y cerradas, edad y sexo.

I. INTRODUCCION

Debido al incremento de los accidentes de tránsito en vehículos de 2 ruedas, la poca cultura vial por parte de los conductores de motocicleta y autos, el escaso uso de protecciones certificadas o cascos certificados, se producen accidentes de gravedad o lesiones que causan la muerte (Fajardo 2017, Montoya 2016, OMS 2018).

Es importante realizar algunas aclaraciones con relación a los conceptos que se encontrarán empleando durante todo el documento como: Motocicletas que se definen como todos aquellos vehículos ciclomotores, motocicletas de dos o tres ruedas, motocicletas off-road, scooters y mini motos. El piloto de motos es la persona que opera la motocicleta; el pasajero es una persona sentada, pero que no opera, la motocicleta; el motociclista es un término general que se refiere tanto al conductor de esta o el pasajero, esta terminología se encuentra definida por la que la NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration) (Batista 2011).

Dentro de las lesiones más comunes pueden presentarse contusiones simples, fracturas, traumatismo craneoencefálico, trauma cerrado de abdomen, trauma cerrado de tórax o muerte (Berrones 2017).

Las fracturas asociadas se encuentran con mayor frecuencia las de extremidad inferior, fémur o tibia, el sexo más frecuentemente afectado es el masculino, en edad productiva siendo en su mayoría la cabeza familiar, esto hace que el ingreso familiar se vea mermado teniendo consecuencias económicas dentro de toda la familia (Berrones 2017).

Las secuelas a largo plazo como artrosis temprano, limitaciones funcionales, limitación para la marcha, alteraciones en la consolidación, lesiones en tejidos blandos, pérdidas cutánea (Berrones 2017).

Durante la pandemia Covid-19 el uso de motocicleta aumentó debido a las entregas por plataforma para productos básicos como alimentos, aumentando el tránsito de este tipo de vehículos.

Dentro del Hospital General La Villa no se cuenta con este perfil epidemiológico, por lo que se realiza esta tesis para definir cada uno de los puntos que se trataran.

II. MARCO TEORICO

Los accidentes de tránsito en el mundo son una de las principales causas de muerte en jóvenes de 15 y 29 años (Berrones 2017, Andrew 2016). Aunque han disminuido (OMS) siguen siendo un problema de salud que con lleva elementos culturales y generacionales. Con el incremento de la población mundial y con ello el crecimiento de ciudades y problema de transporte para los desplazamientos de sus habitantes, ha aumentado el número de motocicletas debido a su reducido costo, ha ocasionado que se incrementen los accidentes y muertes en diferentes grupos etarios (Garcia 2018, Montoya 2016).

Los motociclistas son más vulnerables que los usuarios de otros vehículos de motor, debido a que son menos visibles para otros conductores de vehículos automotor, tienen menos protección y la poca cultura de uso de protecciones certificadas y pueden alcanzar velocidades similares a los autos (OMS).

Los accidentes de tránsito ocasionan la muerte de 1.3 millones de personas anualmente a nivel mundial, convirtiéndose en la principal causa de defunciones en jóvenes de 15 y 29 años, cifra reconocida por la Organización Mundial de la Salud informe de seguridad vial 2015. Los accidentes de tránsito actualmente representan un problema de salud pública que tiende al aumento, afectando más al sexo masculino por ser el género que más ocupa este tipo de transporte, ocupando el octavo lugar de mortalidad en el 2016 a un sexto lugar en 2018 a nivel nacional de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) (OMS).

Cuarenta mil accidentes en motocicleta suceden cada año en México. La tasa de mortalidad de lesionados por accidente en motocicleta es tres veces más que en lesionados por accidentes automovilísticos. La probabilidad de que estos ocasionen traumatismos graves y/o fatales disminuye considerablemente cuando el motociclista usa casco. También se ha observado relación entre la introducción de leyes para obligar el uso de casco y una reducción significativa de los traumatismos letales y no letales en motociclistas. Por eso es muy necesario crear conciencia entre los conductores demotocicletas, sobre la importancia de conocer y seguir las reglas de seguridad vial, así como de conducir con el equipo necesario para circular protegidos (Berrones 2017)

Vemos cada vez más personas, en especial jóvenes que se trasladan a la escuela, al trabajo todos los días en moto, encuentran esta opción más rápida y eficiente que usar automóvil o transporte público. De los accidentes de tránsito reportados; los siniestros en motocicleta superan algunas veces el 50%, principalmente en países subdesarrollados (Andrew 2016).

Algunos costos indirectos que puedan generar están en relación con lo laboral. Jóvenes y adultos jóvenes, pertenecen a la población económicamente activa, al sufrir lesiones secundarias a accidentes en motocicleta, no podrán trabajar afectando la economía de sus familias, y de la sociedad. Por otro lado, un gran número de víctimas de estos accidentes que sobreviven, pueden quedar con una incapacidad física y/o neurológica; temporal o permanente, recurrirán al sistema de incapacidades o pensiones por tiempos que se pueden extender de semanas, meses, o hasta por varios años. (INEGI 2016, Ayestas 2017)

Además, actualmente las motocicletas son ampliamente utilizadas para el transporte de correspondencia en las zonas urbanas de alto tráfico por un especial grupo de clase de trabajadores conocidos como "motoboys", así como también se han popularizado como taxis o también llamados "Mototaxis". Los conductores de motocicletas cuentan con 35 veces más probabilidades que los ocupantes del asientotrasero de coches de morir en un accidente de tráfico de vehículos de motor y 58 veces más probabilidades de morir en un accidente por viaje. Entre los conductores de motocicletas, los motociclistas jóvenes tienen las tasas de mortalidad más altas de cualquier grupo de edad, tal vez debido a su falta de experiencia, nivel de habilidad, y el comportamiento riesgoso de conducción.

