



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

Frecuencia de la distancia punta-ápice adecuada en pacientes con  
fractura intertrocantérica del fémur proximal tratados con clavo  
femoral proximal

Frequency of an adequate tip–apex distance in patients with  
intertrochanteric proximal femur fractures treated with a proximal  
femoral nail

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD  
PROFESIONAL EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**AUTOR**

CHRISTIAN JOSE ARANA SOTELO

**ASESOR**

MARTIN RENSO ORMEÑO GUTIERREZ

**LIMA – PERÚ**

**2025**


# RESULTADO DE INFORME DE SIMILITUD

ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&s=1&o=2685434915&u=1151562268&ro=103

turnitin

1 de 277: CHRISTIAN JOSE ARANA SOTELO  
Frecuencia de la distancia punta-ápice adecuada en pacien...

Similitud 23% Marcas de alerta



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

Frecuencia de la distancia punta-ápice adecuada en pacientes con fractura intertrocanterica del fémur proximal tratados con clavo femoral proximal

Frequency of an adequate tip-apex distance in patients with intertrochanteric proximal femur fractures treated with a proximal femoral nail

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**AUTOR**  
CHRISTIAN JOSE ARANA SOTELO

**ASESOR**  
MARTIN RENSO ORMEÑO GUTIERREZ

**LIMA – PERÚ**  
**2025**

Informe estándar

Informe en inglés no disponible Más información

**23% Similitud estándar**

2 Exclusiones →

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

#	Internet	bloques de texto	palabra que coinciden	Similitud
1	hdl.handle.net	8	92	5%
2	repositorio.usmp.edu.pe	3	43	2%
3	repositorio.upch.edu.pe	3	35	2%
4	www.researchgate.net	2	31	2%

Página 1 de 10 1935 palabras 145%

## 2. RESUMEN

Las fracturas intertrocantericas del fémur proximal son frecuentes en adultos mayores con osteoporosis y se asocian a alta morbilidad y mortalidad. El clavo femoral proximal (PFN) es una opción quirúrgica efectiva; sin embargo, su éxito depende de una correcta colocación. La distancia punta-ápice (TAD) es un parámetro radiográfico predictivo, siendo  $\leq 25$  mm el valor óptimo asociado a menor riesgo de falla mecánica. Aunque su utilidad está bien documentada, existen pocos estudios en Latinoamérica que evalúen la frecuencia de un TAD adecuado ( $\leq 25$  mm), y la mayoría han sido realizados con implantes distintos al PFN. El objetivo de este estudio es determinar la frecuencia de un TAD adecuado en pacientes operados con PFN por fractura intertrocanterica del fémur proximal en el Hospital Cayetano Heredia entre enero de 2022 y diciembre de 2024. Se desarrollará un estudio observacional, cuantitativo, retrospectivo y transversal. La población estará conformada por pacientes con fractura intertrocanterica tratados con PFN. Con base en datos hospitalarios, se estimó una población de 150 pacientes en tres años. Se calculó un tamaño muestral de 108 participantes, ajustado a 119 tras considerar un 10% de posibles pérdidas. La recolección de datos se realizará mediante revisión de historias clínicas. La medición del TAD se efectuará con el software Oviyam 2.7.41. El análisis estadístico se realizará en RStudio y se enfocará en calcular la frecuencia del TAD adecuado y explorar factores asociados mediante análisis bivariado y regresión logística.

**Palabras clave:** Fracturas femorales proximales, Clavos Ortopédicos, Fijación Interna de Fracturas

### 3. INTRODUCCIÓN

Las fracturas del fémur proximal se dividen en intracapsulares, que afectan el cuello femoral, y extracapsulares, que comprometen las regiones trocánterica y subtrocánterica (1,2). Dentro de estas últimas, las fracturas intertrocánterica se localizan entre el trocánter mayor y el trocánter menor del fémur. Se estima que aproximadamente el 45% de todas las fracturas de fémur proximal corresponden a este tipo (3). Estas lesiones ocurren con mayor frecuencia en adultos mayores con osteoporosis tras caídas de bajo impacto, aunque también pueden presentarse en adultos jóvenes debido a traumatismos de alta energía (4). En la población geriátrica, representan una causa importante de morbilidad, mortalidad y pérdida de autonomía funcional. Por ello, se recomienda una intervención quirúrgica temprana, con el fin de reducir el riesgo de complicaciones asociadas a la inmovilización prolongada, como trombosis venosa profunda, infecciones urinarias o respiratorias y úlceras por presión (5–7).

