

**UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**



**CARACTERISTICAS DE LAS FRACTURAS DE HUESOS LARGOS Y PELVIS EN
PACIENTES ATENDIDOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE LAS MERCEDES, 2019.**

**PLAN DE TESIS
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

ALI LORREN SOTO

ASESOR

DR. VEGA TORRES HENRY ERICK

CHICLAYO, PERÚ

2020

UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICALYO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**CARACTERISTICAS DE LAS FRACTURAS DE HUESOS LARGOS Y PELVIS EN
PACIENTES ATENDIDOS EN LA EMERGENCIA DEL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE LAS MERCEDES, 2019.**

PROYECTO DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE MEDICO CIRUJANO

AUTOR: LORREN SOTO ALI

CHICLAYO, PERÚ

2020

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mis padres Luis Lorren y Gala Soto quienes fueron las personas que estuvieron siempre conmigo en todo momento quienes me apoyaron, me ayudaron a seguir adelante. A mi madre que sin ella esto no hubiera sido posible y por todo el sacrificio que hizo por ver realizar mi sueño.

Mi padre la persona que siempre me inspiro a seguir adelante porque nunca permitió que me rindiera, siempre me empujo a seguir adelante y me enseñó que una caída no es el fin y que siempre hay que luchar por lo que más anhelamos.

A mis hermanos Luis, Isabel y belén por su apoyo y su cariño durante este largo camino y por estar siempre conmigo, gracias. Y a mi familia por sus oraciones y sus consejos y por darme siempre unas palabras de aliento y acompañarme en todos mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTO

A dios que nunca me dejo en este largo y duro camino, quien me daba las fuerzas necesarias para no darme por vencida, por darme las ganas de luchar todos los días que sin el todo esto no hubiera sido posible .

A una persona muy especial que apareció en mi camino para darme la fortaleza y esas palabras que tanto necesitaba para seguir adelante y por todo su apoyo hacia a mí, estaré siempre agradecida.

INDICE

PORTADA	Pág. i
CONTRAPORTADA	Pág. ii
DEDICATORIA	Pág. iii
AGRADECIMIENTOS	Pág. iv
ÍNDICE	Pág. v
RESUMEN	Pág. 07
ABSTRACT	Pág. 08
CAPÍTULO I: INTRODUCCION	Pag. 09
1.1. Descripción del problema	Pag. 10
1.2. Formulación del problema	pag.10
1.3. Hipótesis	Pag.10
1.3. Objetivo general	Pag.10
1.3. Objetivos específicos	Pag.10
1.4. Justificación	Pag.11
1.5. viabilidad y factibilidad	Pag.11
CAPITULO II: MARCO TEORICO	Pág.12
2.1 Antecedentes	Pag.12
2.2. Bases teóricas	Pag.14
2.3. Definición de términos	Pag.21
CAPITULO III: VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN	Pág.22
3.1 Operacionalización de variables	Pag.22
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	Pág. 25
4.1 Tipo de diseño	Pag.25
4.2 Diseño muestral	Pag.25
4.3 Aspectos éticos	Pag.26

CAPITULO VII: RESULTADOS	Pag.27
CAPITULO VIII: DISCUSION	Pag.31
CAPITULO IX: CONCLUSIONES	Pag.34
CAPITULO X: RECOMENDACIONES	Pag.35
FUENTES DE INFORMACIÓN	Pág.36
ANEXOS	Pág.40

RESUMEN

INTRODUCCION: Se plantea conocer las características de las fracturas de huesos largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia del hospital regional docente las mercedes. Dado que las lesiones de este tipo son las más frecuentes en el área de emergencia en el servicio de traumatología, en estados unidos la cifra se estiman en 250.000 atenciones médicas por fracturas al año, la proyección de fractura de cadera a nivel mundial para el año 2050 es de 6.5 millones por año causando un alto costo al estado.

OBJETIVOS: Describir las características de las fracturas de huesos largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes en el año 2019.

METODOLOGIA: Estudio Cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

CONCLUSIONES: De 90 pacientes del estudio la mayor frecuencia se encuentra en varones con un 57.8% (52 pacientes) con respecto a las mujeres 42.2% (38 pacientes). El grupo etario más frecuente de pacientes con fracturas fueron mayores de 60 años, siendo el 35.6%, el hueso más afectado fue el radio con un 25.6% , el mecanismo de lesión más frecuente fue por accidente doméstico con un 32.2%, el tipo de fractura más frecuente fue de tipo transversa siendo en 28.9%, 100% de fractura de pelvis perteneció al tipo A, pacientes con fracturas expuesta en un 5% perteneció al tipo II ,tracción de la extremidad y colocación de aparato de yeso como manejo ortopédico del control de daño 54.4% y tiempo hospitalario promedio fue de 1 a 4 días.

PALABRAS CLAVES: fracturas, control de daño, huesos largos.

ABSTRACT

INTRODUCTION: We propose to know the characteristics of long bone and pelvic fractures in patients attended in the emergency room of the Hospital Regional Doctors of Las Merced. Given that injuries of this type are the most frequent in the emergency area in the traumatology service in the United States it is estimated in 250.000 medical attention for fractures per year, the projection of hip fracture at world-wide level for the year 2050 is of 6.5 million per year causing a high cost to the state.

OBJECTIVES: To describe the characteristics of long bone and pelvic fractures in patients treated in the emergency room of Hospital Regional Docente Las Mercedes in 2019.

METHODOLOGY: Quantitative, observational, descriptive, transversal, retrospective study.

CONCLUSIONS: Out of 90 patients in the study, the highest frequency is found in men with 57.8% (52 patients) with respect to women 42.2% (38 patients). The most frequent age group of patients with fractures were older than 60 years, being 35.6%, the most affected bone was the radius with 24.4%, the most frequent mechanism of injury was by domestic accident with 32.2%, the most frequent type of fracture was of the transverse type being in 28.9%, 100% of pelvic fractures belonged to type A, patients with fractures exposed in 5% belong to type II, extremity traction and placement of a plaster apparatus as orthopedic management of damage control and average hospital time was 1 to 4 days.

KEY WORDS: fractures, damage control, long bones

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción del problema

Las fracturas de miembros inferiores son las lesiones más frecuentes en el servicio de ortopedia y traumatología (SCOT), teniendo un gran impacto social y económico dado a la gravedad de la lesión y el tiempo de estancia hospitalaria prolongado(1).

El tratamiento del paciente severamente traumatizado, con trauma en múltiples órganos, constituye uno de los mayores y más complejos problemas a los que se enfrenta el traumatólogo en la práctica diaria(2). Las fracturas del anillo pélvico tienen un alto riesgo de hemorragia aguda y de otras complicaciones (3)

Las estadísticas revelan que se producen más de 250.000 de estas fracturas cada año en Estados Unidos; se espera que esta cantidad aumente hasta 350.000 para 2020(4). En México, las cifras oficiales disponibles de morbilidad publicadas por la Secretaría de Salud registraron 71.771 egresos hospitalarios por causa de fractura del fémur entre los años 2002 ya 2007, el 47,2% en individuos de 65 años o mayores (69,5% en mujeres)(5). Las valoraciones registran que la incidencia de fracturas de cadera a nivel mundial alcanzará nada menos que 6,5 millones por año en 2050. En Estados Unidos, la atención de estos pacientes supone una factura anual de más de 14.000 millones de dólares, cantidad que podría alcanzar los 250.000 millones en 2040(6,7).