Las defunciones ocurridas a estas edades generan un costo social altísimo, sin mencionar solo los costos económicos que generan al sector salud, sino también los daños materiales provocados en estos eventos. Algunos costos indirectos que puedan generar están en relación con lo laboral. Jóvenes y adultos jóvenes considerando la edad productiva laboral entre 18 y 50 años, pertenecen a la población económicamente activa, al sufrir lesiones secundarias a accidentes en motocicleta, no podrán trabajar afectando la economía de sus familias, y de la sociedad. Por otro lado, un gran número de víctimas de estos accidentes que sobreviven, pueden quedar con una incapacidad física y/o neurológica; temporal o permanente, recurrirán al sistema de incapacidades o pensiones por tiempos que se pueden extender de semanas, meses, o hasta por varios años

(Andrada 2017).

Las fracturas de tibia y fémur son lesiones comunes en accidentes de alta energía, por lo que el tratamiento en estas lesiones ha preocupado a los cirujanos durante siglos. Anteriormente el pronóstico de estas fracturas solía ser muy sombrío y las tasas de amputación y mortalidad eran muy altas (Montoya 2016).

El primer avance importante en el tratamiento de las fracturas tibiales fue la introducción de enyesado, aproximadamente en 1800. Esto permitió el tratamiento ambulatorio de las fracturas. El tratamiento con enyesado se modificó en el siglo XX, lo cual permitió el movimiento de la rodilla y el tobillo, pero el tratamiento con soporte de fracturas tibiales fue popularizado por sarmiento en la década de 1960 (Andrew 2016).

En Norteamérica se han realizado más estudios sobre prevención y control de lesiones en motociclistas, seguido de países asiáticos. En Sudamérica hay pocos estudios relevantes, realizados principalmente en Colombia y Brasil.

Estudios sobre morbi-mortalidad por accidentes en motocicleta se han realizado en Honduras, Guatemala y Nicaragua, en este último, en las últimas décadas la incidencia de lesionados y personas fallecidas por accidente de motocicleta se ha elevado de forma alarmante. A nivel mundial el factor humano es la principal causa de accidentes viales de motociclistas, seguido por la infraestructura vial o las condiciones mecánicas de las unidades (Batista 2011).

El Hueso actúa como un almacén, soporta y protege las partes blandas, permite la locomoción y funcionamiento de las extremidades. A pesar de la dureza, se fractura con una pequeña deformación. La fractura es la consecuencia de una sobrecarga única o múltiple sobre un hueso. La fractura ocurre en una fracción de segundo, con producción de lesiones de tejidos blandos debido a la rotura del hueso. La fractura consiste en una pérdida de continuidad ósea provocando una movilidad patológica, pérdida de la función del soporte óseo (Ruedi 2007).

Fractura. Se puede definir a la Fractura como la culminación del proceso de deformación plástica. En general, se manifiesta como La solución de continuidad a nivel de tejido óseo el cual puede dividirse en dos o más fragmentos bajo la acción que está sometida (Ruedi 2007).

Fractura compleja. Esta dada por combinación de fuerzas diferentes. Se define como aquella fractura que muestra más de 2 fragmentos. Son ejemplos la fractura “en alas de mariposa” con un fragmento cortical triangular aislado, la fractura “segmentaria” con un segmento diafisario aislado de los otros 2 y las fracturas en “T” o en “Y” en los extremos de algunos huesos.

Trauma de alta energía. Intercambio de una importante cantidad de energía entre dos o más cuerpos, producida durante una situación incidental, dicha energía actúa contra otro objeto que es el paciente y sus órganos.

2.1 ETIOLOGÍA

El mecanismo lesional es una combinación de varo o valgo forzados con una sobrecarga axial. Puede ser resultado de un traumatismo de baja energía, generalmente en personas de edad avanzada, o de alta energía como caídas de altura o accidentes de tráfico (Fajardo 2017).

2.2 ANATOMÍA

La meseta tibial externa es más alta y menos resistente y se ve afectada en el 55%-70% de los casos, la interna de manera aislada lo hace en el 10-23% y las lesiones bicondíleas representan el 10-30% del total (Ruedi 2007).

Las estructuras que aportan la funcionalidad a la articulación de la rodilla, que son los

responsables de brindarle estabilidad funcional en reposo como en estado de estrés, incluye los ligamentos, los músculos y los meniscos y sobre todo el soporte óseo bajo el cual todas estas estructuras realizan su función (Scott 2011).

La rodilla, como una articulación compleja de la extremidad inferior, está sometida a sollicitaciones constantes relacionados con su actividad estática y dinámica y ante las fuerzas de gravedad. Requiere una combinación constante de músculos y ligamentos. Los ligamentos solos sin la acción de los músculos no pueden mantener durante mucho tiempo la estabilidad y la configuración normal de una articulación (Scott 2011).

La rodilla representa dos unidades funcionales, el fémur y la tibia, que se mueven una sobre la otra; la extensión y la flexión se pueden lograr sin interrupción de las unidades solo en presencia de una estabilidad adecuada, que debe existir en todas las posiciones relativas de las dos unidades. El movimiento giratorio adicional de la rodilla requiere estabilidad en diferentes grados de rotación. La estabilidad y la función normal de la rodilla son posibles cuando las dos unidades, el fémur y la tibia, se estabilizan y actúan sobre los ligamentos y los músculos de esta articulación. Para comprender la función normal de la rodilla, es esencial reconocer la acción de los músculos sobre los diferentes componentes de la rodilla y la participación auxiliar de los diferentes ligamentos en diversas circunstancias.

Por lo tanto, funcionalmente, la rodilla puede ser más fuerte en ciertos ángulos de flexión y extensión que otros, y puede tener áreas específicas inherentemente vulnerables. Se sabe desde las primeras descripciones anatómicas de la rodilla que se compara a la articulación con una bisagra simple. En su movimiento de extensión y flexión, gira y se desliza, siguiendo los contornos de los cóndilos femorales y la meseta tibial. Los cóndilos femorales, vistos desde la superficie articulada con las tibias, muestran que el cóndilo lateral es ligeramente más corto que el medio. El eje largo del cóndilo lateral es un poco más largo que el eje largo de la articulación sagital mientras que el medial se coloca en un ángulo de aproximadamente 22° , en promedio. El ancho del cóndilo lateral es ligeramente mayor que el del centro del surco intercondileo. Esta diferencia de configuración de los cóndilos es responsable del movimiento específico del fémur sobre la tibia y la tibia sobre el fémur, que consiste en la prevalencia de deslizamiento sobre el rodamiento del fémur. También es responsable de la rotación del fémur medialmente en la tibia en extensión y de la rotación hacia afuera del fémur en flexión (Scott 2011).

