


Universidad Mesoamericana
Facultad de Medicina
Licenciatura en Medicina y Cirugía



TÍTULO
PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES TRATADOS CON FRACTURAS
DE MIEMBROS INFERIORES
SUBTÍTULO
INVESTIGACIÓN TIPO DESCRIPTIVA RETROSPECTIVA EN POBLACIÓN ADULTA DE
20 A 50 AÑOS, EN HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN, DR. JOSÉ
FELIPE FLORES, DE ENERO DE 2016 A DICIEMBRE DE 2017.

**UNIVERSIDAD
MESOAMERICANA**

Nadia Menéndez Alfaro
201416105
M542

Quetzaltenango, 03 de Febrero de 2021.

Universidad Mesoamericana

Facultad de Medicina

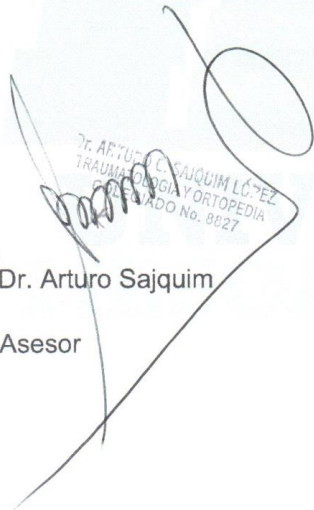
Licenciatura en Medicina y Cirugía

TÍTULO

PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES TRATADOS CON FRACTURAS
DE MIEMBROS INFERIORES

SUBTÍTULO

INVESTIGACIÓN TIPO DESCRIPTIVA RETROSPECTIVA EN POBLACIÓN ADULTA DE
20 A 50 AÑOS, EN HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE TOTONICAPÁN, DR. JOSÉ
FELIPE FLORES, DE ENERO DE 2016 A DICIEMBRE DE 2017.



DR. ARTURO C. SAJQUIM LÓPEZ
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA
COLEGIADO No. 8827

Vo. Bo. Dr. Arturo Sajquim

Asesor



Lic. Hanea Calderón Velásquez
PSICOLOGA
Colegiado No. 2444

Vo. Bo. Lic. Hanea Calderón

Revisora

Nadia Menéndez Alfaro

201416105

Quetzaltenango, 03 de Febrero de 2021.

RESUMEN

Fracturas de miembros inferiores.

Introducción: Se define como lesión traumática a las lesiones externas o internas del organismo que puede llevar consigo alteración del tejido blando y de los tejidos neuromusculares. La presente investigación describe el perfil clínico epidemiológico de fracturas de miembros inferiores en población adulta.

Objetivo General:

Determinar el perfil clínico epidemiológico de pacientes adultos, tratados con fracturas de miembros inferiores que consultaron al Hospital.

Metodología:

Todo paciente que consultó a la emergencia por fractura en miembros inferiores en el Hospital departamental de Totonicapán, durante el período de enero 2016 a diciembre 2017.

Resultado:

Se realizó un estudio descriptivo – retrospectivo en 162 pacientes. El 63% de pacientes que consultaron fueron del género masculino, de acuerdo a su grupo etario fueron pacientes de 20 – 30 años con el 48% de los casos. En el estado civil el 47% se encontraban casados, el 77% eran procedentes de Totonicapán, el 24% se dedicaba a la agricultura, y otro 24% eran estudiantes. El 19% de incidentes sucedió el día miércoles, en el mes de febrero con el 15.43%, el suceso ocurrió por la tarde con el 51%.

Conclusiones:

Se identificó que el 62% de accidentes fue por accidente automovilístico, de los cuales el 38% de pacientes su principal signo y síntoma fue dolor y claudicación, el 33% presentó fractura de peroné y un 31% fractura de tibia, el 98% se le realizó radiografía, y el tratamiento fue quirúrgico para el 51% de casos y el otro 49% fue tratamiento conservador.

Palabra clave: Fractura, Tibia, Peroné, Traumatismo.

AUTORIDADES UNIVERSIDAD MESOAMERICANA

CONSEJO DIRECTIVO

Mgtr. Félix Javier Serrano Ursúa	Rector
Mgtr. Luis Fernando Cabrera Juárez	Vicerrectora
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales	Tesorero
Mgtr. María Teresa García Kennedy-Bickford	Secretaria
Mgtr. Juan Gabriel Romero López	Vocal I
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet	Vocal II
Mgtr. Luis Roberto Villalobos Quesada	Vocal III

CONSEJO SUPERVISOR

Mgtr. Félix Javier Serrano Ursúa	Rector
Mgtr. José Raúl Vielman Deyet	Director General
Mgtr. Miriam Verónica Maldonado Reyes	Directora Académica
Mgtr. Ileana Carolina Aguilar Morales	Directora Financiera
Mgtr. Carlos Mauricio García Arango	Decano Facultad de Arquitectura
Mgtr. Juan Estuardo Deyet	Director del Departamento de Redes y Programas
Mgtr. Alejandra de Ovalle	Consejo Supervisor

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Mgtr. Juan Carlos Moir Rodas	Decano Facultad de Medicina
Mgtr. Jorge Antonio Ramos Zepeda	Coordinador Área Hospitalaria

Quetzaltenango, 03 de Febrero de 2021.

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

Ciudad.

Respetables doctores:

Yo, Nadia Menéndez Alfaro estudiante de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, me identificó con el carné número 201416105, de manera expresa y voluntaria manifiesto que soy la autora del trabajo de investigación denominada "**PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES TRATADOS CON FRACTURAS DE MIEMBROS INFERIORES**", Investigación tipo descriptiva retrospectiva en población adulta de 20 a 50 años, en hospital departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores, de enero de 2016 a diciembre de 2017, el cual presento como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada. En consecuencia con lo anterior, asumo totalmente la responsabilidad por el contenido del mismo, sometiéndome a las leyes, normas y disposiciones vigentes.

Sin otro particular

Atentamente



Nadia Menéndez Alfaro

201416105

Quetzaltenango, 03 de Febrero de 2021

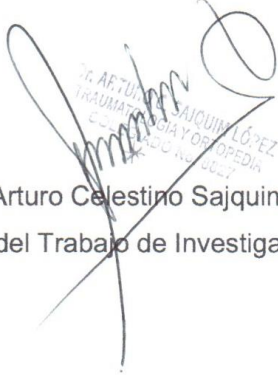
Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.
Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario
Facultad de Medicina
Universidad Mesoamericana
Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que asesoré el trabajo de investigación designado con el título "**PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES TRATADOS CON FRACTURAS DE MIEMBROS INFERIORES**", Investigación tipo descriptiva retrospectiva en población adulta de 20 a 50 años, en hospital departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores, de enero de 2016 a diciembre de 2017, realizado por la estudiante Nadia Menéndez Alfaro quien se identifica con el carné número 201416105 como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente


Dr. Arturo Celestino Sajquim
Asesor del Trabajo de Investigación

Quetzaltenango, 03 de Febrero de 2021.

Dr. Juan Carlos Moir Rodas, Decano.

Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda, Coordinador Hospitalario

Facultad de Medicina

Universidad Mesoamericana

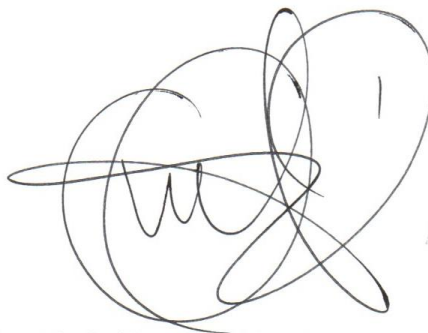
Ciudad.

Respetables doctores:

De manera atenta me dirijo a ustedes para hacer de su conocimiento que revisé el trabajo de investigación designada "**PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES TRATADOS CON FRACTURAS DE MIEMBROS INFERIORES**", Investigación tipo descriptiva retrospectiva en población adulta de 20 a 50 años, en hospital departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores, de enero de 2016 a diciembre de 2017, el realizado por la estudiante Nadia Menéndez Alfaro quien se identifica con el carné número 201416105 como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada, por lo que considero que el mismo reúne la calidad científica, teórica y técnica requerida por la Universidad Mesoamericana, y me permito emitir DICTAMEN FAVORABLE para que se le pueda dar el trámite correspondiente.

Sin otro particular

Atentamente



Licenciada Hanea Calderon
Revisora del Trabajo de Investigación

H. Hanea Elizabeth Calderon Velasquez
PSICOLOGA
Colegiado No. 2144

Quetzaltenango, 03 de Febrero de 2021.



El trabajo de investigación con el título **“PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES TRATADOS CON FRACTURAS DE MIEMBROS INFERIORES”**, Investigación tipo descriptiva retrospectiva en población adulta de 20 a 50 años, en hospital departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores, de enero de 2016 a diciembre de 2017, presentado por la estudiante Nadia Menéndez Alfaro que se identifica con el carné número 201416105, fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Mesoamericana, como requisito previo para obtener el Título de Médica y Cirujana, en el grado de Licenciada.

Vo.Bo.



Dr. Jorge Antonio Ramos Zepeda
Coordinador Área Hospitalaria

Vo. Bo.



Dr. Juan Carlos Moir Rodas
Decano
Facultad de Medicina

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi Mamá, el pilar de mi vida, a mi Papá, mi ejemplo de amor y perseverancia, a mi hermana mayor, mi modelo a seguir, a mi sobrino, mi motor de todos los días, a mis ángeles en el cielo, Mamá Gúicha, Papá Mincho, Tía Luvina, abuelos paternos, sé que están orgullosos de mí y al resto de mi familia que siempre creyó en mí.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	2
III. MARCO TEÓRICO	3
A. Enfermedad	3
B. Epidemiología	3
C. Perfil clínico epidemiológico y su importancia en el tratamiento efectivo de lesiones	3
D. Lesiones traumáticas	4
E. Estructura de miembros inferiores.....	4
1. Aparato locomotor	4
2. Embriología de miembros inferiores	5
3. Musculatura de las extremidades	6
F. Anatomía de miembros inferiores.....	7
1. Partes o regiones importantes de miembros inferiores:	7
a) Región glútea	7
b) Región femoral	7
c) Región de la rodilla.....	7
d) Región de la pierna.....	7
e) El tobillo.....	7
f) El pie	8
2. Huesos del miembro inferior	8
a) Hueso coxal.....	8
b) Fémur.....	10
c) Rótula.....	11
d) Tibia.....	11
e) Peroné.....	12
f) Pie	13
G. Métodos diagnósticos.....	14
H. Tratamiento.....	15
1. Momento óptimo de la cirugía.....	15
2. Fracturas de cadera.....	15
3. Fracturas diafisarias del fémur	15

4. Fracturas distales de fémur	15
5. Fracturas de rótula.....	16
6. Fracturas de la meseta tibial.....	16
7. Fracturas diafisarias de la tibia	16
8. Fracturas del pilón tibial	16
9. Fracturas del tobillo.....	16
10. Fracturas de las falanges.....	17
11. Fracturas de los metatarsianos	17
12. Fracturas del calcáneo.....	17
IV. OBJETIVOS	18
A. Objetivo general.....	18
B. Objetivos específicos	18
V. MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS A EMPLEAR.....	19
A. Tipo de estudio.....	19
B. Universo.....	19
C. Población.	19
D. Criterios de inclusión y exclusión.....	19
E. Variables	21
F. Proceso de investigación	25
G. Aspectos éticos.....	25
VI. RESULTADOS	26
A. Características Epidemiológicas.....	26
B. Clínica.....	39
C. Manejo.....	44
VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	49
VIII. CONCLUSIONES	52
IX. RECOMENDACIONES.....	53
X. BIBLIOGRAFÍA.....	54
XI. ANEXOS.....	57
A. Cronograma de actividades.....	57
B. Boleta de recolección de datos	58



I. INTRODUCCIÓN

La traumatología y ortopedia, es una rama de la medicina dedicada al estudio del sistema óseo, además del tratamiento efectivo de las patologías que se pueden derivar del mismo, por ejemplo: fracturas, contusiones y procesos degenerativos propios de la edad. Asimismo, la fractura de miembros inferiores se define como la interrupción de la estructura ósea de forma parcial o total, además de lesiones del tejido blando y del tejido neurovascular asociado al área.

Es importante establecer un perfil clínico epidemiológico cuyo objetivo es la clasificación, según características en común, de un grupo determinado de personas para realizar estudios, como en el presente trabajo de investigación, el cual integra a los pacientes adultos de 20 a 50 años, tratados en el Hospital José Felipe Flores, de Totonicapán, por fracturas de miembros inferiores en el período de enero de 2016 a diciembre de 2017, que registra de 250 a 300 casos de pacientes que acuden al servicio de Traumatología y Ortopedia, de los cuales, según la recolección de datos, 162 pacientes acudieron por fracturas de miembros inferiores en los años analizados.

A continuación, se presenta un estudio descriptivo–retrospectivo, con el fin de determinar el perfil clínico epidemiológico de los pacientes con fracturas de miembros inferiores para así conocer: la ocupación, estado civil, procedencia, clínica, el género más afectado así como el rango de edad con mayor incidencia; el tipo de fractura más frecuente, además de la región anatómica afectada, el manejo y método diagnóstico que se le brindó en el hospital, el día, mes y jornada en el que se presentó el mayor número de casos y la condición de egreso de los pacientes. Esta información permite analizar la causa de este tipo de lesiones para mejorar los procesos y actuar de manera eficiente.



II. JUSTIFICACIÓN

La fractura de miembros inferiores, es una emergencia que afecta con mucha frecuencia al departamento de Traumatología y Ortopedia del Hospital Departamental de Totonicapán; determinar el perfil clínico epidemiológico es de gran relevancia para así conocer a la población que puede estar más susceptible a sufrir un incidente, además de las características epidemiológicas para categorizar los rasgos y propiedades de los afectados y brindar un eficaz tratamiento y atención personalizada a cada paciente.

Cada año, cientos de pacientes son tratados en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores; con diagnóstico de fractura de miembros inferiores para el tratamiento inmediato, por lo que es de suma importancia tener un conocimiento apropiado, tanto de fractura de miembros inferiores, como de la clínica, los métodos diagnósticos y de la innumerable cantidad de complicaciones que estas pueden provocar si no son tratados de manera adecuada.

Por tal motivo, se hace primordial el conocimiento del perfil clínico epidemiológico de pacientes adultos, tratados con fracturas de miembros inferiores que consultaron al Hospital José Felipe Flores, de enero de 2016 a diciembre de 2017, para contar con una base sólida de datos que permitan mejorar la atención de los pacientes. Con la misma, se identificarán las lesiones más comunes, el género más frecuentemente afectado, el mes con mayor incidencia de pacientes que acuden con esta patología, para así contar con un equipo multidisciplinario de respuesta inmediata en el manejo efectivo de la situación, ampliar conocimientos en tratamientos novedosos y técnicas quirúrgicas invasivas y no invasivas; además de contar con abastecimiento de suministros y brindar la mejor atención médica a los pacientes.



