



UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO



**“EVOLUCION CLÍNICA- RADIOLÓGICA EN PACIENTES OPERADOS
POR FRACTURA DIAFISIARIA DE TIBIA CON CLAVO ENDOMEDULAR
VS PLACA EN EL HOSPITAL LAS MERCEDES 2017- 2018 ”**

TRABAJO ACADÉMICO

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN**

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

AUTOR:

Méd. Cirujano VICTOR MARTIN SANTA CRUZ QUIÑONEZ

LAMBAYEQUE, JULIO 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO



**“EVOLUCION CLÍNICA- RADIOLÓGICA EN PACIENTES
OPERADOS POR FRACTURA DIAFISIARIA DE TIBIA CON
CLAVO ENDOMEDULAR VS PLACA EN EL HOSPITAL LAS
MERCEDES 2017- 2018 ”**

.

TRABAJO ACADÉMICO

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN**

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

Méd. Cirujano Victor Martin Santa Cruz Quiñonez

AUTOR

Dr. Felipe Ulco Anhuamán

ASESOR

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios que guía y cuida cada uno de mis pasos.

A mis padres, Víctor Hugo y Teresa quienes desde pequeño me brindaron todo su apoyo y su amor incondicional, ahora mi madre cuidándome desde el cielo.

A mi esposa Eliana, por todo su amor, comprensión y apoyo.

VICTOR SANTA CRUZ

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por su constante aliento en cada uno de mis pasos.

A mis maestros del Hospital Regional Docente las Mercedes, por todo lo aprendido , que ha conllevado a que pueda tener una adecuada capacitación y poder tener las aptitudes para poder desempeñarme en cualquier lugar donde esta hermosa especialidad me encamine.

Y a mis colegas y amigos residentes tanto mayores como menores que con su apoyo se ha podido llevar de forma amena estos 3 años de especialidad.

VICTOR SANTA CRUZ

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
I. Generalidades	8
II. Aspectos de la Información	9
2.1. Realidad problemática	9
2.1.1. Planteamiento del problema	9
2.1.2. Formulación del problema	9
2.1.3. Justificación e importancia del estudio	9
2.1.4. Objetivos	10
2.2. Marco Teórico	10
2.2.1. Antecedentes del problema	10
2.2.2. Base teórica	11
2.2.3. Variables	14
2.2.4. Hipótesis	14
2.3. Marco metodológico	15
2.3.1. Población y muestra de estudio	16
2.3.2. Materiales, técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
2.3.3. Análisis estadísticos de los datos	17
2.3.4. Aspectos éticos	18
III. Aspecto administrativo	19
3.1. Cronograma de actividades	19
3.2. Presupuesto	21
3.3. Financiamiento	21
IV. Referencias Bibliográficas	22
V. ANEXOS	23
VI.	

RESUMEN

Las fracturas hoy en día es considerada por la OMS como una epidemia, debido a que su tasa de ocurrencia está aumentando día con día, y dentro de esta epidemia una de las fracturas que más se presentan es la de la tibia, teniendo que pueden ser tanto proximales, diafisaria y distales y tanto cerradas como expuestas, en nuestro estudio nos basaremos en las diafisaria que son las que comúnmente llegan a nuestra sala de urgencias.

El objetivo de nuestro presente estudio es ver si existe una mejor evolución clínica radiológica del paciente que se opera con una fractura diafisaria de tibia en el cual se opta por colocar clavo endomedular vs tratamiento tradicional con placa, el cual lo llevaremos a cabo en el Hospital Las Mercedes durante el periodo de los años 2017 – 2018.

Las variables que se van a estudiar son el tipo de tratamiento que se va a aplicar ya sea el endomedular vs la placa y como se traduce con su evolución clínica radiológica y ver así un estudio que se ajuste a nuestra realidad ya que la mayoría de estudios son en personal angloamericanas.

ABSTRACT

Fractures today is considered by the OMS as an epidemic, because their rate of occurrence is increased day by day, and within this epidemic one of the fractures that most occur is that of the tibia, having to be both proximal, diaphyseal and distal and both closed and exposed, in our study we will rely on the diaphyseal which are the ones that commonly reach our emergency room.