El eje transversal de la rodilla pasa a través de la línea que conecta el área de inserción

de los colaterales y los ligamentos cruzados, a rotación de la rodilla se produce a través de un eje longitudinal que pasa a través del tubérculo medial de la meseta tibial. El cóndilo lateral del fémur o la tuberosidad lateral de la tibia describe un arco más ancho que el medial en rotación de la rodilla. La rotación es nula en extensión completa y no excede de 3 ° a 5 ° en flexión completa, es mayor a aproximadamente 90 ° de flexión, es mucho menos activo que la rotación pasiva.

A través de todos los movimientos de la articulación de la rodilla, la estabilidad representa un factor esencial. El mantenimiento de una estabilidad equilibrada en movimientos extremos es especialmente importante. Esto se puede observar con efectividad dramática en saltadores de altura, expertos en esquí, bailarines, jugadores de fútbol y otros deportistas que ejercen un equilibrio controlado en la flexión extrema y moderada de la rodilla con el cuerpo inclinado en ángulos agudos a la superficie de aterrizaje o en tensión aplicada a uno u otro lado del tronco. Por lo tanto, se hace evidente que la armonía entre músculos, ligamentos y estructuras óseas es fundamental para dicha estabilidad. (Kaplan 1962)

Aproximadamente los 5 cm proximales y distales de la tibia son la metáfisis. La diáfisis de la tibia es triangular en la sección transversal, y tiene una superficie medial, una lateral y posterior separada por bordes, anterior, medial y lateral, el borde anterior es afilado proximalmente, pero distalmente se vuelve romo y continua al maléolo medial, el borde medial es romo proximalmente, pero se afila distalmente al extenderse en la parte lateral de la metáfisis tibial inferior. Una función importante de la tibia consiste en fijar la musculatura que controla el movimiento del tobillo y del pie.

Hay cuatro compartimientos mioaponeuroticos en la pierna. Estos compartimientos son de considerable importancia en las fracturas diafisarias de la tibia según lo mencionado por Drake, Vogl y Mitchel 2005.

El compartimento anterior está limitado por el borde lateral de la tibia, la membrana interósea, el peroné anterior y la aponeurosis profunda. Contiene cuatro músculos: tibial anterior, extensor largo del dedo gordo, extensor largo de los dedos y peroneo tercero.

Los músculos reciben inervación del nervio peroneo profundo y son irrigados por la arteria

tibial anterior que pasa a través del compartimiento anterior y continua por debajo de la articulación del tobillo como arterial dorsal del pie.

El compartimiento lateral este contenido por el borde lateral del peroné, la aponeurosis profunda, y las acumulaciones aponeurótico entre el peroné y la aponeurosis profunda. Contiene a los músculos peroneo largo y corto, que reciben la inervación del peroneo superficial.

Hay dos compartimentos posteriores: profundo y superficial. El compartimiento posterior profundo, además del compartimiento anterior, es el afectado más frecuénteme con el síndrome compartimental. Contiene cuatro músculos: poplíteo, flexor largo del dedo gordo, tibial posterior y flexo largo de los dedos. Todos estos músculos son abastecidos por el nervio tibial posterior y el fascículo neurovascular principal, que contiene al nervio y arteria tibial posteriores que pasan a través del compartimiento. El compartimiento posterior superficial está limitado por aponeurosis y contiene a los músculos gastrocnemio y soleo, además del musculo plantar. Son inervados por ramas del nervio tibial posterior. Los nervios surales y safeno tienen un trayecto entre la piel y la aponeurosis profunda.

2.3 CLASIFICACION

Las fracturas de fémur y tibia se clasifican de acuerdo con los mecanismos de la lesión, localización, configuración de la fractura, y el hecho de que la fractura sea abierta. El pronóstico final de las fracturas va a depender del grado de lesión que está relacionado con los tejidos blandos, que es mucho mayor en accidentes de vehículos de tránsito y las lesiones por arma de fuego que en caída menores o lesiones relacionadas con deportes. El peor pronóstico se observa en las fracturas causadas por aplastamiento prolongado o abiertas, debido a que destruyen la vasculatura de los tejidos blandos y conduce con frecuencia a muerte muscular.

La clasificación por localización de la fractura se describe como proximal, media o distal. La configuración de la fractura se va a describir como simple o compleja, dentro de las simples se encuentras las transversas, oblicuas o espiroideas, las complejas son en alas de mariposa, multifragmentaria, conminuta o segmentarias. La clasificación de fracturas expuestas o abiertas, tienen un valor pronóstico importante en referencia al tiempo de unión y el retorno a la función del paciente.

The Orthopaedic Trauma Association (OTA) propone una clasificación morfológica basada en las radiografías iniciales anteroposterior y lateral. Se muestra de la siguiente manera; consiste en tres tipos de fractura subdivididos en tres grupos cada uno de los cuales se subdividen en tres grupos cada uno de los cuales se subdividen a su vez en tres subgrupos.

Fracturas proximales (41):

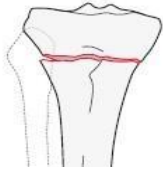
- A. Extraarticulares
 - 1. Avulsión(41A1)Simple (41A2)
 - 2. Cuña o Multifragmentada (41A3)
- B. Parcialmente articular
 - 1. Subcapital no desplazada (31B1)
 - 2. Transcervical (31B2)
 - 3. Subcapital desplazada (31B3)
- C. Completamente articular
 - 1. Desplazada (31C1)
 - 2. Depresión (31C2)
 - 3. Con fractura en cuello (31C3)

41

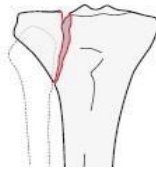
Location: Proximal end segment 41



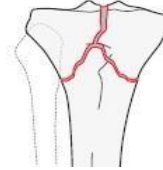
Types:
Tibia, proximal end segment,
extraarticular fracture
41A