Los accidentes de tránsito provocan un alto índice de efectos mensurables desde el punto de vista económico y social, que conllevan a un impacto en las familias, las cuales tienen que adaptarse a las necesidades de la discapacidad que pueda presentar. Los accidentes de tránsito fueron la principal causa de muerte en el Perú en la población con edades comprendidas entre 15 y 39 años, reportándose 36,618 casos de personas con lesiones traumáticas producto de un accidente de tránsito en el 2017, siendo el sexo masculino (54 %) la población con mayor índice de lesiones por accidente de tránsito(8).

Estas fracturas pueden ocurrir en personas de cualquier edad. En jóvenes, por lo regular son consecuencia de traumatismos de alta energía, como los choques automovilísticos; en ancianos son el resultado de un mecanismo de baja energía.

En mayores de 65 años, más del 95% son causadas por una caída desde su altura(9)

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son las características de las fracturas de huesos largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes en el año 2019?

1.3 Hipótesis de la Investigación

Hipótesis implícita.

1.4 Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Describir las características de las fracturas de huesos largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes en el año 2019

1.2.2. Objetivo específico

Describir las características epidemiológicas de las fracturas de huesos largo y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia.

Describir las características clínicas de las fracturas de huesos largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia.

Describir los mecanismos de lesión de los pacientes con fracturas en hueso largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia.

1.4. Justificación

Las fracturas de huesos largos son muy frecuentes en pacientes con traumatismo múltiple y la falta de unión de estas fracturas ha sido identificada como un problema frecuente en estos pacientes. La bibliografía reporta que el método inicial de estabilización para la fractura puede determinar un efecto en su consolidación, con mejores resultados para la fijación temprana definitiva. Además se considera que puede reducir el número de cirugías, la estancia

hospitalaria y la morbilidad asociada, como en el caso de la osteítis de los clavos de la fijación externa(10).

En control de daño en ortopedia, nos permite reducir de manera significativa el intervalo de tiempo quirúrgico del paciente y así mismo la pérdida de sangre, no están incrementadas las complicaciones locales, la calidad de la osteosíntesis definitiva no se empeora por fijación externa de esta(11).

El presente estudio se está realizando para identificar la aplicación el control de daños en el servicio de emergencia , y de esta manera emitir recomendaciones para emitir un control y tratamiento individualizado a cada pacientes con fractura de huesos largos y pelvis así poder lograr una disminución en la tasa de mortalidad y una recuperación de las funciones esqueléticas normales(10).

1.3. Viabilidad y factibilidad:

Se registran accidentes de tránsito en forma constante, que lleva a tener pacientes.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Harwood en Hannover, Alemania estudio 174 pacientes politraumatizados a los que trato con “control de daños” y con clavo medular. En este estudio encontró que todos los pacientes con lesiones graves tenían SRIS (síndrome de respuesta inflamatoria sistémica) sean con “control de daños” (CDO) o clavo medular, pero a quienes se les intervino tempranamente con clavo medular presentaron tasas altas de distress respiratorio en el posquirúrgico. (12)

Taeger G. et. al. en Essen, Alemania en el 2005 reporto el estudio de 409 pacientes manejados con “control de daños”, en donde informaba que no tuvo complicaciones mayores, hubo poca pérdida de sangre y poco tiempo quirúrgico en el manejo de pacientes politraumatizados. (13)

Saam Morshed en la Universidad de California, en EUA en el 2009, estudio 3069 pacientes con fracturas diafisarias de fémur señaló que el retrasar más de 12 horas la cirugía en pacientes politraumatizados mejoraba la recuperación del paciente al evitarse 19 efectos adversos del enclavijado medular (14).

Morales Villanueva del Hospital de Xoco en México enfatizo la importancia de clasificar al paciente politraumatizado para decidir el tratamiento inicial y señalo que los pacientes inestables se benefician del “control de daños” (15).

Martínez A. de la Universidad del Valle en Colombia explico fisiopatológicamente la serie de cambios inflamatorios originados por la injuria del trauma tanto en el primer y segundo golpe, la necesidad de identificar y clasificar al paciente antes del tratamiento y concluyó señalando que el control de daños es ideal para pacientes inestables o con extrema gravedad y son de mucha utilidad en pacientes en estado limite (16).

En 2008, Vásquez, Bello y Caballero, realizaron un estudio cuyo objetivo evaluar el control de daños por la fijación externa inmediata de la fractura de fémur y pelvis. Se revisaron 100 casos con fracturas de huesos largos y pelvis, siendo el control de daño en ortopedia (CDO) más utilizado, la fijación externa. Los resultados fueron satisfactorios con la aplicación de CDO (2).

Asimismo, En Colombia se realizó un estudio cuyo propósito fue evaluar los resultados en los pacientes con traumatismo múltiple y fracturas de pelvis o huesos largos que recibieron tratamiento bajo dos modalidades de tratamiento: estabilización temprana definitiva en las primeras 48 horas o control de daño con estabilización tardía. Se concluyó que los pacientes con fijación temprana definitiva tuvieron menor tiempo de hospitalización y menos complicaciones (10).

Sin embargo hay estudios en donde el manejo con “control de daños” no está claro, no están bien abordados, no muestran su eficacia. Kenneth Mathox, MD. Jefe del departamento de trauma en Houston, Texas, EEUU, señaló que “control de daños” se lo introdujo sin estudios aleatorizados, sin nivel de evidencia I y II; que el “control de daños” se lo está “sobreexagerando”. (17)

El término de paciente frontera fue usado por Pape et al., (7) en el cual se realizó un estudio retrospectivo de un conjunto de pacientes politraumatizados con un elevado índice de severidad de lesiones y fracturas femorales, en los cuales se realizó estabilización intramedular con fresa. Observaron que el clavado intramedular precoz en pacientes sin lesiones torácicas se encontraba asociada a menor complicaciones pulmonares , a diferencia de los pacientes que si presentaron lesiones torácicas severas desarrollaron un síndrome de distres respiratorio (18).

Seibel y cols, realizaron un estudio donde demostraban las complicaciones pulmonares en pacientes politraumatizados, así como síndrome embolia grasa, las posiciones supinas forzadas que conllevan a una atelectasia y por ende a neumonía , el uso excesivo de narcóticos para tratar el dolor a causa del movimiento de la lesión(19). Poole y col. y Jaicks y col. llegaron a la conclusión que había una relación en las complicaciones pulmonares con las de cráneo y trauma de torácico.(20)

Pape y col. en un informe el cual se actualizo en el 2002, señalaron que la reducción de la incidencia general de las complicaciones con el tratamiento precoz de pacientes politraumatizados que presenten cualquier tipo de fractura de hueso largo utilizando fijación femoral (21). Pape y col., señalaron que la reducción inicial de fracturas en pacientes politraumatizados, reducen las complicaciones sistémicas con tratamiento precoz (22).

Jhonson y col, señalaron que la disminución en la incidencia de falla respiratoria en pacientes politraumatizados que se les realizó una estabilización de la lesión temprana, tuvieron una reducción de presentar falla respiratoria (23), por otra parte, Lozman y col y Golstein encontraron una función cardíaca buena y una excelente respuesta respiratoria en aquellos pacientes que fueron sometidos a una fijación temprana (24,25).