Para su clasificación se han propuesto distintos sistemas, entre ellos los de Evans, Böhler y Boyd, y Griffin. Sin embargo, el sistema más utilizado en la práctica actual es la clasificación de AO-Müller/Orthopaedic Trauma Association (AO/OTA), que organiza las fracturas intertrocánterica en tres grupos: el tipo 31-A1, que incluye fracturas simples y estables; el tipo 31-A2, que agrupa fracturas multifragmentarias (estables o inestables); y el tipo 31-A3, que comprende fracturas inestables, frecuentemente con trazos oblicuos o transversales (2,8).

El tratamiento quirúrgico puede realizarse mediante implantes extramedulares, como el tornillo dinámico de cadera (DHS), implantes intramedulares, como el

clavo femoral proximal (PFN), o en algunos casos mediante artroplastia de cadera (9,10). Entre estos, el PFN se ha consolidado como una opción quirúrgica efectiva y mínimamente invasiva, especialmente en adultos mayores. Su diseño incluye un tornillo cefálico que brindan estabilidad angular, facilitando la movilización temprana y acelerando la recuperación funcional (10). En comparación con otros dispositivos e incluso con la artroplastia, el PFN presenta ventajas como menor pérdida sanguínea, incisiones más pequeñas, tiempos quirúrgicos más cortos y una menor estancia hospitalaria (11–15). No obstante, su éxito depende en gran medida de la correcta colocación del implante, ya que errores técnicos pueden producir complicaciones como cut-out, migración del tornillo o el efecto Z (10,16).

En este contexto, un parámetro radiográfico clave es la distancia punta-ápice (Tip–Apex Distance, TAD), que se define como la suma de las distancias desde la punta del tornillo cefálico hasta el ápice subcondral de la cabeza femoral, en proyecciones anteroposterior y lateral (17,18). Este indicador fue introducido en 1995 por Baumgaertner et al. para predecir el riesgo de cut-out en fracturas intertrocantericas tratadas con DHS, y establecieron un punto de corte óptimo de  $\leq 25$  mm (17). Estudios posteriores confirmaron esta relación con distintos tipos de implantes (19–21). Por ejemplo, Caruso et al. analizaron 604 pacientes tratados con clavo Gamma3 y hallaron un TAD promedio de 22.16 mm en pacientes sin *cut-out*, frente a 38.72 mm en aquellos que sí lo presentaron, con una diferencia estadísticamente significativa.

A pesar de su utilidad clínica, pocos estudios han evaluado la frecuencia de un TAD adecuado ( $\leq 25$  mm) en poblaciones específicas y con implantes particulares en

Latinoamérica. En México, Nilo-Fulvi et al. reportaron un TAD promedio de 30.35 mm en 20 pacientes intervenidos con DHS, mientras que Hernández et al. encontraron que el 53% de 32 pacientes tratados con el clavo Dyna Locking Trochanteric (DLT) presentaban un TAD  $\leq 25$  mm (22,23). Sin embargo, ambos estudios se realizaron con implantes distintos al PFN y con tamaños muestrales limitados. En Perú, Chávez et al. evaluaron a 49 adultos mayores operados con clavo endomedular en el Hospital Regional Docente de Trujillo, encontrando que el 79.6% presentaba un TAD adecuado (24).

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo determinar la frecuencia de un TAD adecuado ( $\leq 25$  mm) en pacientes con fractura intertrocanterica del fémur operados con PFN en el Hospital Cayetano Heredia (HCH), durante el periodo 2022–2024. Asimismo, se busca identificar los factores clínicos, demográficos y quirúrgicos asociados a un TAD no adecuado, con el fin de contribuir a mejorar las decisiones técnicas intraoperatorias y los resultados funcionales en esta población.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **Objetivo General**

Determinar la frecuencia de un TAD adecuada ( $\leq 25$  mm) en pacientes operados con PFN por fractura intertrocanterica de fémur proximal en el HCH entre enero de 2022 y diciembre de 2024.