Tibia, proximal end segment,
partial articular fracture
41B



Tibia, proximal end segment,
complete articular fracture
41C



Journal of Orthopaedic Trauma Volume 32, Number 1 Supplement, January 2018



Separación
(tipo I)



Separación hundimiento
(tipo II)



Depresión central
(tipo III)



Fractura separación
de meseta tibial
interna (tipo IV)

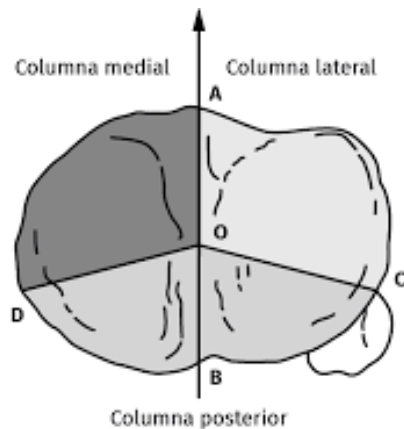


Fractura ambos
plátanos (tipo V)



Disociación entre
la metáfisis y la
diáfisis (tipo VI)

Clasificación de meseta tibial, Shatzker (17, 19, 22)



Clasificación tomografías de acuerdo a zonas de afección de la meseta tibial. (17-22)

2.4 DEFINICIONES EPIDEMIOLOGICAS

Perfil epidemiológico:

Análisis descriptivo de la morbilidad, la mortalidad y de los factores de riesgo, teniendo en cuenta las características geográficas, sociodemográficas y temporales, asimismo el comportamiento epidemiológico e indicadores de las instituciones de salud.

Dentro de sus objetivos es disponer de mecanismos de revisión periódica de los sistemas de información demográfica y en salud, locales, nacionales e internacionales (CEVECE 2018).

Incidencia:

Refleja el número el número de casos nuevos en un periodo de tiempo, es un índice

dinámico que requiere seguimiento en el tiempo de la población de interés.

Se puede medir con dos índices: incidencia acumulada y densidad (o tasa) de incidencia (BIOEST, Fajardo 2017).

En la epidemiología descriptiva de cualquier enfermedad el objetivo es conocer cómo se distribuye la enfermedad en la población, por ello lo primero que tenemos que estudiar son 3 características de la distribución de las enfermedades: Incidencia según la persona, Incidencia según el lugar de residencia, Incidencia según el tiempo (BIOEST, Fajardo 2017).

Prevalencia:

La prevalencia mide la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población, por lo tanto, no hay tiempo de seguimiento (Fajardo 2017).

III. JUSTIFICACION

El crecimiento poblacional que se observa en la zona metropolitana y la necesidad de un transporte rápido, barato y eficiente han sido pieza importante para el aumento del parque vehicular de tipo motocicleta, siendo las más de baja cilindrada, menores de 250 cc, aumente.

La poca educación vial por parte de conductores de todo tipo de vehículos automotor, el abuso de la velocidad con el uso y abuso de sustancias, la ausencia de protección certificada por parte de los conductores de motocicleta son algunos factores de riesgo que presenta el conductor de este tipo de vehículos. Aumentando el riesgo de accidentes, siendo este un problema económico para el sector salud, el ingreso familiar debido a que en su mayoría son hombres.

La poca educación vial por parte de conductores de todo tipo de vehículos automotor, el abuso de la velocidad con el uso y abuso de sustancias, la ausencia de protección certificada por parte de los conductores de motocicleta son algunos factores de riesgo que presenta el conductor de este tipo de vehículos. Aumentando el riesgo de accidentes, siendo este un problema económico para el sector salud, el ingreso familiar debido a que en su mayoría son hombres en edad reproductiva. Aunado a el tiempo de recuperación, limitación funcional, así como las secuelas que llegara a presentar el paciente en edad reproductiva. Aunado a el tiempo de recuperación, limitación funcional, así como las secuelas que llegara a presentar el paciente.

Dentro del Hospital General La Villa se atiende todo tipo fracturas de meseta tibial, desconociendo la incidencia, el patrón de fractura más frecuente, sexo y perfil epidemiológico de los pacientes con tratamiento quirúrgico dentro del Hospital General La Villa

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los accidentes de tránsito relacionado con motocicletas están en aumento y con ello aumentado la incidencia de las fracturas de meseta tibial, al ser lesiones intra-articulares requieren tratamiento quirúrgico en un gran porcentaje teniendo complicaciones a corto, mediano y largo plazo.

Durante el inicio de la pandemia hubo algunas restricciones de movilidad, aislamiento para toda la población lo que tuvo que cambiar la incidencia de este tipo lesiones.

Desconocemos cual son las características epidemiológicas de los pacientes con fracturas de meseta tibial asociada a traumatismo de alta energía por accidente de motocicleta en el periodo comprendido de la pandemia de COVID marzo 2020 a diciembre del 2021 en el Hospital General La Villa,

V. HIPOTESIS

Al ser un trabajo descriptivo, retrospectivo no requiere hipótesis.

VI.OBJETIVO GENERAL

Conocer la incidencia y perfil epidemiológico de los pacientes con fractura de meseta tibial asociada a accidente en motocicleta durante la pandemia de Covid-19 del año marzo 2020 a diciembre 2021 en el Hospital General La Villa.

VII. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer la incidencia de las fracturas de meseta tibial durante la pandemia de Covid-19 del año marzo 2020 a diciembre 2021 en el Hospital General La Villa.

Determinar lateralidad y tipo de fracturas de meseta tibial se presenta durante la pandemia de Covid-19 del año marzo 2020 a diciembre 2021 en el Hospital General La Villa.

Identificar, edad, sexo, ocupación del paciente con fractura de meseta tibial durante la pandemia de Covid-19 del año marzo 2020 a diciembre 2021 en el Hospital General La Villa.

Relacionar el tipo de fractura con patologías agregadas por traumatismo de alta energía durante la pandemia de Covid-19 del año marzo 2020 a diciembre 2021 en el Hospital General La Villa.

VIII. METODOLOGIA

8.1 Tipo de estudio.

- Objetivo del estudio. Epidemiológico.

