



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

ESPECIALIZACIONES MEDICAS

**TESIS**

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

PRESENTA:

**FRANCISCO MIGUEL SANCHEZ MELCHOR**

**ASESOR:**

DR. RICARDO RODRIGUEZ FLORES

MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

**“RESULTADOS QUIRURGICOS INMEDIATOS EN PACIENTES CON  
FRACTURA TRANSTROCANTERICA DE CADERA MANEJADOS CON  
SISTEMA DHS EN DECUBITO LATERAL EN EL HOSPITAL GENERAL  
TACUBA”**

CDMX, JULIO DEL 2021



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**RESULTADOS QUIRURGICOS INMEDIATOS EN PACIENTES CON FRACTURA  
TRANSTROCANTERICA DE CADERA MANEJADOS CON SISTEMA DHS EN  
DECUBITO LATERAL EN EL HOSPITAL GENERAL TACUBA**

**ÍNDICE**

	Página
RESUMEN.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	11
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	17
CONCLUSIÓN.....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	21
ANEXOS.....	22
AGRADECIMIENTOS.....	23

## RESUMEN

**Título:** Resultados quirúrgicos en base a distancia punta ápex en pacientes con fractura transtrocanterica de cadera manejados con sistema DHS.

**Objetivo:** Analizar y describir los resultados quirúrgicos inmediatos tras la colocación de sistema de compresión dinámica de cadera (DHS) en posición de decúbito lateral en base a la medición de la distancia punta – apex y situación del tornillo dinámico mediante la clasificación de las zonas de Cleveland en controles radiográficos post quirúrgicos en pacientes con fractura transtrocanterica manejados con sistema DHS en el Hospital General ISSSTE Tacuba.

**Material y métodos.** Se realizo un estudio de tipo observacional descriptivo durante un periodo comprendido del mes de Marzo del 2020 al Mes de Julio del 2021, en el que se incluyeron pacientes con diagnóstico clínico de fractura transtrocanterica de cadera manejados con reducción abierta y fijación interna con el sistema dinámico de compresión o Dynamic Hip Compresión DHS (por sus siglas en ingles), en los cuales se determino la distancia punta ápex y la determinación topográfica del tornillo dinámico por las zonas de Cleveland.

**Resultados.** Se intervinieron 22 pacientes con diagnostico de fractura transtrocanterica de cadera, mediante reducción abierta y fijación interna con sistema de compresión dinámico (DHS), siendo 18 mujeres y 4 hombres. Obteniendo un promedio de índice punta ápex total de 29.5 mm, 20% de los tornillos en el cuadrante superior central, 5% em el superior anterior. 10% en el cuadrante centro posterior, 55% en el cuadrante centro central y 10% en el cuadrante cetro anterior.

**Conclusión.** La mayoría de los pacientes con fracturas transtrocantericas manejados con el sistema de compresión dinámico no cumplen con la recomendación actual de mantener el índice de punta- ápex por debajo de 25 mm.

**Palabras clave.** Fractura transtrocanterica, sistema DHS, desanclaje, tornillo dinámico, distancia punta – apex, zonas de Cleveland.

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas de cadera representan gran número de las fracturas que afectan a la población geriátrica implicando una urgencia quirúrgica que se debe tratar antes de las 48 hrs de su presentación, representando un gran impacto en la morbilidad y mortalidad en quienes presentan este tipo de lesiones. Una de las alternativas más utilizadas para este tipo de fracturas es el sistema de compresión dinámica (DHS) en el cual entre una de las causas más comunes en el fallo del tratamiento se encuentra el desanclaje del mismo modificando de manera importante el pronóstico a corto y largo plazo de estos pacientes.

Existen múltiples escalas en cuanto a la evaluación de la calidad de la reducción, posición y situación ideal del tornillo de compresión dinámica dentro de la cabeza femoral para evitar complicaciones relacionadas a su mala colocación. Entre estas múltiples escalas la más fidedigna para la evaluación de la colocación del tornillo dinámico es la distancia punta-ápex el cual se puede medir de forma sencilla en las radiografías anteroposterior y lateral post quirúrgicas las cuales se toman de manera rutinaria al término y durante la cirugía.

El objetivo de estudio consiste en determinar la distancia punta-apex, así como la zona de Cleveland en la que se localizan los tornillos deslizantes del sistema DHS en pacientes con diagnósticos de fractura transtrocanterica en el Hospital General Tacuba, dichas distancias y zonas nos ayudaran a la predicción de desanclaje del sistema DHS.

El estudio es de carácter en el cual se realizara la medición radiográfica de la distancia punta-ápex y la descripción topográfica del tornillo dinámico en base a las zonas de Cleveland, en los pacientes manejados con sistema de compresión dinámico (DHS) en decúbito lateral, lo cual nos da un panorama más amplio y abierto a este tipo de abordaje tras no contar con mesa de tracción en nuestra unidad hospitalaria, sirviendo como estudio predictivo de complicaciones y evaluación radiológica de la buena colocación del sistema. Se tomarán la recolección de datos y el análisis estadístico en pacientes con fractura transtrocanterica, en un periodo comprendido entre marzo del 2020 al Mes de Julio del 2021.