Mosqueda MT, Maurel DL, Pavon D, en un estudio realizado en el 2008 concluyeron en que de 351 casos con fractura de fémur en argentina durante ese año, 259 se realizaron en mujeres y 92 casos en varones teniendo una relación de 2.8 a 1 siendo la incidencia mayor a mayor edad y sobre todo a partir de los 75 años (30).

Dominguez LG, Orozco SL. En un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo durante los 2016 -2017 en Mexico que de 1127 pacientes con fracturas concluyeron que la edad promedio fue de 49.9 años, siendo los huesos afectados el fémur 24.5%, radio y cubito con 24.4% y el género con mayor número de fracturas fue el masculino con un 64.1% (31).

2.2. Bases teóricas

Las fracturas de los huesos de la pelvis y de los huesos largos de los miembros, en un contexto de paciente politraumatizado, pueden llegar a precipitar situaciones de riesgo vital que ponen en riesgo la supervivencia del lesionado si no son adecuadamente estabilizadas en las primeras horas de su producción, bien por osteosíntesis precoz definitiva o por métodos menos invasivos recomendados en los protocolos de cirugía ortopédica de control de daños en pacientes inestables con grave deterioro fisiológico (28).

Un paciente politraumatizado es aquel que presenta dos o más lesiones traumáticas graves, periféricas o viscerales, que repercuten negativamente sobre una o varias de sus funciones, amenazando su supervivencia (29).

La evolución clínica después de sufrir un traumatismo múltiple está influenciada, fundamentalmente, por factores clínicos y de tratamiento, siendo los primeros la magnitud y extensión inicial de las lesiones que abocan a una importante respuesta inflamatoria sistémica (28). Los signos de disfunción orgánica múltiple

en las primeras semanas fueron diagnosticados como el síndrome de embolismo graso caracterizada por hipoxia cerebral, depresión, coagulopatías con fallo renal (26), y desde entonces la estabilización de las fracturas precoz se realizaba con técnicas avanzadas , pero solo se podía realizar en aquellos pacientes que presentaban señales de síndrome de embolia graso, además se observó una consolidación más rápida de las fracturas, este procedimiento dio resultados positivos en reducción de dolor, movilización precoz, disminución de las infecciones y tromboembolismos lo cual permitía que el paciente tenga una recuperación más rápidas y por ende una reincorporación a sus actividades cotidianas, sin embargo, hubo un aumento de la tasa de morbilidad en pacientes con lesiones complejas, a los cuales se les denomino pacientes fronteras(27).

Los investigadores afirmaron que había tres factores en los cuales estaban; severidad de la lesión (lesiones múltiples y shock), trauma torácico y el rimado intramedular de fémur, concluyéndose que de un trauma severo y lesiones concomitantes del tórax son “pacientes fronteras”, y que el rimado intramedular aumentaba el riesgo de problemas pulmonares y distraes respiratorio (32).

Los autores sugieren que la presencia del hematoma fracturario por si solo actúa como metabolizados, estimulando los factores de liberación que conlleva a una falla multiorganica, llegaron a la conclusión que una estabilización externa temprana reduce la tasa de mortalidad, las complicaciones pulmonares y conlleva a una recuperación rápida de la lesión del paciente (33).

Se tiene que realizar la fijación inmediata al ingreso del paciente para así reducir el estrés quirúrgico. El SDRA es un fenómeno devastador del trauma, que se caracteriza por hipoxia refractaria y un infiltrado difuso en la radiografía de tórax, su presentación requiere de respiración mecánica la cual se asocia a complicaciones sépticas, falla multiorganica y aumento de la tasa de mortalidad. Es aquí donde la intervención quirúrgica temprana encuentra su principal beneficio. (32-33)

Bone y col, hallaron un incremento de las complicaciones pulmonares, como SDRA, embolia grasa y neumonía en todo aquello paciente que se realizó una estabilización de las fracturas tardía, así como periodos largos hospitalarios,

mayor mortalidad y un aumento de los costos (34). Es por eso que la necesidad de una fijación temprana definitiva “ha sido puesta en duda hace poco. Reynolds y col. demostraron que el retraso en la fijación femoral en 2 o 3 días no parecería afectar la evolución del paciente” (35).

Scalea y cols en el año 2000 llegaron a una conclusión de que el inicio temprano de la fijación externa es segura y viable en los pacientes con alto riesgo de complicaciones pos operatorias y bajos índices de infección después de una reconversión temprana a clavo medular (36). Otros estudio menciona que el uso de clavos endomedulares fresados suelen presentar altos índices de SDRA en comparación del uso de fijadores externos (24,34).

Las fracturas se definen como la pérdida de la continuidad del tejido óseo que se produce por algún mecanismo exógeno o alguna patología de base que hace que el tejido óseo sea más friable y propenso a fracturas, en la cuales actúan las fuerzas mecánicas como tipo de lesión originada , por ello es muy útil conocerlos y clasificarlos (37)

Clasificación de las fracturas (37- 38)

A. Según su afección cutánea

1. Fractura Cerrada: en la cual el tejido óseo no está expuesto al medio exterior.

2. Fractura abierta o expuesta: en la cual hay exposición del tejido óseo hacia el medio exterior. Se pueden clasificar según GUSTILLO Y ANDERSON:

TIPO	CONDICION DE LA LESIÓN	COMPLICACIÓN
I	Herido limpia menos de 1cm	La herida es pequeña, generalmente con escasa contusión o deterioro de las partes

		blandas (piel celular y musculo). Son producidos por traumatismo de baja energía
II	Herida limpia mayor de 1cm	La herida se evidencia exposiciones de partes blandas profundas, hay daño moderado. Son producidas por traumatismos de mediana energía.
III A	Buena cobertura cutánea mayor de 10 cm	Aplastamiento severo de partes blandas pero con cobertura cutánea. Son traumatismos de alta energía.
IIIB	Lesión extensa de partes blandas o contaminadas mayor de 10 cm	Perdida extensa de parte blanda, no hay cobertura cutánea se evidencia tejido óseo. Son traumatismos de alto energía.
IIIC	Lesión vascular con alto grado de contaminación mayor de 10 cm	Requiere reparación vascular o amputación.

B. Según su trazo

1. Transversa: La línea de fractura es perpendicular al eje longitudinal del hueso.

2. Oblicuas: La fractura forma un ángulo mayor o menor de 90 grados con respecto al eje longitudinal del hueso.

3. Longitudinales: La fractura sigue el eje longitudinal del hueso.

4. Conminuta: Se evidencian múltiples fracturas, con formación de numerosos fragmentos óseos.

C. Según su desplazamiento

1. Desplazadas: Son aquellas en la que los extremos óseos no se encuentran en contacto, y hay que reducción para conseguir una posición anatómica adecuada.

2. No desplazadas: Son aquellas en que los extremos óseos permanecen unidos, pero se evidencia una discontinuidad, no necesitan reducción.

3. Impactada: Son aquellas en que los extremos óseos encajan entre sí con firmeza, formando un hueso estable, pero con acortamiento.

4. Estable: Son aquellas en que los extremos óseos están firmemente sujetos ya sea por su posición o por los tejidos circundantes.

D. Según su patrón de interrupción:

1. Incompletas: En las cuales el trazo de la fractura no abarca todo el hueso.

2. Completas: Se evidencia pérdida de la continuidad que abarca todo el hueso.

E. Según su energía

1. Traumatismo de alta energía: Por lo general son producidas por accidente de tránsito o caídas más de dos metros. Estos traumatismos pueden ocasionar fracturas de tipo conminuta y puede estar asociada a lesión de parte blandas.