- Fuente de obtención de datos. Primarios.
- Tiempo en el que se estudia el problema. Transversal.
- Control de variables. Observacional
- Fin. Descriptivo retrospectivo.
- Enfoque de investigación.

Estudio epidemiológico, transversal, observacional, descriptico retrospectivo, cuantitativo.

8.2 Población de estudio

Pacientes de 18 a 80 años con diagnóstico de fractura de meseta tibial, que tengan en común ser secundarias a accidente de motocicleta, que ingresaron al servicio de traumatología y ortopedia en el Hospital General La Villa, de la secretaria de salud de la Ciudad de México en el periodo comprendido por la pandemia SARS COV 2.

8.3 Muestra

La técnica muestral fue no probabilística y se realizó durante el tiempo de captura especificado.

Debido a la Técnica de muestreo no fue aleatoria, el tamaño del universo no requiere de

cálculo.

8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento Tipo de muestreo

- Finito.

8.5 Criterios de inclusión

- Pacientes con fractura de meseta tibial por accidente de motocicleta
- Pacientes entre 18 y 80 años.
- Pacientes de ambos sexos.

8.6 Criterios de exclusión

- Pacientes menores a 18 años con fractura de meseta tibial.
- Pacientes mayores a 50 años con fractura de meseta tibial.
- Pacientes entre 18 y 50 años con fractura de meseta tibial no relacionada a motocicleta

8.7 Criterios de eliminación

- No aplica Variables

Se identifica el hueso largo de extremidades pélvicas más afectada, identificando a la meseta tibial.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	UNIDAD DE MEDIDA	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
EDAD	Cuantitativa Continua	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde su nacimiento	Años	EXPEDIENTE CLÍNICO
SEXO	Cualitativa nominal dicotómica	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Hombre Mujer	EXPEDIENTE CLÍNICO
ESCOLARIDAD	Cualitativa nominal	Nivel académico que informa el sujeto	Primaria Secundaria Preparatoria Universidad	EXPEDIENTE CLÍNICO
HUESO AFECTADO	Cualitativa nominal dicotómica	Hueso largo de miembro pélvico afectado	Fémur Tibia	EXPEDIENTE CLÍNICO
LATERALIDAD	Cualitativa nominal dicotómica	Lateralidad del sitio de fractura	Izquierda Derecha	EXPEDIENTE CLÍNICO
TIPO DE FRACTURA	Cualitativa continua	Diagnóstico de acuerdo con el sitio anatómico y tipo de trazo de la fractura	Clasificación AO	EXPEDIENTE CLÍNICO
PATOLOGÍAS ASOCIADAS	CUALITATIVA NOMINAL	PATOLOGÍAS ASOCIADAS AL TRAUMA DE ALTA ENERGÍA	TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO O TRAUMA DE TÓRAX TRAUMA DE ABDOMEN TRAUMA FACIAL	EXPEDIENTE CLÍNICO

TABLA 1, DEFINICION DE VARIABLES

8.8 Mediciones e instrumentos de medición.

La fuente de recolección de datos: Revisión de carpetas de registro de ingreso de los pacientes en hospitalización en Ortopedia de Hospital General La Villa, obtención de número de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión antes mencionados.

Revisión estadística del Hospital General La Villa durante el tiempo de revisión de datos.

Revisión del expediente electrónico que sean seleccionados, tomando en cuenta nota inicial de urgencias, nota de valoración de ortopedia y urgencias, historia clínica, obtención de antecedentes patológicos personales.

Revisión de radiografías en sistema digital del Hospital General La Villa.

8.9 Análisis estadístico de los datos.

- Procesamiento estadístico y análisis.
 - Plan de tabulación. Recolección de datos del expediente clínico mediante tablas y gráficas en programa Excel.
 - Plan de análisis.
 - Estadística descriptiva: Programa Excel.
 - Análisis cualitativo: Revisión de notas de valoración y radiografías resguardadas de los pacientes en interés en el sistema digital del hospital.

La presente investigación utiliza los datos obtenidos de los estudios del expediente clínico, estadísticas del hospital y radiografías digitales en sistema que se realizan de manera rutinaria en los pacientes admitidos en el Hospital General La Villa No se realizarán procedimientos adicionales con el fin de recabar datos para el presente protocolo

Todos los datos son obtenidos del expediente clínico dentro de las instalaciones del Hospital General la Villa por lo que no es necesario realizar pruebas o interrogatorios adicionales

IX.IMPLICACIONES ÉTICAS

- La presente investigación utiliza los datos obtenidos de los estudios del expediente clínico, estadísticas del Hospital y radiografías digitales en sistema que se realizan de manera rutinaria en los pacientes admitidos en el Hospital General La Villa
- No se realizarán procedimientos adicionales con el fin de recabar datos para el presente protocolo.
- No se expondrán los datos personales de los pacientes.
- Medidas de bioseguridad para los sujetos en estudio:
 - No se realizarán procedimientos adicionales con el fin de recabar datos para el presente protocolo.
- Medidas de bioseguridad para los investigadores o personal participante:
 - Todos los datos son obtenidos del expediente clínico dentro de las instalaciones del Hospital General La Villa por lo que no es necesario realizar pruebas o interrogatorios adicionales.
- Estudio sin riesgo conforme a la ley general de salud
- Otras medidas de bioseguridad necesarias:
 - Cubrebocas, careta, alcohol gel por contingencia sanitaria.