##### **Objetivo Específicos**

1. Describir las características demográficas, clínicas y radiológicas de los

pacientes con fracturas intertrocantericas de fémur proximal operados con PFN en el HCH entre enero de 2022 y diciembre de 2024.

2. Determinar los factores asociados a un TAD no adecuado ( $\geq 25$  mm) en pacientes con fractura intertrocanterica de fémur proximal operados con PFN en el HCH entre enero de 2022 y diciembre de 2024.

## **5. MATERIAL Y MÉTODO:**

### **a) Diseño del estudio:**

La investigación se llevará a cabo como un estudio observacional, cuantitativo, retrospectivo, transversal.

### **b) Población:**

Pacientes diagnosticados con fractura intertrocanterica del fémur proximal operados con PFN en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Cayetano Heredia desde enero del 2022 hasta diciembre del 2024.

#### **a. Criterios inclusión**

- o Pacientes adultos ( $>18$  años) de ambos sexos
- o Pacientes con diagnóstico de fractura intertrocanterica del fémur proximal intervenidos con PFN
- o Pacientes con historias clínicas con información completa y disponibilidad de radiografías postoperatorias en proyección anteroposterior y lateral.

#### **b. Criterios exclusión**

- o Falta de registros radiográficos adecuados.

- o Pacientes con diagnóstico de politraumatismo.
- o Pacientes con seguimiento postoperatorio incompleto.

**c) Muestra:**

El cálculo del tamaño muestral se hace en base a una población finita estimada. Esto en base a datos estadísticos del Hospital Cayetano Heredia (HCH). Para una población finita de pacientes con diagnóstico de fractura de fémur proximal operados con PFN en el HCH se tuvo 50 pacientes durante el periodo de un año. Por ello, al realizar el cálculo de tamaño muestral con un intervalo de confianza de 95% y margen de error del 5%, se estimó un tamaño de muestra de 108 participantes. Se añade un 10% de pérdida esperada de participantes, obteniendo 119 pacientes de tamaño de muestra.

**d) Definición operacional de las variables**

Las variables del estudio se detallan en el Anexo 1.

**e) Procedimientos y técnicas:**

La recolección de datos demográficos, clínicos y radiológicos será de tipo documental y retrospectiva, basada en la revisión de historias clínicas, registros quirúrgicos y estudios radiográficos de pacientes intervenidos con PFN por fractura intertrocanterica del fémur proximal. La información será obtenida del archivo físico y digital del Servicio de Traumatología y Ortopedia del HCH, y abarcará el período comprendido entre enero de 2022 y diciembre de 2024.

Se realizará un análisis radiológico postoperatorio para determinar el valor de TAD, empleando el visor digital de imágenes médicas Oviyam versión 2.7.4, integrado al sistema de archivo y comunicación de imágenes (PACS) del hospital. El TAD será calculado como la suma de las distancias desde la punta del tornillo cefálico hasta el ápice subcondral de la cabeza femoral en proyecciones anteroposterior y lateral (17), y corrigiendo la magnificación de la imagen si es necesario.

Las mediciones serán realizadas por el investigador principal, y validadas por un segundo observador (especialista en traumatología), a fin de garantizar la confiabilidad interobservador. En caso de discrepancia mayor a 3 mm, se realizará una tercera medición conjunta y se tomará un consenso. Previamente al inicio del análisis, se realizará una capacitación estandarizada para asegurar la correcta aplicación del protocolo de medición radiográfica.

Todos los datos serán registrados en una ficha de recolección estructurada (Anexo 2), diseñada específicamente para este estudio, en base a los objetivos planteados y la operacionalización de las variables. Posteriormente, la información será codificada y transferida a una base de datos en Microsoft Excel para su posterior análisis estadístico.

**f) Aspectos éticos del estudio:**

Este protocolo será realizado bajo la aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Asimismo, se requerirá la aprobación al Comité de Ética del Hospital

Cayetano Heredia para la realización del estudio de investigación. Se garantizará la confidencialidad de los datos y se ajustará a los principios de la Declaración de Helsinki.