The objective of our present study is to see if there is a better clinical radiological evolution of the patient who is operated with a tibial diaphyseal fracture in which it is decided to place endomedular nail vs traditional plaque treatment, which we will carry out in the Las Hospital Mercedes during the period of the years 2017 - 2018.

The variables that are going to be studied are the type of treatment that is going to be applied, either the endomedular vs the plaque and how it translates with its radiological clinical evolution and thus see a study that fits our reality since most studies They are personally Anglo-American.

I.- GENERALIDADES:

1. TITULO:

“Evolucion clínica- radiológica en pacientes operados por fractura diafisiaria de tibia con clavo endomedular vs placa en el hospital Las Mercedes 2017-2018-“

2. PERSONAL INVESTIGADOR:

2.1. AUTOR:

Med. Res. Víctor Martín Santa Cruz Quiñonez

2.2. ASESORES:

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuaman

Docente principal de la FMH - UNPR

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

- Descriptivo - retrospectivo

4. AREA Y LINEA DE INVESTIGACIÓN: MEDICINA –TRAUMATOLOGIA.

5. DEPARTAMENTO Y SECCION A LA QUE PERTENECE EL PROYECTO:

Facultad de Ciencias Médicas - Escuela de Medicina de la Universidad Pedro Ruiz Gallo

6. INSTITUCION DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO:

Hospital Regiona Docente Las Mercedes

7. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO:

24 meseS

8. FECHA PROBABLE DE INICIO Y TERMINACIÓN:

- a. **Inicio** : 01 de enero del 2017
- b. **Terminación** : 31 de diciembre 20018

II. ASPECTOS DE LA INFORMACION

2.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA:

Planteamiento del problema:

En la actualidad es del día a día de cualquier sala de emergencia del Perú y el mundo, los accidentes han aumentado en su número tanto como caídas, deporte, lesiones laborales y de tránsito y muchos de estos es debido muy probablemente a la modernización y el avance de la tecnología, las cuales han originado un alza de lesiones de tipo traumático

Uno de estas lesiones que más frecuencia se dan son las lesiones en miembro inferior sobre todo en la pierna , ya que por su anatomía tiene menos protección muscular y con lleva a una mayor predisposición hacia que sufra una lesión traumática, las cuales se pueden manifestar en distintas maneras desde fracturas cerradas hasta abiertas y de todas las posibilidades la parte diafisaria es la que más se daña ya que nos lleva a formularnos la pregunta, en nuestra población cual es la que evoluciona mejor sea tanto clínica como radiológicamente en los que se ofrece enclavado endomedular vs osteosíntesis

Formulación del Problema Científico:

- ¿Cuál técnica quirúrgica: clavo endomedular vs placa presenta mejor evolución clínica radiológica en pacientes operados por fractura diafisaria en el Hospital Las Mercedes 2017-2018

Justificación:

- Si bien hay disponibles datos bastante fiables sobre la, eficacia de cada uno de los tratamientos plantados para este típico específico de fractura diafisaria de tibia , la mayoría de estudios son en población angloamericana y entendamos que dichas personas su estilo de vida son muy diferentes a las de nuestra población⁽¹⁾, encontramos en nuestra población pacientes mal nutridos, educación y malas posibilidades de la rehabilitación pos operatoria entre otras , y eso influye en la evolución de la fractura, que en este estudio tratamos de fijarlo más a nuestra realidad con todas las virtudes y defectos de la idiosincrasia de nuestra población .

LIMITACIONES:

Tomando en cuenta que el estudio corresponde a un diseño retrospectivo , no todos los pacientes atendidos en nuestro hospital no siguen un control adecuado por consultorio externo muchos de ellos la ver qué su condición mejora simplemente se “ pierden” del hospital .

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:

A. Objetivo general:

Conocer la evolución clínica radiologica de pacientes con fractura diafisiria de tibia tratados con clavo endomedular vs placa en el Hospital Las Mercedes 2017-2018

B. Objetivos específicos:

- a. Evaluar la evolución clínica radiológica de pacientes con fracturas diafisirias de tibia tratados con clavo endomedular en el hospital las mercedes 2017-2018
- b. Evaluar la evolución clínica radiológica de pacientes con fracturas diafisirias de tibia tratados con placa en el hospital las mercedes 2017-2018
- c. comparar cual de los dos procedimientos propuestos tubo la mejor evolución clínica radiológica

2.2 MARCO TEORICO:

2.2.1 Antecedentes del problema:

Las fracturas diafisiria de tibia son muy comunes en la actualidad e implican un reto para todo cirujano traumatólogo y representa uno de los principales motivos de atención en las áreas de emergencia en los distintos hospitales a nivel nacional y por consiguiente se considera un problema de salud publica, causado en su gran mayoría por accidentes de alta energía como accidentes automovilísticos y caídas de grandes alturas⁽¹⁾.

