

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**Modalidad: Residencia Médico**

**TÍTULO:**

**SEGURIDAD Y EFICACIA DE FIJACIÓN INTRAMEDULAR  
COMPARADA CON FIJACIÓN DE PLACA DCP EN FRACTURAS  
DIAFISIARIAS DE TIBIA.**

**AUTOR:**

**DR. LUCIO LEONIDAS CHÁVEZ ALTAMIRANO**

**ASESOR:**

**JORGE LA TORRE Y JIMENEZ**

**2019**

**A. DATOS GENERALES:**

**1. TITULO DEL PROYECTO:**

“Seguridad y eficacia de fijación intramedular comparada con fijación de placa DCP en fracturas diafisiarias de tibia”.

**2. INTEGRANTE:**

Lucio Leonidas Chávez Altamirano.

**3. FACULTAD:**

MEDICINA HUMANA

**4. ESCUELA PROFESIONAL:**

MEDICINA HUMANA

**5. DNI:**

40910445

**6. CELULAR:**

991408995

**7. DEPARTAMENTO ACADÉMICO:**

POST – GRADO

**8. AREA DE INVESTIGACIÓN:**

TRAUMATOLOGÍA

**9. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Investigación Clínica

**10. INSTITUCIÓN Y LUGAR DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO**

HOSPITAL REGIONAL VIRGEN DE FATIMA DE CHACHAPOYAS

## **11. RESUMEN:**

La presente investigación se centra, en demostrar la eficacia entre grupos de pacientes tratados por una placa y un clavo endomuscular por una fractura de tibia.

Para la cual se contara con una muestra de un grupo de pacientes seleccionados de manera aleatoria y asignados de la misma forma a cada grupo de investigación.

## **12. FECHA DE INICIO Y TÉRMINO:**

**DURACION DE PROYECTO** : 18 MESES.

**FECHA DE INICIO DE PROYECTO** : 01 de JULIO 2018.

**FECHA DE TÉRMINO DE PROYECTO**: 30 de DICIEMBRE 2019.

## **B. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La fractura de tibia es una de las lesiones más frecuentes tratadas por los traumatólogos, muchas de las cuales se producen por accidentes de alta energía; dentro de las fracturas diafisarias de tibia no existe un consenso para su tratamiento inicial ni definitivo; debido a las características particulares de ubicación, irrigación y protección muscular es mucho más susceptible de presentar exposición y asociarse a síndromes compartimentales<sup>1,2,3</sup>. Así mismo la presencia de articulaciones diartrosas en las rodillas y tobillos no permiten tolerancia a la estabilización después de una fractura; por lo tanto se debe tener especial cuidado durante la corrección y el tratamiento final para evitar complicaciones en la consolidación como pseudoartrosis e infecciones<sup>2,3,4</sup>.

Existen varias técnicas de tratamiento se pueden mencionar: la inmovilización con yeso muslo pedio, fijación con placa atornillada, fijación intramedular y fijación externa, sin tener indicaciones de manera absoluta para los diferentes tipos de fracturas de diáfisis tibial<sup>4,5</sup>.

El tratamiento médico quirúrgico está indicado para las fracturas de tibia ocasionadas por traumatismos de alta energía debido a que la mayoría de estas fracturas suelen ser conminuta, inestables y asociadas a distintos grados en la lesión de tejidos blandos. El tratamiento quirúrgico permite una recuperación temprana y evita complicaciones asociadas con la movilización<sup>3,5</sup>.

En la experiencia del Hospital Regional Virgen de Fátima de Chachapoyas se tiene que para las fracturas de tibia se maneja para la inmovilización con yeso para aquellas fracturas cerradas que no están desplazadas siendo la indicación de colocación de yeso muslo pedio por un tiempo aproximado de 3 meses. Para aquellas fracturas desplazadas o expuestas se utiliza la placa de compresión dinámica - DCP (Dynamic Compressive Plate) con tornillos de cortical más esponjosa, siendo los resultados positivos en la gran mayoría de casos<sup>5</sup>. En la actualidad no se usa con gran frecuencia el enclavado

endomedular por ser una técnica de mayor complejidad y por la poca experiencia de los especialistas con este tipo de técnica, así mismo la disponibilidad de arco en C hace que el porcentaje de eficacia disminuya.