III. MARCO TEÓRICO

A. Enfermedad

Se conoce como enfermedad a la alteración del funcionamiento fisiológico del cuerpo humano, caracterizado por la pérdida de la salud.

Según la OMS, la definición de enfermedad es la de “Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos y cuya evolución es más o menos previsible”. (DISCAPNET, 2018)

B. Epidemiología

Razonamiento y método propio del trabajo en medicina y en otras ciencias de la salud, aplicado a la descripción de los fenómenos de la salud, a la explicación de su etiología y a la búsqueda de los métodos de intervención más eficaces. Entre sus fines prácticos se encuentra:

1. Contribuir a la elección de los mejores métodos diagnósticos, por tanto, definir mejor las enfermedades y contribuir a su clasificación.
2. Identificar la magnitud de la enfermedad en una población definida, identificar grupos de riesgo y definir los programas de salud que hay que establecer.
3. Descubrir la causa por la que aparece y persiste una enfermedad en una comunidad. Fundamento lógico de cualquier medida preventiva.
4. Evaluar la eficacia de los programas de salud. (Pérez et al., 2016, p. 51)

C. Perfil clínico epidemiológico y su importancia en el tratamiento efectivo de lesiones

Los objetivos de la creación de un perfil clínico epidemiológico son: identificar la etiología o causa de la enfermedad, y otros factores de riesgo relevantes, es decir, los factores que aumentan el riesgo de que una persona padezca una enfermedad; determinar la extensión de la enfermedad en la comunidad, ¿Cuál es el impacto de la enfermedad en la comunidad?, estudiar la historia natural y el pronóstico de la enfermedad, evaluar los modos de prestación de asistencia sanitaria y las medidas terapéuticas y preventivas, tanto existentes como nuevas y proporcionar la base para el desarrollo de normativas públicas relacionadas con problemas ambientales



aspectos genéticos y otras consideraciones relacionadas con la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. (Gordis, 2015, p. 2)

Además de contar con una base sólida de datos que permitan mejorar la atención de los pacientes y así contar con un equipo multidisciplinario de respuesta inmediata.

D. Lesiones traumáticas

Según el tipo de energía empleada pueden ser mecánicos, térmicos, eléctricos o nucleares, aunque es frecuente la asociación entre varios de ellos. (UCM, 2012).

El trauma se considera una enfermedad endémica con picos epidémicos. La importancia epidemiológica se basa en que afecta principalmente a la población joven y económicamente activa, que genera importantes secuelas y una baja tasa de reinserción laboral y escolar. El desafío es evitar una mirada unidimensional, abstracta o misteriosa de la enfermedad traumática que, por su naturaleza, se caracteriza por ser multifactorial y multisectorial en su complejo proceso de ocurrencia. De igual manera deberían ser concebidas las estrategias para su control. (Neira, 2011)

Por lo tanto, coexisten variadas formas de lesiones que afectan los miembros inferiores tanto en órganos como en tejidos, de ahí radica la importancia de un perfil clínico epidemiológico que caracterice a la población más vulnerable.

E. Estructura de miembros inferiores

1. Aparato locomotor

El aparato locomotor humano está formado por el sistema osteoarticular (huesos, articulaciones y ligamentos) y el muscular (músculos y tendones). Las extremidades inferiores soportan el peso del cuerpo, lo que sin duda las convierte en candidatas preferentes a presentar todo tipo de lesiones y traumatismos. (Garrote, 2015).

Sin las mismas, fuese imposible el desplazamiento del cuerpo humano y la ambulación lo cual repercutiría en las relaciones interpersonales de los seres humanos.



2. Embriología de miembros inferiores

Como se mencionó antes, los miembros inferiores juegan un papel importante en la locomoción humana, se considera de suma importancia conocer el desarrollo de los mismos y la complejidad del proceso embriológico.

Desde las primeras semanas del desarrollo embrionario, el tronco inicia a dividirse en diferentes segmentos conocidos como metámeras, estos darán origen a los segmentos de la médula espinal, a partir de la cuarta semana del desarrollo, aparecen las yemas de los miembros superiores, el desarrollo sigue un orden craneocaudal; las yemas de los miembros inferiores aparecen generalmente una semana después, es decir, en la quinta semana. (Sadler, 2012, p. 157)

Las yemas de los miembros se aplanan formando placas siguiendo el eje craneocaudal, inicialmente, tanto el dedo pulgar y el dedo gordo del pie se encuentra en los lados craneales de la mano y el pie en desarrollo, se producen pliegues los cuales dan espacio para que aparezcan los precursores de los huesos largos. Al finalizar la 7ma semana, las regiones proximales de los miembros superiores e inferiores que continúan en formación realizan un giro de 90 grados en su eje longitudinal, así el codo se coloca caudalmente y la rodilla cranealmente, en el miembro inferior, este giro se acompaña de pronación de modo que el pie se orienta con el dedo gordo en el lado medial. Las extremidades, incluidas las cinturas escapular y pélvica, constituyen el esqueleto apendicular. Al final de la cuarta semana del desarrollo, las yemas o esbozos de las extremidades se hacen visibles en forma de evaginaciones en la pared ventrolateral del cuerpo. Primero aparecen las extremidades anteriores y 1 o 2 días más tarde aparecen las extremidades posteriores. Inicialmente las yemas de las extremidades están formadas por un núcleo mesenquimatoso que deriva de la capa parietal (somática) del mesodermo de la placa lateral que formará los huesos y los tejidos conjuntivos de las extremidades y que tiene una capa de ectodermo cúbico que la recubre. En un embrión de 6 semanas, la parte terminal de las yemas de las extremidades se aplanan para formar las placas de las manos y de los pies y se separa del segmento proximal por una constricción circular, más adelante la segunda constricción divide la parte proximal en dos segmentos y es entonces cuando se pueden reconocer las principales partes de las extremidades. (Sadler, 2012, p. 157)



Los dedos de las manos y de los pies se forman cuando la muerte celular que tiene lugar en la CEA divide esta cresta en cinco partes. Alrededor de la sexta semana del desarrollo, los condrocitos forman los primeros moldes de cartílago hialino, que prefiguran los huesos de las extremidades. La osificación de los huesos de las extremidades se inicia hacia el final del período embrionario, en todos los huesos largos de las extremidades hay centros de osificación primarios hacia la duodécima semana del desarrollo, en el nacimiento, la diáfisis de los huesos generalmente ya están completamente osificadas pero los extremos o epífisis aún son cartilaginosos, estos permanecen temporalmente y desempeñan un papel importante en el crecimiento de los huesos, cuando el hueso ha alcanzado toda su longitud, las placas epifisarias desaparecen y las epífisis se unen con la caña del hueso. (Sadler, 2012, p. 157)

3. Musculatura de las extremidades

La embriología de la musculatura de las extremidades deriva de células dorso laterales de los somitas que migran hacia la extremidad para formar músculos, e, inicialmente, esos componentes musculares se segmentan conforme a los somitas que los que derivan, sin embargo, la elongación de las yemas de las extremidades, el tejido muscular, se divide primero en componentes flexor y extensor y luego ocurren divisiones y fusiones adicionales, de modo que un músculo individual pueda estar formado por más de un segmento original. El patrón complejo resultante de los músculos es determinado por tejido conectivo derivado del mesodermo de la placa lateral. Las yemas de las extremidades superiores resultan de una oposición a partir de los cinco segmentos cervicales inferiores y a los dos segmentos torácicos superiores, mientras que las yemas de las extremidades inferiores resultan a partir de una oposición a los cuatro segmentos lumbares inferiores y a los dos segmentos sacros superiores, así es como se forman las yemas y las ramas primarias ventrales de los nervios raquídeos correspondientes penetran dentro del mesénquima. Al principio, cada rama dorsal entra con ramas dorsales y ventrales aisladas, pero pronto estas ramas se unen para formar grandes nervios dorsales y ventrales, así es como se da que el nervio radial este formado por ramas dorsales mientras que el nervio cubital y el nervio mediano están formados por una combinación de las ramas ventrales. (Langman, 2012, p.188).



F. Anatomía de miembros inferiores

Además de la locomoción, el sostén y el mantenimiento del equilibrio también son funciones que cumplen los miembros inferiores.

1. Partes o regiones importantes de miembros inferiores:

- a) La región glútea, es la región de transición entre el tronco y el miembro inferior libre; comprende dos partes: la región posterior, prominente y redondeada, la nalga y la región lateral, habitualmente menos prominente, o región de la cadera que se encuentra alrededor de la articulación coxal y el trocánter mayor del fémur, la anchura o amplitud de las caderas es una referencia a las dimensiones transversales a nivel de los trocánteres mayores. La región glútea está limitada superiormente por la cresta ilíaca, medialmente por la hendidura interglútea e inferiormente por el sarco glúteo. Los músculos glúteos que cubren la cintura pélvica conforman la masa de esta región. (Moore, Dailey, & Agur, 2013, p. 510)
- b) La región femoral (muslo), esta región se sitúa entre las regiones glúteas, abdominal y perineal, además proximalmente se sitúa la región de la rodilla y distalmente contiene el fémur. Existe una transición desde el tronco al miembro inferior que se conoce como región de la ingle, donde encontramos el ligamento inguinal que es el límite de las regiones abdominal y perineal. (Moore, et al., p. 510)
- c) La región de la rodilla, es una región muy importante ya que acá se encuentran incluidos los cóndilos de la porción distal del fémur, la porción proximal de la tibia y la cabeza del peroné además de la rótula, la fosa poplítea se encuentra en la región posterior de la rodilla siendo este un hueco lleno de tejido adiposo lugar por donde pasan estructuras vasculonerviosas. (Moore, et al., 2013, p. 510)
- d) La región de la pierna, esta región contiene la mayor parte de la tibia y el peroné, no debemos de confundir que miembro inferior únicamente contiene la pierna. (Moore, et al., 2013, p. 510)
- e) “El tobillo, también conocido como región talocrural, incluye los maléolos medial y lateral.” (Moore, et al., 2013, p. 510)



- f) “El pie: esta es la región más distal del miembro inferior, contiene el tarso, metatarsos y falanges.” (Moore, et al., 2013, p. 510)

2. Huesos del miembro inferior

El esqueleto del miembro inferior puede dividirse en dos componentes funcionales, la cintura pélvica y los huesos del miembro inferior libre; la cintura pélvica está formada por los huesos coxales, que se articulan posteriormente con el sacro y anteriormente en la sínfisis del pubis para formar la pelvis ósea. La cintura pélvica une el miembro inferior libre al esqueleto axial, con el sacro como parte común de ambas estructuras. La cintura pélvica también constituye el esqueleto de la parte inferior del tronco. Sus funciones de protección y sostén actúan sobre el abdomen, la pelvis y el peroné, así como sobre los miembros inferiores. El peso corporal que se encuentra en la columna vertebral se transfiere desde acá hacia la cintura pélvica a través de las articulaciones sacroilíacas y desde la cintura pélvica a través de las articulaciones coxales dirigiendo el peso hacia el fémur. Es por esto que los fémures se disponen oblicuamente, para soportar la posición en bipedestación, las rodillas se sitúan adyacentemente directamente por debajo del tronco para así restituir la gravedad hacia los ejes verticales de las piernas y de los pies.

Debido a la mayor anchura de la pelvis que las mujeres presentan frente a los hombres, los fémures son ligeramente más oblicuos en el género femenino que en el masculino, lo cual es completamente fisiológico.

El extremo distal del fémur se articula con la rótula y la tibia de cada pierna, es así como el peso se transfiere desde la rodilla a la talocrural a través de la tibia. (Moore, et al., 2013, p. 513)

a) El hueso coxal

Forma la conexión entre el tronco y el miembro inferior. Cada hueso coxal maduro está formado por la fusión de tres huesos que son: ilion, isquion y pubis, en la pubertad estos huesos siguen separados por un cartílago trirradiado, cada uno de los cuales se forma a partir de su propio centro primario de osificación, más tarde aparecen cinco centros secundarios de osificación. (Moore, et al., 2013, p. 514)

Por lo anterior, a los 15 años de edad la fusión de los huesos aún es incompleta, es por eso si se realiza una radiografía aún se pueden observar líneas de fusión, al momento del nacimiento el ilion, isquion y pubis se encuentran unidos por cartílagos hialinos.



El papel del cartílago hialino es reemplazado por cartílago trirradiado en la pubertad hasta terminar la fusión entre los 20 y 25 años de edad.

- El ilion, es la región superior y más grande del hueso coxal, su función es soportar el peso además cuenta con alas, denominadas alas del ilion y una región amplia en la cual se inserta el carnos muscular.

Tiene forma de copa para favorecer la articulación con la cabeza del fémur.

El cuerpo del ilion se une al pubis y al isquion para formar el acetábulo, en su región anterior se encuentran las espinas iliacas anteriores, superior y antero inferior, lugar donde se insertan ligamentos y tendones de los músculos del miembro inferior. A nivel de la espina iliaca superior, se extiende posteriormente el borde superior, grueso y curvado, del ala del ilion, la cresta iliaca, que termina en la espina iliaca posterosuperior. La cresta actúa como un protector además de ser un punto importante de inserción aponeurótica de los delgados músculos laminares de la pared del abdomen así como de la fascia profunda. (Moore, et al., 2013, p. 514).

La cara lateral del ala del ilion presenta tres líneas curvas (líneas glúteas posterior, anterior e inferior) las cuales sirven de referencia para las inserciones de tres grandes músculos glúteos, cada una de estas alas presenta una depresión es la región medial denominada fosa ilíaca, lugar en el cual se inserta el músculo ilíaco. La cara medial de ilion tiene un área articular denominada cara auricular y una tuberosidad iliaca que sirve para la articulación sinovial y sindesmótica. (Moore, et al., 2013, p. 514)

- El isquion forma la porción posteroinferior del acetábulo. Esta cuenta con una región superior que se denomina cuerpo del isquion se une al pubis y al ilion formando la cara posteroinferior del acetábulo, la rama del isquion se une a la rama inferior del pubis para formar la rama isquiopubiana que constituye el límite inferior del foramen obturado. El borde posterior del isquion forma la incisura isquiática mayor, la espina isquiática que es el margen inferior de esta incisura es un importante punto de inserción ligamentosa, esta inserción la separa de la espina isquiática menor (Moore, et al., 2013, p. 516)
- El pubis forma la parte antero medial del hueso coxal, así contribuye a la parte anterior del acetábulo, sirviendo como región para inserción de músculos de la



región medial del muslo. Se divide en cuerpo y en rama superior e inferior. En la región medial, la cara sínfisiaria del pubis se articula con la cara del cuerpo de su homólogo contralateral a través de la sínfisis del pubis, el borde anterosuperior de ambos cuerpos y la sínfisis forma la cresta del pubis, lugar que sirve para la inserción de músculos abdominales. (Moore, et al., p. 516)

La porción principal del ligamento inguinal se inserta en pequeñas proyecciones que cuentan las crestas de los tubérculos del pubis.

b) El fémur

Su función principal es la unión de los huesos de la parte inferior de la pierna con el hueso pélvico; es el hueso más extenso, corpulento y fuerte del cuerpo humano.