2. Traumatismo de baja energía: Se produce en hueso esponjoso con baja densidad ósea, por lo general son producto de caída de misma altura típico de ancianos, lesión de cadera, muñeca, hombro y rodilla. Frecuente en vida diaria y más difícilmente prevenible.

F. Según su mecanismo de lesión

1. Por mecanismo directo: Producidas en el lugar del impacto de las fuerzas responsable.

2. Por mecanismo indirecto: Se produce a una distancia del traumatismo, se clasifica:

2.1 Por compresión: Las fuerzas actúan en el eje del hueso, y afecta a las vértebras, meseta tibial y calcáneo. Existe un aplastamiento.

2.2 Por flexión: La fuerza actúa perpendicular al eje mayor del hueso y en uno de sus extremos, estando el otro fijo.

2.3. Por cizallamiento: El hueso se somete a una fuerza en dirección paralela y de sentido opuesto, produciéndose una fractura de trazo horizontal.

2.4 Por torsión: Es la acción que se ejerce en el hueso cuando dos fuerzas que rotan en sentido inverso. Se producen fracturas espirales.

2.5 Por tracción: Es la acción de dos fuerzas de la misma dirección y sentido opuesto. Son los arrancamientos y avulsiones.

Fractura de pelvis (39-40)

Son fracturas más frecuentes producidas por caídas de altura o por accidente de tránsito, donde incluye lesiones del anillo pelviano que va desde fractura estable con baja energía y lesiones complejas con alta energía.

Las fracturas de pelvis representan el 3% de lesiones del esqueleto que son independientes a edad. Las fracturas de pelvis tienen alto riesgo de mortalidad que va desde 5% al 16 % en fracturas inestables de pelvis. Fracturas asociadas a mayores de 65 años tienen una tasa de mortalidad de un 20% aproximadamente.

Dentro de las fracturas de pelvis se clasifican según Young y Burgess, la cual se entró recomendada por la **Journal of bone and joint surgery** la cual ofrece un

manejo quirúrgico. Esta clasificación se divide en mecanismo de lesión del anillo pélvico en compresión anteroposterior, compromiso lateral y cizallamiento vertical.

Fracturas tipo A: Fracturas en las cuales no se ve comprometida la integridad del anillo pelviano posterior y por lo tanto son fracturas estables y el tratamiento es ortopédico

- Grupo A-1: Fracturas avulsivas o de arrancamiento, frecuentemente en pacientes pediátricos., se clasifica como fractura de la cresta iliaca y de la tuberosidad isquiática.
- Grupo A-2: fracturas del ala iliaca, sin compromiso de la línea innominada. Incluye la fractura de las ramas ilio y/o isquiopubianas.
- Grupo A-3: Corresponde a la luxación del coxis desplazada y no desplazada.

Fracturas tipo B: Fracturas en las que existe una interrupción parcial del anillo pelviano posterior y por lo tanto son inestables, siendo su característica la inestabilidad rotacional.

- Grupo B-1: Fracturas por rotación externa o «en libro abierto» hay lesión parcial posterior y se localiza en la articulación sacroiliaca anterior o a través del sacro.
- Grupo B-2: Fracturas por compresión lateral o rotación interna por impactación anterior del sacro, luxofractura parcial sacroiliaca o fractura incompleta posterior del hueso iliaca.
- Grupo B-3: Fracturas con lesión incompleta pero bilateral del anillo posterior.

Fractura tipo C: Fracturas en las cuales existe una interrupción completa de todas las estructuras óseas y ligamentosas en el anillo posterior, son inestables y requerirán de estabilización quirúrgica del anillo posterior y

- Grupo C-1: Fracturas con compromiso unilateral del anillo posterior,
- Grupo C-2: Fracturas con compromiso unilateral completo y contralateral incompleto del anillo posterior.

- Grupo C-3: Fracturas con compromiso bilateral completo del anillo posterior.

2.3. Definición de términos

- **El pacientes politraumatizados:** Aquel que presenta múltiples fracturas, con compromiso del sistema circulatorio y respiratorio.
- **Control de daño ortopédico:** Referirse a la estabilización temporaria de las lesiones musculo esqueléticas, a fin de que las condiciones fisiológicas del paciente puedan mejorar, evitando el deterioro generado.
- **Tipo de fractura expuesta:** Se usará la Clasificación de Gustillo y Anderson.
- **Predicción de amputación:** Se usará la puntuación de la escala de la extremidad severamente traumatizada-MESS

CAPITULO III. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

3.1. Operacionalización de Variables

Variable	Dimensiones	Categoría	Criterios de medición	Tipos de variables	Escala de medición
Epidemiológicas	Edad		Años de edad referidos por el participante	Cuantitativo	Razón
	Sexo	Masculino Femenino	Condición biológica referida por el participante	Cualitativo Dicotómica	Nominal
Clínicas	Diagnóstico de ingreso		Codificación CIE-10	Cualitativo Politómica	Nominal
	Mecanismo de Lesión	- Caídas de más de 2 metros de altura - Atropellados por vehículos automotrices - Accidentes en auto - Accidentes en moto - Accidentes laborales - Accidentes domésticos - Moldadora	Grado de instrucción señalada por el participante	Cualitativo Politómica	Nominal
	Huesos afectados	- Húmero - Radio - Cubito - Columna - Pelvis - Fémur - Tibia	Huesos afectados durante el traumatismo	Cualitativo Dicotómica	Nominal
	Tipo de fractura de hueso largo	- Trasversa - Oblicua - Espiralada - Tercer segmento - Segmentaria - Conminuta - No aplica	Tipo de fractura en los huesos largos	Cualitativo Dicotómica	Nominal
	Fractura de pelvis	Clasificación de young y burgess	- Tipo A - Tipo B - Tipo C - No Aplica	Cualitativo Dicotómica	Nominal
	Control de daño ortopédico	- Fijación externa - Fijación de yeso - Amputaciones - Curas descontaminadas - Tratamiento definitivo	Tipos de dispositivos para control de daño	Cuantitativo Politómica	Nominal

		- Tracción de la extremidad - Vendaje de Jones - Fasciotomías - Limpieza quirúrgica - Estabilización pélvica con sabana. - Cabestrillo			
	Días de hospitalización en emergencia			Cuantitativa	Razón
	Complicaciones	- Defunciones - Amputaciones de extremidades torácicas - Amputaciones de extremidades pélvicas - Casos de embolismo graso	Mala respuesta del paciente al tratamiento	Cualitativo	Nominal
	Presencia de fractura expuesta	- Si - No	Datos obtenidos por historia clínica	Cualitativo Dicotómica	Nominal
	Hueso afectado por fractura expuesta	- Húmero - Cubito - Radio - Fémur - Tibia - Peroné	Hueso afectado por la pérdida de la continuidad del tejido óseo.	Cualitativa dicotómica	Nominal
	Tipo de fractura expuesta	Clasificación de Gustillo y Anderson - I - II - III A - III B - III C (amputación)	Clasificación de Gustillo y Anderson Tipo I: baja energía, mínima lesión de tejido blando > 1 cm Tipo II: mayor energía, laceración >1 cm tipo IIIA: alta energía, adecuado por tejido blando >10 cm tipo III B: alta energía , extenso despegamiento	Cualitativo Politómica	Ordinal

			de los tejidos blandos > 10cm tipo IIIC: lesión vascular, requiere reparación >10 cm. Amputación		
	Predicción de amputación	Clasificación de MESS	1. Daño ósea y parte blanda 2. Estado hemodinámico 3. Isquemia 4. edad	Cualitativo Dicotómica	Nominal

CAPITULO IV. METODOLOGÍA

4.1. Tipo y diseño: Cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

4.2. Diseño muestral

Se realizó un estudio censal en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente las Mercedes de Chiclayo atendidas en el año 2019, que aproximadamente son 10 pacientes por mes.