Cabe mencionar que el Hospital Regional Virgen de Fátima de Chachapoyas está realizando la adquisición de un arco en C con el cual los procedimientos de reducción cruenta más fijación interna serán mucho más eficientes intraoperatoriamente; dentro de ellos la fijación con clavos endomedulares<sup>6,7,8</sup>.

Es por lo mencionado anteriormente nuestro interés poder averiguar si es más segura y eficaz la fijación intramedular que la fijación con placa en el tratamiento quirúrgico de las fracturas de diafisarias de tibia. Este trabajo nos ayudará a mejorar las técnicas de tratamiento en fracturas de tibia y beneficiará a los pacientes de la unidad de traumatología del hospital ampliando las alternativas de tratamientos y mejorando los resultados en cuando a disminución de tiempo de consolidación de fracturas y complicaciones asociadas<sup>6,7,8</sup>.

#### **ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:**

El hueso de la tibia es el segundo más largo del cuerpo humano después del hueso fémur. Está articulada en su parte superior con el fémur y la rótula, lateralmente con el peroné y en su parte inferior con el tobillo.

Dado a su ubicación la tibia está expuesta a traumas frecuentes<sup>9,10</sup>. Por qué un tercio de su aérea ósea es subcutánea en la mayor extensión de su longitud, las fracturas expuestas son más frecuentes que en algún otro hueso largo. También su irrigación del hueso de la tibia es más insuficiente que en otros huesos largos. Las fracturas pueden asociarse a síndrome compartimental con lesiones vasculonerviosas<sup>11,12</sup>.

Por la altura y posición que toma el hueso de la tibia dentro del esqueleto humano tiene mayor probabilidad de sufrir un trauma directo a nivel diafisario representando el 2% del total de las fracturas (Augat 2008, Court-Brown 2006). Debido al brazo de palanca que se produce a través

de la dinámica del traumatismo que presenta todo el cuerpo cuando éste se encuentra en movimiento y se somete a una fuerza desaceleración agresiva; fuerza en flexión, cizallamiento o torsión, que afectan a la tibia predominantemente.(Sanders 1994, Augat 2005).

Sin embargo las fracturas resultan principalmente por un traumatismo directo, habiendo otras requisitos que pueden favorecer las fuerzas torsionales y supeditar la fractura de la tibia. Por ejemplo, en aquellos pacientes con algunos trastornos de metabolismo óseo o pacientes osteopénicos (Perren 2002).

Por otro lado, la delgada cobertura de partes blandas y el aporte vascular tan precario que presenta el hueso de la tibia hacen más complicado y difícil el tratamiento de las fracturas diafisiarias de tibia. (Bhandari 2001, Augat 2005). En el manejo de las fracturas diáfisiarias de la tibia existen varias opciones para el tratamiento, teniendo en cuenta los principios que se presentan en el proceso de la lesión como son el tipo y/o personalidad de la fractura y también con el estado general del paciente, así como el mecanismo de lesiones asociadas y el mecanismos de lesión, entre otros. (Coles 2000).

La elección del tratamiento óptimo para las fracturas diafisiarias de la tibia está sujeto al tipo de lesión de los tejidos blandas concomitantes y la clase de lesión que se trate, que va desde un tipo de fractura simple a un tipo de fractura expuesta compleja en una persona politraumatizado (Court-Brown 2003).

Una mala elección del tratamiento puede sobrellevar a complicaciones tardías de las fracturas diafisiarias del hueso de la tibia debido, a las precarias capacidades mecánicas que avanzan hacia, un “retardo en la consolidación”, seudoartrosis o una falla mecánica del implante de osteosíntesis, con llevando luego a unas posibles reintervenciones quirúrgicas incluso en un 20% de los casos. (Bhandari 2001).

