



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGM2024-11

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MIGDALIA SALCEDO Prof. JEANNETTE PERDOMO y Prof. CARLOS GARCIA, Reunidos en: Salón del Servicio de Traumatología.

a la hora: 8:00 am

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE FRACTURAS DIAFISIARIAS DE TIBIA. SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ. CIUDAD BOLÍVAR -ESTADO BOLÍVAR. VENEZUELA. ENERO 2013- DICIEMBRE 2022.

Del Bachiller MUNDARAIN GORDILLO KRYNSA JOSABETH C.I.: 25933243, como requisito parcial para optar al Título de Médico cirujano en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 01 días del mes de Marzo de 2024

Prof. MIGDALIA SALCEDO
Miembro Tutor

Prof. JEANNETTE PERDOMO
Miembro Principal

Prof. CARLOS GARCIA
Miembro Principal

Prof. IVÁN AMARAL RODRIGUEZ
Coordinador de Trabajos de Grado

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela
Teléfono (0285) 6324976



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLIVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
"Dr. FRANCISCO BATTISTINI CASALTA"
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA

TGM2024-11

Los abajo firmantes, Profesores: Prof. MIGDALIA SALCEDO, Prof. JEANNETTE PERDOMO y Prof. CARLOS GARCIA, Reunidos en: Salón del Servicio de Traumatología

a la hora: 8:00 am

Constituidos en Jurado para la evaluación del Trabajo de Grado, Titulado:

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE FRACTURAS DIAFISIARIAS DE TIBIA. SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ. CIUDAD BOLIVAR -ESTADO BOLIVAR. VENEZUELA. ENERO 2013- DICIEMBRE 2022

Del Bachiller QUINTANA YRADY MANUEL RAMON C.I.: 26479624, como requisito parcial para optar al Título de **Médico cirujano** en la Universidad de Oriente, acordamos declarar al trabajo:

VEREDICTO

REPROBADO	APROBADO	APROBADO MENCIÓN HONORIFICA	APROBADO MENCIÓN PUBLICACIÓN	☒
-----------	----------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------------

En fe de lo cual, firmamos la presente Acta.

En Ciudad Bolívar, a los 01 días del mes de Marzo de 2024

Prof. JEANNETTE PERDOMO
Miembro Principal

Prof. MIGDALIA SALCEDO
Miembro Tutor

Prof. CARLOS GARCIA
Miembro Principal

Prof. IVANAMA RODRIGUEZ
Coordinador comisión Trabajos de Grado



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS
Avenida José Méndez c/o Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
Teléfono (0285) 6324976



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
“Dr Francisco Battistini Casalta”
SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE FRACTURAS
DIAFISIARIAS DE TIBIA. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y
ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y
PÁEZ. CIUDAD BOLIVAR-ESTADO BOLIVAR. VENEZUELA. ENERO
2013-DICIEMBRE 2022.**

Tutor:

Dra. Migdalia Salcedo

Co-asesor:

Dra. María De Passos

Trabajo de grado realizado por:

Mundarain Gordillo, Krysna Josabeth

CI:25.933.243

Quintana Yrady, Manuel Ramón

CI: 26.479.624

Como requisito parcial para optar al título de Médico Cirujano

Ciudad Bolívar, enero 2024.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	iv
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTOS.....	viii
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN	17
OBJETIVOS	18
Objetivo General.....	18
Objetivo Específicos.....	18
MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
Tipo de investigación.....	19
Población y muestra.....	19
Criterios de inclusión.....	20
Criterios de exclusión	20
Materiales y equipos	20
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
Interpretación y evaluación de los datos obtenidos	21
Presentación y análisis de la información.....	21
RESULTADOS	22
Tabla N°1.....	22
Tabla N°2.....	23
Tabla N°3.....	24
Tabla N°4.....	25
Tabla N°5.....	26
Tabla N°6.....	27
Tabla N°7	28

DISCUSIÓN	29
CONCLUSIONES	32
RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA.....	34
APÉNDICES	39
Apéndice A	40

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso. A mis padres. Y a un ángel en el cielo que siempre me cuida y me guía, Lucia De Gordillo.

Krysna Mundarain

DEDICATORIA

A Dios, por ser el centro y luz en mi vida, y ser él, quien a través de mis oraciones intercede para que me vaya bien a diario y permitirme llegar hasta donde me encuentro y a mi familia, quienes fueron la guía y el camino para llegar a este punto de mi carrera, que, con su ejemplo, dedicación y sus palabras de aliento nunca bajaron los brazos para que yo tampoco lo haga aun cuando todo pareciera imposible.

Manuel Quintana

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a Dios, por sostenerme en cada paso que doy y por su infinita misericordia, por bendecirme, ser mi guía y no abandonarme en ningún momento. Por poner en mi camino a personas maravillosas con las cuales pude vivir y compartir esta experiencia.

A mis padres, Maritza Gordillo y José Gregorio Mundarain, por ser pilares fundamentales desde el momento en el que nací. Por amarme incondicionalmente y vivir este sueño conmigo, por ser unos padres dedicados y preocupados. Gracias por apoyarme, por todo el esfuerzo, sudor y lágrimas que han invertido en mi crianza y mi educación. Gracias por nunca permitir que nada me faltara. Nunca me alcanzaran las palabras ni la vida para agradecerles todo lo que han hecho por mí. Este logro también es de ustedes.

A mi familia. José Eduardo Mundarain, mi hermano, por ser mi inspiración en el ámbito académico y modelo a seguir, por motivarme a siempre leer, tener curiosidad y amor por mi carrera. A Luisa Gordillo, mi tía y segunda madre, por quererme como una hija, mantenerme siempre en sus oraciones y por recordarme que siempre tengo que tener a Dios en mi vida. A Arelis de Nava y Radames Nava, mi familia por elección, por todo el apoyo, ayuda y cariño que me han ofrecido. A mis primos por siempre estar pendientes y apoyarme.

A mi compañero de tesis y hermano, Manuel Quintana, por aceptar ser mi compañero en este trabajo, por su paciencia, apoyo, por los momentos de alegría y tristeza, por compartir este camino conmigo y por enseñarme lo valioso que es la humildad en un ser humano. Eres brillante.

A mi mejor amiga, Sahilys Cheremo, por ser la hermana que la vida me regalo, mi pañito de lágrimas y luz en mi vida. Gracias por nunca dejarme caer, por creer en mi incluso cuando yo no lo hacía, por motivarme a seguir y haber estado en los momentos más difíciles.

A Rithmeli Yepez y Niurka Rivero, por ser mi familia en Ciudad Bolívar y por estar presentes en los recuerdos más bonitos que tengo viviendo allá.

A mis amigos, Angie Blanco, Gustavo Casanova y Jennifer Moreno, por haber estado desde el día 1, por sus ocurrencias y por quererme tal y como soy.

A María Neumann, Sebastian Mudarra y Alexandra Ordoñez, por las aventuras, por todo su apoyo y por sacarme una sonrisa incluso cuando no sabían que lo necesitaba.

A mi grupo C-23, Stephany Ylarraza, Greizusmar Salas, Gilimar Soto, Mairelys Torres, Carlos Orocuá, Zairiberth Francesch, Robert Bonalde y Aurinell Márquez, por demostrarme que la amistad puede llegar de los lugares más inesperados. Gracias por hacer que mi estadía en el internado fuera maravillosa.

A mi eterna amiga, Alba Marín, por todos estos años de amistad, por su apoyo en todos los ámbitos de mi vida y por siempre estar presente incluso a la distancia.

A mi compañera de residencia, Andrea Lyon, por pasar horas y horas escuchando mis cuentos, incluso cuando tenía que estudiar. Gracias por tu solidaridad y empatía.

A Genesis Rivas, por siempre estar pendiente de mí y apoyarme a la distancia.

A mi mejor amigo, Gabriel Orozco, por ser incondicional conmigo. Por haber estado para mí y haberme ayudado siempre que lo he necesitado.

A mi tutora y madrina, Dra Migdalia Salcedo y Co-tutora Dra María De Passos, por ser una guía para mí en la elaboración de esta tesis y ser ejemplo de profesionalismo y dedicación.

A la Universidad de Oriente por ser mi casa de estudios y a todos los doctores y docentes que participaron en mi formación.

Por último, a mis compañeros y a todas aquellas personas que formaron parte de mi camino durante muchos años, que me apoyaron y que estuvieron para mí.

Kryсна Mundarain

AGRADECIMIENTOS

A Dios, primeramente, por su bendición, protección, amor infinito, ser quien me proporciona sabiduría, entendimiento, por ser luz y guía en mi transitar. A la Virgen del Valle, por ser consuelo en medio de mi aflicción, alegría en mis tristezas, y alivio en el dolor, gratitud por tu misericordia y amparo.

A mis padres María Yrady y Ensol Quintana por darme la vida, ser ejemplo de disciplina, constancia, amor, unión, ser mi mayor inspiración e impulso en alcanzar lo que me propongo, gracias por sembrar en mí, principios y valores, los amo infinito. A mi hermana María Quintana y sobrino Ignacio Emmanuel, por siempre sentirse orgullosos de mis logros, que son parte de ustedes y los comparto con mucha satisfacción .