Debido a lo prolongado que resulta la consolidación de este típico de fracturas implica que estos pacientes en muchas ocasiones alteren totalmente su ritmo de vida como perdiendo su empleo y complicaciones mismas de la fractura como la pseudoartrosis o retardos de la

consolidación, por lo que este trabajo pretende demostrar cual es la mejor opción en nuestra población osteosíntesis versus enclavado endomedular ⁽²⁾

Se han encontrado estudios relacionados como por ejemplo la evolución clínico radiológico del clavo rigido sin fresar en fracturas diafisarias de tibia el cual se publico en la revista latinoamericana de traumatología con fecha abril junio del 2018 volumen 3 numero 2.⁽³⁾

Otro de los estudios similares que se han realizado evolución clínica radiológica de las fracturas femorales tratadas con enclavado endomedular con reducción insuficiente publicada en revista mexicana de traumatología el año 2004

2.2.2 BASE TEORICA

DEFINICION

Se considera como fractura de la diáfisis de la tibia, aquella que ocurre entre dos líneas imaginarias: al superior coincidente con el plano diafisometafisiario proximal, y la inferior con el plano diafiso metafisiario distal.

Las fracturas que ocurren por encima de este limite superior, corresponden a fracturas de la metafisis superior de la tibia, o de los platillos tibiales y cuando ocurren por debajo del limite inferior, corresponden a fracturas de la metafisis distal o del pilon tibial.⁽⁴⁾

Literaturas refieren su incidencia en este tipo de fracturas de 17 a 21 cada 100 000 habitantes al año representando el 36% de fracturas en el adulto .⁽¹⁾

El tratamiento de las fracturas diafisaria de la tibia muestra un interés particular para los ortopedistas. La superficie antero medial de la tibia implica lesiones importantes tanto de la parte ósea como de la parte blanda y una alta incidencia de fracturas expuestas y que su tratamiento refiere un gran reto. ⁽⁴⁾

Las fracturas diafisaria de tibia se producen con mas frecuencia en varones jóvenes y de estas las que presentan complicaciones como pseudoartrosis o infección llevan con frecuencia a la pérdida de empleo u otros problemas sociales y económicos.⁽⁵⁾

TRATAMIENTO DE LAS FRACTURAS

TRATAMIENTO CONSERVADOR

Este método de tratamiento es el más antiguo de todos los utilizados en este tipo de fractura. Antes de seleccionar esta modalidad se debe estar bien seguro que es el indicado para ese paciente de forma muy particular y que no existe evidencia de síndrome compartimental asociado. Si el paciente presenta una fractura completamente desplazada, la utilización de anestesia regional o general es indispensable para lograr la relajación muscular necesaria para la reducción.⁽⁴⁾

El tratamiento conservador (yeso muslo pedio) necesita de una estrecha vigilancia cada una o dos semanas en el período de un mes para verificar el mantenimiento de la reducción, teniendo en cuenta que cualquier aumento de la longitud ganado en la reducción puede ser perdido posteriormente, por lo que el paciente debe ser informado.

Si la reducción se pierde en el plano sagital o coronal se puede aplicar otra vez la reducción cerrada mediante la aplicación de cuñas en el enyesado, término conocido como yesotomías. En caso fracasar el siguiente paso el cirujano decidirá el tratamiento qx de preferencia.

TRATAMIENTO ENDOMEDULAR

Es uno de los tratamientos propuestos en nuestro estudio a continuación se detalla en que consiste este tratamiento tenemos que la mayoría de los autores coinciden que la utilización de clavos auto bloqueantes es el tratamiento de elección en las fracturas diafisaria de la tibia tanto abierta como las cerradas.

Sin embargo, existe una controversia acerca de los resultados con el rimado o no del canal medular.