Las indicaciones de tratamiento conservador y quirúrgico, aún no han sido bien definidas. El manejo quirúrgico está recomendado en las fracturas de tibia con alta energía; puesto que estas fracturas suelen ser conminuta,

inestables y asociadas en grado variable a lesiones en los tejidos blandos. Este tratamiento nos facilita el acceso a los tejidos blandos, permite una movilidad temprana y evita complicaciones asociadas a la inmovilización prolongada. Los objetivos del tratamiento quirúrgico son la obtención de una fractura alineada correctamente, un arco de movilidad funcional de rodilla y tobillo y un apoyo en carga sin dolor.<sup>12,13,14</sup>. El método adecuado de tratamiento debe lograr estos objetivos, reduciendo las complicaciones sobre todo la infección.

Cuando se requiera tratamiento quirúrgico, de preferencia se opta, entre un clavo intramedular o una placa. La introducción del clavo intramedular se efectúa mediante pequeñas incisiones sobre la piel. El clavo se coloca en el canal medular de los huesos largos mediante un agujero obtenido meticulosamente. La fijación de las placas se consigue a través una gran incisión que permita la apreciación del lugar de la fractura, fijando y asegurando la placa al hueso con tornillos<sup>15</sup>.

El Tratamiento óptimo para la mayoría de las fracturas de diafisarias de tibia cerradas y abiertas es la fijación intramedular bloqueado, que resulta especialmente eficaz para las fracturas bilaterales y segmentarias. El enclavado intramedular preserva el revestimiento alrededor del foco de fractura, de los tejidos blandos y también permite una movilidad temprana en las articulaciones adyacentes. No está recomendado el enclavado intramedular en fracturas con la fisis abierta, alteraciones anatómicas, heridas o quemaduras en la región de ingreso del clavo, ni en la mayor parte de fracturas tipo Gustilo y Anderson "C"<sup>16,17</sup>.

En el presente, la gran mayoría de los autores, concuerdan en sugerir al enclavado intramedular a foco cerrado como el tratamiento óptimo para las fracturas diafisarias y especialmente en las del fémur y de la tibia, por sus ventajas biomecánicas y biológicas<sup>16,18,19</sup>.

Los beneficios de los clavos endomedulares (CEM) es el mantenimiento del hematoma fracturario al no ser necesaria la apertura del foco y precaver así complicaciones a nivel tegumentario cuando se los compara con las placas

de tibia. Además, el CEM favorece la consolidación ósea y evita la desfuncionalización del miembro afectado al permitir una carga total más rápida que una placa de tibia.<sup>20</sup>

La reducción abierta con fijación mediante placa proporciona una fijación estable, permitiendo una movilidad precoz del tobillo y la rodilla y mantiene la longitud y la alineación. La principal desventaja para la fijación con placa es que requiere la apertura de tejidos blandos, que puede ocasionar complicaciones de la herida e infecciones<sup>20,21</sup>.

En un estudio de 334 fracturas tibiales cerradas y 101 fracturas abiertas tratadas con placas de compresión dinámica, Ruedi y cols. Obtuvieron un 93 % de resultados funcionales buenos en fracturas cerradas con una tasa de complicaciones del 6%, en las fracturas abiertas comunicaron un 90% de resultados buenos pero con una tasa de complicaciones del 30%.

Olerud y Kariström presentaron una experiencia de 5 años con 135 fracturas tibiales tratadas con placas AO, hallaron una dificultad seria para la consolidación en el 19% pero los resultados finales fueron buenos en un 90%.

Jhoner y Wruhs informaron un aumento significativo de las complicaciones cuando la fractura fue origina por un mecanismo de alta energía. Las complicaciones aumentaron de un 9.5% hasta 48.3% dependiendo del tipo de fractura. Así mismo la incidencia de infecciones aumentó en 2,1% hasta un 10.3 % en fracturas conminutas.

Además la pseudoartrosis fue dos veces más frecuente y la infección cinco veces más probable cuando se trataron fracturas abiertas con fijación con placa<sup>23</sup>.