X. RESULTADOS

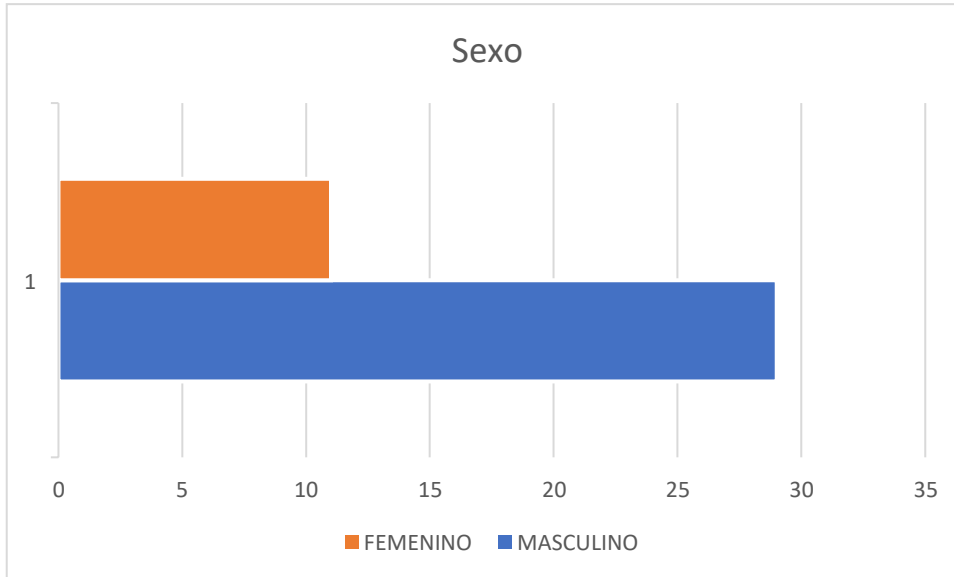


Tabla2. Número de pacientes asociado a sexo.

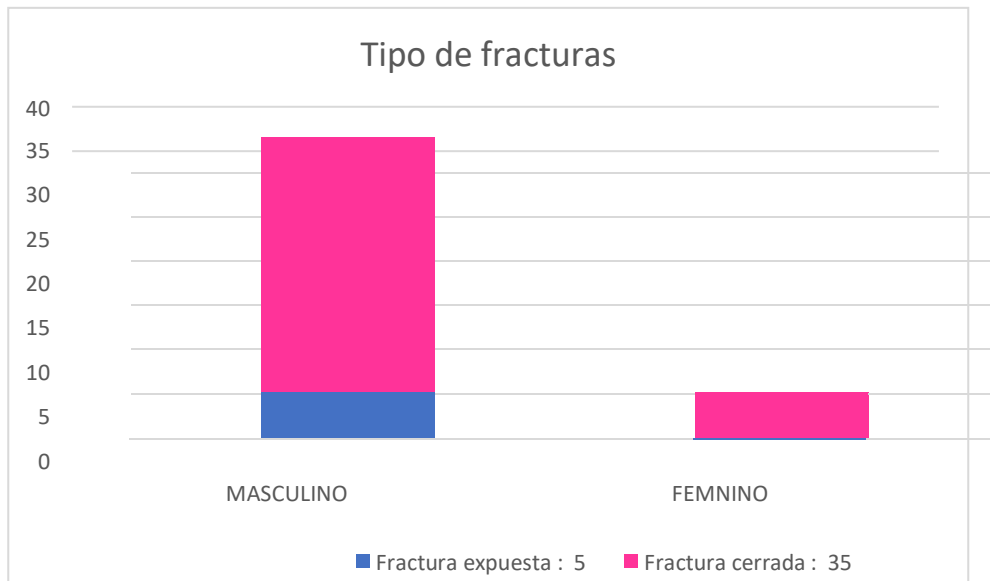


Tabla 3. Tipo de fractura abierta o cerrada asociada a sexo.

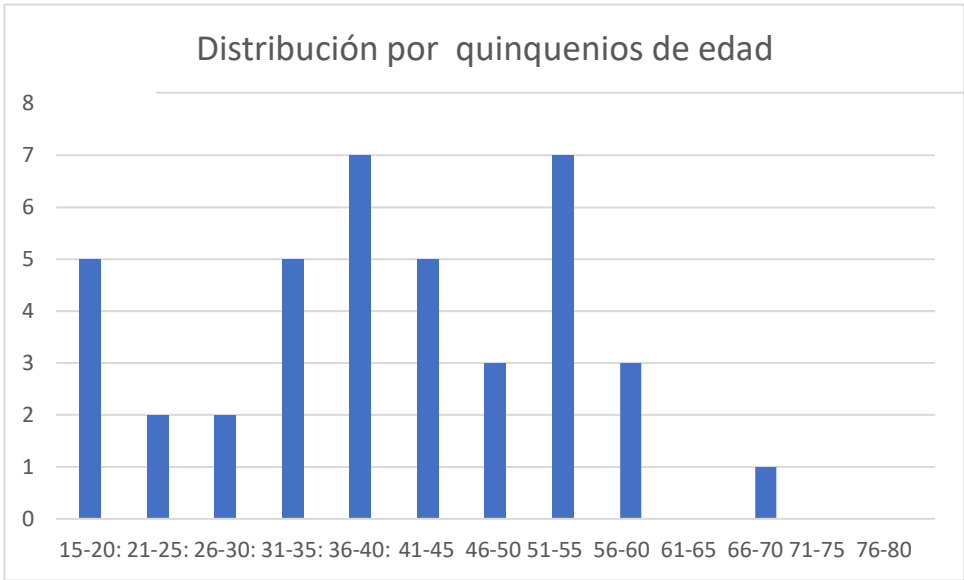


Tabla 4. Distribución por quinquenios de edad.