Es el hueso mediante el cual se transmite el peso corporal del hueso coxal hasta la tibia cuando la persona está de pie, consiste en una diáfisis (cuerpo) y en los extremos proximal y distal, la cabeza femoral se proyecta en sentido superomedial y ligeramente hacia adelante cuando se articula con el acetábulo, está unida al cuerpo del fémur por el cuello del fémur, en el lugar donde el cuello se une al fémur hay dos elementos: los trocánteres, el trocánter mayor es una gran masa de localización lateral que se proyecta superomedialmente en donde el cuello se une al cuerpo. (Moore, et al., 2013, p. 516)

El fémur, en el extremo proximal cuenta con una cabeza, un cuello y dos trocánteres, el menor y el mayor que, como se mencionó antes ayuda a la unión del cuello y el cuerpo del mismo.

La cabeza del fémur si la comparamos con una esfera, esta abarca dos tercios de la misma, cubierta con cartílago articular, además cuenta con una depresión la cual no está cubierta con el cartílago antes mencionado que se conoce como la fosita de la cabeza del fémur, en las etapas iniciales de la vida, el ligamento poco a poco va dando lugar a la arteria que irriga la epífisis de la cabeza del fémur. (Moore, et al., 2013, p. 518)

El cuello del fémur, en su extremo más estrecho sirve de sostén para la cabeza del fémur y el extremo más ancho se continúa con el cuerpo. La parte proximal del fémur se encuentra “doblada” en forma de L, de modo que el eje de la cabeza y el cuello se proyecta superomedialmente en un ángulo oblicuo con respecto al cuerpo, al cual se le conoce como ángulo de inclinación. El ángulo de inclinación es importante ya



que este es el que permite la posición oblicua del fémur en el muslo, esto lo que hace es favorecer la marcha bípeda, la única desventaja es que el fémur se encuentra con una tensión bastante intensa. (Moore, Dailey, & Agur, 2013, p. 518)

El trocánter menor, en forma de cono y con un vértice redondeado, se extiende desde la parte posteromedial de la unión del cuello y el cuerpo del fémur y en él se inserta el tendón del ilipsoas, siendo este el principal músculo flexor del muslo. (Moore, et al., 2013, p. 518)

El trocánter mayor, es una masa ósea que se sitúa en posición lateral, uniéndose al cuerpo del fémur y proporcionando inserción y palanca a los abductores y rotadores del muslo. Se conoce como línea intertrocantérica al lugar donde el cuello y el cuerpo del fémur se unen, este también es el sitio de inserción del ligamento iliofemoral, esta línea discurre desde el trocánter mayor y se enrolla alrededor del trocánter menor para continuar como la línea espiral (Moore, et al., 2013, p. 520)

c) La rótula

La rótula es un hueso sesamoideo grande, este hueso se articula con la carilla rotuliana del fémur, la cara anterior subcutánea de la rótula es convexa, la gruesa base describe un pendiente inferoanterior, los dos bordes lateral y medial convergen inferiormente para formar el vértice puntiagudo y la carilla articular tiene un área que está dividida por una cresta vertical. (Fortune, Paulos, & Liendo, 2010).

El tendón del cuádriceps y el tendón rotuliano, tienen como centro de inserción a la rótula, la cual soporta la fuerza que ejerce la contracción del cuádriceps.

d) La tibia

La tibia es un hueso bastante conocido y frecuente al momento de lesionarse, ya que su función principal es la de soportar el peso del cuerpo humano.

Se articula con los cóndilos femorales por arriba, con los astrágalos por debajo y lateralmente con el peroné en sus extremos proximal y distal. Se localiza en el lado anteromedial de la pierna y es casi paralela a la fíbula, la tibia es el segundo hueso de mayor tamaño en el cuerpo, se ensancha hacia fuera en ambos extremos con el fin de dar una mayor superficie para la articulación y la transferencia del peso El extremo proximal se ensancha para formar los cóndilos medial y lateral, que sobresalen por encima del cuerpo medial, lateral y posteriormente, formando una cara articular superior, o meseta tibial, relativamente plana. Esta meseta consta de



dos caras articulares (la medial ligeramente cóncava y la lateral, ligeramente convexa), que se articulan con los grandes cóndilos femorales. Las caras articulares están separadas por la eminencia intercondílea, formada por dos tubérculos intercondíleos (medial y lateral) flanqueados por áreas intercondíleas anterior y posterior, relativamente rugosas. Los tubérculos antes mencionados, encajan en la fosa intercondílea, situada entre los cóndilos del fémur, en esta área, se insertan los meniscos y los principales ligamentos de la rodilla, que mantienen justos el fémur y la tibia. En la cara anterolateral del cóndilo lateral de la tibia se encuentra el tubérculo tibial anterolateral (tubérculo de Gerdy), que sirve de inserción distal y añade estabilidad a la rodilla. El borde anterior de la tibia es el más sobresaliente, este borde junto con la cara medial adyacente, son subcutáneos en toda su longitud y constituyen lo que se conoce coloquialmente como la “espinilla”. En el extremo superior del borde anterior, se encuentra la tuberosidad de la tibia, siendo ancha y apaisada, es el sitio de inserción distal del ligamento rotuliano, que se extiende entre el borde inferior de la rótula y la tuberosidad de la tibia. El cuerpo de la tibia es más delgado en la unión de sus tercios medio y distal, el extremo distal de la tibia es más pequeño que el proximal, se ensancha únicamente en su región medial, la expansión medial se extiende inferior al resto del cuerpo formando lo que se conoce como el maléolo medial. El borde interóseo de la tibia es donde se inserta la membrana interósea que sirve como unión para los dos huesos de la pierna. En la cara posterior de la porción proximal del cuerpo de la tibia se encuentra la línea del sóleo, se forma en relación con el origen aponeurótico del músculo sóleo, inmediatamente distal a esta línea hay un surco vascular dirigido oblicuamente que se conoce como foramen nutricio, por el cual pasa la principal arteria que irriga el extremo proximal del hueso y su médula (Moore, et al., 2013, p. 520)

e) El peroné

Aunque la función del peroné no es precisamente la del soporte del peso a pesar de estar lateral a la tibia, su función principal es la inserción muscular, además de que el maléolo lateral mantiene el astrálogo en su cavidad, brindando así equilibrio y soporte.

Está firmemente unida a la tibia por la sindesmosis tibiofibular que incluye membrana interósea, su principal función es servir como sitio de inserción muscular, proporcionando inserción distal a un músculo e inserción proximal a ocho. El



extremo distal aumenta de tamaño y forma el maléolo lateral, los maléolos constituyen las paredes laterales de un encaje rectangular que es el componente superior de la articulación talocrural y en ellos se insertan los ligamentos que estabilizan la articulación. El peroné, también conocido como fíbula, en su extremo proximal consta de una cabeza superior a un cuello pequeño, la cabeza tiene un vértice puntiagudo, la cual se articula en la parte inferior, posterolateral, del cóndilo lateral de la tibia. (Moore, et al., 2013, p. 521)

f) El pie

El tarso, metatarso y falanges son los huesos por los cuales está compuesto el pie, posteriormente estos se dividen: el tarso, en 7 huesos, calcáneo, astrágalo, cuboides, navicular y tres cuneiformes, 5 metatarsianos y 14 falanges. El metatarso en 5 metatarsianos y las falanges que son 14 por cada pie.

- Tarso, está situado en la parte posterior del pie, y es parte de la articulación del tobillo y de las articulaciones, Lo constituyen 7 huesos, únicamente uno de ellos, el talus se articula con los huesos de la pierna, el talus, consta de un cuerpo, un cuello y una cabeza, la cara superior que se conoce como la tróclea del talus, se articula con los dos maléolos, recibe el peso del cuerpo transmitido desde la tibia y lo transmite dividiéndolo entre el calcáneo que descansa sobre el cuerpo del talus y el antepié. Este es el único hueso del tarso que carece de inserciones musculares y tendinosas, la mayor parte de su superficie está cubierta por cartílago articular, el cuerpo presenta la tróclea superiormente y se estrecha formando un proceso posterior que muestra un surco para el tendón del flexor largo del dedo gordo, flanqueado por un tubérculo lateral prominente y un tubérculo medial que sobresale menos. (Moore, et al., 2013, p. 523)

Como se mencionó anteriormente, a pesar de el diminuto tamaño, el talus es el hueso que realiza la conexión entre pie y huesos de la pierna, sin él no fuese posible la ambulación.

Entre todos los huesos del pie, uno de ellos es importante ya que cuando se encuentra en bipedestación el ser humano, la función principal es la de transmitir la mayor parte del peso corporal desde el talus al suelo, este es el calcáneo.

El hueso navicular es un hueso aplanado en forma de barco que se localiza entre la cabeza del talus, posteriormente y los tres huesos cuneiformes anteriormente, la



cara medial se proyecta hacia abajo formando la tuberosidad del navicular un punto importante de inserción tendinosa. (Moore, et al., 2013, p. 523)

El cuboides, es el hueso más lateral de la fila distal del tarso, anteriormente a la tuberosidad del cuboides en las caras lateral e inferior se encuentra un surco para el tendón del músculo fibular largo, los tres huesos cuneiformes son el medial, intermedio y lateral. (Moore, et al., p. 524)

- Metatarso, consiste en cinco huesos, que conectan el tarso y las falanges, el primer metatarsiano es el más corto y robusto, el segundo es el más largo, la base de los metatarsianos se articula con los huesos cuneiformes y cuboides y las cabezas con las falanges proximales, la base del quinto metatarsiano tiene una tuberosidad grande que se proyecta sobre el margen lateral del cuboides. Existen 14 falanges, el primer metatarsiano cuenta con dos falanges los otros cuatro cuentan con 3 falanges; cada falange consta de una base, un cuerpo y una cabeza. (Firpo, 2010)

G. Métodos diagnósticos

La tomografía axial computada (TAC) y la resonancia magnética (RM), se han convertido en herramientas indispensables para el adecuado diagnóstico, tratamiento y pronóstico de las fracturas. La TAC nos permite la identificación de fragmentos intraarticulares que en las radiografías no sería posible observar y mucho menos diagnosticar. La TAC, además, nos permite encontrar lesiones óseas asociadas del carpo y estructuras. La RM nos ayuda a diagnosticar lesiones de gran conminución. (Lira, 2016).

Este punto es bastante importante y poco a poco se observa la necesidad de la compra de equipo médico en el Hospital Departamental José Felipe Flores, ya que al ser necesario una TAC o RM, los pacientes costean dicho examen ya que no cuentan con los aparatos en este centro asistencial.

A pesar de los avances tecnológicos, la historia clínica y el examen físico completo siempre se considerarán los principales métodos diagnósticos en cualquier patología.



H. Tratamiento

1. Momento óptimo de la cirugía

El momento siempre dependerá de la condición general del paciente, si el mismo se encuentra en adecuadas condiciones generales para ser programado a un procedimiento quirúrgico de emergencia se hará lo más rápido posible, sin embargo, si el paciente cuenta con otras patologías que ponen en riesgo su vida y deben de ser resueltas antes de pasar a sala de operaciones se resolverán y la fractura pasa a segundo plano y será resuelta cuando sea pertinente, es decir, la cirugía será programada.

2. Fracturas de cadera

El tratamiento de elección para las fracturas distales al trocánter menor, así como de las que afectan a éste es el enclavado endomedular encerrojado. Las fracturas que se extienden a trocánter mayor requieren el uso de clavo-placa. Existen actualmente clavos con dispositivos proximales que permiten fijar todo tipo de fracturas subtrocantéricas, pero son técnicamente difíciles de utilizar. (Obregon, 2013)

3. Fracturas diafisarias del fémur

El tratamiento de elección es la fijación endomedular con fresado a cielo cerrado. Si debido a otros procedimientos quirúrgicos necesarios, el paciente se encontrara en mesa no ortopédica, puede hacerse técnicamente necesaria la fijación endomedular a cielo abierto. La indicación del encerrojado se establece en fracturas que se alejan del tercio medio diafisario, así como en fracturas oblicuas largas, espiroideas y conminutas. Las fracturas abiertas grado I, II y IIIA se tratan al igual que las cerradas mediante clavos endomedulares fresados, debido a su buen resultado y al elevado número de complicaciones que presentan los fijadores externos. Asimismo, se pueden usar clavos endomedulares no fresados. Las fracturas abiertas grado IIIB y IIIC son indicación de fijación externa. (Obregon, 2013)

4. Fracturas distales de fémur

“Se recomienda entonces el uso de la fijación externa complementada si es preciso con una síntesis a mínimos de la superficie articular aprovechando la vía de abordaje medial.” (Obregon, 2013)



5. Fracturas de rótula

Si la fractura es multifragmentaria se debe de medir la distancia entre los mismos y si es de 2 a 3mm de la superficie articular lo ideal es la colocación de aparato de yeso. Se recomienda tratamiento quirúrgico mediante síntesis en obenque.

6. Fracturas de la meseta tibial

En fracturas-hundimiento cerradas está indicada la reducción abierta, elevación de los fragmentos hundidos y síntesis con placa. En el mismo tiempo quirúrgico se recomienda la reparación de las estructuras ligamentosas que se encuentren lesionadas. En el caso de fracturas abiertas, afectación bicompartimental y/o extensión diafisaria, el traumatismo añadido que supone un abordaje quirúrgico implica un elevado riesgo de complicaciones, recomendándose en estos casos una síntesis articular mínima complementada por el uso de un fijador externo. (Obregon, 2013)

7. Fracturas diafisarias de la tibia

Actualmente se recomienda el uso de los clavos intramedulares. El clavo AO fresado se utiliza en fracturas cerradas y abiertas grado I de Gustilo. El clavo no fresado se indica en fracturas abiertas grado II y IIIA, así como en presencia de síndrome compartimental. Como alternativa se plantea el uso de placa en las fracturas cerradas espiroideas y la utilización de clavos de Ender o fijación externa en las fracturas abiertas. Las fracturas abiertas grado IIIB y IIIC son indicación de fijación externa. (Obregon, 2013)

8. Fracturas del pilón tibial

El fijador externo más una reducción y síntesis de la superficie articular es el tratamiento ideal.

9. Fracturas del tobillo

Los principios de tratamiento son: 1. conseguir restaurar las relaciones anatómicas de la mortaja tibioperonea. 2. conseguir una buena alineación axial y 3. conseguir la mejor restauración posible de las superficies articulares. La consecución de estos tres objetivos implica, salvo en fracturas no desplazadas, que la reducción abierta y la osteosíntesis sea el tratamiento de elección, lo que además permite en la mayoría de los casos una movilización precoz del tobillo. (Obregon, 2013)



10. Fracturas de las falanges

El tratamiento es fundamentalmente ortopédico. Sólo ocasionalmente una fractura intraarticular severamente desplazada del primer dedo puede requerir reducción abierta y estabilización con agujas de Kirschner. En los 2º a 5º metatarsianos se realiza inmovilización mediante sindactilia, previa reducción por tracción si fuera necesario. En las fracturas del primer metatarsiano es conveniente la inmovilización con yeso. La síntesis intramedular con agujas de Kirschner está indicada en estos casos en los que las partes blandas no pueden aportar estabilidad a la fractura (Obregon, 2013)

Es de suma importancia la evaluación de pulsos en esta región además del llenado capilar para evaluar el estado de la circulación del mismo.