Otros autores han encontrado un incremento en las complicaciones para la reducción y fijación con placa de las fracturas abiertas de tibia como la rotura de material metálico<sup>2,5,8</sup>.

## **JUSTIFICACION DEL PROYECTO:**

El presente proyecto de investigación no reviste conflictos éticos o morales en contra de la población en estudio puesto que las técnicas y procedimientos a utilizar están validadas científicamente.

El estudio es relevante puesto que las nuevas técnicas a utilizar en los pacientes ayudarán a mejorar la recuperación de los pacientes con disminución de complicaciones post operatorias.

El estudio es trascendente por lo que en la revisión bibliográfica solo hemos encontrado un estudio parecido en hospital Cayetano Heredia, por lo que los resultados obtenidos podrán darnos una información muy valiosa respecto a las técnicas de tratamientos de las fracturas de tibia.

El estudio es factible ya que contamos con el Servicio de traumatología con un equipo de profesionales capacitados en las técnica quirúrgicas así como con la infraestructura adecuada por otro lado el material quirúrgico si bien es caro puede ser cubierto por el SIS.

## **ENUNCIADO DEL PROBLEMA:**

¿Es más seguro y eficaz la fijación intramedular que la fijación con placa en el tratamiento de fracturas de diáfisis de tibia en el Hospital Regional Virgen de Fátima de Chachapoyas durante el 01 de Julio del 2018 al 30 diciembre del 2019?

## **OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Comparar la seguridad y eficacia de la fijación intramedular comparada con la fijación con placa en el tratamiento de fracturas de la diáfisis de tibia en términos de Tasa de consolidación ósea y porcentaje de complicaciones, en el Hospital Regional Virgen de Fátima de Chachapoyas durante el 01 de Julio del 2018 al 30 diciembre del 2019.

**OBJETIVO ESPECIFICOS:**

1. Determinar la seguridad y eficacia de la fijación intramedular en el tratamiento de fracturas diafisiarias de tibia.
2. Determinar la seguridad y eficacia de la fijación con placa en el tratamiento de fracturas diafisiarias de tibia.
3. Comparar la seguridad y eficacia de la fijación intramedular, con la fijación con placa en el tratamiento de fracturas diafisiarias de tibia.

**HIPOTESIS:**

**HIPOTESIS ALTERNATIVA:** La fijación intramedular es más segura y eficaz que la fijación con placa en el tratamiento de fracturas diafisiarias de tibia.

**HIPOTESIS NULA:** La fijación intramedular no es más segura y eficaz que la fijación con placa en el tratamiento de fracturas diafisiarias de tibia.

## METODOLOGÍA:

### i) Definición operacional de las variables.

#### a. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

Tipo de variables	Enunciado de la variables	Indicador	Tipo de variable	Escala de medida
Variable Dependiente	Eficacia	Tasa de consolidación	Cuantitativa	Continua
	Seguridad	Porcentaje de complicaciones o efectos adversos	Cuantitativa	Continua
Variable Independiente	Fijación intramedular	Sí/No	Cualitativa dicotómica	Nominal
	Fijación con placa	Si/No	Cualitativa dicotómica	Nominal

### ii) Tipo de estudio y diseño general.

a. **TIPO DE ESTUDIO:** Ensayo clínico explicativo fase IV.

b. **TIPO DE DISEÑO:** Clásico con grupo control.

### iii) Universo de estudio, tamaño y selección de muestra, unidad de análisis y observación (Criterios de inclusión y exclusión).

#### UNIVERSO:

Pacientes del Hospital Regional Virgen de Fátima Chachapoyas del servicio de Traumatología.

#### POBLACIÓN:

Pacientes con fractura diafisaria de tibia que ingresan por el servicio de emergencia del Hospital Regional Virgen de Fátima Chachapoyas, durante el periodo del 01 de julio 2018 al 31 de julio de 2019.