Los resultados indican que los pacientes tratados con rimado del canal consolidan más rápidamente, necesitan menos cirugía secundaria que aquellos que fueron tratados sin rimado del mismo⁽⁶⁾. En el mismo estudio se encontró alta incidencia de ruptura de clavos y dificultades en la consolidación en pacientes a los que no se les realizó rimado del canal. Existen algunas contraindicaciones que se deben tener presentes en el enclavijado

intramedular:

1. Canal intramedular menor de 6 milímetros, ya que en esta ocasión el rimado se hace muy excesivo. Los pacientes con canal intramedular estrecho son muy infrecuentes ya que según Schmidt¹ sólo un tercio de los pacientes presenta canal medular menor de 8 milímetros.(7)
2. Gran contaminación del canal medular.
3. Gran daño de partes blandas que compromete la viabilidad de la extremidad.
4. Deformidades previas del canal medular.
5. Presencia de prótesis total de rodilla y artrodesis ipsilateral.

Las complicaciones más importantes después del enclavado intramedular son: dolor anterior de la rodilla, retardo de la consolidación, pseudoartrosis, ruptura del implante relacionado con el retardo de la consolidación e infección (8,9)

TRATAMIENTO CON OSTEOSINTESIS

Esta modalidad de tratamiento quirúrgico está indicada en la actualidad para fracturas localizadas en la zona metafisiaria en preferencia que permita la cobertura de la lámina por las partes blandas, especialmente músculo, ya que cuando no es posible existe una alta prevalencia de complicaciones de la herida que conlleva a posibles infecciones pérdida de la reducción hasta el retiro completo del material y plantear otras posibilidades quirúrgicas para reparar el daño.(10)

La utilización de este método en la diáfisis tibial tiene mejor resultado cuando el trazo de fractura es simple, de lo contrario se pueden observar complicaciones en la mitad de los pacientes.(4)

Otra indicación de las placas y tornillos aceptada en la actualidad es en el tratamiento de la pseudoartrosis de tibia según plantea Schmidt.

Las contraindicaciones para este método son: fracturas con gran daño de las partes blandas, fracturas conminutivas en pacientes con osteopenia severa por no permitir la fijación adecuada (10)

2.2.3 Variables

Variable Independiente: tipo de tratamiento quirúrgico con clavo endomedular vs placa

Variable Dependiente:

- Evolución clínica post cirugía de las fracturas diafisarias de tibia tratadas con clavo endomedular vs placa
- Evolución radiológica post cirugía de las fracturas diafisarias de tibia tratadas con clavo endomedular vs osteosíntesis

2.2.4 Hipótesis

Este trabajo de investigación no tiene hipótesis.

Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Evolución clínica pos cirugía de la fracturas diafisarias de tibia tratadas con clavo endomedular vs placa	Tipo de fractura	Clasificación de las fracturas	Transversas, espiroideas, conminutas	Nominal
	material quirúrgico	Elección de material quirurgio	Considerar elección de endomedular vs osteosíntesis	Nominal
	Tiempo de demora de intervención quirúrgica	Tiempo del ingreso del paciente a emergencias y que recibe tto qx	Horas y minutos	Razón
Evolución radiología pos cirugía de las fracturas diafisarias de tibia tratadas con clavo endomedular vs placa	Control pos operatorio	Evaluaciones por consultorio externo	Post operatorio inmediato, 2 semanas, 4 semanas, 6 semanas	Ordinal
	Material quirúrgico	Elección de material qx	Clavo endomedular, osteosíntesis	Nominal

2.3 MARCO METODOLOGICO

MATERIALES Y METODOS:

DISEÑO DE ESTUDIO: DESCRIPTIVO, LONGITUDINAL.
Retrospectivo

2.3.1. Población y muestra:

Población o Universo:

El presente estudio incluye a todo paciente que acuda con fractura diafisaria de tibia al servicio de emergencia -especialidad de traumatología durante el 2017-2018

Pacientes que acuden con diagnóstico de fractura de tibia por mes aproximadamente 10 a 12 total durante el 2017-2018 se estima 250 pacientes

Población de estudio

Pacientes atendidos en el del Hospital Regional Docente Las Mercedes durante los años 2017-2018

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de Inclusión

- pacientes que acudan al servicio de emergencia de traumatología del hospital Regional Docente Las Mercedes que presenten el diagnóstico de fractura diafisaria de tibia.
- Pacientes de ambos sexos.
- Paciente de 15 años hacia adelante .
- Pacientes de cualquier origen de procedencia.
- Pacientes cuyas historias clínicas tengan la información necesaria para precisar las variables en estudio.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que lleguen con algún grado de traumatismo encéfalo craneano.
- Paciente menores de 14 años 364 días
- Pacientes con politrauma
- Pacientes fracturas expuestas

MUESTRA:

Unidad de Análisis

Estará constituido por cada paciente atendido en el Servicio de Traumatología del Hospital Regional docente Las Mercedes durante los años 2017-2018 y que cumplan con los criterios de selección anteriormente seleccionados.