**g) Plan de análisis:**

Los datos recolectados serán inicialmente registrados en una base de datos elaborada en Microsoft Excel y posteriormente analizados utilizando el software RStudio versión 4.2.1. El análisis estadístico incluirá procedimientos descriptivos e inferenciales, en función de la naturaleza de las variables y los objetivos del estudio.

Para las variables categóricas, tales como sexo, tipo de reducción, y distancia punta-ápice (TAD), se calcularán frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). En el caso de las variables cuantitativas continuas, como la edad, el tiempo de espera para la intervención y el tiempo operatorio, se emplearán medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar o rango intercuartílico), según la distribución de los datos. La normalidad de las variables numéricas se evaluará mediante la prueba de Shapiro-Wilk.

En el análisis bivariado, se compararán las características demográficas, clínicas, y radiológicas entre los pacientes con TAD adecuado ( $\leq 25$  mm) y aquellos con TAD no adecuado ( $> 25$  mm). Para las variables categóricas se utilizará la prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) o, en su defecto, la prueba exacta de Fisher. En el caso de las variables cuantitativas, se aplicará la prueba t de Student para muestras independientes si los datos presentan distribución

normal, o la prueba de Mann-Whitney U si la distribución es no paramétrica. Finalmente, se realizará un análisis multivariado mediante regresión logística binaria, considerando como variable dependiente el TAD no adecuado ( $> 25$  mm), y como variables independientes aquellas que resulten estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) en el análisis bivariado o que se consideren clínicamente relevantes. Los resultados se presentarán como razones de Odds (OR) crudas y ajustadas, con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y valores p.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fischer H, Maleitzke T, Eder C, Ahmad S, Stöckle U, Braun KF. Management of proximal femur fractures in the elderly: current concepts and treatment options. *Eur J Med Res*. 4 de agosto de 2021;26(1):86.
2. Lu Y, Uppal HS. Hip Fractures: Relevant Anatomy, Classification, and Biomechanics of Fracture and Fixation. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2019;10:2151459319859139.
3. Mittal R, Banerjee S. Proximal femoral fractures: Principles of management and review of literature. *J Clin Orthop Trauma*. junio de 2012;3(1):15-23.
4. T J, Kwek EBK. Are Intertrochanteric Fractures Evolving? Trends in the Elderly Population over a 10-Year Period. *Clin Orthop Surg*. marzo de 2022;14(1):13-20.
5. Guo J, Xu X, Geng Q, Wang T, Xu K, He J, et al. Efficacy of surgical intervention over conservative management in intertrochanteric fractures among nonagenarians and centenarians: a prospective cohort study. *Int J Surg Lond Engl*. 1 de mayo de 2024;110(5):2708-20.
6. Lei H, Zhou L, Huang K, Zhuang W. Correlation between the waiting time and postoperative complications in elderly patients undergoing operation of hip fracture. *Asian J Surg*. abril de 2024;47(4):1798-9.
7. Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, Huang A, Paterson JM, Nathens AB, et al. Association Between Wait Time and 30-Day Mortality in Adults Undergoing Hip Fracture Surgery. *JAMA*. 28 de noviembre de 2017;318(20):1994-2003.
8. Kumar R, Pal AK, Keshkar S. Intertrochanteric Fracture: Relevant Anatomy and Classification. *Int J Orthop Surg [Internet]*. 2022;30(2). Disponible en:

[https://journals.lww.com/iots/fulltext/2022/30020/intertrochanteric\\_fracture\\_relevant\\_anatomy\\_and.4.aspx](https://journals.lww.com/iots/fulltext/2022/30020/intertrochanteric_fracture_relevant_anatomy_and.4.aspx)