Criterios de inclusión:

Se incluyeron a los pacientes de 18-90 años de edad con fracturas de huesos largos y pelvis

Criterios de exclusión:

Se excluyeron a todo paciente con lesiones asociadas: traumatismo craneoencefálico, lesión de visera abdominal, lesión torácica y lesión vascular

4.3. Técnicas y procedimientos de recolección de datos.

Se procedió a recolectar la información haciendo uso de una ficha de recolección de datos, que fue validada por juicio de doctores expertos en el área de traumatología y ortopedia, previa a la realización del estudio, posteriormente se realizó un proyecto piloto para constatar si los ítems de la ficha de recolección son adecuados para el estudio, recolectando los siguientes datos: edad , sexo, diagnostico ingreso según CIE-10 (clasificación internacional de enfermedades), mecanismo de lesión, huesos afectados, control de daño ortopédico, tiempo hospitalario, complicaciones, fracturas expuestas según clasificación de **Gustillo Anderson** y puntuación de MESS, fractura de pelvis según clasificación de **Young Burgess**.

4.4. Procedimiento y análisis de datos

Los datos recolectados obtenidos se codificaron e introducirán en una base de Microsoft Excel 2013 y luego serán analizados mediante el programa estadístico STATA v14.0. Los resultados se presentarán con frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas; de acuerdo a la distribución normal de las variables cuantitativas, se presentarán la media y desviación estándar si es normal; y en caso de no serlos, en medianas y rangos intercuartílicos (percentil 25-75). Finalmente, los resultados se resumirán en tablas y gráficos para su presentación

4.5. Aspectos éticos

Se solicitó el permiso respectivo al director del hospital para la realización del estudio y la extracción de información a través de las historias clínicas. El presente estudio respetará los criterios contenidos en la declaración de Helsinki. Los datos obtenidos de las historias clínicas serán codificados con el fin de mantener el anonimato de los participantes excluyendo a pacientes con complicaciones severas. El presente estudio será evaluado por el comité de ética de la universidad.

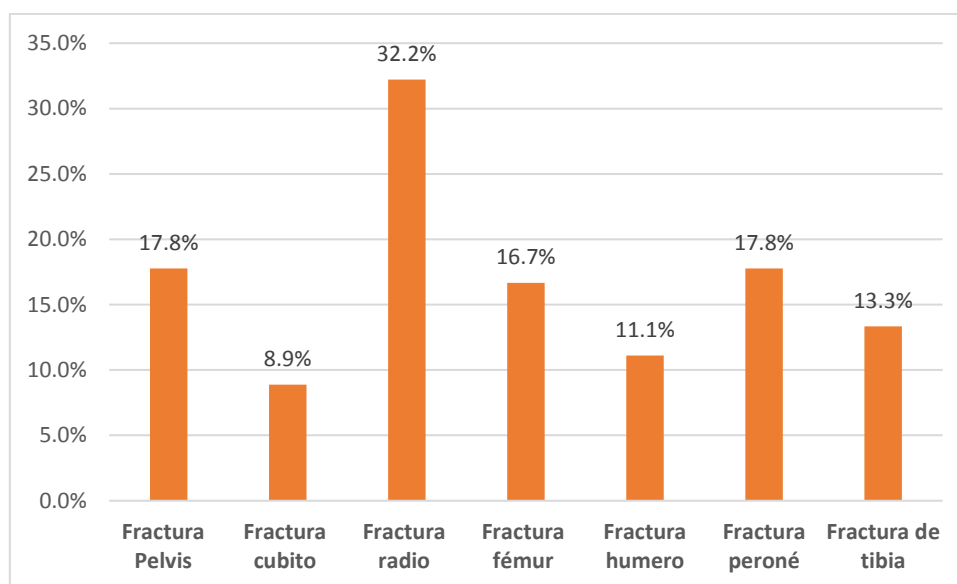
CAPITULO V: RESULTADOS

Tabla 1. Características epidemiológicas de las fracturas de huesos largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes, 2019.

Características epidemiológicas	n/x	%/ds
Sexo		
Femenino	38	42.2%
Masculino	52	57.8%
Edad (Rango: 19-90 años)	51.52±21.01 años	
Grupo etario		
18-35 años	27	30.0%
36-60 años	31	34.4%
> 60 años	32	35.6%

El sexo masculino fue el más frecuente con 57,8%, una edad de 51.52±21.01 años, siendo el grupo etario más frecuente los mayores de 60 años (35,6%).

Gráfico 1. Hueso afectado de las fracturas de huesos largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes, 2019.

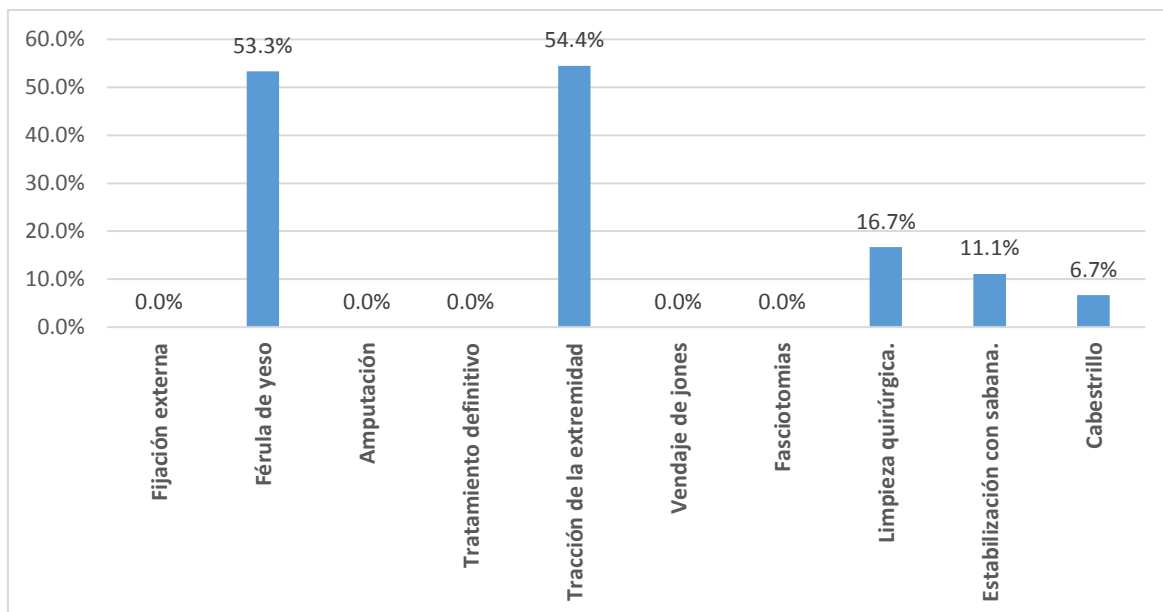


El hueso más afectado fue radio (32.2%), seguido de pelvis (17.8%) y peroné (17.8%)

Tabla 2. Características clínicas de las fracturas de huesos largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes, 2019.