**MUESTRA:**

Todas las personas afectadas con fractura en la diáfisis de la tibia que ingresen durante el período de 01 de julio 2018 al 31 de julio del 2019.

**UNIDAD DE ANALISIS:**

Pacientes con fractura diafisiaria de tibia, atendidos en el Hospital Virgen de Fátima – Chachapoyas.

**CRITERIOS DE INCLUSION:**

Pacientes mayores de 18 años.

Primera atención por el servicio de emergencia o consultorio externo.

**CRITERIOS DE EXCLUSION:**

Pacientes que han sido operados anteriormente.

Menores de edad.

Pacientes con fracturas metafisiarias.

Pacientes con fracturas expuestas grado III.

**iv) Intervención propuesta (sólo para estudios experimentales),**

Se realizará un estudio prospectivo longitudinal comparativo cuasi experimental donde se dividirá a pacientes para ser intervenidos mediante el uso de clavo endomedular con bloqueo y otro grupo donde se utilizará las placas de compresión dinámica (DCP). Los grupos serán escogidos de manera aleatoria simple por conveniencia, durante el período estimado de un año desde el sexto al décimo octavo mes del proyecto de investigación.

**v) Procedimientos para la recolección de información, instrumentos a utilizar y métodos para el control de calidad de los datos,**

La recolección de datos se realizará con la hoja de recolección de datos en el anexo I; para garantizar la comprobación de calidad de los datos el investigador se encargará de llenar la información; así mismo de

ser necesario apoyo en la recolección de información se capacitará al personal de apoyo comprobando la capacitación con un test el cual debe ser aprobado.

**vi) Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.**

Debido a que los procedimientos quirúrgicos sujetos de la comparación están científicamente comprobados y protocolizados y son usados de manera cotidiana en el manejo de fracturas de diáfisarias de la tibia, no reviste un conflicto ético respecto a la salud del paciente.

No obstante al realizar un seguimiento al paciente y donde se utilizara la entrevista en la hospitalización y consulta externa, es necesario explicar a los sujetos de estudio y solicitar su consentimiento informado para el uso de su información en el presente estudio. Se adjunta anexo de consentimiento informado para el uso de la información de historia clínica.

**PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:**

- **Procedimiento de datos:** SPSS V25 previa vaciado de datos en una hoja de cálculo.
- **Estadística descriptiva:** Las cifras resultantes serán expuestas en un cuadro bivalente con número de casos en cifras absolutas y porcentaje.  
Se adjunta esquemas de relevancia
- **Estadística inferencial:** Para determinar que tratamiento es más eficaz se aplicara la prueba T Students para diferencia de promedios. Para determinar si existen diferencia entre proporciones de pacientes con efectos adversos según tratamiento aplicado, se aplicará la prueba de Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ) para determinar diferencia de proporciones si "p" menor a 0.05, entonces existirá diferencia significativa, esperando se confirme la hipótesis propuesta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pereda Cardoso, Osvaldo, and Mauro Rumbaut Reyes. "Tratamiento de fracturas diafisarias cerradas de tibia con osteosíntesis interna e implantes de hidroxapatita Coralina® HAP-200." *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología* 20.1 (2006): 0-0.
2. Ruiz Semba, Carlos, and Juan Pretell Mazzini. "Fracturas de tibia: tratamiento con clavo intramedular no fresado (UTN). Experiencia en el Hospital Nacional Cayetano Heredia." *Revista Médica Herediana* 15.2 (2004): 70-75.
3. Roberto Del Gordo, D., et al. "Fracturas de tibia, tratamiento con CIMB no fresados." *Duazary* 5.1 (2008).
4. Álvarez López, Alejandro, Carlos Casanova Morote, and Yenima García Lorenzo. "Fracturas diafisarias abiertas de tibia." *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología* 18.1 (2004): 0-0.
5. Escarpanter Bulies, Julio C., Pedro M. Cruz Sanchez, and Jorge L. Alvarez González. "Tratamiento quirúrgico de las fracturas de la tibia: análisis de los resultados." *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología* 10.1 (1996): 0-0.
6. Niño Gomez, Daniel, et al. "Fracturas de tibia con tecnica MIPPO: tiempo y tipos de consolidación. Comparación con otros tipos de tratamiento." *Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol* 70.2 (2005): 155-162.
7. Blanco-Blanco, Juan F., et al. "Tratamiento de las fracturas abiertas de la tibia mediante enclavado endomedular encerrojado no fresado. Informe de 20 casos." *Acta Ortop Mex* 17.2 (2003): 81-4.
8. Rodas-Rosales, Milton, and Nicolás Handy-Kafati. "Manejo de las fracturas de la diáfisis tibial con clavo endomedular bloqueado artesanal en el hospital escuela de Tegucigalpa entre el 1 de julio de 1999 y el 30 de junio del 2000." *ADMINISTRADOR GENERAL* (2000): 175.
9. De la Vega, A., A. Coscujuela, and F. Cienfuegos. "Alternativas ortopédicas en el tratamiento de las fracturas de la tibia." *Rev Esp Cir Osteoart* 18 (1983): 335-9.