9. Hernefalk B, Rydberg EM, Ekelund J, Rogmark C, Möller M, Hailer NP, et al. Inter-departmental variation in surgical treatment of proximal femoral fractures: A nationwide observational cohort study. *PloS One*. 2023;18(2):e0281592.
10. Gadegone W, Shivshankar B. Implantology of Intertrochanteric Fractures. En: Banerjee A, Biberthaler P, Shanmugasundaram S, editores. *Handbook of Orthopaedic Trauma Implantology* [Internet]. Singapore: Springer Nature Singapore; 2020. p. 1-20. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-981-15-6278-5\\_79-2](https://doi.org/10.1007/978-981-15-6278-5_79-2)
11. Chen WH, Guo WX, Gao SH, Wei QS, Li ZQ, He W. Arthroplasty vs proximal femoral nails for unstable intertrochanteric femoral fractures in elderly patients: A systematic review and meta-analysis. *World J Clin Cases*. 16 de noviembre de 2021;9(32):9878-88.
12. Kumar P, Rajnish RK, Sharma S, Dhillon MS. Proximal femoral nailing is superior to hemiarthroplasty in AO/OTA A2 and A3 intertrochanteric femur fractures in the elderly: a systematic literature review and meta-analysis. *Int Orthop*. abril de 2020;44(4):623-33.
13. Xu H, Liu Y, Sezgin EA, Tarasevičius Š, Christensen R, Raina DB, et al. Comparative effectiveness research on proximal femoral nail versus dynamic hip screw in patients with trochanteric fractures: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *J Orthop Surg*. 3 de junio de 2022;17(1):292.
14. Miller ND, Cho T, Gokula L, Liu J. Intertrochanteric Fractures in the Elderly Treated with Different Intramedullary Devices: A Systematic Review and Meta-Analysis Based on Comparison Studies. *J BJS Rev*. 1 de marzo de 2025;13(3).
15. Zhou Y, Zhang X, Wei Y, Xu Y, Feng M, Wang C. Different surgical interventions for unstable intertrochanteric fracture of the femur: Network meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 13 de septiembre de 2024;103(37):e39676.
16. Siddiqui YS, Khan AQ, Asif N, Sherwani MA. Modes of failure of proximal femoral nail (PFN) in unstable trochanteric fractures. *MOJ Orthop Rheumatol* [Internet]. 2019; Disponible en: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:202591020>
17. Baumgaertner MR, Curtin SL, Lindskog DM, Keggi JM. The value of the tip-apex distance in predicting failure of fixation of peritrochanteric fractures of the hip. *J Bone Joint Surg Am*. julio de 1995;77(7):1058-64.

18. Mayor J, Birgel V, Clausen JD, Aktas G, Sehmisch S, Einfeldt AK, et al. Lessons learned from biomechanical studies on cephalomedullary nails for the management of intertrochanteric fractures. A scoping review. *Injury*. febrero de 2024;55(2):111180.
19. Caruso G, Corradi N, Caldaria A, Bottin D, Lo Re D, Lorusso V, et al. New tip-apex distance and calcar-referenced tip-apex distance cut-offs may be the best predictors for cut-out risk after intramedullary fixation of proximal femur fractures. *Sci Rep*. 10 de enero de 2022;12(1):357.
20. Güven M, Yavuz U, Kadioğlu B, Akman B, Kiliçoğlu V, Unay K, et al. Importance of screw position in intertrochanteric femoral fractures treated by dynamic hip screw. *Orthop Traumatol Surg Res OTSR*. febrero de 2010;96(1):21-7.
21. De Bruijn K, den Hartog D, Tuinebreijer W, Roukema G. Reliability of predictors for screw cutout in intertrochanteric hip fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 18 de julio de 2012;94(14):1266-72.
22. Nilo Fulvi A, Martinez Mier G, Roviroso Vizoso F. Distancia Punta-Ápex como predictor de desanclaje del tornillo dinámico en pacientes con fractura transtrocanterica manejados con el sistema DHS. [Mexico]: Universidad Veracruzana; 2014.
23. Hernandez Ramirez A, Saldivar Moreno A. Distancia punta-apex y zonas de clevenland en el tratamiento de fracturas transtrocantericas con clavo DLT en la division de Ortopedia del Hospital Dr. Manuel Gea Gonzales. [Mexico]: Universidad Nacional Autonoma de Mexico; 2014.
24. Chavez Paredes CA, Vasquez Diaz LF, Fernandez Villacorta FJ. Resultados clínico – radiológicos en adultos mayores postoperados de fractura de fémur proximal con clavo endomedular. [Peru]: Universidad Nacional de Trujillo; 2025.