11. Fracturas de los metatarsianos

El tratamiento quirúrgico se indica en principio cuando la reducción manual no se puede conseguir o mantener. Esto es así particularmente en el caso de las fracturas más distales y las fracturas que afectan a dos o más metatarsianos. Comúnmente se realiza una estabilización con agujas de Kirschner intramedulares previa reducción abierta, o cerrada si fuera posible. (Obregon, 2013)

12. Fracturas del calcáneo

Las fracturas aisladas del cuerpo y tuberosidad anterior se tratan de forma ortopédica mediante yeso. Las fracturas de tuberosidad posterior se tratan quirúrgicamente mediante tornillos de esponjosa cuando existe avulsión ligada al tendón de Aquiles. (Obregon, 2013)



IV. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Determinar el perfil clínico epidemiológico de pacientes adultos en el rango de edad de 20-50 años, tratados con fracturas de miembros inferiores que consultaron al Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

B. Objetivos específicos

1. Identificar las características que integran el perfil epidemiológico de pacientes adultos tratados con fracturas de miembros inferiores, que consultaron al Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores de enero de 2016 a diciembre de 2017.
2. Recabar información a través de boletas de recolección de datos, para determinar un perfil clínico de pacientes adultos, tratados con fracturas de miembros inferiores, que consultaron al Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores de enero de 2016 a diciembre de 2017.
3. Establecer el tratamiento brindado, que incluye tanto el manejo como laboratorios y estudios de imagen que se realizan a pacientes adultos con fracturas de miembros inferiores que consultaron al Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores de enero de 2016 a diciembre de 2017.



V. MÉTODOS, MATERIALES Y TÉCNICAS A EMPLEAR

A. Tipo de estudio: Descriptivo-Retroactivo.

Este tipo de estudio, hace el seguimiento en una muestra representativa de una población en general. Según las circunstancias el estudio descriptivo puede hacerse en forma retrospectiva o en forma prospectiva, desde el punto de vista cronológico, o puede ser una combinación de las dos formas. El estudio retrospectivo puede hacerse por encuesta, por interrogatorio a los sujetos sobre los cuales se determina el evento, a los testigos, o por registros que se llevan para algún propósito. Conlleva los problemas de asegurarse de la veracidad de la información, obtenerla en forma muy completa y todas las interferencias de una encuesta según la magnitud del evento que pudo haber dejado o no, huellas en la memoria del individuo. La revisión de historias clínicas en centros hospitalarios o de consulta externa representa una de las mejores fuentes de un estudio descriptivo-retrospectivo, en donde se puede relacionar la presencia de determinada sintomatología con un diagnóstico, la relación del principio de la sintomatología con el momento de la consulta o la fecha del diagnóstico. (Kahl, 2008, p.111)

B. Universo: Pacientes del Hospital Departamental de Tonicapán “Dr. José Felipe Flores”, que asistieron por fracturas de miembros inferiores.

C. Población: Pacientes adultos en el rango de edad de 20-50 años, tratados con fracturas de miembros inferiores que consultaron al Hospital José Felipe Flores, en el período de enero de 2016 a diciembre de 2017.

D. Criterios de inclusión y exclusión

1. Criterios de inclusión

- Pacientes adultos en el rango de edad de 20-50 años, tratados con fracturas de miembros inferiores que consultaron al Hospital José Felipe Flores, de enero de 2016 a diciembre de 2017.



2. Criterios de exclusión

- Pacientes con fracturas en otra región anatómica.
- Pacientes que presentaban otras patologías.
- Pacientes que no se encuentren en el rango de edad adulta.



E. Variables

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Definición operativa	Escala de dimensión	Instrumento de medición
Mes	Cada uno de las doce partes en que se divide un año.	Cualitativa	Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Septiembre Octubre Noviembre Diciembre	Ordinal	Boleta de recolección de datos
Día	Tiempo en que emplea la Tierra en dar una vuelta sobre sí misma, equivalente a 24 horas.	Cualitativa	Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo	Ordinal	Boleta de recolección de datos
Jornada	Tiempo que se dedica al trabajo en un día o en una semana.	Cualitativa	Mañana Tarde Noche	Ordinal	Boleta de recolección de datos
Tiempo	Periodo transcurrido desde la aparición de un acontecimiento o evento.	Cuantitativa	Media hora 1 hora 2 – 3 horas 4 – 5 horas Más de 6 horas.	De razón	Boleta de recolección de datos



Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Definición operativa	Escala de dimensión	Instrumento de medición
Género	conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Cualitativa	Femenino Masculino	Nominal	Boleta de recolección de datos
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contado desde su nacimiento.	Cuantitativa	Años Intervalos de 10 años iniciando en 20 y terminando en 50.	De razón	Boleta de recolección de datos
Estado civil	Es la situación de las personas físicas determinadas por sus relaciones de familia.	Cualitativa	Casado (a) Viudo (a) Soltero (a) Unido (a) Divorciado Otros	Nominal	Boleta de recolección de datos
Procedencia	Es el origen de algo, de donde nace o de donde deriva.	Cualitativa	Totonicapán Momostenango Sta María Chiquimula SanFrancisco el Alto Otros	Nominal	Boleta de recolección de datos



Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Definición operativa	Escala de dimensión	Instrumento de medición
Ocupación	Actividad o trabajo.	Cualitativa	Ama de casa Agricultor Maestro Estudiante No trabaja Otros	Nominal	Boleta de recolección de datos
Motivo de consulta	Es la expresión del paciente por la que solicita atención sanitaria de un profesional de salud.	Cualitativo	Caída Accidente Viene referido	Nominal	Boleta de recolección de datos
Región anatómica	Sitio afectado por patología a estudiar.	Cualitativo	Fémur Tibia Peroné Metatarso Tarso Calcáneo Falanges	Nominal	Boleta de recolección de datos
Tipo de fractura	Situación en la cual se presenta la fractura.	Cualitativa	Abierta Cerrada Oblicua Conminuta Transversa Longitudinal Espiral Epifisiaria Diafisiaria Metafisiaria	Nominal	Boleta de recolección de datos

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Definición operativa	Escala de dimensión	Instrumento de medición
Clínica	Sigue los pasos de la semiología, ciencia y arte de la medicina, en el proceso indagatorio orientado al diagnóstico de una patología.	Cualitativo	Dolor Claudicación Deformidad ósea Limitación del movimiento Otros	Nominal	Boleta de recolección de datos
Impresión clínica	Es el diagnóstico de una patología.	Cualitativo	Pregunta abierta	Nominal	Boleta de recolección de datos
Laboratorios	El procedimiento por el cual se identifica una enfermedad, entidad nosológica, síndrome, o cualquier estado de salud o enfermedad.	Cualitativa	Radiografía Tomografía Axial computarizada Resonancia Magnética Nuclear.	Nominal	Boleta de recolección de datos
Tratamiento	Conjunto de medios (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos) cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades	Cualitativa	Aparato de yeso Cirugía	Nominal	Boleta de recolección de datos
Condición de egreso	Estado actual del paciente.	Cualitativo	Ingreso Egreso Contraindicado Fugado	Nominal	Boleta de recolección de datos



F. Proceso de investigación

- Identificación del problema: se realizó una breve investigación en el Hospital José Felipe Flores de Tonicapán, la cual consistió en buscar casos que sean frecuentes y de interés, los cuales hayan consultado al servicio de traumatología y ortopedia, para conocer los problemas de mayor relevancia y que no hayan sido estudiados con anterioridad, de esta manera se escogieron temas de relevancia social y aprendizaje.
- Realización de los cuestionarios de pertinencia: breve recapitulación de los temas escogidos, para llenar cada cuestionario que se solicita, así valorar qué tema es el de mayor relevancia social y hacer la elección de uno.
- Asesoría: se realizó la elección de un médico con experiencia en dicho hospital para que asesore la investigación y brinde sus conocimientos para el buen desarrollo de la investigación.
- Realización del anteproyecto: con la aceptación de un tema se procedió a realizar el anteproyecto de investigación
- Entrega del borrador de protocolo investigación.
- Aprobación del protocolo de investigación.
- Recolección de datos, mediante la boleta de recolección de datos, con información obtenida de SIGSA.
- Entrega de resultados, serán ingresados al sistema Epi-Info 2.2 en el cual se obtendrán datos estadísticos, gráficas y tablas.
- Entrega de borrador de informe final de investigación.
- Aprobación de informe final de investigación.

G. Aspectos éticos

Al tener en cuenta el tipo de estudio a realizarse, el período del cual serán recolectados los datos de los expedientes del Hospital José Felipe Flores, Tonicapán, se hace el compromiso de mantener en total confidencialidad los datos de las boletas recolectadas en cada uno de sus incisos haciendo uso de dicha información únicamente con fin de recabar datos para la presente investigación.

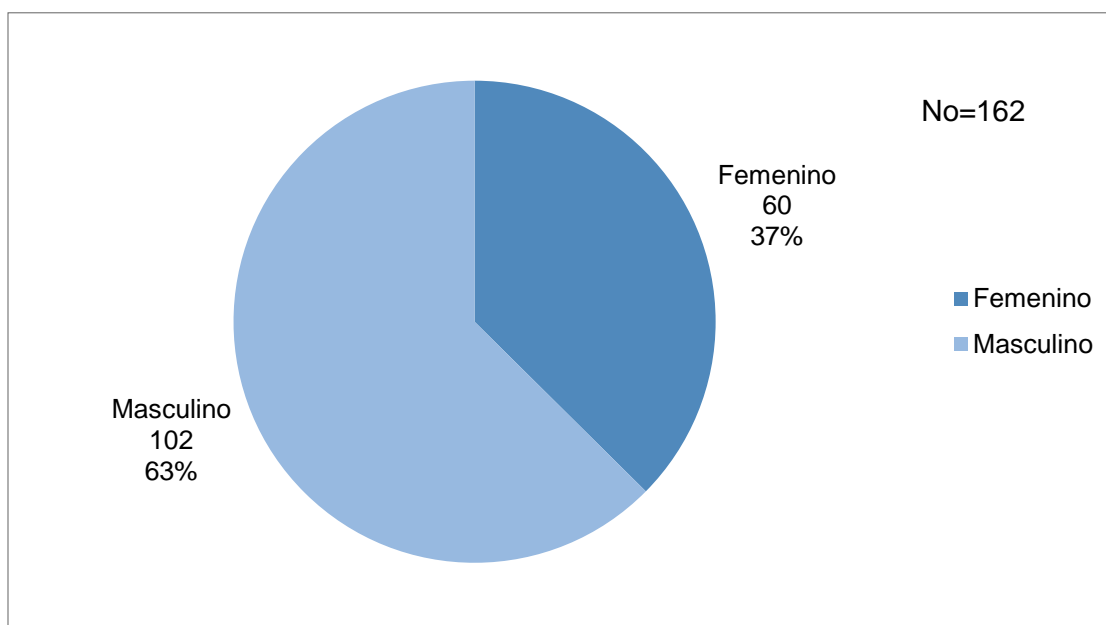
VI. RESULTADOS

El estudio se llevó a cabo con un total de 162 pacientes, a continuación, se presentan los resultados obtenidos.

A. Características Epidemiológicas

Gráfica A.1.

Género de los pacientes que consultaron la emergencia del Hospital Departamental de Totoncapán, Dr. José Felipe Flores por fractura de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

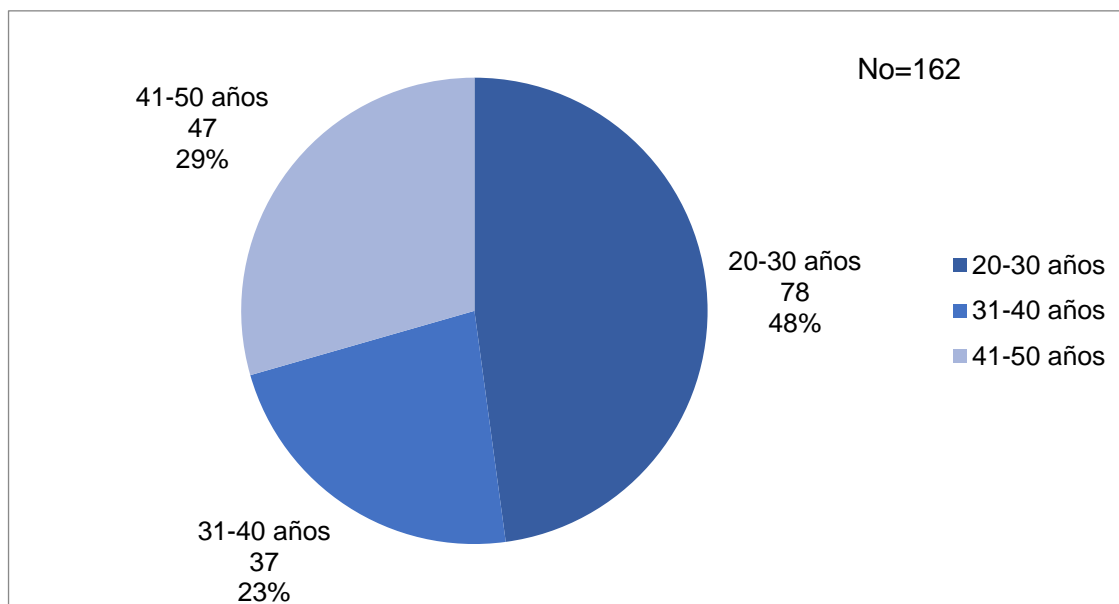


Fuente: Boleta de recolección de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica anterior, se demuestra el género de pacientes más afectado, determinándose el masculino con un total de 102 pacientes, que representan el 63% de la población; y en menor grado el género femenino, con un total de 60 pacientes que figuran con el 37%.