A mí novia, Martha Ruiz, con quién también comparto esta hermosa carrera, por su amor, apoyo, comprensión, darme ánimos en todo momento y creer en mi potencial de alcanzar cada meta.

A mis abuelos Carmen Jaramillo y Manuel Yrady, y tíos por siempre tenerme en sus oraciones, aconsejarme, motivarme y confiar en mí. A mis tías Liceth y Yubiris, mis otras madres, que de corazón sincero han estado al pendiente, siempre dispuestas a escucharme y ayudarme.

A mis primos Saray, Daily, Gustavo, José, Elia, Chrystian, Manuel, María, Jesús, Francis, por compartir conmigo desde la infancia tantas risas, historias y momentos inolvidables. Su apoyo y amistad siempre han sido una constante en mi vida

A mí compañera de tesis, Krysna Mundarain, quién se ha convertido en una hermana, por su apoyo incondicional, paciencia, ser faro en situaciones difíciles, por luchar por un objetivo común a pesar de los obstáculos

A Sahilys Cheremo, Niurka Rivero, Rithmeli Yepez, amigas que han estado presente aún en la distancia, y de quienes atesoro gratas vivencias

A mis amigos Gustavo Casanova, Angie Blanco, Jennifer Moreno, Oriana Herrera, ustedes que desde los primeros semestres, me han brindado un gran apoyo moral y humano

A mis demás compañeros de los cuales me llevo bonitos recuerdos y grandes lecciones de cada experiencia

A mí tutora, Dra Migdalia Salcedo, Cotutora Dra María De Passos por ser orientadoras en la elaboración de esta tesis, por su paciencia y su entrega en el servicio. A la Universidad de Oriente y docentes que contribuyeron en pro de mi preparación como profesional en el área de la salud

Finalmente agradezco a cada paciente, quienes sin cuestionamientos permitieron ser ese libro abierto para mi formación como médico, fortaleciendo mi aprendizaje

Manuel Quintana

**CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE FRACTURAS
DIAFISIARIAS DE TIBIA. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y
ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y
PÁEZ. CIUDAD BOLIVAR-ESTADO BOLIVAR. VENEZUELA. ENERO
2013-DICIEMBRE 2022.**

Tutor: Dra. Migdalia Salcedo Autores: Mundarain, K., Quintana, M.

RESUMEN

En la actualidad las fracturas de tibia son las más frecuentes de los huesos largos y corresponden al dos por ciento (2%) del total de las fracturas del organismo, esto es debido al gran aumento de accidentes de tránsito, automóviles, motocicletas, bicicletas, peatones, actividad industrial, de la construcción, deportes, recreación entre otros. y a las características de poca protección de este hueso debido que, además de soportar una gran carga tiene una extensa área desprovista de musculatura, principalmente en su cara cutánea o medial, cara que está directamente relacionada en las lesiones traumáticas de este hueso. Objetivo: Determinar la epidemiología de Fracturas diafisiarias de tibia. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022. Metodología: Es una investigación de tipo retrospectivo, descriptivo, documental, de corte transversal, no experimental. Resultados: Se obtuvo que el género masculino predominó sobre el femenino en el 86,11 % de los casos, donde la edad más resaltante observada fue entre los 18 – 25 años con 31,94 % con una ocupación de trabajador independiente en 44,91 %. Se pudo visualizar que 31,94 % de las fracturas diafisiarias de tibia se debieron a colisión moto – carro y 18,06 % por proyectil con arma de fuego. Dentro de las fracturas abiertas de tibia se observaron en el 28,24 % tipo II según la clasificación de Gustilo y Anderson, seguido de 19,44 % fractura tipo III B, 11,11 % tipo III A, 6,48 % tipo I y 1,84 % tipo III C, mientras que 32,87 % fueron fracturas cerradas. En 67,59 % de los pacientes evaluados se empleó tratamiento quirúrgico, siendo el tutor externo el método mayormente empleado en un 29,63 % y en 32,41 % fueron tratadas de forma conservadora. Con respecto al tiempo hospitalario, 56,02 % estuvieron hospitalizados más de 20 días dentro del recinto hospitalario, 25,93 % entre 10 – 20 días y 18,06 % menor de 10 días. 3,24 % de los pacientes presentaron Infección de Piel y Partes Blandas (IPPB), 2,78 % cursaron con Lesión vascular y 1,85% Síndrome compartimental Conclusión: Se pudo constatar una baja incidencia de fracturas diafisiarias de tibia durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

Palabras clave: fractura, tibia, pacientes.

INTRODUCCIÓN

El miembro inferior en el ser humano, es un complicado sistema de segmentos, uniones y músculos que en situaciones dinámicas como correr, saltar o brincar, lo realiza con suma agilidad y a veces sin fatigarse a pesar de la complicada tarea de controlar nuestras piernas. La pierna forma parte del tercer segmento del miembro inferior y cobra importancia por ser el principal esqueleto de sostén y locomoción del cuerpo humano (Simondi, 2018).

El término tibia, proviene del latín tibia (m) que significa flauta, es el hueso más grueso, resistente e importante de la pierna. Es un hueso prismático triangular y en su conjunto no es del todo rectilíneo, dibuja una “S” itálica alargada con dos curvaturas, una superior cóncava lateralmente y otra inferior cóncava medialmente. Si bien la diáfisis tibial es el segmento más fuerte de la región, estadísticamente es la más expuesta a traumas y por ende la que más se fractura, ya que tiene una cara cubierta solamente por piel y tejido celular subcutáneo por lo que la hace más vulnerable. Es el segundo hueso más largo del cuerpo humano después del fémur, está articulada en su parte superior con el fémur y la rótula, lateralmente con el peroné y en su parte inferior con el tobillo (Latarjet, 2010).

El peroné o fibula se localiza lateralmente a la tibia, articulándose en su parte superior e inferior, su extremo superior está situado hacia atrás y por debajo de los 2 platillos tibiales, excluida de la articulación de la rodilla, mientras que su extremo inferior se inclina hacia adelante proyectándose por debajo de la tibia para formar parte de la articulación del tobillo. La tibia presenta en sus extremidades las epífisis que son dos segmentos, uno proximal y otro distal, éstos segmentos se delimitan por un cuadrado cuyos lados son de la misma longitud que del lado más ancho de la epífisis en cuestión, por lo que su diáfisis o cuerpo tibial es la superficie ósea que

ueda comprendida por debajo y arriba de estos cuadrados, superficie que coincide de la misma manera, si trazamos por arriba una línea a 6 cm por debajo de la articulación de la rodilla y por abajo una línea a 6 cm por arriba de la articulación del tobillo (Latarjet, 2010).

Presenta para su estudio dos epífisis, superior e inferior, una diáfisis o cuerpo, con tres caras, antero medial, lateral y posterior y tres bordes anterior, medial y lateral o interóseo. El borde anterior es neto y cortante en la diáfisis, se lo denomina también cresta de la tibia, el borde medial presta inserción a la fascia profunda de la pierna y algunas fibras musculares del flexor largo de los dedos y en el borde interóseo se inserta la membrana interósea. (Latarjet, 2010).

Los músculos de la pierna que cumplen una importante función en la irrigación de la tibia, se encuentran en tres regiones, anterior, lateral y posterior, pero solo cuatro músculos de estas regiones tienen una inserción íntima en la diáfisis tibial, la cara antero medial está cubierta sólo por el tegumento cutáneo, la cara lateral en sus dos tercios superior presta inserción al músculo tibial anterior y la cara posterior que presenta una cresta oblicua que va de arriba hacia abajo y de afuera hacia adentro formando la línea del sóleo, separa a esta cara en una parte superior que está en relación con el músculo poplíteo y una parte inferior que presenta una cresta vertical que divide a esta parte de la cara posterior en una región medial para la inserción de los músculos flexor largo de los dedos que se inserta en la cresta del sóleo inmediatamente por debajo de éste y en el tercio medio de la cara posterior, el tibial posterior que se inserta en la línea del sóleo por debajo de éste y lateralmente al flexor largo de los dedos y el sóleo que se inserta en la cresta del sóleo y en el tercio medio del borde medial. Estas estructuras musculares son de extrema importancia en la irrigación perióstica y cobertura de este hueso. La porción distal de la tibia se encuentra en relación íntima con múltiples estructuras principalmente de tipo

tendinoso con muy poca cobertura muscular lo cual determina una pobre vascularización en esta área (Latarjet, 2010).

De lo expuesto se deduce que las fracturas, cuya localización estén en la diáfisis y que puedan ser en el tercio superior, medio o inferior, van a ser de más difícil consolidación mientras más distales sean. La vascularización de la tibia esta provista por dos sistemas de circulación principales, la circulación endóstica y la perióstica. La circulación endóstica es la responsable de la nutrición de gran parte del espesor del hueso, ingresa a la tibia a través de su arteria nutricia en la unión del tercio proximal con el tercio medio de la diáfisis, esta arteria es una rama colateral del tronco tibioperoneo y al ingresar se ramifica en ramas ascendentes y una rama descendente. La arteria tibial posterior también da ramas epifisarias y Metafisarias. (Latarjet, 2010).