Unidad de Muestreo

Estará constituido por la historia clínica de cada paciente atendido en el Servicio de Traumatología del Hospital Regional Docente Las Mercedes y que cumplan con los criterios de selección anteriormente descritos

2.3.2 Materiales técnica e instrumentos de recolección de datos:

Se solicitará el permiso para la realización de la investigación en el Hospital Regional Docente Las Mercedes en el Departamento Académico de este nosocomio.

Se acudirá al ambiente del Departamento de Estadística e Informática del Hospital Regional Docente las Mercedes en donde se identificarán las historias clínicas de los pacientes que cumplan los criterios de selección para ingresar al estudio.y poder realizar el seguimiento respectivo

Se revisarán la anamnesis de los pacientes en cuanto a edad, sexo, procedencia y se revisara relato cronológico para obtener información acerca como se trato la fractura que presento.

Se registrará la información respecto a las variables antes mencionadas en un sistema Excel 2018.

2.3.3 Análisis estadístico de los datos:

Se analizará la información obtenida por medio del paquete estadístico MICROSOFT EXCEL 2018.

Estadística Descriptiva:

Se obtendrán datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas que se representaran por medio de diagrama de barras; y las variables cuantitativas se presentarán en tablas y gráficos correspondientes.

Estadística Analítica

Se hará uso de la prueba estadístico chi cuadrado; para verificar la significancia estadística; se considerará una asociación significativa cuando los valores sean menores a 5% ($p < 0.05$).

2.3.4 Aspectos éticos:

Se tramitara la autorización por parte del Comité de Ética del Hospital y a Universidad Pedro Ruiz Gallo; debido a que es solo un estudio observacional no experimental en donde no se realizará manipulación de variables, no se aplicará el consentimiento informado y únicamente se tomara en cuenta el principio de confidencialidad expuesto en detalle en la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)¹⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA).

III. ASPECTO ADMINISTRATIVO:

:

3.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

	ACTIVIDADES	PERSONAS RESPONSABLES	TIEMPO												
			ENERO 2017 A DICIENMBRE 2018												
			E - F-M	A - M	J -J	A - S	O - N	D - E	F - M	A - M	J - J	A-S	O-N	D	
1	Planificación y elaboración del proyecto.	INVESTIGADOR ASESOR	x												
2	Presentación y aprobación del proyecto	INVESTIGADOR		X											
3	Recolección de Datos	INVESTIGADOR - ASESOR				X	X								

4	Procesamiento y análisis	INVESTIGADOR ESTADÍSTICO					X	X							
5	Elaboración del Informe Final	INVESTIGADOR							X	X	X				
	DURACIÓN DEL PROYECTO		E - F-M	A - M	J - J	A - S	O - N	D - E	F - M	A - M	J - J	A - S	O - N	D	
PERÍODO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR MESES															

3.2 PRESUPUESTO:

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Bienes				Nuevos Soles
1	Papel Bond A4	05 millar	0.05	250.00
2	Lapiceros	10	2.00	20.00
3	Resaltadores	02	10.00	20.00
4	Correctores	02	5.00	10.00
5	CD	10	500	50.00
6	Archivador	10	3.00	30.00
7	Perforador	1	4.00	4.00
8	Grapas	1 paquete	5.00	5.00
9	Clavo endomedular		2000	16 000
10	Placa dcp		1000	8 000
Servicios				
1	INTERNET	100	2.00	200.00
2	Movilidad	100	2.00	200.00
3	Empastados	6	50	300.00
4	Fotocopias	300	0.10	30.00
5	Asesoría por Estadístico	1	350	500.00
			TOTAL	25619.00