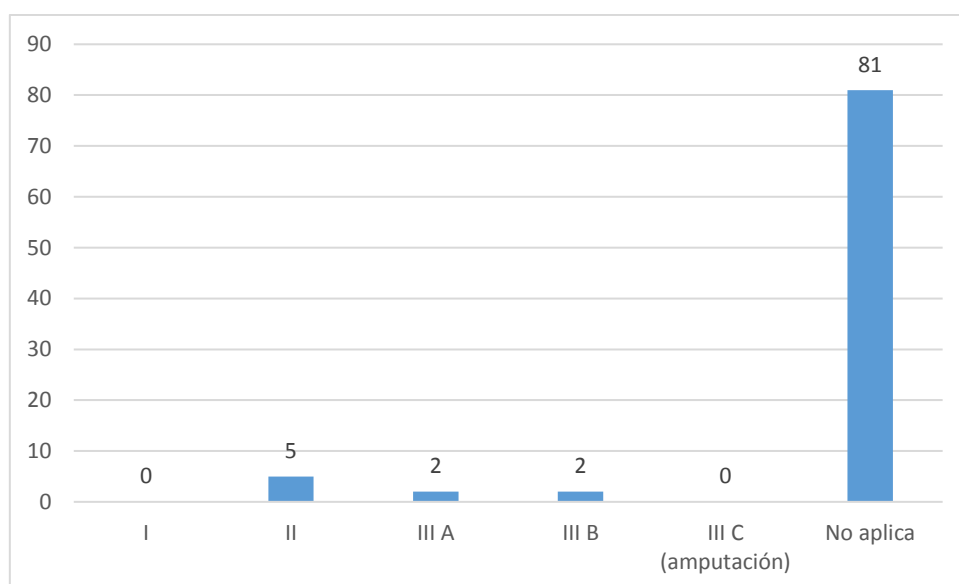
Características Clínicas	n	%
Mecanismos de lesión		
caída de 2mts.	20	22.2%
atropellado por vehículo automotrices.	8	8.9%
accidente automovilístico	20	22.2%
accidente de motocicleta	9	10.0%
accidente laboral.	4	4.4%
Accidente domestico	29	32.2%
Moladora	0	0.0%
Hueso afectado		
Fractura Pelvis	16	17.8%
Fractura cubito proximal	2	2.2%
Fractura cubito y radio	6	6.7%
Fractura peroné	8	8.9%
Fractura radio	23	25.6%
Fractura fémur	15	16.7%
Fractura humero	10	11.1%
Fractura tibia y peroné	7	7.8%
Fractura de tibia	5	5.6%
Tipo de fractura		
Transversa	26	28.9%
Oblicua	23	25.6%
Espiralada	1	1.1%
Cuña	5	5.6%
Segmentaria	11	12.2%
Ninguna	23	25.6%
Fractura de pelvis		
Tipo A	16	17.8%
Tipo B	0	0.0%
No aplica	74	82.2%
Tiempo estancia emergencia (Rango: 1-4 días)		
	2.61±0.89 días	
Fractura expuesta	9	10.0%
Tipo de fractura expuesta		
- I	0	0.0%
- II	5	5.6%
- III A	2	2.2%
- III B	2	2.2%
- III C (amputación)	0	0.0%
No aplica	81	90.0%

Gráfico 2. Control de daño ortopédico de las fracturas de huesos largos en pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes, 2019.



Los más frecuentes control de daños realizados fueron tracción de la extremidad (54.4%) seguido de férula de yeso (53.3%)

Gráfico 4. Tipo de fractura expuesta de las fracturas de huesos largos en pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Regional Docente Las Mercedes, 2019.



No se presentaron casos con pronóstico de amputación (IIIC).

CAPITULO VI: DISCUSIÓN

En la presente tesis se investigó las características de las fracturas de huesos largos y pelvis en pacientes atendidos en la emergencia del hospital regional docente las mercedes, hallando un total 90 pacientes , recolectando los siguientes datos: edad , sexo, diagnostico ingreso según CIE-10 (clasificación internacional de enfermedades), mecanismo de lesión, huesos afectados, control de daño ortopédico, tiempo hospitalario, complicaciones, fracturas expuestas según clasificación de **Gustillo Anderson** y puntuación de MESS, fractura de pelvis según clasificación de **Young Burgess**.

De acuerdo a los resultados se puede afirmar que el sexo masculino es el género más afectado en un 57,8% (52 pacientes) frente a un 42.2% (38 pacientes) del género femenino. Datos que coinciden con Veronese N, Maggi S. quienes encontraron que la frecuencia del sexo masculino era de 80% y un 20 % del sexo femenino. (7)

Se encontró que el 35.6% (32 pacientes), tienen edades mayores a los 60 años, lo cual discrepa por lo presentado por Foruria de Diego AM, Gil-Garay E, Munuera L. Quienes encontraron el 67% de la población en estudio fueron varones en edades mayores comprendidas entre 30 y 50 años. (28)

Además en lo que respecta a mecanismo de lesión de hueso largo se encontró que el 32.2 % (29 pacientes) se asoció a accidente domésticos. Sin embargo en el trabajo realizado por Espinoza JM. Se informa Como mecanismo de lesion mas frecuente el causado por accidente de transito con un porcentaje del 42 %. (32)

Se determino que el hueso largo mas afectado fue el radio con un 25.6 % (23 pacientes), en contraste con el estudio presentado por Ugaz P., Rodolfo S. quienes recopilaron 108 casos de los cuales el mayor porcentaje de fracturas correspondia a hueso largo de miembros inferiores, dando un equivalente a 40.5% de los casos (41).

En el presente estudio se determinó que el trazo de fractura más frecuente en pacientes atendidos en la emergencia del hospital regional docente las mercedes fue de tipo transversas siendo en un total de 28.9% que corresponde a 26

pacientes atendidos. No obstante en el estudio realizado por Palma Coca O. Avila Burgos L. Medina Solis C. Perez Nuñez R. Quienes señalan que la causa más frecuente de fracturas son las causadas por accidente de tránsito y cuyo trazo de fractura es la oblicua y los huesos más afectados son de miembros inferiores. (42).

Asimismo en el estudio realizado por Redon Gutierrez N. Restrepo Cordona K. Soto Villa J. Concluyeron que la fractura más frecuente registrada en los hospitales era la fractura de diáfisis de tibia (43% de los pacientes), los cuales en su mayor porcentaje tenían trazos de fracturas de tipo oblicua. (43).

Se determinó el tipo de fractura expuesta más frecuente según la clasificación de Gustillo y Anderson fue de tipo II el cual corresponde al 55.5% (5 pacientes) del total de las fracturas expuestas presentadas en este estudio (9 pacientes) , coincidiendo con lo descrito por Foruria de Diego AM, Gil-Garay E, Munuera L.(28).

Así mismo en el presente estudio de un total de 9 pacientes con fractura expuesta de huesos largos atendidos en el hospital regional docente las Mercedes no se presentaron casos de amputación según la clasificación de GUSTILLO Y ANDERSON (IIIC).