El periostio (peri: alrededor – osteo: hueso) es una membrana fibroelástica que rodea la superficie externa del hueso, con exclusión de las partes revestidas por cartílago articular y lugares en los que se insertan tendones y ligamentos. Posee una capa externa fibrosa de tejido conectivo muy vascularizada y una interna ontogénica con osteoblastos que permiten la reparación y crecimiento del hueso. La circulación se lleva a cabo, bajo condiciones normales, de manera “centrífuga”, es decir desde el canal medular hacia la corteza del hueso. En el caso de una fractura de la tibia o de una lesión de su circulación endóstica, se invierte el flujo sanguíneo llevándose a cabo de manera “centrípeta”, es decir desde el periostio hacia el canal medular, cobrando gran importancia en la nutrición del hueso la circulación perióstica y la cobertura muscular que lo rodea. (Latarjet, 2010).

De lo dicho se deriva el gran interés quirúrgico que tiene el preservar la envoltura de los tejidos blandos con el periostio en los traumas tibiales, de allí es que se estén dejando de lado algunas técnicas de fijación interna que requieren gran

desperiostización de la tibia como por ejemplo las placas, reservándose su utilización únicamente para casos seleccionados (Eynard et al, 2016).

En la actualidad las fracturas de tibia son las más frecuentes de los huesos largos y corresponden al dos por ciento (2%) del total de las fracturas del organismo, esto es debido al gran aumento de accidentes de tránsito, automóviles, motocicletas, bicicletas, peatones, actividad industrial, de la construcción, deportes, recreación entre otros. y a las características de poca protección de este hueso debido que, además de soportar una gran carga tiene una extensa área desprovista de musculatura, principalmente en su cara cutánea o medial, cara que está directamente relacionada en las lesiones traumáticas de este hueso. El segmento diafisario de la tibia es el más afectado en estas fracturas y la irrigación que se interrumpe según la violencia del traumatismo está estrechamente relacionada con las lesiones arteriales, el hematoma, el tratamiento y la consolidación de éstas. El sesenta por ciento (60%) de las fracturas se presentan en personas comprendidas entre los 20 y 49 años de edad y en relación cuatro a uno de varones sobre mujeres. La anatomía y la irrigación de la diáfisis tibial difieren notablemente antes y después de un traumatismo con fractura, de acuerdo a su complejidad se clasifican en A, B, y C con sus subgrupos correspondientes en forma creciente de acuerdo a la severidad de la fractura (Simondi, 2018).

Según Fernández (2013), en el Manual de cirugía ortopédica y traumatología de la SECOT. 2013, se define como fracturas diafisarias de tibia como la pérdida de solución de continuidad ósea en la diáfisis de tibia. Es una de las lesiones traumáticas más frecuente en los servicios de urgencia de ortopedia de cada hospital a nivel mundial y la más común de los huesos largos, lo cual, aunado al tiempo prolongado de consolidación por sus características anatómicas, como la pobre cobertura de tejidos blandos y de aporte vascular, pueden ocasionar con relativa frecuencia deformidad e incapacidad permanentes. Se asocian frecuentemente a traumatismos de alta energía siendo los accidentes de tráfico y los atropellos las etiologías más

comunes, aunque también se dan casos de fracturas con traumatismos de baja energía como las fracturas “de los primeros pasos” en el ámbito infantil. Afecta predominantemente a varones jóvenes. La extensión del daño en los tejidos blandos y el grado de conminución de la fractura están directamente relacionados con el nivel de energía que originó la misma, y de igual manera son un importante factor predictivo de riesgo de infección y de pobres resultados en general, como lo han referido un gran número de autores.

Se plantea una estimación de 26 pacientes por cada 100.000 habitantes. La edad promedio general es de 37 años, con 31 años en el sexo masculino y 54 años en las mujeres. En EE.UU representan aproximadamente 77.000 ingresos y 596.000 días de hospitalización con un promedio de 7.4 días con más de 825.000 visitas a consulta externa en un año (Egol et al, 2015).

Su alta incidencia no es casual y responde puramente a razones anatómicas, ya que se localizan en las extremidades inferiores y se sitúa subcutáneamente con una pobre cobertura de partes blandas. En relación con los tres tercios afectados de la diáfisis tibial que son el proximal, medio y distal, este último tiene la más alta incidencia (Clelland et al, 2016).

El tercio distal o inferior de la tibia, tiene características y rasgos distintivos que la convierten en una afección traumática de difícil manejo con probabilidad de mal pronóstico, entre estos elementos se encuentra: pobre cobertura músculo-cutánea (alrededor de un 30 % menor al compararlo con el tercio proximal), que a su vez es responsable de la disminución de la vascularización con la consecuente demora en el proceso de la consolidación ósea, cicatrización de las partes blandas, dehiscencia de las heridas y desarrollo de infecciones. Además, la escasa protección anatómica de esta zona, la hace más vulnerable a las fracturas abiertas, tanto primarias como secundarias (Whittle, 2018).

Las fracturas abiertas se caracterizan por la pérdida de la continuidad ósea y la exposición del foco de fractura con el medio externo, situación que las hace especialmente vulnerables a procesos infecciosos y múltiples complicaciones. La mayoría de fracturas abiertas son causadas por traumatismos de alta energía; ocurriendo más en hombres y siendo la tibia el hueso que se afecta con mayor frecuencia (Brenes, 2020).

La fractura abierta implica lesión importante de las partes blandas, habitualmente requiere más energía que una fractura cerrada y asocian otras lesiones, como ocurre en los politraumatismos. También nos aumentará la incidencia de complicaciones. Se clasifican según el mecanismo de lesión, la gravedad de lesión de los tejidos blandos, la configuración de la fractura y el grado de contaminación (Delgado, 2012).

Existen varios sistemas de clasificación entre ellos Cauchoix y Duparc que fue seguido por otros autores y fue el precursor de la clasificación descrita por Gustilo y Anderson, que posteriormente fue modificada por el mismo autor y es la que se utiliza en la actualidad. La clasificación de Gustilo y Anderson consta de 3 tipos. Tipo I: Fractura abierta con una herida limpia de longitud menor de 1 cm. Tipo II: Fractura abierta con una laceración de longitud mayor de 1 cm y sin lesión extensa de tejidos blandos, colgajos ni avulsiones. Tipo III: Fractura abierta con laceración, daño o pérdida amplia de tejidos blandos; o bien fractura segmentaria abierta, o bien amputación traumática. También heridas por arma de fuego de alta velocidad, fracturas abiertas causadas por heridas deformantes, fracturas abiertas que requieren una reparación vascular, fracturas abiertas de más de 8 h. Subtipos IIIA: Cobertura perióstica adecuada de un hueso fracturado, a pesar de la laceración o lesión amplia de los tejidos blandos. Traumatismo de alta energía, con independencia del tamaño de la herida. IIIB: Pérdida amplia de tejido blando con despegamiento del periostio y exposición del hueso (generalmente se asocia a una contaminación masiva) y IIIC:

Asociada a una lesión arterial que requiere reparación, con independencia del grado de lesión de tejidos blandos (Castro, 2016).

Las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas que se han desarrollado para el tratamiento de las fracturas, tienen por objeto mantener el máximo aporte sanguíneo para los fragmentos óseos, con la menor agresión posible para el hueso, el periostio y los tejidos circundantes, y con esto, favorecer y ayudar a que el proceso natural de la consolidación ósea ocurra, ya que reduce considerablemente el trauma quirúrgico sobre los tejidos y preserva el micro-ambiente biológico necesario. Para ello son necesarias la utilización de técnicas de reducción indirecta como distractores, fijadores externos, mesas de tracción, tracción manual, entre otras. Las técnicas de osteosíntesis mínimamente invasiva con placas (MIPO) fueron descritas a finales de los años 90 por autores como Wenda et al y Krettek et al, y a lo largo de estos años se han convertido en técnicas muy difundidas y aceptadas para el tratamiento de algunas fracturas, asociándose a mejores resultados clínicos y radiológicos en menor tiempo, y reducción de la tasa de complicaciones como infección y no-unión (Velásquez, 2020).

El tratamiento de las fracturas de diáfisis de tibia y peroné presenta aún hoy en día controversia, dado el gran riesgo de complicaciones, principalmente el de infección. Para seleccionar el método de tratamiento adecuado para cada paciente de forma individual se hace necesario conocer las indicaciones propuestas por Schmidt en el conservador; en el quirúrgico por el precedente, Konstas y cols y Villanueva y Soria. Para el tratamiento conservador se debe tomar en cuenta el daño mínimo asociado de las partes blandas, fracturas estables definidas como: angulación coronal $<5^{\circ}$, angulación sagital menor de 10° , rotación menor de 5° y acortamiento $<1\text{cm}$; capacidad para rápido apoyo del peso con enyesado o método funcional y las demás formas de fracturas son quirúrgicas (Simondi, 2018).