## 7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### Cronograma

CRONOGRAMA	INICIO	FIN	DURACIÓN
<b>FASE 1</b>	<b>01/06/25</b>	<b>30/06/25</b>	<b>30d</b>
Aprobación de protocolo en	01/06/25	15/06/25	15d

los comités de ética de UPCH y HCH			
Autorización por autoridades del HCH para ejecución del estudio	15/06/25	30/06/25	15d
<b>FASE 2</b>	<b>01/07/25</b>	<b>30/09/25</b>	<b>90d</b>
Recolección de historias clínicas en el área de archivos del HCH	01/07/25	30/07/25	30d
Llenado de ficha de recolección de datos	01/08/25	30/08/25	30d
Paso de información hacia hoja de cálculo de Excel	01/09/25	30/09/25	30d
<b>FASE 3</b>	<b>01/10/25</b>	<b>30/11/25</b>	<b>60d</b>
Análisis de datos y procesamiento estadístico	01/10/25	15/10/25	15d
Redacción del manuscrito	15/10/25	15/11/25	30s
Diseminación	15/11/25	30/11/25	15d

## Presupuesto

<b>Gastos de la investigación</b>	<b>Monto</b>
<b>Remuneraciones:</b>	
<b>Asesor Estadístico</b>	<b>S/1,200.00</b>
<b>Materiales de Estudio</b>	
<b>Textos</b>	<b>S/300.00</b>
<b>Revistas</b>	<b>S/350.00</b>
<b>Separatas y otros</b>	<b>S/200.00</b>
<b>Material de oficina</b>	<b>S/200.00</b>
<b>Servicios:</b>	
<b>Servicio de movilidad</b>	<b>S/200.00</b>
<b>Uso de internet</b>	<b>S/300.00</b>
<b>Monto Total</b>	<b>S/2,750.00</b>

## 8. ANEXOS

**ANEXO 1. TABLA DE DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES**

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
Sexo	Características biológicas y genéticas que diferencian a los varones de las mujeres.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Masculino, Femenino
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de intervención.	Cuantitativa discreta	Razón	Años
Tiempo de espera para la intervención	Días transcurridos desde el diagnóstico hasta el ingreso a sala de operaciones.	Cuantitativa discreta	Razón	Días
Tiempo operatorio	Tiempo que transcurre desde la primera incisión hasta la realización del último punto de sutura.	Cuantitativa discreta	Razón	Minutos
Tipo de reducción	Técnica empleada para alinear los fragmentos óseos.	Cualitativa dicotómica	Nominal	Cerrada Abierta
Tipo de fractura intertrocantérica	Clasificación de la fractura intertrocantérica según AO/OTA	Cualitativa politómica	Nominal	31-A3.1 estable 31-A3.2 estable 31-A3.2 inestable 31-A3.3 estable

Distancia punta ápice (TAD)	Suma de las distancias desde la punta del tornillo cefálico al ápice subcondral en proyecciones AP y lateral.	Cualitativo dicotómica	Nominal	Adecuada ( $\leq 25\text{mm}$ ) No adecuada ( $> 25\text{mm}$ )
--------------------------------	---	---------------------------	---------	--

## ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### I. Datos Generales

Código del paciente: \_\_\_\_\_

1. Edad: \_\_\_\_\_ años
2. Sexo:  Masculino  Femenino

### II. Datos clínicos y radiológicos

3. Tiempo de espera para la intervención: \_\_\_\_\_ días
4. Tiempo operatorio: \_\_\_\_\_ minutos
5. Tipo de reducción:  
 Directa  Indirecta
6. Tipo de fractura según clasificación AO/OTA:  
 31-A1 estable  31-A2 estable  31-A2 inestable  31-A3 inestable
7. Distancia punta-ápice (TAD):
  - a. TAD proyección AP: \_\_\_\_\_ mm
  - b. TAD proyección lateral: \_\_\_\_\_ mm

TAD adecuada (< 25mm)

TAD no adecuada (> 25mm)