Gráfica A.2

Edad de los pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fractura de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

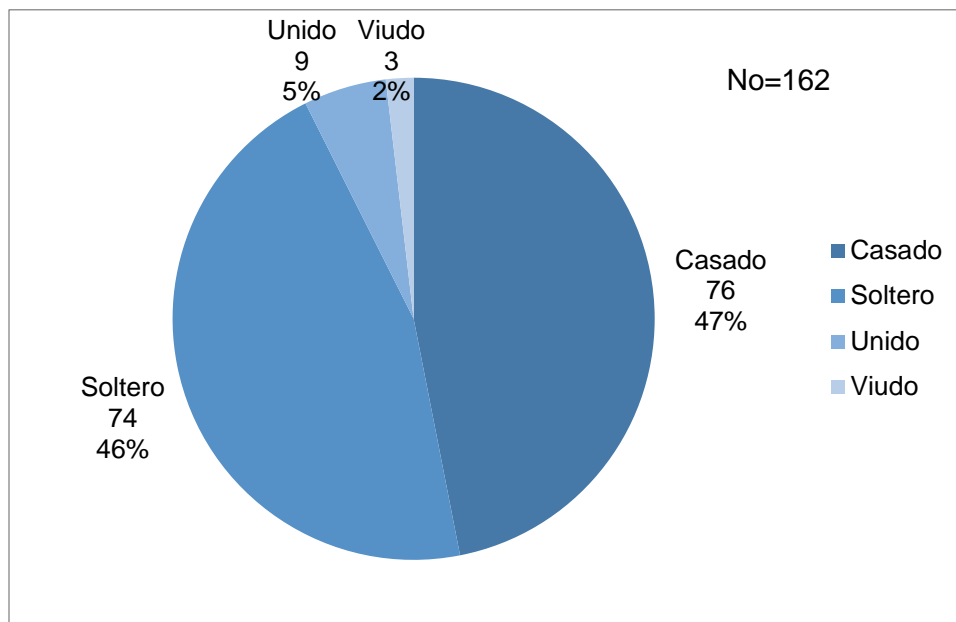


Fuente: boleta de recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica A.2, se muestra el promedio de edad con mayor prevalencia de fracturas de miembros inferiores en adultos, estableciéndose el rango de 20 a 30 años, que presenta mayor número de casos con un 48% y el de menor prevalencia incluye de 31-40 años con el 23%.

Gráfica A.3

Estado civil de los pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

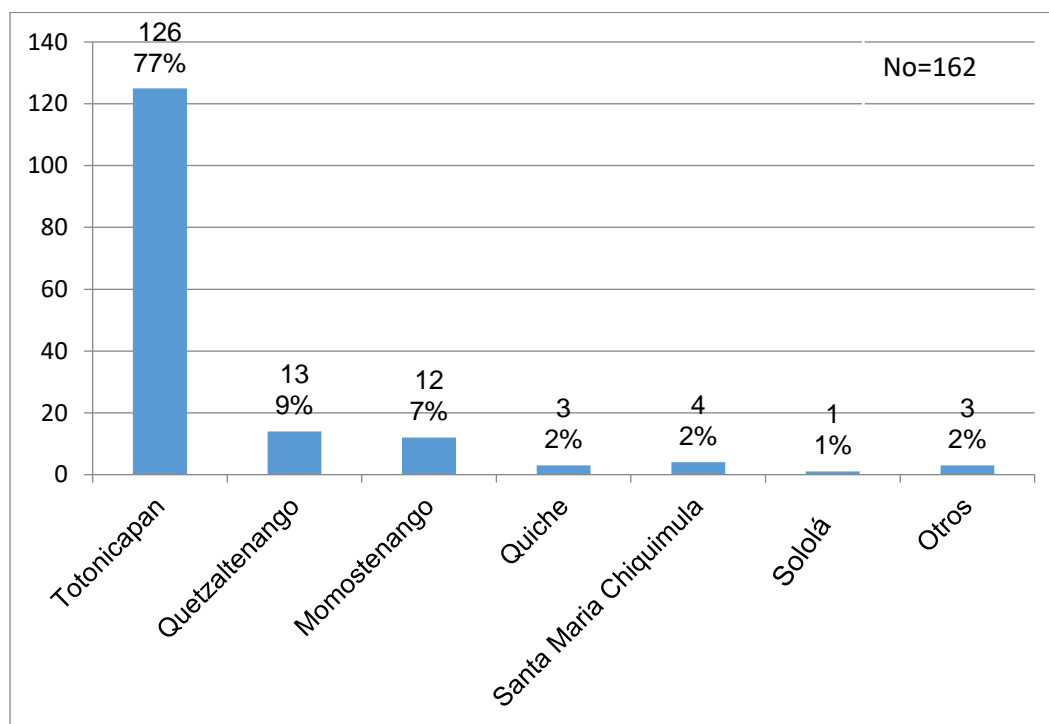


Fuente: boleta de recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica A.3, se representa el estado civil de los pacientes con fracturas de miembros inferiores, en donde se evidencia que la mayoría se encuentran casados con un porcentaje del 47%, que corresponde a 76 pacientes y la minoría viudos con el 2% que corresponde a 3 pacientes.

Gráfica A.4

Procedencia de los pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.



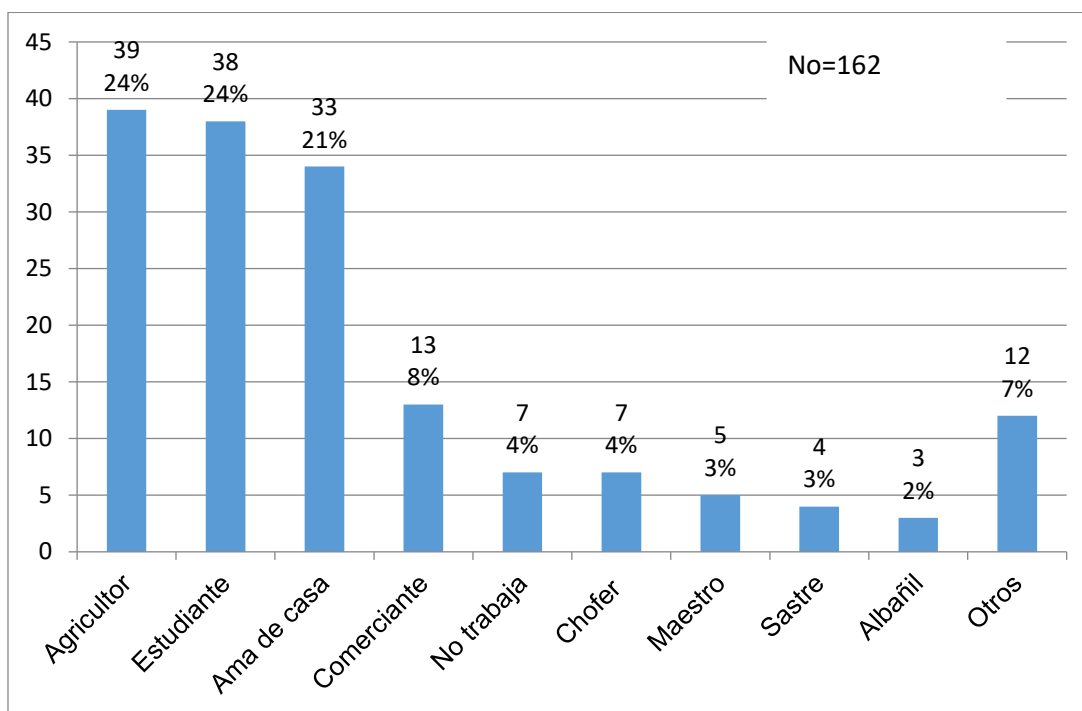
Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica A.4, se muestra la procedencia de los pacientes con fracturas de miembros inferiores. El departamento que representa el mayor número es Totonicapán, con 125 pacientes, que corresponde al 77% y el departamento con una minoría de casos es Sololá, que presentó el 1% correspondiente a 1 paciente.



Gráfica A.5

Ocupación de los pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

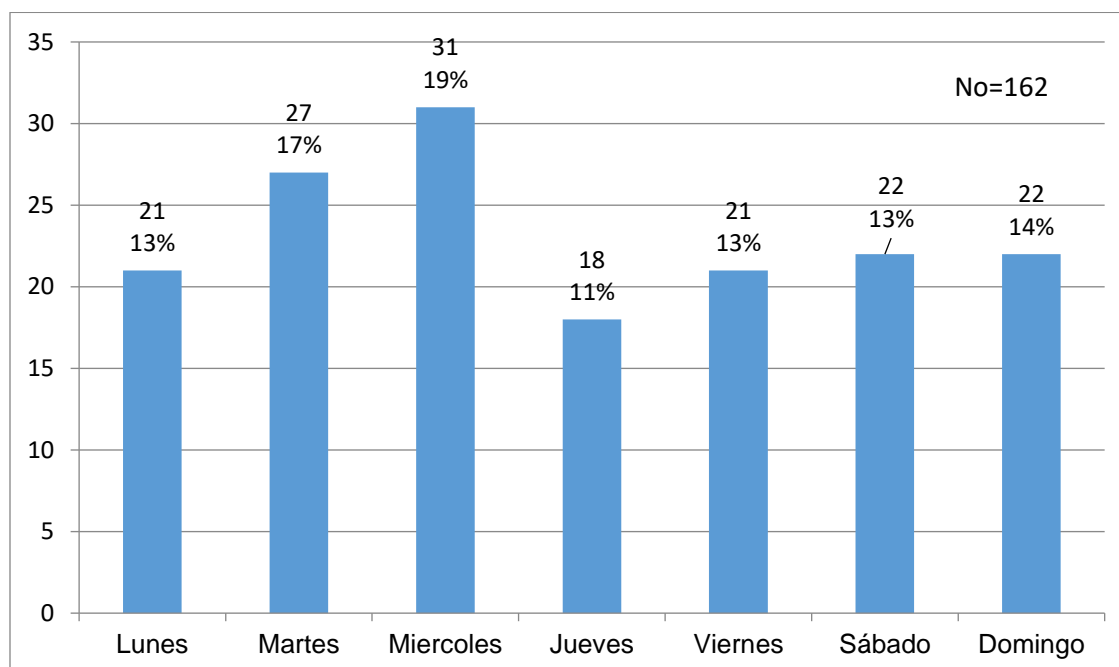


Fuente: boleta de recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica A.5, se muestra la ocupación de los pacientes, donde se evidencia que la población más afectada es la que se dedica a la agricultura con un 24% que corresponde a 39 pacientes y la menos afectada es el oficio de albañilería con un 2% que concierne a 3 pacientes.

Gráfica A.6

Día de la semana en el cual consultaron los pacientes a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas en miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos de Hospital José Felipe Flores.

En la gráfica A.6, se observan los días de mayor afluencia de los pacientes. La mayor demanda ocurrió el día miércoles, con un total de 31 pacientes, que representan el 19%, seguido por el día martes, con un total de 27 pacientes que figuran el 17%, el día con menor consultas fue el día Jueves, con un total de 18 pacientes, con el 11%.



Tabla A.1

Mes en el que consultaron los pacientes a la emergencia del Hospital Departamental de Toticapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas en miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

Fecha (mes que consultó)	Frecuencia	Porcentaje
Enero	20	12.35%
Febrero	25	15.43%
Marzo	17	10.49%
Abril	7	4.32%
Mayo	11	6.79%
Junio	16	9.88%
Julio	9	5.56%
Agosto	8	4.94%
Septiembre	15	9.26%
Octubre	9	5.56%
Noviembre	12	7.41%
Diciembre	13	8.02%

Fuente: Boleta de recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la tabla A.1, se observan los meses de consulta por fracturas de miembros inferiores, determinándose con una mayor cantidad de pacientes el mes de febrero, con un total de 15.43% y el mes con una menor cantidad de consultas, abril con 4.32%.



Tabla A.2

Relación entre mes y día en el cual se realizó la consulta a la emergencia del Hospital Departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

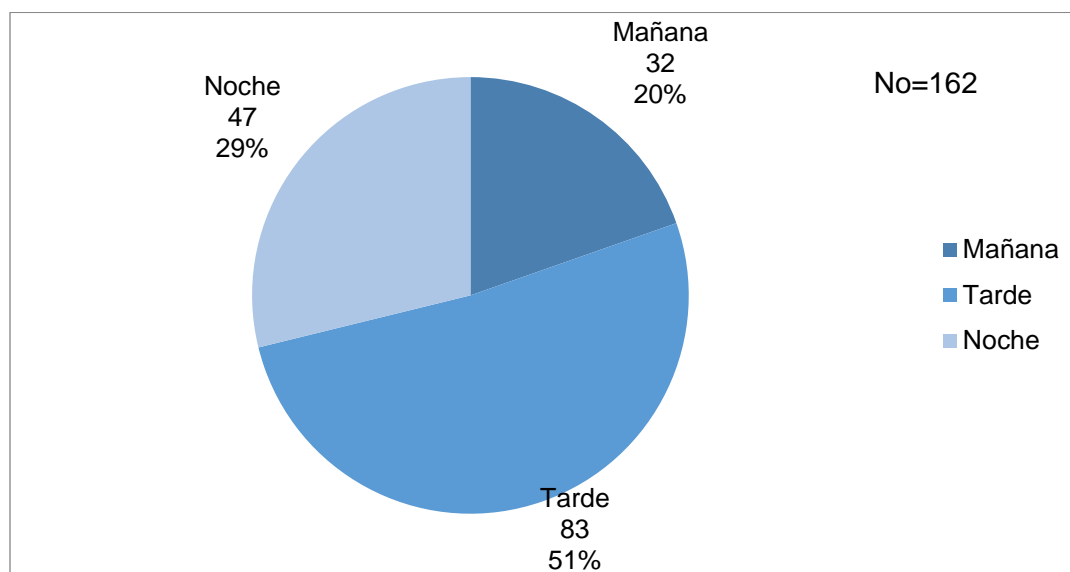
Fecha (mes que consultó)	Día de la semana							Total
	Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
Enero	4	3	4	2	2	1	4	20
Febrero	1	6	2	9	2	2	3	25
Marzo	1	2	2	3	4	3	2	17
Abril	2	1	1	1	0	1	1	7
Mayo	3	1	1	4	0	0	2	11
Junio	0	5	3	1	4	3	0	16
Julio	2	0	3	1	1	0	2	9
Agosto	1	1	1	2	1	0	2	8
Septiembre	2	1	4	1	2	4	1	15
Octubre	2	0	0	2	1	2	2	9
Noviembre	0	2	2	2	0	4	2	12
Diciembre	4	0	4	2	1	1	1	13

Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la tabla A.2, se demuestra la relación entre el mes y el día en que se realizó la consulta por fracturas de miembros inferiores. El mes con mayor número de pacientes fue febrero con un total de 25 pacientes y el miércoles el día con mayor afluencia, con un total de 9 pacientes. En contraparte, el mes con menor cantidad de pacientes fue abril, con un total de 7 pacientes, el día domingo fue donde se atendieron más pacientes con un total de 2.

Gráfica A.7

Jornada en la cual consultaron los pacientes a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas en miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.