La elección apropiada se realizará según edad, tipo de fractura, lesión de partes blandas, enfermedades concomitantes y estado del paciente, inestabilidad de los fragmentos y experiencia quirúrgica (Domínguez, 2014).

En las fracturas de la tibia el estudio detallado de cada paciente en particular, su vida cotidiana, edad, sexo, estado físico, incluso su actividad laboral y religión, servirán para la elección del mejor tratamiento, que puede ser conservador o quirúrgico, este último es el más empleado debido a su mayor efectividad (Holwells, 2018).

Entre las alternativas quirúrgicas se encuentran: placas, tornillos, fijaciones externas y clavos intramedulares. Cada uno de estos métodos tienen indicaciones precisas, pero el más empleado de manera general es la fijación endomedular, tanto de forma primaria como diferida. El clavo centro medular bloqueado, es en la actualidad el mejor tratamiento para las fracturas diafisarias cerradas y en algunos casos de fracturas expuestas, en cambio el tratamiento con fijador externo es más útil en las fracturas de tipo expuesta (Holwells, 2018).

En cuanto al tratamiento quirúrgico de las fracturas diafisarias de tibia se ha demostrado la superioridad de los clavos intramedulares con respecto a otras técnicas quirúrgicas (fijador externo, placas a compresión...), con tasas de consolidación superior y menor índice de complicaciones. Actualmente se utilizan clavos ranurados con orificios de bloqueo tanto proximal como distal. El tipo y de bloqueo que se utilice dependerá de la estabilidad y localización de la fractura así como de la reducción intraoperatoria que se consiga. Se ha demostrado la superioridad de los clavos fresados en comparación con los no fresados en cuanto a que disminuyen la tasa de reintervenciones a los 6 meses consiguiendo mayores índices de consolidación (Domínguez et al, 2014).

Por su parte, Bhandari y cols refieren algunas contraindicaciones que deben ser tenidas en cuenta en el enclavado intramedular: Canal intramedular <6 milímetros, porque el fresado es excesivo. Schmidt y cols refrenda esta situación al decir que los pacientes con canal intramedular estrecho representan un tercio de los pacientes (canal medular <8mm), contaminación del canal medular, daño de partes blandas que compromete la viabilidad de la extremidad, deformidades previas del canal medular, presencia de prótesis total de rodilla y artrodesis ipsilateral.

El manejo de una fractura abierta debe ser lo más precoz posible y consta de cuatro pasos básicos. Antibioterapia: El momento de la primera dosis de administración de antibióticos es una prioridad su administración tardía aumenta notablemente el riesgo de infección. La administración prehospitalaria puede ayudar a mejorar los resultados de fracturas abiertas graves. Tanto las guías EAST (Eastern Association for the Surgery of Trauma) como la Surgical Infection Society recomiendan la administración de antibióticos lo antes posible. Para las fracturas Gustilo-Anderson tipo I y II, se recomienda la cobertura sistémica de antibióticos dirigida a los organismos grampositivos. Para las fracturas de Gustilo-Anderson tipo III más amplias, se recomienda una cobertura adicional de antibióticos para gramnegativos. Si se sospecha contaminación fecal o clostridial, la dosis alta de penicilina se considera adecuada para la profilaxis adicional. Los pacientes con una fractura abierta tipo III de Gustilo deben recibir una cefalosporina de primera o tercera generación más aminoglucósido durante 3 días. Actualmente EAST recomienda suspender los antibióticos 24 horas después del cierre de la herida en las lesiones de tipo I y II, independientemente de la duración de la terapia con antibióticos entre la presentación y la cirugía definitiva. En las fracturas abiertas de tipo III, EAST recomienda antibióticos durante 72 horas después de la lesión o 24 horas después de lograr la cobertura del tejido blando. (Brenes, 2020).

El segundo paso es el desbridamiento: El objetivo final es obtener una extremidad en la que todos los tejidos estén correctamente vascularizados. El tejido vivo es la mejor defensa contra la infección. Se debe reseca todo tejido con aspecto desvitalizado por tratarse de medio óptimo para la colonización bacteriana. Se deben lavar abundantemente la herida. El tercer paso, la Estabilización: La estabilización de las fracturas abiertas debe realizarse como tratamiento inicial con el desbridamiento, ya que limita el movimiento en el foco, disminuye el riesgo de diseminación de las bacterias y restaura el alineamiento de la extremidad. También mejora el flujo vascular, el retorno venoso y reduce el edema, el dolor y las rigideces postraumáticas. Existe un consenso sobre el uso de fijación intramedular rígida como tratamiento inicial de las fracturas abiertas diafisarias de tibia. Hay cierta controversia sobre el fresado previo al enclavado. Estudios recientes han demostrado la seguridad y eficacia del fresado en fracturas abiertas tipo I, II y IIIA pudiendo ser seguro en las IIIB. El fijador externo es una técnica rápida y sencilla, muy útil en una situación urgente, especialmente en pacientes politraumatizados. Presentan no obstante un alto índice de retrasos de consolidación a los 6 meses (25-30%), que, a menudo, requieren intervenciones añadidas para conseguir la consolidación definitiva. El tratamiento secuencial de enclavado endomedular tras fijador externo se debe realizar siempre y cuando no haya datos de infección tanto clínicos como analíticos (VSG y PCR negativo) y antes de la tercera semana tras el traumatismo por riesgo de infección secundaria (Brenes, 2020).

Una de las principales características que hacen de la PCR un buen parámetro en la evaluación postoperatoria es el brusco incremento que presentan sus niveles plasmáticos inmediatamente después de la cirugía. Sus valores aumentan luego de las primeras seis horas posteriores al daño tisular, alcanzando niveles máximos durante el segundo (2º) o tercer (3er) día postoperatorio, y decreciendo progresivamente a partir de ese momento, para llegar a niveles normales dentro de los primeros 30 días posteriores a la cirugía. Se ha descrito que el comportamiento plasmático de la PCR

post quirúrgico en conjunción con una infección bacteriana, se caracteriza por una segunda elevación de los valores de PCR a partir del 4° día postoperatorio, los cuales suelen ser cercanos o incluso superiores al nivel máximo alcanzado el 2° día. Representa entonces un punto clave en la detección de complicaciones infecciosas la pesquisa de un segundo incremento o elevación persistente en los niveles plasmáticos de PCR (Orrego, 2014).

El último paso es el Cierre de la herida: El objetivo principal consiste en el cierre precoz de la herida y cobertura, cuando sea necesario, en los primeros 10 días después del ingreso. La técnica “fijar y cubrir” estaría indicada en todos los casos en que las circunstancias tanto del paciente como del equipo permitan realizar una cobertura durante las primeras 72h. (Muñoz, 2013).

Para las fracturas abiertas grado III, en ocasiones lo más complicado es decidir si se deben tratar o amputar directamente. Para facilitar esta compleja decisión podemos tener en cuenta criterios sugestivos de conservación del miembro inferior. MESS (Mangled Extremity Severity Score) es el sistema de puntuación más utilizado en la práctica clínica. Se desarrolló en un intento de crear una herramienta que predijera con precisión la necesidad de amputación. El MESS toma en cuenta el grado de lesión del esqueleto y los tejidos blandos, la isquemia de las extremidades, la presencia de shock, la edad del paciente y el tiempo de isquemia (Brenes, 2020).

El síndrome compartimental es una complicación potencialmente grave que se define como el aumento de la presión dentro de un espacio cerrado por fascias, que afecta la viabilidad de los tejidos. Dada su asociación frecuente a traumatismos de alta energía y a las estancas aponeurosis de la pierna, las fracturas de la diáfisis tibial son la causa más frecuente de síndrome compartimental agudo. Es fundamental ante tales lesiones presentar una actitud de sospecha, ya que el diagnóstico es principalmente clínico (Parestesias, Dolor desproporcionado, Presión con

tumefacción y sufrimiento de la piel, Palidez, Parálisis y Ausencia de pulsos). Todo ello dependiente del/os compartimento/s afecto/s. Como prueba complementaria puede realizarse la medición de la presión intracompartimental aunque esto no debe retrasar la instauración del tratamiento (Domínguez et al, 2014).

El tratamiento debe comenzar con la retirada de todo vendaje o yeso, miembro en posición neutral y control estricto de la tensión arterial. La realización de fasciotomía vendrá indicada por un cuadro clínico establecido o una presión intracompartimental aumentada, aunque no hay consenso exacto en este tema se aceptan: Presión $>30\text{mmHg}$ respecto a la contralateral (la normal suele estar entre $0-8\text{mmHg}$) o una diferencia $<30\text{mmHg}$ respecto a la diastólica. Los retrasos en la realización de la fasciotomía se asocian a peores resultados funcionales y a mayor tasa de complicaciones, debiendo evitarse en síndromes compartimentales establecidos con evolución mayor de 10 horas. Se valorará fasciotomía profiláctica en casos de alto riesgo de implantación del síndrome como al presentar lesión vascular poplítea combinada (Domínguez et al, 2014).