3.3 FINANCIAMIENTO

Será financiado mixto entre el autor, servicio integral de salud SIS y el paciente

IV REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valdes Santurio, V.Vallina Garcia- Fisiopatología y tratamiento de las fracturas diafisarias de tibia- Revista Española de Ortopedia y Traumatología[INTERNET] 2008[consultado 11 de mayo del 2019] Vol 52. Num1 pag 47-63, disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-fisiopatologia-tratamiento-las-fracturasdiafisarias-tibia-13115876?referer=buscador>
2. Jaime Gutiérrez Gómez, Johnatan Germán Chávez Padilla –Principios del enclavado endomedular- Orto Tips [INTERNET] 2009[consultado 10 de mayo del 2019], vol 5- No 2, disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2009/ot092c.pdf>
3. Carlos Afanador, Alvaro Villa- Clavos Endomédulares vs Placas para el tratamiento de las fracturas de tibia distal- Revista Colombiana de ortopedia y traumatología [INTERNET] 2013 [consultado 12 de mayo del 2019] Vol 27.Num 3., disponible en : <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-clavos-endomédulares-vs-placas-el-S0120884513700117?referer=buscador>
4. Alejandro Álvarez López, Yenima García Lorenzo- Manejo de las fracturas cerradas-Acta Ortopédica Mexicana [INTERNET]2005[consultado 10 de mayo del 2019] ; 19(3): May.- Jun: 122-127 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2005/or053g.pdf>
5. Carlos Olarte, Guillermo Rueda- Factores asociados con infección en fracturas diafisarias de tibia- Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología[INTERNET] 2017[consultado 12 de mayo del 2019] Vol 31. Num 3. Pag 142- 149, disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-factores-asociados-con-infeccion-fracturas-S0120884517300548?referer=buscador>
6. Jaime Gutierrez- Principios mecánicos del enclavado centromedular- Ortho Tips[INTERNET]2009[consultado 11 de mayo del 2019] Vol 5, Num 2- Disponible en : <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2009/ot092c.pdf>
7. Enrique Queipo- Tratamiento de las fracturas de tibia, por enclavamiento cerrado con clavo de Kuntcher- Revista Española de Ortopedia y Traumatología[INTERNET] 2008[consultado 12 de mayo del 2019] Vol 53 Num 2, pag 123-130 Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-tratamiento-las-fracturas-tibia-por-S1888441508000295?referer=buscador>
8. Pablo calve, Matias Garcia- clavo endomedular con cemento con antibiotico- Revista del Pie y tobillo [INTERNET] 2015[consultado 09 de mayo del 2019] vol. 29 Num 2 pag 76-81, Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-del-pie-tobillo-366-articulo-clavo-endomedular-con-cemento-con-S1697219815000129?referer=buscador>
9. M.Valls- Mellado- enclavado retrogrado en fractura tibial- revista Española de ortopedia y traumatología[INTERNET]2013[consultado 10 de mayo del 2019] Vol. 58 Num 3. Pag 196. 199, disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-enclavado-retrogrado-fractura-tibial-S1888441513001999?referer=buscador>

10. Raymond White, Matthew Camuso- Eje tibial fractura simple, transversal-AO FUNDATION: Peter Trafton; 2012[consultado 10 de mayo del 2019] disponible en: <https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery?bone=Tibia&segment=Shaft&classification=42-Simple%20fracture,%20transverse&showPage=indic>

V ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Edad	Sexo	Procedencia	Clasificación de fx	Material qx	Tiempo de espera a cirugía

Clavo endomedular		Control 1 4 semanas	control 2 8 semanas	Control 3 12 semanas
Clinica	carga parcial PARTES BLANDAS	ASIENTA PIE CICATRIZACION	ASIENTA PIE CICATRIZACION	ASIENTA PIE CICATRIZACION
Radiologica	consolidación	SIGNOS PRESENTES	SIGNOS PRESENTES	SIGNOS PRESENTES

Placa		Control 1 4 semanas	control 2 8 semanas	Control 3 12 semanas
Clinica	carga parcial PARTES BLANDAS	ASIENTA PIE CICATRIZACION	ASIENTA PIE CICATRIZACION	ASIENTA PIE CICATRIZACION
Radiologica	consolidación	SIGNOS PRESENTES	SIGNOS PRESENTES	SIGNOS PRESENTES