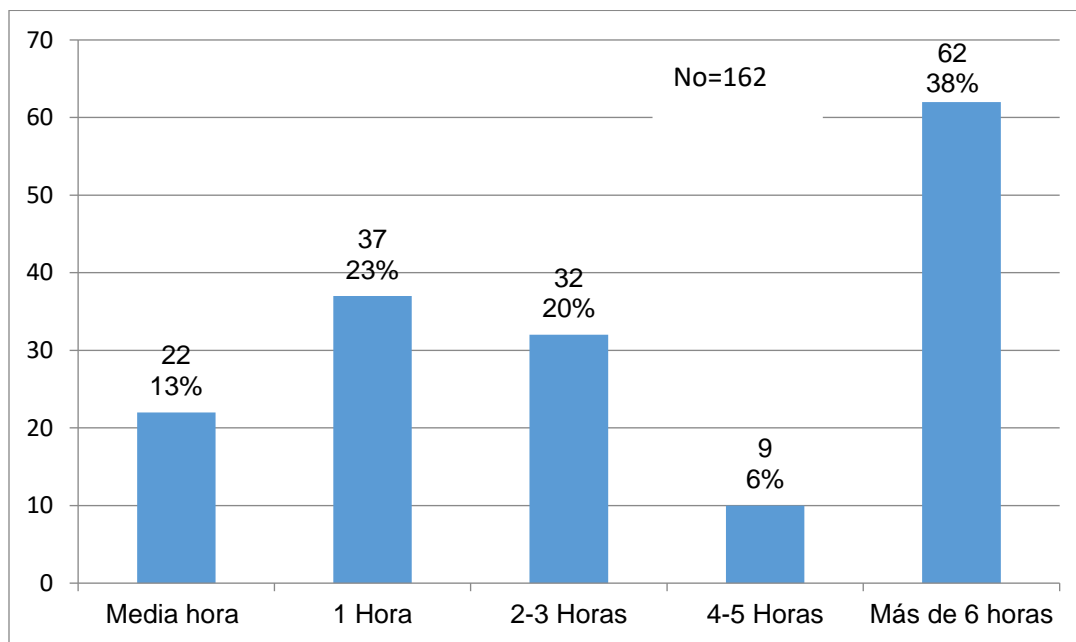
Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica A.7, se muestra la jornada en la cual se realizó la consulta, la mayor parte de pacientes acuden en horas de la tarde, con el 51%, seguido por la noche que corresponde a un 29 % y para finalizar por la mañana con el menor porcentaje de 20 %.



Gráfica A.8

Tiempo que transcurrió desde que sucedió el accidente hasta que se realizó la consulta a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fractura de miembros inferior de enero de 2016 a diciembre de 2017.

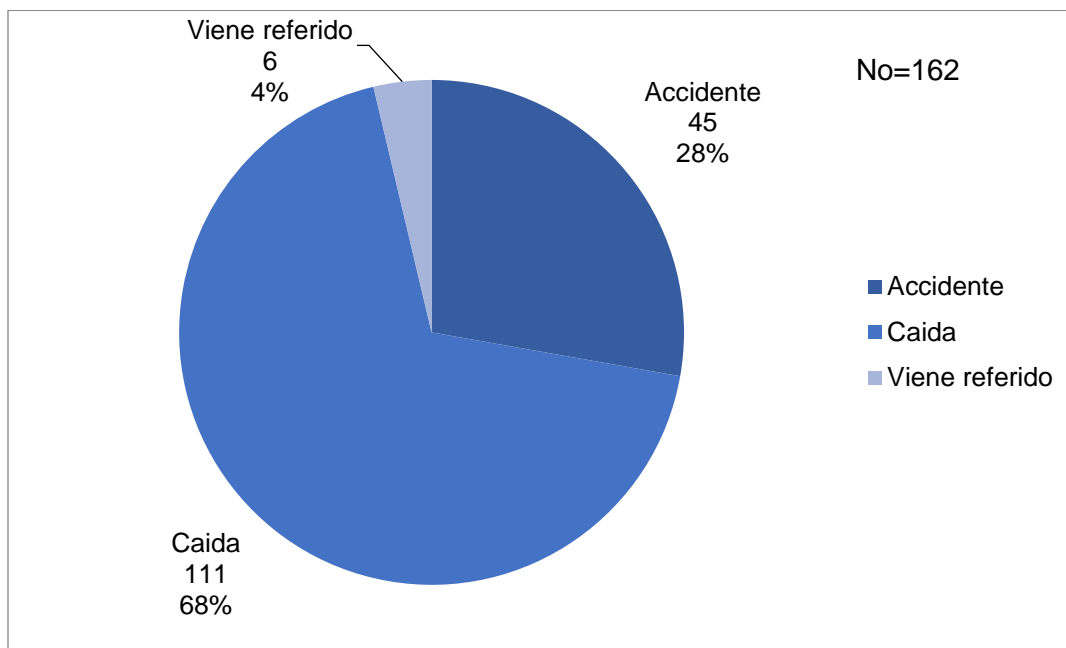


Fuente: Boleta de recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica A.8, se representa el tiempo que transcurrió desde que sucedió el accidente hasta que se realizó la consulta. El 38 % esperó más de 6 horas, el 23% 1 hora, el 20% 2-3 horas, el 13% media hora y el 6% de 4-5 horas.

Gráfica A.9

Motivo de consulta de pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fractura de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

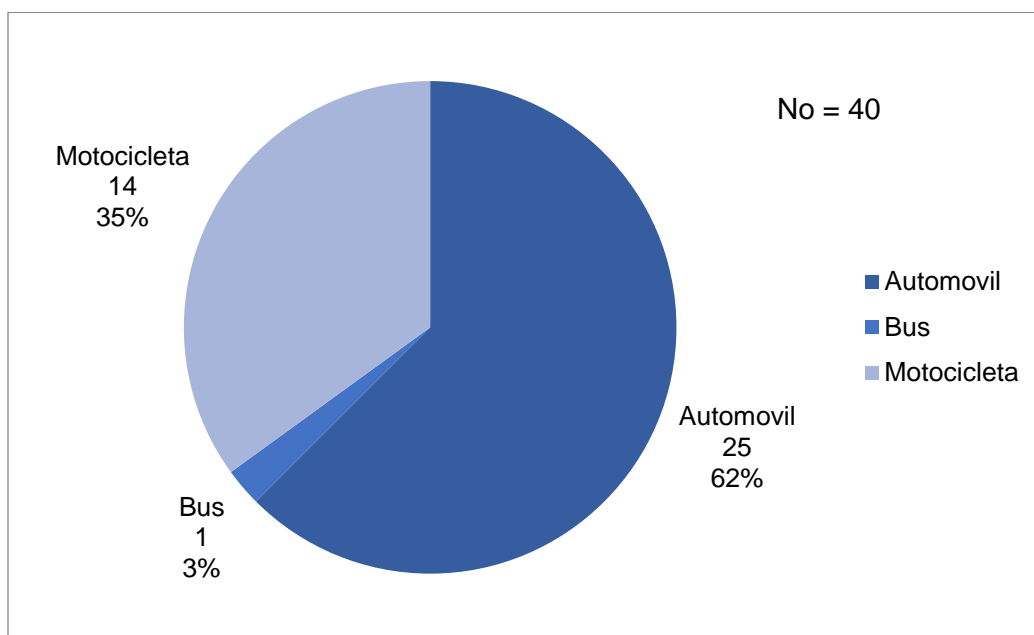


Fuente: Boleta de Recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica A.9, se demuestra el motivo de consulta de pacientes con fracturas de miembros inferiores, el mayor representa el 68% cuyo motivo fue por caída, el 28% por accidente y un 4% acudieron referidos.

Gráfica A.10

Móvil del accidente de pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas en miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

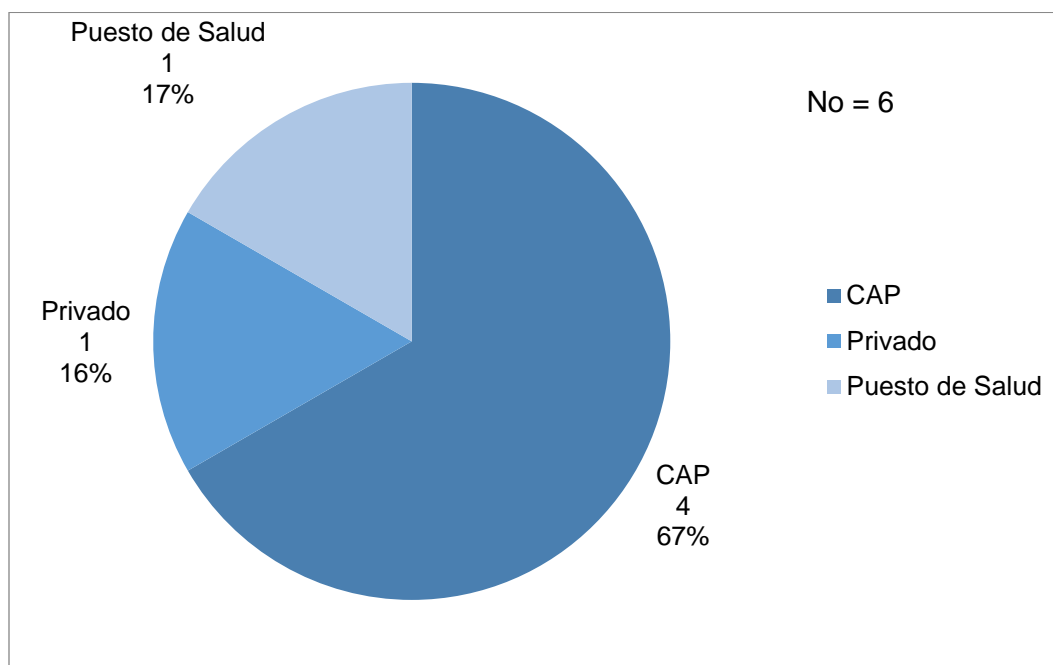


Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica A.10, se muestra el móvil del accidente que provocó fractura de miembros inferiores, el 62% fue por automóvil, el 35% por accidente relacionado con motocicleta y el 1%, bus.

Gráfica A.11

Lugar de referencia de pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Totoncapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.



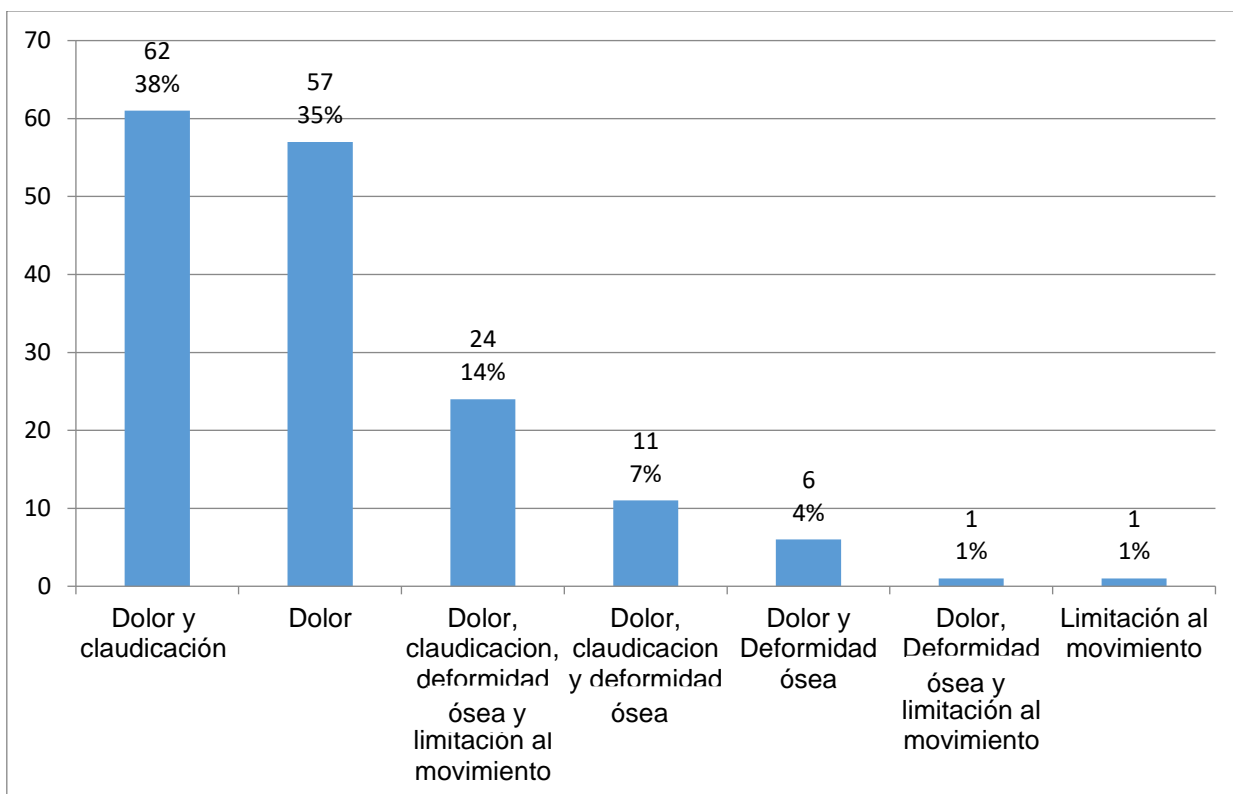
Fuente: boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica A.1, se muestra el lugar de referencia de los pacientes con fracturas de miembros inferiores, estableciéndose el 67% de CAP y el 16%, de centro asistencial privado.

B. Clínica

Gráfica B.1

Clínica de los pacientes que consultaron al Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

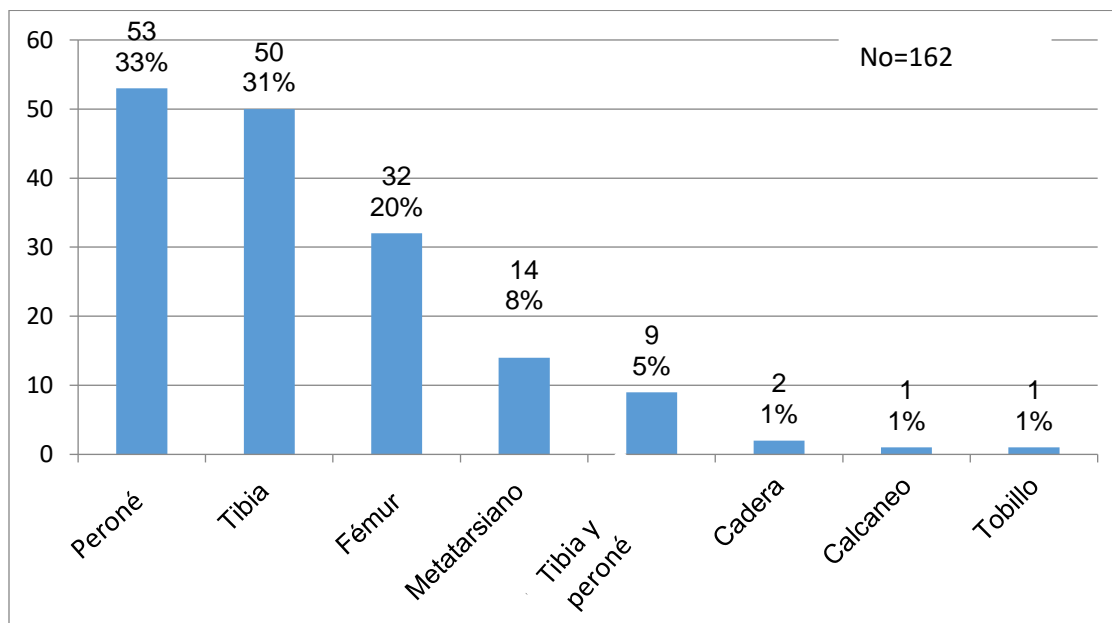


Fuente: boleta de recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica B.1, se evidencia que el 38% de los pacientes con fractura de miembros inferiores presenta dolor y claudicación y el menor síntoma presentado fue limitación al movimiento con el 1%.