Los retrasos de consolidación y las pseudoartrosis son procesos de enlentecimiento de la velocidad de curación por encima de los límites normales. Las fracturas de tibia son las fracturas de huesos largos con mayor riesgo de pseudoartrosis según las series, siendo mayor el riesgo en el tercio medio, seguido por el distal. Se definen dos causas fundamentales para el desarrollo de pseudoartrosis: Un excesivo movimiento del foco de fractura (en sistemas de osteosíntesis no estables, con diástasis del foco, trazos de fractura transversos o con peroné íntegro) cuyo tratamiento consistirá en una dinamización de la osteosíntesis asociada a carga o una nueva osteosíntesis (generalmente con un clavo fresado de mayor diámetro). Un defecto de vascularización del foco (bien por la débil envoltura de partes blandas lesionada con heridas abiertas o agresiones quirúrgicas, el hábito tabáquico o la asociación de daño en la vascularización endomedular durante el

fresado) que requeriría aporte de injerto y una nueva osteosíntesis, pudiendo utilizarse factores de crecimiento. Todas las pseudoartrosis o retrasos de consolidación en fracturas abiertas deben considerarse como potencialmente infectadas (Pretell, 2014).

La infección es una complicación importante con implicación directa en el pronóstico y en el resultado funcional. Sus principales factores de riesgo son la fractura abierta o lesión de partes blandas y la intervención quirúrgica, procesos comunes en la fractura diafisaria de tibia. El principal microorganismo implicado suele ser el *Staphylococcus Aureus*. Para su tratamiento se suelen asociar antibióticos, generalmente una cefalosporina y el otro gentamicina, rifampicina o trimetoprima-sulfametoxazol. La Infección Aguda (en la 1ª semana) se caracteriza por la sintomatología clásica de infección. Generalmente no existe lesión ósea visible en radiografía, pero la ecografía puede mostrar colecciones. La gammagrafía y la RM suelen tener una gran sensibilidad y especificidad. (Domínguez et al, 2014).

El tratamiento debe ser multimodal, médico y quirúrgico. El tratamiento quirúrgico se compone de drenaje y desbridamiento de cualquier tejido de viabilidad dudosa, pudiendo requerir reintervenciones para coberturas posteriores. En cuanto a la antibioterapia deberá mantenerse durante 4-6 semanas como mínimo, pudiendo ser intravenosa u oral, y realizando el seguimiento con la monitorización de la PCR. La Infección Crónica se caracteriza por el mayor tiempo de evolución y una sintomatología menos llamativa. Puede presentar afectación ósea, habitualmente secuestro segmentario. En estos casos debe extraerse todo el material de osteosíntesis asociado a limpieza quirúrgica y hueso desvitalizado, pudiendo requerir importantes resecciones óseas. Según el tamaño del defecto o en caso de retraso en la consolidación se pueden utilizar varias técnicas: Defectos <2cm Fijación externa + aporte de injerto óseo de esponjosa autólogo (preferentemente de localización posteroexterna por mejor cobertura de partes blandas) (Domínguez et al, 2014).

Defectos mayores requerirán técnicas de fijación externa con empleo de injerto heterólogo de banco óseo, injertos vascularizados, o también se puede acudir al clásico transporte óseo (técnica de Ilizarov). De la misma manera que en las infecciones agudas deberá acompañarse de tratamiento antibiótico. Un caso particular de infección son las infecciones de los pines de los fijadores externos. Deberán retirarse en caso de aflojamiento. (Domínguez et al, 2014).

La consolidación viciosa es la unión en una mala posición, se produce cuando no se consiguen los objetivos de reducción, las angulaciones son un factor de riesgo en el desarrollo de artrosis tanto de rodilla como de tobillo. El dolor anterior de rodilla se da en casos de tratamiento con enclavado intramedular. No se observan diferencias clínicas o funcionales en relación al abordaje transtendinoso o paratendinoso (Muñoz, 2013).

En los casos de Enclavado Intramedular Elástico (ESIN) es frecuente la presencia de dolor por prominencia de los clavos en la zona de entrada, aconsejándose que la protusión sea menor de 1,5 cm para evitarlo. La rotura del implante se produce por fatiga del material y es sinónimo de pseudoartrosis mientras no se demuestre lo contrario. Los tornillos de bloqueo del clavo intramedular presentan el mayor índice de rotura, principalmente en encerrojado estático asociado a una composición de titanio. La rotura del clavo suele ser posterior a la rotura de los tornillos de bloqueo con pocas excepciones, por lo que no se recomiendan clavos sólidos en fémur o tibia. La algiodistrofia o sudeck es otra complicación frecuente, aunque en ocasiones pase desapercibida, se asocia a tratamientos tanto quirúrgicos como conservadores y produce retraso en la vuelta a las actividades previas a la fractura aunque no en su consolidación (Muñoz, 2013).

En nuestro país se realizó un estudio sobre la incidencia y prevalencia de fracturas atendidas en la emergencia de Ortopedia y Traumatología del Hospital

Central de San Cristóbal- Estado Táchira, donde se evidencio que el mayor porcentaje de fracturas se localizó en la extremidades inferiores a nivel de diáfisis de fémur, diáfisis de tibia, fémur Proximal y meseta tibial agrupando estas cuatro un 42,2 % del total de todas las fracturas evaluadas, además este estudio reportó una incidencia de fracturas abiertas de un 15,20%. Predominando los accidentes de tránsito como el mecanismo de lesión más frecuente en todas las fracturas y de este grupo los accidentes en moto representan el de mayor incidencia, siendo la población más expuesta los estudiantes y Obreros (Cardenas y Sepúlveda, 2014).

Asi mismo, en una publicación reciente del servicio de traumatología del Hospital Dr. José María Vargas, Caracas, se constató que el sexo masculino es el que tiene mayor presencia de casos de traumatología con 74% de la incidencia de fracturas de tibia, así mismo la edad que presenta mayor prevalencia de casos de esta fractura es el rango comprendido entre los 20 a 24 años con 56% de los casos registrados en el tiempo de estudio, además se evidenció que los accidentes de tránsito, la imprudencia y la ingesta de alcohol son las causas principales que concentran la mayor prevalencia de traumatismo abierto de tibia en la población joven (Silva, 2019).

Debido a todas las consideraciones anteriormente comentadas, se hace necesario analizar la epidemiología de las fracturas diafisiarias de la tibia en nuestro medio, ya que por el mecanismo de lesión ocurren de manera preferente en población joven en etapa productiva, y el tratamiento propio de la lesión es en general prolongado debido al requerimiento de varios procedimientos quirúrgicos, ya sea para la resolución de la fractura, del defecto en la cubierta de los tejidos blandos o de las lesiones asociadas como en el caso de pacientes politraumatizados, a la aplicación de esquemas antimicrobianos profilácticos y curativos completos y al mayor índice de complicaciones, lo cual redunda en un mayor tiempo de estancia intrahospitalaria. Asimismo, el período de recuperación en este tipo de fracturas es más prolongado,

por la misma consolidación tardía en comparación con una lesión cerrada, con el consiguiente impacto en la esfera social, familiar, personal y económica del paciente y de su entorno.

Las fracturas de tibias hasta la actualidad continúa siendo una de las intervenciones quirúrgicas de urgencia más frecuente en los servicios de traumatología y por ello es necesario tener conocimiento para disminuir la morbilidad y mortalidad postoperatorias, razón que justifica este trabajo, cuyo propósito es identificar aspectos epidemiológicos e índice de prevalencia de la fractura diafisarias de tibia en pacientes del Servicio De Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz Y Páez, periodo Enero 2013- Diciembre 2022, que permita transferir y actualizar información de esta patología de gran demanda en nuestro hospital.

En esta investigación se analizará la epidemiología de los pacientes con fractura diafisaria de tibia del servicio de Traumatología y Ortopedia en el Hospital Universitario Ruíz y Páez de Ciudad Bolívar, captados desde Enero 2013- Diciembre 2022. Estableciendo sus factores causales y relación con la edad, tiempo hospitalario, tratamiento, complicaciones y se comparará con la estadística internacional de la región. Se espera que este estudio sea base para futuras investigaciones comparativas.

JUSTIFICACIÓN

Las fracturas de la diáfisis de la tibia representan el 2% de todas las fracturas, al ser un hueso con poca cobertura muscular a su alrededor y debido a su posición dentro del esqueleto óseo tiene mayor posibilidad de recibir un traumatismo directo, exponiéndose a esfuerzos en torsión, flexión o cizallamiento que repercuten predominantemente en la diáfisis de la tibia (Cowi et al, 2012).

Este estudio es conveniente por que pretende proporcionar información actualizada del comportamiento demográfico, factores de riesgo, complicaciones y resultados del tratamiento implementado para el manejo de las fracturas diafisarias de tibia. Existe la necesidad de implementar este tipo de formas de evaluación en nuestro servicio y de esta forma contar con estadísticas propias que nos ayuden a determinar si los manejos que empleamos son adecuados y cuál de ellos da mejores resultados funcionales que permitan la toma de decisiones para reducir la incidencia de complicaciones o secuelas.