Se determinó que el tiempo hospitalario promedio en emergencia del hospital regional docente las Mercedes de los pacientes fue de 1 a 4 días, datos que coinciden con los estudios presentados por Munuera L , Quien informa que el tiempo promedio de los pacientes en emergencia es de 2.5 días. (29)

Se encontró que el tratamiento inicial dado en el servicio de emergencia del hospital docente las Mercedes en pacientes con fracturas de hueso largos fue tracción de la extremidad con un 54.4% del total de pacientes y colocación de aparato de yeso con un 53.3% del total de pacientes. Según datos que coinciden con Bone LB, Johnson KD, Weigelt J, Scheinberg R. quienes refiere que la tracción de la extremidad e inmovilización con aparato de yeso como la primera medida de tratamiento en el control de daño con fracturas no expuesta fue de 63% (34).

En éste estudio 16 pacientes presentaron fractúra de pelvis, de estos el 100 % presentaron fractúra de tipo A según la clasificación de young y burgess , que concuerda con lo descrito en el estudio por Goldstein A, Phillips T, Sclafani SJ ,en el cual de 85 pacientes que presentaron fractura de pelvis el 79 % presentaron fractura de pelvis tipo A según la clasificación de young y burgess.(25)

En el presente estudio de un total de 90 pacientes con fractura de huesos largos y pelvis atendidos en el hospital regional docente las Mercedes no se presentaron casos con pronostico de amputación ni compromiso vascular según la clasificación de **Gustillo y Anderson** (IIIC).

CAPITULO VII: CONCLUSIONES

1. En un total de 90 pacientes con fracturas de huesos largos y pelvis en el hospital regional docente las mercedes en el año 2019, 52 persona corresponden al sexo masculino, 38 personas de sexo femenino, el 35,6% corresponde a edades mayores de 60 años.
2. Se concluyó además, que el hueso más afectado fue el radio teniendo un porcentaje de 25.6% correspondiente a 23 pacientes.
3. Se determinó que el mecanismo de lesión más frecuente dentro de las fracturas fueron ocasionadas por accidentes domésticos siendo en total en número de 29 pacientes correspondiente al 32.2% del total de pacientes.
4. El tipo de fractura de huesos largos más frecuente observada en este estudio fue de tipo transversa lo cual es 26 que corresponde al 28.9% de total de fractura de huesos largos.
5. Se concluyó en este estudio que de 16 pacientes con fractura de pelvis el 100% perteneció al tipo A según la clasificación de YOUNG BURGESS.
6. El número de pacientes atendidos en el hospital regional docente las mercedes como fracturas expuestas fue en un total de 9 pacientes, de las cuales el mayor porcentaje siendo en número de 5 pertenecen al tipo II a la clasificación de **Gustillo y Anderson**.
7. Se concluyó que el manejo ortopédico del control de daño en fractura de huesos largos fue tracción de la extremidad, más colocación de aparato de yeso.
8. Se concluyó que el tiempo hospitalario en emergencia fue de un promedio de 1 a 4 días.

CAPITULO VIII: RECOMENDACIONES

1. Se sugiere concientizar la población sobre los posibles riesgos a los que están predispuestos la población general y sobre todo los adultos mayores al sufrir accidentes domesticos.
2. Se recomienda garantizar la permanencia del especialista en traumatología las 24 horas del día en tópico de emergencia del hospital regional docente las mercedes.
3. Garantizar los insumos necesarios en el hospital para adecuado manejo oportuno de los pacientes que ingresan con diagnóstico de fractura.
4. Realizar trámites y requerimientos ante la oficina del SIS (seguro integral de salud), para que los pacientes que cuentan con este tipo de seguro puedan acceder de una manera rápida y oportuna a los materiales requeridos por profesional de traumatología y así disminuir la estancia hospitalaria tanto en el servicio de emergencia como en hospitalización .

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Torra-Bou J-E, García-Fernández F-P, Pérez-Acevedo G, Sarabia-Lavin R, Paras-Bravo P, Soldevilla-Ágreda JJ, et al. El impacto económico de las lesiones por presión. Revisión bibliográfica integrativa. Gerokomos [Internet]. 2017 [citado el 28 de enero de 2020];28(2):83–97. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2017000200083&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Vera ADV, González AB, Quirarte EAC. Control de daños en fracturas de huesos largos y pelvis en el Centro de Trauma Cruz Roja Mexicana. Acta Ortopédica Mex. 2008;22(1):45–49.
3. Guerado E, Krettek C, Rodríguez-Merchán EC. Fracturas complejas de pelvis. Rev Esp Cir Ortopédica Traumatol. 2004;48(5):375–387.
4. Control C for D, Prevention (US), Control NIP (Centers for D, Prevention). Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. Department of Health & Human Services, Public Health Service, Centers for ...; 2005.
5. Figueroa JFJV, Becerra MM, Landerreche GGM, Ahedo CES, Elizondo JLC. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera. Acta Ortopédica Mex. 2010;24(4):242–247.
6. Rapp K, Büchele G, Dreinhöfer K, Bücking B, Becker C, Benzinger P. Epidemiology of hip fractures. Z Für Gerontol Geriatr. 2019;52(1):10–16.
7. Veronese N, Maggi S. Epidemiology and social costs of hip fracture. Injury. 2018;49(8):1458–1460.
8. Análisis de las causas de mortalidad en el Perú, 1986-2015 [Internet]. MINSA (Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades); 2018 sep. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis/Asis_mortalidad.pdf
9. Rueda G, Tovar JL, Hernández S, Quintero D, Beltrán CA. Características de las fracturas de fémur proximal. Repert Med Cir. 2017;26(4):213–218.
10. Martínez-Rondanelli A, Uribe JP, Escobar SS, Henao J, Ríos JA, Martínez-Cano JP. Control de daño y estabilización temprana definitiva en el tratamiento del paciente politraumatizado. Rev Colomb Ortop Traumatol. 2018;32(3):152–160.
11. Khak M, Hakimi H, Rasi AM. Damage Control Orthopedics in Multitrauma Patients: A Pediatric Case Presentation and Literature Review. Trauma Mon. 2017;22(3).
12. Harwood PJ, Giannoudis PV, van Griensven M, Krettek C, Pape HC. Alterations in the Systemic Inflammatory Response after Early Total Care and Damage Control Procedures for Femoral Shaft Fracture in Severely Injured Patients, J Trauma. 2005; 58: 446 –454