Gráfica B.2

Región anatómica afectada de pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores por fractura de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

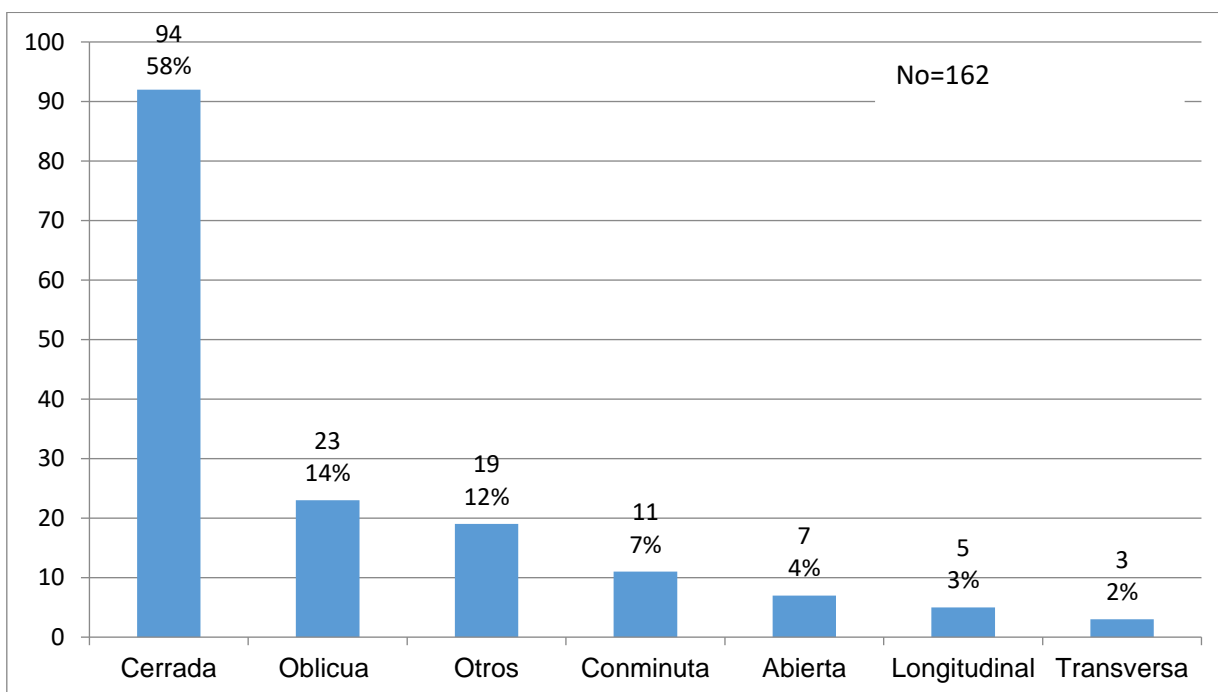


Fuente: boleta de recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica B.2, se identifica la región anatómica más afectada en pacientes con fracturas de miembros inferiores, mostrándose en mayor porcentaje el peroné, correspondiente al 33% y en menor cantidad el tobillo, con el 1%.

Gráfica B.3

Tipo de fractura en miembros inferiores de pacientes que consultaron al Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores de enero de 2016 a diciembre de 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica B.3, se describe el tipo de fractura de mayor prevalencia en miembros inferiores, determinándose el tipo cerrado con un 58% y el de menor prevalencia, el transversa con el 2%.

Tabla B.1

Relación entre la región anatómica y el tipo de fractura de pacientes que consultaron al Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fractura de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

Región	Tipo de Fractura							Total
	Abierta	Cerrada	Conminuta	Longitudinal	Oblicua	Otros	Transversa	
Peroné	1	26	4	4	9	7	1	53
Tibia	3	23	5	1	10	7	0	50
Fémur	2	23	0	0	3	2	2	32
Metatarsiano	0	11	2	0	0	1	0	14
Tibia y peroné	1	7	0	0	1	0	0	9
Cadera	0	1	0	0	0	1	0	2
Calcáneo	0	1	0	0	0	0	0	1
Tobillo	0	0	0	0	0	1	0	1

Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la tabla B.1, se expone la relación entre la región anatómica y el tipo de fractura de miembros inferiores. Como resultado se muestra el peroné con el 53% de fractura cerrada, que corresponde a la más frecuente.



Tabla B.2

Relación entre el motivo de consulta y la región anatómica afectada de pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

Motivo de Consulta	Región								Total
	Cadera	Calcáneo	Fémur	Metatarsiano	Peroné	Tibia	Tibia y peroné	Tobillo	
Accidente	1	0	14	5	9	12	4	0	45
Caída	1	1	17	8	43	35	5	1	111
Viene referido	0	0	1	1	1	3	0	0	6

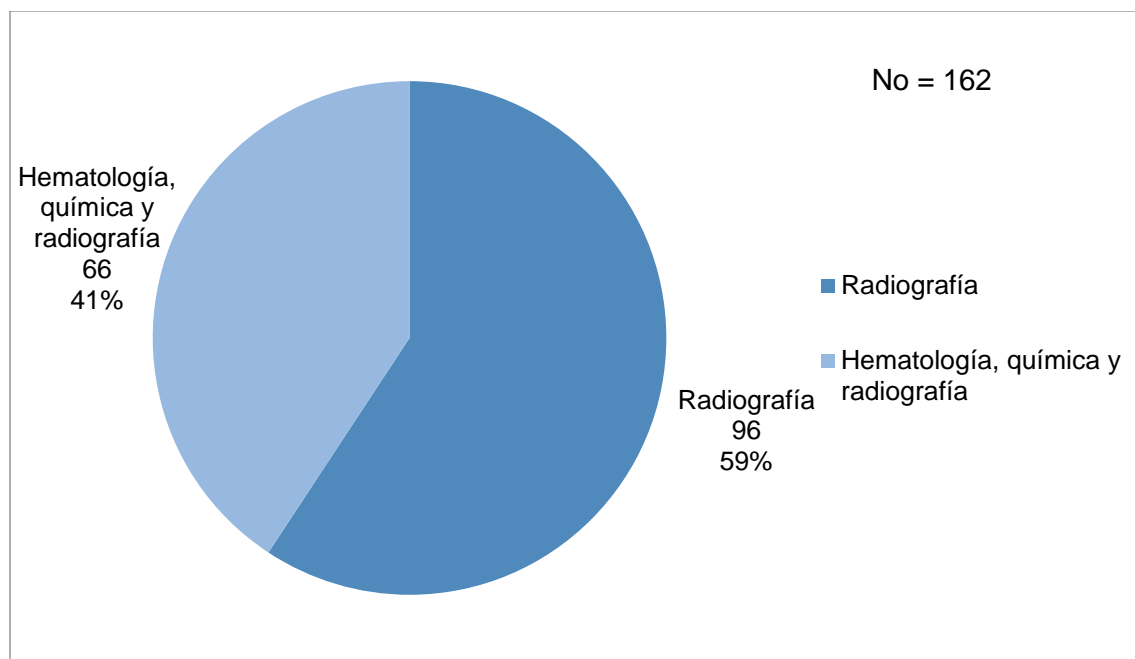
Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la tabla B.2, se muestra la relación entre el motivo de consulta y la región anatómica. Los accidentes tuvieron como mayor región el fémur, con el 31%, así también, las caídas afectaron en su mayoría el peroné, con 38% y los pacientes referidos, expusieron que la región con mayor afectación fue la tibia con en 50%.

C. Manejo

Gráfica C.1

Laboratorios realizados a pacientes que consultaron al Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas en miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

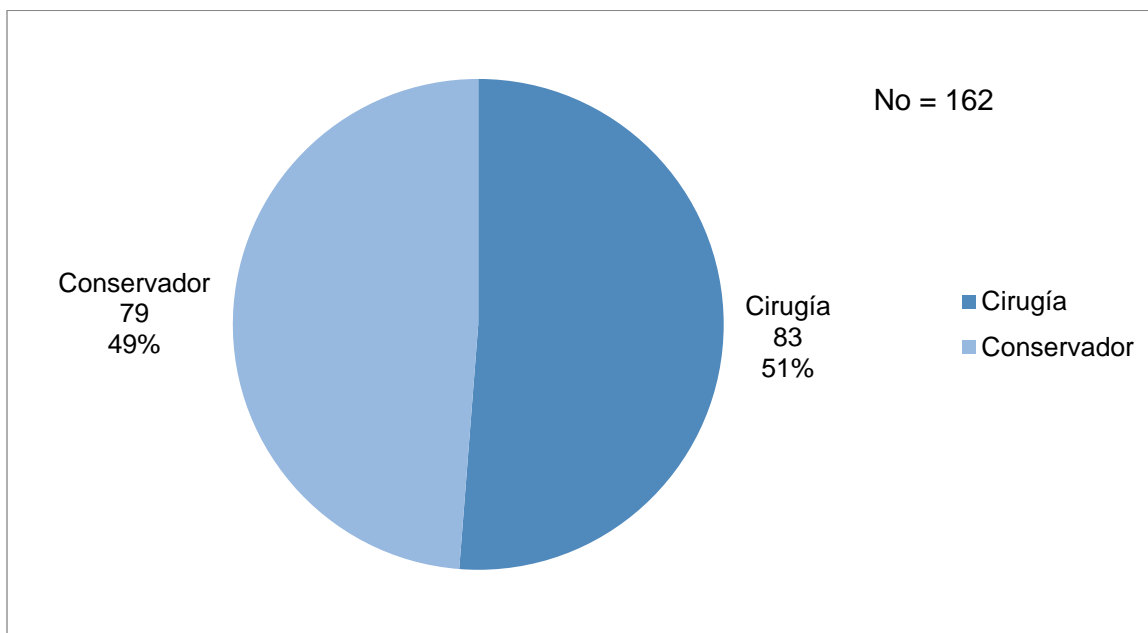


Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica C.1, se muestra que un 59% de los pacientes con fracturas de miembros inferiores, se realizó únicamente radiografía y al 41% restante, se realizó hematología, química y radiografía.

Gráfica C.2

Tratamiento brindado a los pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.



Fuente: boleta de recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica C.2., se muestra que del 100% de pacientes con fracturas de miembros inferiores, 51% tuvieron tratamiento quirúrgico y 49% conservador.



Tabla C.1

Relación entre el tratamiento y la región anatómica afectada de pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

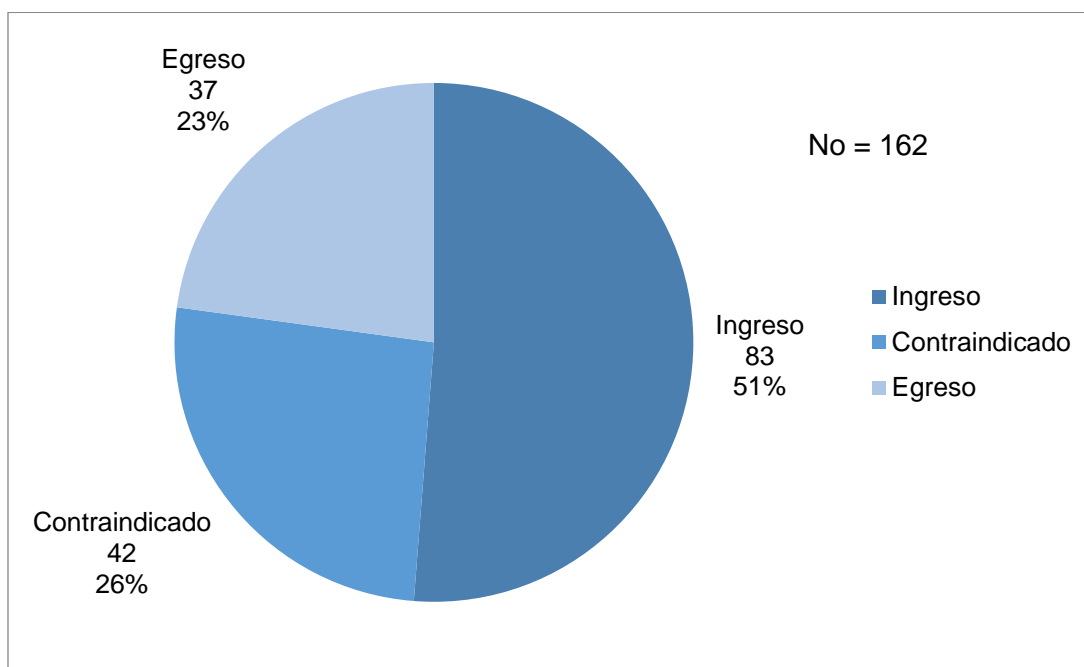
Tratamiento	Región								Total
	Cadera	Calcáneo	Fémur	Metatarsiano	Peroné	Tibia	Tibia y peroné	Tobillo	
Cirugía	1	1	22	2	25	26	6	0	83
Conservador	1	0	10	12	28	24	3	1	79
TOTAL	2	1	32	14	53	50	9	1	162

Fuente: Boleta de recolección de datos de Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la tabla C.1, se muestra que del 100% de los pacientes con tratamiento quirúrgico, la mayor región lesionada está representada por la tibia, con el 31%. Del total de pacientes que recibe tratamiento conservador, el 35% corresponde al peroné.

Gráfica C.3

Manejo de pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.



Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la gráfica C.3, se muestra que 51% de los pacientes con fracturas de miembros inferiores que ingresaron, 26% solicitó su egreso contraindicado y 23% egresó.



Tabla C.3

Relación entre manejo y la región anatómica de pacientes que consultaron a la emergencia del Hospital Departamental de Tonicapán, Dr. José Felipe Flores por fracturas de miembros inferiores de enero de 2016 a diciembre de 2017.

Manejo	Región								Total
	Cadera	Calcáneo	Fémur	Metatarsiano	Peroné	Tibia	Tibia y peroné	Tobillo	
Contraindicado	1	0	9	2	12	14	3	1	42
Egreso	0	0	1	10	16	10	0	0	37
Ingreso	1	1	22	2	25	26	6	0	83
TOTAL	2	1	32	14	53	50	9	1	162

Fuente: Boleta de recolección de datos Hospital Departamental José Felipe Flores.

En la tabla C.3, se demuestra que del 100% de los pacientes que solicitaron egreso contraindicado, 33% corresponde a fractura de tibia. Del 100% de los pacientes que egresaron, el 43% corresponde a fractura de peroné. Del 100% de los pacientes que ingresaron, 31% corresponde a fractura de tibia.



VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al Hospital Departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores, acuden personas por diversos motivos de consulta. En la presente tesis se analiza el perfil clínico epidemiológico de pacientes adultos en el rango de 20 a 50 años, que se trataron por fracturas de miembros inferiores, en el período correspondiente de enero de 2016 a diciembre de 2017, lo cual comprende un total de 162 consultas. Las fracturas son un problema de salud pública, por lo que se considera relevante conocer el perfil clínico y epidemiológico, además del manejo para el tratamiento efectivo de este padecimiento.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se evidencia que el género más afectado es el masculino, con el 63% de los casos y en menor porcentaje el femenino con el 37% restante; al igual que la investigación realizada por Domínguez (2017) con el título, Estudio de la osteosíntesis, frecuencia y tipo de fracturas clasificadas en el Hospital General de León durante 1 año en donde se evaluaron 1127 fracturas, de las cuales el 64.1% corresponde al género masculino y 35.9% al género femenino. Es importante resaltar esta comparación ya que los estudios fueron realizados en 2 países diferentes, uno en Guatemala y otro en México y a pesar de eso, sobresale el género masculino como el más lesionado, y se piensa que la causa puede ser el trabajo pesado.