En el Hospital Universitario Ruíz y Páez de Ciudad Bolívar, hay una incidencia importante de esta lesión con tendencia a incrementarse en el transcurso del tiempo, pero no hay estudios que demuestren información estadística específica y actualizada sobre fracturas de la diáfisis de la tibia. Es nuestro interés reportar nuestra experiencia en esta serie de pacientes correlacionando el tratamiento aplicado y algunos factores de riesgo que puedan motivar esta lesión y sus complicaciones.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la epidemiología de Fracturas diafisarias de tibia. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar- Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013- Diciembre 2022.

Objetivo Específicos

1. Categorizar a los pacientes con fracturas diafisarias de tibia según la edad y género.
2. Destacar la ocupación de los pacientes estudiados.
3. Precisar el mecanismo de lesión más frecuente en el paciente con fractura diafisaria de tibia.
4. Señalar el tipo de fracturas más frecuente observada (abierta o cerrada).
5. Indicar el tratamiento mayormente empleado en estos pacientes (conservador o quirúrgico).
6. Determinar el tiempo hospitalario de los pacientes en estudio.
7. Especificar las complicaciones más frecuentes en los pacientes con fracturas diafisaria de tibia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de investigación

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo, documental, de corte transversal, no experimental, aplicado a pacientes con diagnóstico de fractura diafisiaria de tibia en el Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar, Venezuela en el periodo comprendido entre Enero 2013-Diciembre 2022.

Se realizó dicha investigación con previa solicitud al Departamento de Registro y Estadística de Salud del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”, Estado Bolívar, Venezuela y Servicio de Traumatología y Ortopedia.

Población y muestra

La población en estudio, estuvo representada por la totalidad de pacientes con diagnóstico de fractura diafisiaria de tibia que acuden al Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar, Venezuela en el período comprendido entre Enero 2013- Diciembre 2022.

La muestra estuvo constituida por 216 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación y que tuvieron tratamiento en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez”. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar, Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022.

Criterios de inclusión

- 1.- Pacientes con diagnóstico de fractura diafisiaria de tibia (abierta y cerrada), con o sin enfermedades coexistentes.
- 2.- Pacientes atendidos durante el periodo Enero 2013- Diciembre 2022.
- 3.- Pacientes mayores de 14 años de ambos géneros.

Criterios de exclusión

- 1- Pacientes atendidos fuera del período de estudio.
- 2- Pacientes menores de 14 de años de ambos géneros.
- 3- Historia clínica incompleta.
- 4- Fractura patológica de tibia.

Materiales y equipos

- 1- Ficha de recolección y registros de datos.
- 2- Textos bibliográficos, Revistas científicas, Tesis de grado, Trabajos de ascenso y Trabajos de congresos científicos o Symposium en registro impreso o electrónico.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el estudio se identificaron los pacientes con diagnóstico de fractura diafisiaria de tibia, los datos serán obtenidos mediante la revisión de historia clínica, y recopilados a través del diseño de una Ficha de recolección y registro, asignada a cada paciente, en la cual se asentarán los datos pertinentes de la muestra estudiada (Variables) de acuerdo a los objetivos específicos.

Interpretación y evaluación de los datos obtenidos

Una vez recolectados los datos, estos fueron evaluados, interpretados, analizados y discutidos, según tablas para así lograr la estructuración y organización de las diferentes variables presentes en estos pacientes, las cuales se encontrarán distribuidas sistemáticamente en los objetivos específicos de la investigación y estructuradas de acuerdo a la ficha de recolección y registro de datos.

Presentación y análisis de la información

El análisis se realizó mediante el uso de la estadística descriptiva con el uso distribución de frecuencia: números absolutos y porcentajes (Chi-Cuadrado) a la muestra, lo cual facilitó la realización de la discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones respectivas.

Los resultados se presentaron en tablas para la cual se utilizará: Microsoft Office Excel en frecuencias absolutas y porcentajes.

RESULTADOS

Tabla N°1

Fracturas diafisiarias de tibia según edad y género. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022.

Edad (Años)	Género					
	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
< 18	10	4,62	3	1,39	13	6,02
18 – 25	61	28,24	9	4,17	70	32,41
26 – 35	59	27,32	9	4,17	68	31,48
36 – 45	40	18,52	4	1,85	44	20,37
46 – 55	13	6,02	4	1,85	17	7,87
56 – 65	2	0,93	-	-	2	0,93
> 65	1	0,46	1	0,46	2	0,93
Total	186	86,11	30	13,89	216	100

Fuente: Datos obtenidos por ficha realizada por autores.

En la tabla número 1 se pudo evidenciar que el género masculino predominó sobre el femenino en el 86,11 % (n=186) de los casos, donde la edad más resaltante observada fue entre los 18 – 25 años con 32,41 % (n=70), seguido del grupo etario entre los 26 – 35 años representando el 31,48 % (n=68).

Tabla N°2

Fracturas diafisiarias de tibia según ocupación. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022.

Ocupación	n	%
Estudiante	23	10,65
Obrero	77	35,65
Trabajador independiente	97	44,91
Docente	12	5,56
Contador público	2	0,93
Ingeniero	6	2,77
Licenciado en enfermería	1	0,46
Total	216	100

Fuente: Datos obtenidos por ficha realizada por autores.

La ocupación mayormente empleada fue la de trabajador independiente en el 44,91 % (n=97), seguido de las personas que ejercen labores como obreros en 35,65 % (n=77).

Tabla N°3

Fracturas diafisiarias de tibia según mecanismo de lesión. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar- Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022.

Mecanismo de lesión	n	%
Accidentes de tránsito		
Accidente automovilístico	15	6,94
Colisión moto – carro	69	31,94
Colisión moto – moto	11	5,09
Arrollamiento	30	13,89
Proyectil con arma de fuego	39	18,06
Caída de altura	17	7,87
Caída sobre plano de sustentación	4	1,85
Arma blanca	1	0,46
Impacto directo (bate/tubo)	10	4,63
Aplastamiento	20	9,26
Total	216	100

Fuente: Datos obtenidos por ficha realizada por autores.

Se puede observar que la colisión moto – carro fue la más predominante en un 31,94% (n=69) de los pacientes, no obstante, 18,06 % (n=39) de las fracturas fueron por proyectil con arma de fuego, siendo lo más predominante encontrado.

Tabla N°4

Fracturas diafisiarias de tibia según el tipo de fractura. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022.

Tipos de fracturas	n	%
Abiertas (Gustilo y Anderson)	145	67,13
I	14	6,48
II	61	28,24
III A	24	11,11
III B	42	19,44
III C	4	1,85
Cerradas	71	32,87
Total	216	100

Fuente: Datos obtenidos por ficha realizada por autores.

Dentro de las fracturas abiertas de tibia se observaron en el 28,24 % (n=61) de los casos estudiados las de tipo II según la clasificación de Gustilo y Anderson, seguido de un 19,44 % (n=42) quienes presentaron fractura tipo III B, a su vez 11,11 % (n=24) de estos cursaron con fracturas tipo III A, no obstante 6,48 % (n=14) poseían fracturas tipo I y solo 1,84 % (n=4) de tipo III C, mientras que el 32,87 % (n=71) fueron fracturas de tipo cerradas.

Tabla N°5

Fracturas diafisiarias de tibia según tratamiento aplicado. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar- Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022.

Tratamiento aplicado	n	%
Conservador	70	32,41
Quirúrgico	146	67,59
Tutor externo		
Lineal	64	29,63
Llizarov	28	12,96
Clavo endomedular	36	16,67
Placa LCP	10	4,63
Placa DCP	1	0,46
Amputación	7	3,40
Total	216	100

Fuente: Datos obtenidos por ficha realizada por autores

En la tabla número 5 se puede observar que en el 67,59 % (n=146) de los pacientes evaluados se empleó tratamiento quirúrgico, siendo el tutor externo lineal el método mayormente empleado en un 29,63 % (n=64) y en 32,41 % (n=70) conservador.

Tabla N°6

Fracturas diafisiarias de tibia según tiempo hospitalario. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022.

Tiempo hospitalario	n	%
Menor de 10 días	39	18,06
10 – 20 días	56	25,93
Mayor de 20 días	121	56,02
Total	216	100

Fuente: Datos obtenidos por ficha realizada por autores.

Con respecto al tiempo hospitalario, 56,02 % (n=121) estuvieron hospitalizados más de 20 días dentro del recinto, por otra parte, 25,93 % (n=56) de estos pasaron entre 10 – 20 días ingresados y 18,06 % (n=39) menos de 10 días.

Tabla N°7

Fracturas diafisiarias de tibia según complicaciones. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar- Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022.

Complicaciones	n	%
Sin Complicaciones	190	87,92
Con Complicaciones	26	12,08
Lesión vascular	6	2,78
Lesión del nervio ciático poplíteo externo	1	0,46
Síndrome compartimental	4	1,85
IPPB	7	3,24
Sepsis	1	0,46
Osteomielitis	2	0,93
Falla de unión	1	0,46
Retardo de consolidación	1	0,46
Consolidación viciosa	2	0,93
Rechazo de material de osteosíntesis	1	0,46
Total	216	100

Fuente: Datos obtenidos por ficha realizada por autores.