13. Taeger G, MD, Ruchholtz S, MD, Waydhas C, MD, Lewan U, MD. Damage Control Orthopedics in Patients With Multiple Injuries Is Effective, Time Saving, and Safe, J Trauma. 2005;59: 408– 415.
14. Morshed S, Miclau T, Bembom O, Cohen M. Delayed Internal Fixation of Femoral Shaft Fracture Reduces Mortality Among Patients with Multisystem Trauma. J Bone Joint Surg Am. 2009; 91:3-13
15. Martínez-Rondanelli A., Uribe J , Escobare., Henao J., Ríos JA, Martínez-Cano JP. Control de daño y estabilización temprana definitiva en el tratamiento del paciente politraumatizado. Rev Colomb Ortop Traumatol. 2018;32(3):152---160
16. Morales J., Mejía J., Aviña Valencia J. Control de daños en ortopedia. Artemisa en línea. 2008. 4(1):18-24
17. Andrade Caicedo RD. Control de daños en ortopedia determina la evolución clínica de pacientes politraumatizados en el Hospital Alcívar del 2010 al 2014 [PhD Thesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Graduados; 2014.
18. Morales Wong MM, Padilla Herrera L, Telo Crespo R, Montoro Puentes L. El Control de Daños Ortopédicos en el paciente con lesiones complejas. Revista Médica Electrónica. 2010;32(2):0–0.
19. Bidolegui F, Vindver G, Musso D, Di Stefano C. Control del daño en ortopedia y traumatología. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. 2007;72:401–408.
20. Pape HC, Hildebrand F, Pertschy S, et al. Changes in the management of femoral shaft fractures in polytrauma patients: from early total care to damage control orthopedic surgery. J Trauma. 2002;53(3):452-61; discussion 461-2.
21. Poole GV, Miller JD, Agnew SG, Griswold JA. Lower extremity fracture fixation in head-injured patients. J Trauma. 1992; 32(5):654-9.
22. Pape HC, Auf'm Kolk M, Paffrath T, Regel G, Sturm JA, Tscherne H. Primary intramedullary femur fixation in multiple trauma patients with associated lung contusion--a cause of posttraumatic ARDS? J Trauma. 1993;34(4):540-7.
23. Johnson KD, Cadambi A, Seibert GB. Incidence of adult respiratory distress syndrome in patients with multiple musculoskeletal injuries: effect of early operative stabilization of fractures. J Trauma. 1985;25(5):375-84.
24. Lozman J, Deno DC, Feustel PJ, et al. Pulmonary and cardiovascular consequences of immediate fixation or conservative management of long-bone fractures. Arch Surg. 1986;121(9):992-9.
25. Goldstein A, Phillips T, Sclafani SJ, et al. Early open reduction and internal fixation of the disrupted pelvic ring. J Trauma. 1986;26(4):325-33.
26. Mattox K. Damage control in acute trauma. Damages control in acute trauma. Medwave. 2005 Dic; 5(11):e1236. doi: 10.5867/medwave.2005.11.1236.

27. Seibel R, LaDuca J, Hassett JM, et al. Blunt multiple trauma (ISS 36), femur traction, and the pulmonary failure-septic state. *Ann Surg.* 1985;202(3):283-95.
28. Foruria de Diego AM, Gil-Garay E, Munuera L. Tratamiento de las fracturas de huesos largos en el paciente politraumatizado. *Revista de Ortopedia y Traumatología.* 1 de agosto de 2005;49(4):307-16.
29. Munuera L. *Traumatología y Cirugía Ortopédica.* Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana; 1996.
30. Mosqueda MT , Maurel DL, Pavon S. *Revista panamericana salud pública /pan am j public health* 3(4), 2008.
31. Dominguez LG, Orozco SL. Frecuencia y tipos de fracturas clasificado por la asociacion para el estudio de la osteosistesis en el hospital general de león durante un año, *acta medica mexico*,2017;15 (4).
32. Espinoza JM. Atención básica y avanzada del politraumatizado. *Acta Médica Peruana.* abril de 2011;28(2):105-11.
33. Llompert-Pou JA, Talayero M, Homar J, Royo C. Fallo multiorgánico en el paciente con trauma grave. *Med Intensiva.* 1 de octubre de 2014;38(7):455-62.
34. Bone LB, Johnson KD, Weigelt J, Scheinberg R. Early versus delayed stabilization of femoral fractures. A prospective randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 1989;71(3):336-40.
35. Reynolds MA, Richardson JD, Spain DA, Seligson D, Wilson MA, Miller FB. Is the timing of fracture fixation important for the patient with multiple trauma? *Ann Surg.* 1995;222(4):470-8
36. Scalea TM, Boswell SA, Scott JD, Mitchell KA, Kramer ME, Pollak AN. External fixation as a bridge to intramedullary nailing for patients with multiple injuries and with femur fractures: damage control orthopedics. *J Trauma.* 2000;48(4):613-21.
37. Penal G, Tile M, Waddell J, Garside H. Pelvis disruption: assessment and classification. *Clin Orthop* 1980; 151: 12-21.
38. Kaplan K , Miyamoto R, Levine BR, Egol KA, Zuckerman JD, surgical management of hip fracture : an evidence-based review of the literature . II: intertrochanteric fractures. *J am ACAD orthop surg* .2008 nov;16(11):665-73.
39. Young JWR, Burgess AR. Radiologic management of pelvic ring fractures: Systematic radiographic diagnosis. Baltimore: Urban & Schwarzenberg; 1987.
40. Young JWR, Burgess AR, Brumback RJ, et al. Pelvic fractures: value of plain radiography in early assessment and management. *Radiology* 1986; 160: 445-51.

41. Ugaz P. Rodolfo S, patología quirurgia del aparato locomotor servicio de gtraumatología del hospital santa rosa, lima, 2012.
42. Palma Coca O, Avila Burgos L, Medina Solis C, Perez Nuñez R. prevalencia de accidentes de tránsito no fatales en mexico. México, 2006.
43. Redon Gutierrez N, Restrepo Cordona K, Soto Villa J. Manejo de fractura abierta de tibia y perone “. Medillin ,2013.

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

FECHA: _____

H.C.: _____

1. EDAD: () 2. SEXO: () M () F

3. MECANISMO DE LESIÓN.

- () Caídas de más de 2 metros de altura*
- () Atropellados por vehículos automotrices*
- () Accidentes automovilísticos*
- () Accidentes en motocicleta*
- () Accidentes laborales
- () Accidentes domésticos
- () Moldadora

4. HUESOS AFECTADOS

- () Húmero
- () Radio
- () Cubito
- () Pelvis
- () Fémur
- () Tibia

5. TIPO DE FRACTURA DE HUESO LARGO

- () Trasversa
- () Oblicua
- () Espiralada
- () Tercer segmento
- () Segmentaria
- () Conminuta
- () No aplica

6. FRACTURA DE PELVIS SEGÚN CLASIFICACION DE YOUNG Y BURGESS

- () TIPO A
- () TIPO B
- () TIPO C
- () No Aplica

7. CONTROL DE DAÑO ORTOPÉDICO

- () Fijación externa
- () Férulas de yeso
- () Amputaciones
- () Tratamiento definitivo
- () Tracción de la extremidad
- () Fasciotomías
- () Limpieza quirúrgica

- ☐ Estabilización pélvica con sabana
- ☐ Cabestrillo

8. TIEMPO HOSPITALARIO EN EMERGENCIA: -----

9. COMPLICACIONES

- ☐ Defunciones
- ☐ Amputaciones de extremidades torácicas
- ☐ Amputaciones de extremidades pélvicas
- ☐ Casos de embolismo graso
- ☐ Ninguno

10. FRACTURA EXPUESTA: SI ☐ NO ☐

11. HUESO AFECTADO EN LA FRACTURA EXPUESTA

- ☐ HUMERO
- ☐ CUBITO
- ☐ RADIO
- ☐ FEMUR
- ☐ TIBIA
- ☐ PERONÉ

12. TIPO DE FRACTURA EXPUESTA (CLASIFICACIÓN GUSTILLO Y ANDERSON)

- ☐ I
- ☐ II
- ☐ III A
- ☐ III B
- ☐ III C(amputación)

13. PREDICCIÓN DE AMPUTACIÓN: (PUNTUACIÓN DE LA ESCALA DE LA EXTREMIDAD SEVERAMENTE TRAUMATIZADA-MESS): _____