10. Ortiz, Rodolfo Beltrán, and Guillermo Aranda Franco. "Resultado del tratamiento de las fracturas expuestas de la diáfisis de la tibia, mediante clavo endomedular bloqueado no fresado." *Acta Ortopédica Mexicana* 17.1 (2003): 21-24.
11. Allende, Dr Guillermo Jose. "el uso de los clavos endomedulares bloqueados en el tratamiento de las fracturas de la tibia." *rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol* 61.1 (1996): 24-33.
12. Cobelo Romero, e., et al. "fracturas diafisarias de fémur en niños: estudio comparativo entre tratamiento ortopédico, enclavado intramedular rígido, elástico, placa y fijación externa monolateral." *rev fij ext* 7 (2004): 18-23.
13. Escarpanter Buliés JC, Molina González RR, Ortiz García M, Alvarez González JL. Morbilidad en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital General Docente "Comandante Pinares". *Rev Cubana Cir* 1986;25(3):311-7.
14. Escarpanter Buliés JC, Molina González RR, González González JA, Alvarez González JL. Morbilidad y mortalidad del servicio de ortopedia y trumatología. *Rev Cubana Ortop Traumatol* 1988;2(1):33-40.
15. Edmonson AS, Crenshaw AH, eds. *Cirugía ortopédica de Campbell*. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1981; t 1:562, 764.
16. Wilson R. Fracturas y heridas articulares. En: Watson-Jones R. *Fracturas y traumatismos articulares*. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1980;t 2:1009-30.
17. Ellis J. Treatment of fractures of the tibial shaft. *J Bone Joint Surg [Br]* 1964;46-B(6):371.
18. Ceballos Mesa A. Lesiones traumáticas expuestas. En: Alvarez Cambras R, Ceballos Mesa A, Murgadas Rodríguez R. *Tratado de cirugía ortopédica y traumatológica: traumatología*. La Habana: Pueblo y Educación, 1985; t 1:429-38.
19. Müller M. *Manual de osteosíntesis: técnica AO*. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1980:306.
20. Chirino Rodríguez JA, Rodríguez Piñero C, Padrón Rodríguez R, Núñez Chirino F, Alexis Joseph TO. Uso del fijador externo Alvarez Cambras en

las fracturas diafisarias cerradas de la tibia. Rev Cubana Ortop Traumatol 1988;2(2-3):33-9.

21. Schatzker J. Compression in the surgical treatment of fractures of the tibia. Clin Orthop 1974;105:220-31.

22. Escarpanter Buliés J. Relación entre fractura abierta/sepsis y trastornos de la consolidación. Rev Cubana Ortop Traumatol 1994;8(1-2):49-54. Recibido: 23 de diciembre de 1994. Aprobado: 28 de febrero de 1995.