El 87,92% (n=190) de los pacientes no presentaron complicaciones. Mientras que, el 12,08% (n=26) de los pacientes presentaron complicaciones, entre las cuales el 3,24% (n=7) presentaron Infección de Piel y Partes Blandas (IPPB) mientras que 2,78% (n=6) cursaron con Lesión vascular y 1,85% (n=4) Síndrome compartimental, siendo lo más resaltante observado.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se obtuvo que el género masculino predominó sobre el femenino en el 86,11 % de los casos, donde la edad más resaltante observada fue entre los 18 – 25 años con 32,91 %, el cual se acerca a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación de Taleno (2017) quien indicó que 82,5% de la población estudiada es del sexo masculino cuya edad más predominante se encontró entre los 20 – 34 años con 15,83 %, no obstante, Galeano (2006) determinó que el sexo masculino representó 81 % de los pacientes estudiados siendo el grupo etario entre las edades de 20 a 40 años (56,09 %) el que obtuvo mayor frecuencia, a su vez, Silva (2019) señaló que el sexo masculino es el que tiene mayor presencia de casos con 74% de la incidencia de fracturas de tibia, así mismo la edad que presenta mayor prevalencia de casos de esta fractura es el rango comprendido entre los 20 a 34 años con 56% de los casos registrados, mientras que Zumba (2017) indicó que el 78 % de los pacientes se presentó en el sexo masculino donde 35% de los mismos tuvieron una edad comprendida entre 20 a 34 años.

La ocupación mayormente encontrada en este estudio fue la de trabajador independiente representando 44,91%, el cual se acerca a lo establecido en el estudio de Taleno (2017) quien indicó que 56 % de los pacientes desempeñaban labores independientes en la mayoría de los casos. Por otra parte Cardenas y Sepúlveda (2014) indicaron que la población más expuesta fueron los estudiantes con un 32% y Obreros 17%.

Se pudo visualizar que el 57,86% (n=125) de las fracturas diafisarias de tibia se debieron a accidentes de tráfico, de las cuales 31,94 % se debieron a colisión moto – carro y 18,06 % por proyectil con arma de fuego, el cual difiere del estudio de Taleno (2017) quien señala que referente al mecanismo de producción de la fractura

diafisiaria de tibia se encontró que los accidentes automovilísticos representaron el primer lugar con 57,5 %, seguido de las caídas (35%), heridas por armas blanca (5,8%) y heridas por arma de fuego (1,7%), asimismo Galeano (2006) determinó que las dos primeras causas de mecanismo de fractura fue el accidente automovilístico (65,92 %), seguido de caída de alturas (23,33%), mientras que Zumba (2017) señaló que un 62% de las causas de fractura de tibia fue por accidente de tránsito.

Al visualizar el tipo de fracturas abiertas de tibia se observaron en el 28,24 % las de tipo II según la clasificación de Gustilo y Anderson, seguido de 19,44 % fractura tipo III B, 11,11 % tipo III A, 6,48 % tipo I y 1,84 % tipo III C, mientras que 32,87 % fueron fracturas cerradas, hecho que difiere del estudio de Allende et al., (2011) donde 55,2 % de las fracturas fueron abiertas y 44,8 % cerradas. Morales (2015) en su estudio determinó que el 100 % de las fracturas en estudio fueron abiertas. No obstante, Zumba (2017) resaltó que un 54% de los pacientes presentaron fractura de tibia abierta, mientras que Domínguez y Orozco (2017) establecieron que, en cuanto a la presentación cerrada o expuesta de las fracturas, se encontró una relación global de 5.5:1 a favor de las fracturas cerradas, con valor de 84,6 %. Por otro lado, Cáceres (2016) señaló que la mayoría de las fracturas tuvo una severidad grado III B con un 42,55 %, grado III A con 34,04 % y grado III C en 12,78 % y en menor proporción las de grado II con 9,57 % y grado I con 1,06 %, mientras que Girón (2017) resaltó que las fracturas de grado I representaron un 5%, las de grado II un 3%, las de grado III el 73 %.

Con respecto al tiempo hospitalario, 56,02 % estuvieron hospitalizados más de 20 días dentro del recinto hospitalario, 25,93 % entre 10 – 20 días y 18,06 % menor de 10 días, hecho que se diferencia de los resultados obtenidos en el estudio de Taleno (2017) quien dictaminó que el 75% de los pacientes estuvieron ingresados menos de 10 días, mientras que Galeano (2006) señaló que 32,22 % de estos tuvieron un tiempo de estancia hospitalaria mayor de 21 días.

En 67,59 % de los pacientes evaluados se empleó tratamiento quirúrgico y en 32,41 % conservador, hecho que difiere del trabajo de investigación de Taleno (2017) cuyos pacientes fueron manejados de manera quirúrgica el 89,2 %, mientras que Zumba (2017) destacó que solo el 37% de los individuos tuvieron un manejo quirúrgico.

Dentro de las complicaciones observadas, 3,24 % de los pacientes presentaron Infección de Piel y Partes Blandas (IPPB) mientras que 2,78 % cursaron con Lesión vascular y 1,85% Síndrome compartimental, el cual difiere del estudio de Galeano (2006) donde los pacientes presentaron pseudoartrosis (15,55%), infección de piel y partes blandas (11,85%) y amputación de miembros (8,88 %), por otra parte, Zumba (2017) destacó que solo 14 % de los pacientes presentaron complicaciones, dentro de los cuales la infección de piel y partes blandas fue la más predominante.

CONCLUSIONES

El género masculino predominó sobre el femenino en 86,11% de los casos estudiados, donde la edad más resaltante se encontró entre los 18 – 25 años en un 32,41%.

La ocupación con mayor prevalencia en este estudio fue la de trabajador independiente con un 44,91%.

31,94% de las fracturas diafisarias de tibia se debieron a colisión moto – carro, siendo el mecanismo de lesión principal descrito.

Las fracturas abiertas según la Clasificación de Gustilo y Anderson fue la tipo II la más predominante en un 28,24%.

El 67,59% de los pacientes evaluados fueron sometidos a resolución quirúrgica, siendo el tutor externo lineal el método más utilizado en un 29,63%.

56,02% de los pacientes estuvieron hospitalizados por más de 20 días dentro del recinto.

No se presentaron complicaciones en 87,92% de los pacientes.

RECOMENDACIONES

Hacer un llamado a la consciencia en la comunidad sobre las reglas de tránsito.

Resaltar en la comunidad el uso del casco y el no manejo bajo la influencia del alcohol y otras sustancias.

Concientizar al personal de salud a un mejor aprovechamiento de los insumos con los que se cuentan.

Promover el cuidado de los equipos existentes y realizar planes de recuperación de todos aquellos equipos que se encuentren en mal estado.

Mantener óptimos los equipos de rayos x.

Dotar de material de osteosíntesis el recinto hospitalario para uso interno en el paciente hospitalizado.

Dotar de insumos de emergencia en el área de traumatología como suturas, algodón, guantes, entre otros para una mejor atención.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

- Allende, C., Bitar, I., Cocco, C., Remondino, R., Ortiz, N., Allende, B. 2011. Fracturas de alta energía del extremo distal de la tibia. Principios de tratamiento y resultados. [Documento en línea] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2020/amc206m.pdf> [Enero, 2024].
- Álvarez A. Fuentes R. Soto S. Fracturas diafisarias del tercio distal de la tibia. Arch méd Camagüey. 2020; 24(6): e6978. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicocamaguey/amc-2020/amc206m.pdf>
- Brenes Méndez M. Manejo de fracturas Abiertas. Rev.méd.sinerg. 2020; 5(4): e440. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/440>
- Cáceres, Y. 2016. Frecuencia y manejo de las fracturas expuestas en la Clínica San Juan de Dios, Arequipa 2010-2015. Trabajo de Grado. Nacional de San Agustín de Arequipa. Arequipa, Perú. 51 pp.
- Cárdenas R, Sepúlveda I. Incidencia y prevalencia de fracturas atendidas en la emergencia del servicio de ortopedia y traumatología. Rev Venez Cir Ortop Traumatol 2014; 46(2):25-30. Disponible en: <https://www.svcot.org/ediciones/2014/2/art-3/>

Castro Karla. Fracturas Expuestas: Abordaje Inicial. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIII (619) 347 - 350, 2016. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/619/art26.pdf>

Clelland SJ, Chauhan P, Mandari FN. The epidemiology and management of tibia and fibula fractures at Kilimanjaro Christian Medical Centre (KCMC) in Northern Tanzania. Pan Afr Med J. 2016 Sep;25:51

Cowie, J. Court-Brown, C. Focus On Tibial fractures . British Editorial Society of Bone and Joint Surgery, 2012, The Journal of bone and Joint surgery , Vol. 13(4), págs. 12-16

Delgado Martínez A.D, Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2ª Edición, Editorial Medica. Panamericana, año 2012.

Dominguez D, Lopez S. Fracturas Diafisarias de Tibia y Peroné. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. Cap 90. 2014. Disponible en: https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO%2090.pdf

Domínguez, L.; Orozco, S. 2017. Frecuencia y tipos de fracturas clasificadas por la asociación para el estudio de osteosíntesis en el hospital general de León durante un año. [Documento en línea] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2017/am174f.pdf> [Enero, 2024].