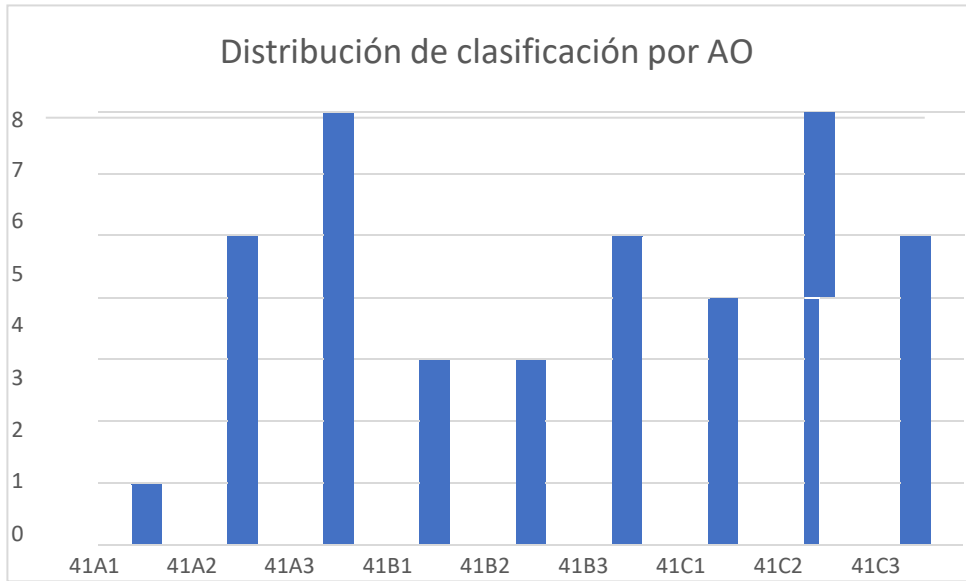


Tabla 5. Distribución por clasificación de AO

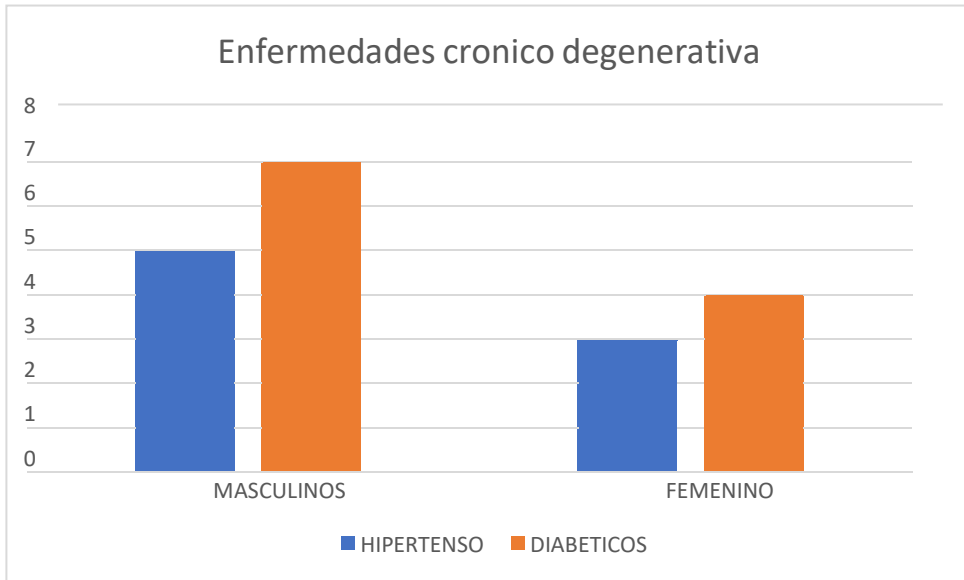
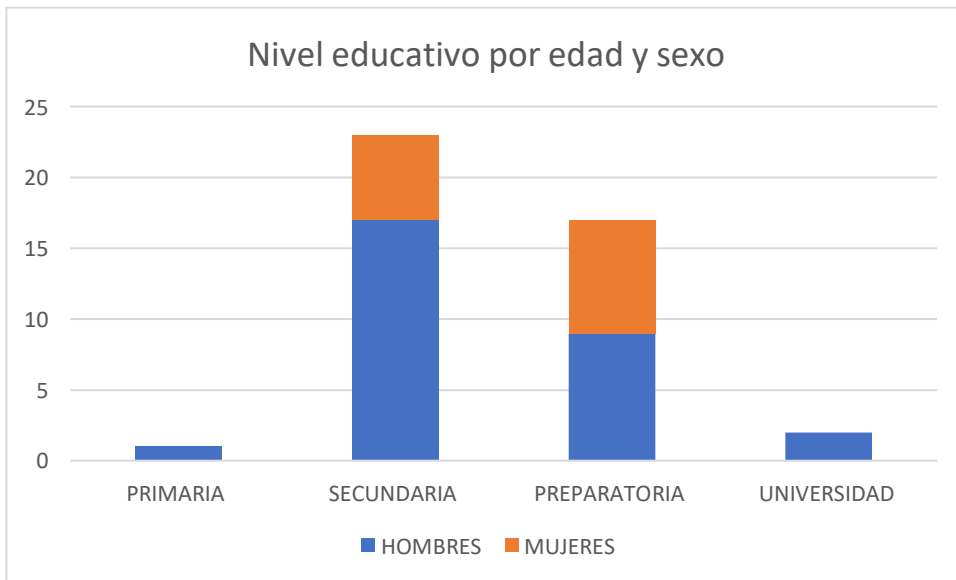


Tabla 6. Relación de Sexo con enfermedades crónico.

Tabla 7. Relación de sexo con nivel educativo.



Se busca en los ingresos a ortopedia durante el periodo comprendido se obtuvieron un total de 40 pacientes con diagnóstico de fractura de meseta tibial, siendo 29 hombres y 11 mujeres es decir 72.5% y 27.5% correspondientemente.

El 87.5 % (35 casos) fueron fracturas cerradas y 5 casos fueron fracturas abiertas las que corresponde el al 12.5 %.

Correspondiente a la clasificación de la AO las más frecuentes fueron 41 A 3, y 41C3, con 7 casos cada una de ellas (17.5%), las menos frecuente fue la 41 A1 con un caso siendo el 0.25%.

En edad el quinquenio de 35 a 40 años y de 51 a 55 comparten el mismo número de 7 casos, 1 solo caso de en el quinquenio de 61 a 70 años. Sin embargo, el siguiente grupo de edad son los de 15 a 20 años con 5 pacientes.

La escolaridad más frecuente en nuestros pacientes es la secundaria, seguido por preparatoria, primaria y universidad. 17 hombres y 6 mujeres para secundaria, preparatoria 9 y 8 respectivamente, primaria un solo caso y universidad 2 casos. En los últimos dos sinpresencia de pacientes femeninos.

Se encontraron 8 pacientes hipertensos, 5 hombres y 3 mujeres, Pacientes diabéticos se entraron 11 en total, 7 hombres y 4 mujeres.

XI DISCUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con la bibliografía tomada como base para su realización, ya que existe una similitud en cuanto a los resultados obtenidos para la extremidad afectada de pacientes quienes cuentan con una fractura de tibia.