Con respecto a la edad, se demuestra que la mayor prevalencia de casos se da en el rango de edad de 20-30 años con un 48%, seguido por 41-50 años, con el 29% y de 31-40 años con el 23%. Al comparar estos resultados con la tesis realizada por López, (2018, p. 43) con el título: Fracturas abiertas de miembro inferior por accidentes en motocicletas, se evidencia que el rango de edad más afectado es de 30 a 34 años con 24.14%, seguido de 25 a 29 años, con el 21.84%. Al analizar los rangos de edades, la diferencia de porcentajes no es muy significativa y eso se puede deber a que el rango entre 20-50 años es la edad de mayor productividad de las personas, por lo que se exponen a sufrir en algún momento lesiones de miembros inferiores.

Con respecto a la población que se desempeña en el oficio agrícola, se vio afectada con 24%, los estudiantes con 24% y según tesis realizada por López (2018, p. 43) con el título, Fracturas abiertas de miembro inferior por accidentes en motocicletas, el 26.44 % de los



pacientes afectados por fracturas de miembros inferiores se dedican a ocupaciones elementales, entre los cuales figura la población agrícola, esto se puede deber a que el acceso al área de trabajo muchas veces es complicado, por lo que movilizarse en motocicleta es accesible y esto representa un claro factor de riesgo.

Con respecto al estado civil, se concluye que los pacientes casados fueron los más afectados con el 47%, seguido por los solteros con el 46%, unidos con un 5% y viudo con el 2%. Al ser comparado con estudio realizado por Díez et al. (2013, p. 52) con el título, Características epidemiológicas de pacientes adultos atendidos por fracturas en el Instituto Nacional de Rehabilitación, el cual se evidencia que el estado civil más vulnerable a sufrir fracturas es el que se encuentra casado con el 47%, se observa la relación de los datos, además que el porcentaje entre ambos estudios es exactamente el mismo, 47%.

El mes que mayor incidencia de casos presentó fue febrero, con el 15.43%, seguido por enero con 12.35%. Al compararlo con el estudio realizado por Fernández et al. (2015, p. 3) con el título: Revisión de la incidencia de la fractura de cadera en España, en donde indican que la mayor cantidad de fracturas sucede en verano, ubicado del 21 de junio al 22 de septiembre de su localidad y de estudio realizado por Domínguez (2017, p. 3) con el título, Frecuencia y tipos de fracturas clasificadas por la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis en el Hospital General de León durante un año, en donde concluyen que la mayor cantidad de fracturas es en septiembre, por lo anterior, se ultima en que no existe un mes concreto de relevancia para el mayor número de casos.

El motivo de consulta más frecuente se determinó que fue por caída con el 88%, seguido por accidente con el 28%. De acuerdo con el estudio realizado por Chacón et al. (2016, p.47) titulado: Manejo terapéutico en fractura de miembros inferiores por accidentes de tránsito en el área de traumatología del Hospital Rezola Cañete de junio de 2013 a junio de 2015, demuestra que la mayor parte de fracturas de miembros inferiores fue por caída de motocicleta, con el 47%, en consecuencia, se concluye que la manera de impactar al caer de una motocicleta representa una fuerza externa importante para sufrir fracturas en general y por la vulnerabilidad del cuerpo al tener poca protección representa un alto riesgo para sufrir fracturas de miembros inferiores.



Al momento de evaluar la región anatómica con mayor afección, se identifica que el miembro inferior más afectado es el peroné con un 53%, seguido de la tibia con el 50%, datos que concuerdan con estudio realizado por Littin et al. (2016, p.33) con el título Incidencia de fractura de miembro inferior, en donde los resultados muestran que la fractura de tibia-peroné, es la más común en afectar a miembro inferior con el 36%, el cambio en el porcentaje se debe a que evalúan los dos huesos de manera grupal y no individual.

El tratamiento brindado en el Hospital Departamental de Totonicapán, Dr. José Felipe Flores consistió en el 51% quirúrgico y 49% conservador, según estudio presentado por Stagnaro et, al. (2018, p.2) con el título, Fractura de miembro inferior de alta energía asociada a lesión multifragmentaria de rodilla, hace énfasis en lo complicado que es el tratamiento y manejo de dicha patología por lo que se debe de individualizar cada caso, es por eso que la diferencia de porcentajes de los resultados obtenidos es mínima.



VIII. CONCLUSIONES

1. Con respecto al perfil epidemiológico del paciente se precedió a la revisión de papeleta de llenado en emergencia que contenía datos para categorizar y estudiar a los pacientes. Lo anterior, concluye que el grupo etario con mayor número de casos corresponde al rango de edad de 20-30 años con 48%, además de que el sexo masculino es el más afectado abarcando el 63% de los casos. De los 162 casos estudiados 47% de ellos se encontraba casado y 77%, procedían de la cabecera departamental. Se consideró importante conocer la profesión de los afectados para así definir población de riesgo para accidente laboral, la cual es la población agrícola con un 24% al igual que los estudiantes con el mismo porcentaje. Además de los aspectos antes mencionados, estudiar y analizar el día, mes y jornada de mayor prevalencia de casos es relevante para tener una base fundamentada y contar con personal médico capacitado en caso de emergencia, el día con mayor número de casos fue miércoles con el 19% y el mes más afectado febrero. El horario considerado con más picos poblacionales es la jornada vespertina con 51%.
2. Se pudo observar al analizar el perfil clínico de los pacientes, que el motivo de consultas o agente causal con mayor prevalencia fueron las caídas con 68% y la región anatómica mayormente afectada fue el peroné con el 33% de los casos.
3. Para culminar, el manejo de pacientes fue un aspecto de relevancia en el estudio de las diferentes fracturas de miembros inferiores, cuyo resultado respondió que el 51% recibieron tratamiento quirúrgico y 49% tratamiento conservador, del cual, el 26% solicitó egreso contraindicado, un número relevante, esto se debe a que muchas veces no se cuenta con la facilidad de comunicación con los pacientes por no hablar idioma natal.



IX. RECOMENDACIONES

1. A la población en general, con énfasis en el género masculino, de 20-30 años se recomienda sumo cuidado al momento de realizar labores cotidianas, en especial a las personas que se dedican al trabajo agrícola, utilizar indumentaria adecuada para evitar accidentes laborales como caídas que deriven en fracturas de miembros inferiores que pudiesen requerir algún tipo de intervención.
2. Se recomienda a la población en general de Totoncapán y sus aledaños, que se priorice a la población en riesgo. Según resultados de la presente tesis, es indispensable servirse de equipo de protección al momento de utilizar cualquier vehículo para movilizarse, principalmente motocicleta. Al comparar los meses con mayor afluencia de pacientes con otros estudios, se determinó que no existe mes con relevancia, por lo que se solicita precaución todos los días de la semana, de manera particular en la jornada vespertina ya que ocurren un incremento de percances al retornar al hogar al término de la jornada laboral.
3. Al Hospital Departamental de Totoncapán, Dr. José Felipe Flores y a todo el personal médico y paramédico que labora en él, se agradece su labor día con día y se sugiere fomentar la relación médico-paciente para explicar de manera adecuada el manejo que se dará, de acuerdo al tipo de fractura, esto se logrará con la capacitación del personal médico en idiomas mayas, ya que esto juega un papel importante para que el paciente cumpla de manera efectiva con el tratamiento e indicaciones.



X. BIBLIOGRAFÍA

- Cembrero, J. (2005). Ciencia y Tecnología de Materiales. Madrid: Prentice Hall.
- Clínica Martín Gomez. (Mayo de 10 de 2017). Obtenido de <https://clinicamartingomez.es/definicion-de-traumatologia-y-su-historia/>
- Corp, M. S. (2018). Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es/hogar/traumatismos-y-envenenamientos/fracturas,-luxaciones-y-esguinces/fracturas-de-los-metatarsianos>
- DISCAPNET. (2018). Obtenido de <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/enfermedades>
- Firpo, C. (2010). Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Panamericana.
- Flores, B. (2009). Fracturas. Madrid.
- Fortune, Paulos, & Liendo. (2010). Manual de Ortopedia y Traumatología.
- Garrote, A. (2015). ElSevier. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-lesiones-traumaticas-extremidades-inferiores-13050007>
- Gonzalez, M. d. (2003). Obtenido de <http://www.hrc.es/pdf/docencia/protdocenCORTOP.pdf>
- Gordis, L. (2015). Epidemiología. España: DRK Edición.
- Haverbeck. (2005). Obtenido de <http://dspace.usalca.cl/bitstream/1950/10295/1/Manual%20de%20Ortopedia%20y%20Traumatologia%20PUC.pdf>
- Langman. (2012). embriología médica. españa: wolters kluwer health, s.a.
- Lira, F. G. (2016). Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2011/ot1111d.pdf>
- Lopez, D. A. (2014). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000600018



- Martínez, F. J. (2017). Obtenido de http://dspace.umh.es/bitstream/11000/4257/1/575_MARTINEZ_CRISTIA_FRANCISCO%20JORGE.pdf
- Moore, K. (2013). Anatomía con Orientación Clínica. España: Wolters Kluwer.
- Moore, K., Dailey, A., & Agur, A. (2013). Anatomía con orientación clínica. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Neira, J. (Octubre de 2011). La Enfermedad Trauma. Obtenido de http://www.um.edu.uy/docs/enfermedad_trauma.pdf
- Obregon, D. (2013). Principios de Urgencias, Emergencias y Principios Críticos. Obtenido de <https://www.uninet.edu/tratado/c110705.html>
- Kahl. (2008). Fundamentos de Epidemiología. Díaz de Santos.
- Palmas, U. d. (2015). Obtenido de https://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/6316/1/0514198_00025_0004.pdf
- Peréz, José, Castilla, María, Guerra, Marpia, & Millan, Dolores. (2006). Estudios epidemiológicos e investigación enfermera. España: Editorial MAD.
- Sadler, T. (2012). Embriología Médica. Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Samaritana, H. U. (2010). Obtenido de <https://samaritana.es.tl/Fracturas-de-Miembro-Inferior.htm>
- Silberman, F., & Varaona, O. (2010). Ortopedia y Traumatología. Buenos Aires, Argentina: Panamericana.
- UCM. (2012). Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-03-20-02%20Contusion.pdf>
- UCM. (2016). UCM. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-18-02%20Fracturas.pdf>
- Velazquez, G., & Jorge. (2004). Mecánica de Fractura. Limusa.
- Perez, H. (2011). Métodos e indicadores para la evaluación de los servicios de salud.



DISCAPNET (2018). Obtenido de <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/enfermedades>

Domínguez (2017) Frecuencia y tipos de fracturas clasificadas por la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis en el Hospital General León durante un año, México.

López (2018) Estudio retrospectivo, cuantitativo, descriptivo y transversal realizado en el Hospital General de Accidentes “El Ceibal” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Guatemala.

Díez (2013) Características epidemiológicas de pacientes adultos atendidos por fracturas en el Instituto Nacional de Rehabilitación.

García (2015) Revisión de la incidencia de fractura de cadera en España, España.

Chacón (2016) Manejo terapéutico en fractura de miembros inferiores por accidentes de tránsito en el área de traumatología del Hospital Rezola Cañete de junio de 2013 a junio de 2015, Perú.

Satagnaro (2018) Fractura de miembro inferior de alta energía asociada a lesión multifragmentaria de rodilla.

Littin et al. (2016) Incidencia de fractura de miembro inferior.

Fernández et al. (2015) Revisión de la incidencia de la fractura de cadera en España



XI. ANEXOS

A. Cronograma de actividades

Fecha	Actividad
Febrero de 2018.	Elección de asesor de tesis
Febrero de 2018.	Presentación de temas, adjuntando cuestionarios de pertinencia
Abril de 2018.	Aceptación de tema
Julio de 2018.	Presentación de anteproyecto
Agosto de 2018.	Aprobación de anteproyecto
Octubre de 2018.	Presentación de protocolo
Enero de 2019.	Aprobación de protocolo
Enero de 2020.	Inicio de recolección de datos
Mayo de 2020.	Presentación de boletas de recolección de datos
Junio de 2020	Presentación de resultados
Septiembre de 2020.	Presentación de análisis y discusión de resultados
Septiembre de 2020.	Presentación de informe final



B. Boleta de recolección de datos

Boleta de recolección de datos

1. Fecha (mes que consultó)

- Enero
- Febrero
- Marzo
- Abril
- Mayo
- Junio
- Julio
- Agosto
- Septiembre
- Octubre
- Noviembre
- Diciembre

2. Día de la semana

- Lunes
- Martes
- Miércoles
- Jueves
- Viernes
- Sábado
- Domingo

3. Jornada en la que consultó

- Mañana
- Tarde
- Noche

4. Tiempo desde que sucedió el incidente, hasta que consultó a la emergencia

- Media hora
- 1 Hora
- 2-3 Horas
- 4-5 Horas
- Más de 6 horas

5. Sexo

6. Edad

- 20-30 años
- 31-40 años
- 41-50 años

7. Estado Civil

- Casado
- Soltero
- Unido
- Viudo
- Divorciado

8. Procedencia

- Totonacapan
- Quetzaltenango
- Sololá
- Otros

8.1 Otros

9. Ocupación

- Ama de casa
- Estudiante
- Agricultor
- Maestro
- No trabaja
- Otros

9.1 Otros

10. Motivo de Consulta

- Caida
- Accidente
- Viene referido

10.1 Accidente

- Moto
- Automovil
- Bus

10.2 Si viene referido

- CAP
- Privado
- Puesto de Salud
- Hospital

11. Region

- Cadera
- Femur
- Tibia
- Perone
- Tobillo
- Calcaneo
- Falanges
- Metatarsiano
- Tibia y perone

12. Tipo de Fractura

- Abierta
- Cerrada
- Transversa
- Oblicua
- Longitudinal
- Conminuta
- Epifisaria
- Diafisaria
- Metatarsiano
- Otros

Otros

13. Clinica

- A. Dolor
- B. Claudicación
- C. Deformidad ósea
- D. Limitación al movimiento
- A y B
- A B y C
- A B C y D
- A C y D
- A y C

14. Impresión Clínica

15. Laboratorios

- Hematología Química y Radiografía
- Radiografía
- TAC
- REM
- Otros

Otros

16. Tratamiento

- Conservador
- Cirugía

16.1 Conservador

- Aparato de Yeso
- Inmovilizador
- Canal de Yeso

16.2 Cirugía

- Electiva
- Emergencia
- Manipulación cerrada

17. Manejo

- Ingreso
- Egreso
- Contraindicado
- Fugado