Egol KA, Koval KJ, Zuckerman JD. Handbook of Fractures. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2015.

- Eynard AR, Valentich MA, Rovasio RA. Histología y embriología del ser humano: bases celulares y moleculares, 5º Edición. Cap 2. Editorial Médica Panamericana, 2016.
- Galeano, A. 2006. Prevalencia de Fracturas expuestas, manejo y complicaciones en el s del 2002-2006. Trabajo de Grado.
- Girón, E. 2017. Pronóstico de pacientes con fractura expuesta en relación al tiempo de espera para lavado quirúrgico en sala de operaciones. Trabajo de Grado. Universidad de San Carlos de Guatemala. San Carlos, Guatemala. 46 pp.
- Howells N. Injuries of the knee and leg. En: Blom A, Warwick D, Whitehouse MR, editors. Apley&Solomon's System of Orthopaedics and Trauma. Boca Raton: Taylor&Francis Group; 2018.p. 913-36.
- Jain V, Aggarwal A, Mehtani A, Jain P, Garg V, Dhaon B. Primary unreamed intramedullary locked nailing in open fractures of tibia. 2011, Indian Journal of Orthopaedics, Vol. 39(1), págs. 30-32.
- Latarjet. Ruiz Liar 4º Edición. Editorial Médica Panamericana junio 2010. Tomo I. pag 682
- Morales, J. 2016. Fracturas diafisarias abiertas de tibia, en el servicio de Traumatología y Ortopedia de Hombres (Cirugía C) del Hospital Roosevelt, durante Enero a Junio del 2010 [Documento en línea] Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2011/09/03/Morales-Javier.pdf> [Enero, 2024].

Muñoz Vives J.M., Caba Doussoux P., Martí i Garín D. Fracturas abiertas. Rev Esp Cir Ortop Traumatol 2013;54 (6):399–410.

Pretell Mazzini J. et al. Bone defect healing: Delay of consolidation and Pseudarthrosis. Rev Med Hered. 2014 ;20:31-39

Villegas, H. M. (2019). Incidencia de fracturas abiertas de tibia en pacientes de 20 a 35 años del Hospital Dr. José María Vargas en el período 2015 – 2018. Más Vita, 1(3), 7–13. Disponible en: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/38>

Simondi Néstor. Anatomía e Irrigación de la Diáfisis Tibial, su relación con las fracturas del adulto. Facultad Ciencias Médicas. Córdoba. 2018. Disponible en: <http://lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/simondi-nestor-Final.pdf>

Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Manual de Cirugía ortopédica y traumatología. 2ª edición. Madrid : Panamericana, 2013. págs. 1171-1190.

Taleno, A. 2017. Manejo de fracturas abiertas diafisaria de tibia en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez Enero a Junio del año 2015. Trabajo de Grado. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Managua, Nicaragua. 59 pp.

Velasquez Manuel. Fracturas diafisarias de tibia tratadas con placa lateral por técnica mínimamente invasiva. Revista Venezolana de Cirugía

Ortopédica y Traumatología. 2021; 53(1). Disponible en:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/06/1252908/art-5.pdf>

Whittle AP. General principles of fracture treatment. En: Azar FM, Beaty JH, Canale ST, editors. Campbell' Operative Orthopaedics. 13th ed. Philadelphia: Elsevier; 2017.p. 2656-2708

Y. 2017. Manejo quirúrgico de fracturas de tibia por accidente de tránsito atendidas en el Hospital Isidro Ayora de Loja. Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador. 74 pp.

Zumba, Y. 2017. Manejo quirúrgico de fracturas de tibia por accidente de tránsito atendidas en el Hospital Isidro Ayora de Loja. [Documento en línea] Disponible en:
[https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19503/1/TE
 SIS%20YESSENIA%20ZUMBA%20CASTILLO%20.pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19503/1/TE%20SIS%20YESSENIA%20ZUMBA%20CASTILLO%20.pdf)
 [Enero, 2024].

APÉNDICES

Apéndice A



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

Tabla de Recolección de datos:

[illegible]

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE FRACTURAS DIAFISIARIAS DE TIBIA. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO RUÍZ Y PÁEZ. CIUDAD BOLIVAR-ESTADO BOLIVAR. VENEZUELA. ENERO 2013-DICIEMBRE 2022.
---------------	---

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Mundarain Gordillo, Krysna Josabeth	CVLAC: 25.933.243 E MAIL: mkrysnaj@gmail.com
Quintana Yrady, Manuel Ramón	CVLAC: 26.479.624 E MAIL: yradymanuel@gmail.com

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Fractura
Tibia
Pacientes

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Dpto. de Medicina	Cirugía
	Traumatología

RESUMEN (ABSTRACT):

En la actualidad las fracturas de tibia son las más frecuentes de los huesos largos y corresponden al dos por ciento (2%) del total de las fracturas del organismo, esto es debido al gran aumento de accidentes de tránsito, automóviles, motocicletas, bicicletas, peatones, actividad industrial, de la construcción, deportes, recreación entre otros. y a las características de poca protección de este hueso debido que, además de soportar una gran carga tiene una extensa área desprovista de musculatura, principalmente en su cara cutánea o medial, cara que está directamente relacionada en las lesiones traumáticas de este hueso. **Objetivo:** Determinar la epidemiología de Fracturas diafisarias de tibia. Servicio de Traumatología y Ortopedia. Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez. Ciudad Bolívar-Estado Bolívar. Venezuela. Enero 2013-Diciembre 2022. **Metodología:** Es una investigación de tipo retrospectivo, descriptivo, documental, de corte transversal, no experimental. **Resultados:** Se obtuvo que el género masculino predominó sobre el femenino en el 86,11 % de los casos, donde la edad más resaltante observada fue entre los 18 – 25 años con 31,94 % con una ocupación de trabajador independiente en 44,91 %. Se pudo visualizar que 31,94 % de las fracturas diafisarias de tibia se debieron a colisión moto – carro y 18,06 % por proyectil con arma de fuego. Dentro de las fracturas abiertas de tibia se observaron en el 28,24 % tipo II según la clasificación de Gustilo y Anderson, seguido de 19,44 % fractura tipo III B, 11,11 % tipo III A, 6,48 % tipo I y 1,84 % tipo III C, mientras que 32,87 % fueron fracturas cerradas. En 67,59 % de los pacientes evaluados se empleó tratamiento quirúrgico, siendo el tutor externo el método mayormente empleado en un 29,63 % y en 32,41 % fueron tratadas de forma conservadora. Con respecto al tiempo hospitalario, 56,02 % estuvieron hospitalizados más de 20 días dentro del recinto hospitalario, 25,93 % entre 10 – 20 días y 18,06 % menor de 10 días. 3,24 % de los pacientes presentaron Infección de Piel y Partes Blandas (IPPB), 2,78 % cursaron con Lesión vascular y 1,85% Síndrome compartimental **Conclusión:** Se pudo constatar una baja incidencia de fracturas diafisarias de tibia durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU(x)	JU
Dra. Migdalia Salcedo	CVLAC:	11.377.324			
	E_MAIL	migdaliasalcedo@gmail.com			
	E_MAIL				
Dr. Carlos Garcia	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	11.833.087			
	E_MAIL	carlosmargarcia@gmail.com			
	E_MAIL				
Dra. Jeannette Perdomo	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:	8.787.564			
	E_MAIL	draperdomo16@gmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU(x)
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	CVLAC:				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2024	03	01
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesis caracterización epidemiológica de fracturas diafisiarias de tibia Servicio de traumatología y ortopedia Complejo Hospitalario Universitario Ruíz Y Páez Ciudad Bolívar Estado Bolívar Venezuela Enero 2013-diciembre 2022	. MS.word

ALCANCE

ESPACIAL:

Complejo Hospitalario Universitario Ruíz y Páez, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela.

TEMPORAL: 10 AÑOS

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Médico Cirujano

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Dpto. de Medicina

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO**

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda "SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009".

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *[Firma]*
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUADEL
Secretario



C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.
JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Teléf: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)

“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participará al Consejo Universitario “

AUTOR(ES)

Br.MUNDARAIN GORDILLO KRYRNA JOSABETH
C.I.25933243
AUTOR

Br.QUINTANA YRADY MANUEL RAMON
C.I.26479624
AUTOR

JURADOS

TUTOR: Prof. MIGDALIA SALCEDO
C.I.N. 11377324

EMAIL: migdaliasalcedo@gmail.com

JURADO Prof. JEANNETTE
PERDOMO
C.I.N. 8787564

EMAIL: dnaperelomo16@gmail.com

JURADO Prof. CARLOS GARCIA
C.I.N. 11333087

EMAIL: carlosuricogarcia@gmail.com



DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS
Avenida José Méndez c/c Columbo Silva- Sector Barrio Ajuro- Edificio de Escuela Ciencias de la Salud- Planta Baja- Ciudad Bolívar- Edo. Bolívar- Venezuela.
Teléfono (0285) 6324976