## CRONOGRAMA

	Actividad	Duración en meses Fecha de Inicio 01 Enero 2018																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Elaboración y aprobación del anteproyecto	■																	
2	Elaborar o ajustar instrumentos para la recolección de información		■																
3	Elaborar marco teórico			■															
4	Aplicar el instrumento y recoger información				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Procesar los datos																	■	
6	Describir los resultados																	■	
7	Analizar los resultados																	■	
8	Elaborar o redactar el informe final																		■
9	Revisión del informe final																		■
10	Entrega de informe final																		■

## PRESUPUESTO

PRESUPUESTO	
<b>PERSONAL</b>	
Apoyo especializado (estadístico)	S/. 2,000.00
Apoyo logístico (Tipeos, adquisiciones)	S/. 1,000.00
<b>BIENES</b>	
Material de escritorio	S/. 1,000.00
Material de impresión	S/. 500.00
Material quirúrgico	S/. 10,000.00
<b>SERVICIOS</b>	
Movilidad y viáticos	S/. 1,000.00
Servicios de computación	S/. 500.00
<b>Total ingresos</b>	<b>S/. 16,000.00</b>

**Anexos** (Instrumentos de recolección de información. Ampliación de métodos y procedimientos a utilizar, etc.)

## ANEXO I

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

SEXO: HOMBRE ( ) MUJER ( )

EDAD: \_\_\_\_\_ DIAGNÓSTICO FRACTURA AO: \_\_\_\_\_

FECHA DE INGRESO A SERVICIO: \_\_\_\_\_

FECHA DE CIRUGIA: \_\_\_\_\_

TRATAMIENTO RECIBIDO:

CLAVO INTRAMEDULAR BLOQUEADO PARA TIBIA ( )

PLACA DE COMPRESION DINAMICA PARA TIBIA ( )

FECHA DE ALTA: \_\_\_\_\_ DIAS DE ESTANCIA: \_\_\_\_\_

COMPLICACIONES DURANTE SU PERMANENCIA EN EL SERVICIO:

---

COMPLICACIONES EXTRAHOSPITALARIAS:

---

### FECHA DE CONSOLIDACION EN SEMANAS

CLAVO ENDOMEDULAR BLOQUEADO DE TIBIA: \_\_\_\_\_ SEMANAS

PLACA DE COMPRESION DINAMICA DE TIBIA: \_\_\_\_\_ SEMANAS

### FECHA DE INICIO DE MARCHA EN SEMANAS:

CLAVO ENDOMEDULAR BLOQUEADO DE TIBIA: \_\_\_\_\_ SEMANAS

PLACA DE COMPRESION DINAMICA DE TIBIA: \_\_\_\_\_ SEMANAS

DOLOR:

SI ( ) NO ( )

### ARCOS DE MOVILIDAD (RANGOS)

NORMAL ( ) ARCO COMPLETO PASIVO ( )

ARCO INCOMPLETO ( ) RIGIDEZ TOTAL ( )

## **C. INFORMACION DE LOS INVESTIGADORES (HOJA DE VIDA)**

### **a. DATOS PERSONALES**

Lucio Leonidas Chávez Altamirano

38 años

Fecha de nacimiento: 18 de Agosto de 1980.

DNI: 40910445

Dirección: Calle Matías Maestro 810. Urb. El Bosque. – Trujillo.

Celular: 991408995

Correo electrónico: leochavez1808@gmail.com

### **b. ESTUDIOS SUPERIORES**

Pregrado: Universidad Privada Antenor Orrego:

### **c. CARRERA PROFESIONAL**

Médico Cirujano

### **d. CARGOS ACTUALES**

Médico Traumatólogo de la Clínica Sanna.

Medico Traumatólogo del Hospital regional de Tumbes Jamo II.

### **e. PREMIOS Y OTROS RECONOCIMIENTOS**

### **f. PROYECTOS DE INVESTIGACION ACTUALMENTE EN DESARROLLO**

### **g. PROYECTOS FINANCIADOS DURANTE LOS 5 ULTIMOS AÑOS A TRAVES DE CONCURSOS**

### **h. PUBLICACIONES EN REVISTAS CIENTIFICAS INDEXADAS**