Este trabajo podría ser utilizado para realizar la planificación de medidas preventivas en relación con los accidentes de motocicleta con el afán de disminuir los ingresos hospitalarios por esta entidad, evitando todas las secuelas relacionadas al entorno del paciente.

Las estadísticas en este trabajo podrían ser útil para señalar la importancia que puede llegar a tener la prevención de los accidentes por motocicleta, evitando las limitaciones clínicas, al igual que el gasto económico generado para la atención de mismo, inclusive para el sector hospitalario público.

Sin embargo, solo se ha mencionado hasta este momento lesiones óseas quedan pendiente las lesiones ligamentarias o meniscales las cuales se reporta en la bibliografía que se encuentra asociadas este tipo de fracturas.

XII CONCLUSIONES

Como conclusión con base al análisis reportado en este estudio afirmamos que; la edad promedio de los pacientes con este tipo de padecimiento se encuentra en el grupo etario denominado joven, que en su gran mayoría pertenecen al sexo masculino, encontrándose dentro de la población económicamente activa por lo que representan sino un total, gran parte del ingreso monetario familiar

Las fracturas de tibia son muy frecuentes en los accidentes de tráfico en vehículos motores de 2 ruedas, las fracturas diafisarias son más frecuentes que las de meseta tibial estas últimas más asociadas a lesiones ligamentarias o meniscales, las cuales deben ser buscadas intencionadamente.

Las secuelas funcionales, mecánicas, cobertura cutánea u otras reportadas deberán ser evaluadas en la consulta externa de ortopedia.

Los costos económicos hospitalarios por día, tiempo de recuperación, limitaciones laborales de los pacientes son de suma importancia.

La bibliografía menciona la gonartrosis temprana como una de las secuelas más importantes a largo plazo, la cual la gran mayoría de los pacientes la presentara, teniendo un aumento en el costo de la atención del paciente.

Por lo que se debería hacer seguimiento de los pacientes para buscar intencionadamente las lesiones ligamentarias o meniscales .

XII REFERENCIAS

1. http://www.hrc.es/bioest/Medidas_frecuencia_3.html4
2. FAJARDO-GUTIERREZ, Arturo. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Rev. alerg. Méx. [online]. 2017, vol.64, n.1, pp.109-120
3. Ruedi T. BR& MC. AO principles of fracture management. First Edit. Vol. 2.2007
4. Gpc fracturas de meseta tibial
5. Emanuel B. Kaplan MD. Some Aspects of Functional Anatomy of the Human. ClinOrthop. 1962;Volume 23:18–29.
6. Berrones – Sanz Luis David. ANALISIS DE LOS ACCIDENTES Y LESIONES DE LOS MOTOCICLISTAS EN MEXICO. Gaceta medica de México. Ciudad de México, México.2017.
7. Andrew T. Chen, Heather A. Vallier. NONCONTIGUOUS AND OPEN FRACTURES OF THE LOWER EXTREMITY: EPIDEMIOLOGY, COMPLICATIONS, AND UNPLANNEDPROCEDURES. Injury, Int. Journal Care Injured 47. Cleveland USA. 2016.
8. Adrián García Iglesias, Carlos Cabrillo Estévez, Laura Anta Martínez, José Ramón Caeiro Rey. LESIONES DE TOBILLO Y PIE. ClinicalKay, Elsevier. Coruña, España.Noviembre 2018.
9. Montoya Sanabria S. Evidencias de la prevención y Control de lesiones en Motociclistas. Rev. Cub. salud pública. 2016; 42(4):631-644
10. OPS/OMS México muertes discapacidades y traumatismos causadas por el tránsito.Marco conceptual. 1-28
11. Andrew T. Chen, Heather A. Vallier. NONCONTIGUOUS AND OPEN FRACTURES OF THE LOWER EXTREMITY: EPIDEMIOLOGY, COMPLICATIONS, AND UNPLANNED PROCEDURES. Injury, Int. Journal Care Injured 47. Cleveland USA. 2016.
12. Principales causas de mortalidad Recuperado de <http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/index.php/informacion-en-salud/103-informacionsalud/354-mortalidad>. PRINCIPALES CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL CIUDAD DE MÉXICO 2016
13. Ayestas Moreno GJ, Pérez Lara GA. Caracterización de trauma por accidente en motocicleta, pacientes de hospital lempira. Primer semestre 2016. Rev. Cient. Esc.Univ. Cienc. Salud. 2017: 4(2):22-27.

14. Andrada M J, Bertone C L. Análisis de defunciones por accidentes de tránsito en los registros oficiales de La Rioja – Argentina. Periodo 2011-2013. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2017; 15(2):6-13
15. Batista de Oliveira NL. Ocurrencias de tránsito con motocicleta y su relación con la mortalidad. Rev. Latino-Am. Emfergamen. 2011; 19(2):1-8.
16. Scott, W. Norman, Cirugía de Rodilla, 4ta ed. Ed.Elsevier,2011.
17. Vaquero B.M, et.al, Nuevos enfoques en las fracturas de meseta tibial. Rev Esp Traum Lab. 2020;3(1):53-9
18. Metodología para la elaboración de perfiles epidemiológicos, Estado de México, CEVECE, 2018.
19. Reátiga Aguilar, J., Rios, X., González Edery, E., De La Rosa, A., & Arzuza Ortega, L. (2022). Epidemiological characterization of tibial plateau fractures. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 17(1)
20. Rudran, B., Little, C., Wiik, A., & Logishetty, K. (2020). *Tibial plateau fracture: anatomy, diagnosis and management. British Journal of Hospital Medicine*, 81(10), 1–9. doi:10.12968/hmed.2020.0339
21. Azouz SM, Castel NA, Vijayasekaran A, Rebecca AM, Lettieri SC. Lower-limb reconstruction with chimeric flaps: The quad flap. *Microsurgery*. 2019
22. Mthethwa J, Chikate A. A review of the management of tibial plateau fractures. *Musculoskelet Surg*. 2018 Aug;102(2):119-127.
23. Salari P, Busel G, Watson JT. A radiographic zone-based approach to predict meniscus injury in lateral tibial plateau fracture. *Injury*. 2021 Jun;52(6):1539-1543