La recolección de datos se realiza al término de la cirugía con los controles radiográficos postquirúrgicos y el análisis estadístico se realizará posterior a la recolección de datos.

## ANTECEDENTES

Las fracturas de fémur proximal han aumentado conforme aumenta la expectativa de vida. “Estas fracturas se asocian con una importante morbilidad y mortalidad: 30% de los pacientes ancianos, mueren durante el primer año de la fractura. Tras un año los pacientes parecen recuperar la tasa de mortalidad para su grupo de edad”<sup>1</sup>.

Las fracturas de fémur proximal se clasifican ante todo con respecto a su localización anatómica.

“Las fracturas intertrocanteréas tienen una mortalidad registrada entre el 15 y 30% sucediendo la mayoría en mas de 70 años y representan casi la mitad de las fracturas del fémur”<sup>2</sup>.

Existen numerosas clasificaciones una de las cuales es la clasificación de Evans quien ideó un sistema de clasificación ampliamente utilizado basado en un grupo estable y otro inestable. 1 determino que cuando la cortical de alguno de los lados se encuentra inestable, la fractura presentara tendencia al colapso en esa dirección, sin importar si la inestabilidad de la cortical afectada está dada por telescopaje o destrucción de esta. Sugería además que 6 posterior a una fractura transtrocanterica, el calcar femoral permanece en contacto, obteniéndose un buen resultado con una adecuada inmovilización, con poca probabilidad de colapso. Sin embargo, cuando la cortical posteromedial se encuentra en aposición, o con importante conminución, la probabilidad de colapso y deformidad residual comúnmente en coxa vara son inminentes. 2

“La clasificación sugerida por Evans (Fig. 1) se divide en dos tipos principales, dependiendo de la dirección de la fractura; El tipo I consisten en aquellas fracturas donde la línea de fractura asciende del trocánter menor hacia el trocánter mayor, dividiendo estas últimas en 4 subdivisiones. El grupo I consiste en fracturas no desplazada con contacto del calcar femoral, el grupo II donde el calcar presenta ligero desplazamiento, pero buen contacto, la reducción puede llevarse a cabo con manipulación, volviéndose esta estable. El grupo III y IV se tratan de fracturas desplazadas, con conminución de la cortical posteromedial, en las cuales la deformidad en coxa vara es esperada. Las del tipo II son aquellas donde el trazo de fractura se comporta a la inversa, como un trazo invertido intertrocanterico, siendo estas ultima muy inestables, y con probabilidad de colapso y deformidad residual”.<sup>3</sup>

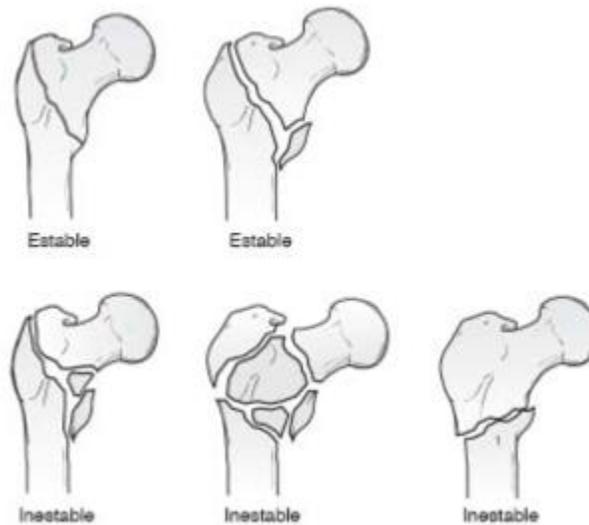


Figura 1. Clasificación de Evans fracturas de cadera. Tomado de Fracturas pertrocantericas [Internet]. Docenciatraumatologia.uc.cl. [cited 2021 Aug 14]. Available from: <http://www.docenciatraumatologia.uc.cl/fracturas-pertrocantericas/>

En la actualidad el tratamiento de este tipo de fracturas ya sean estables o inestables es quirúrgico y una de las opciones de tratamiento es el sistema DHS, el cual nos permite lograr una buena reducción, estabilidad, restaurar la movilidad y recuperar la función.

Existen varios implantes utilizados en este tipo de fracturas entre los cuales destacan el sistema DHS, los clavos centro medulares, las placas anatómicas o las prótesis de cadera. En este trabajo nos enfocaremos en el sistema DHS y sus complicaciones.

“Las complicaciones tienen una incidencia del 17%, siendo las mas comunes: desplazamiento en varo, cut out o no unión de la fractura”<sup>4</sup>.

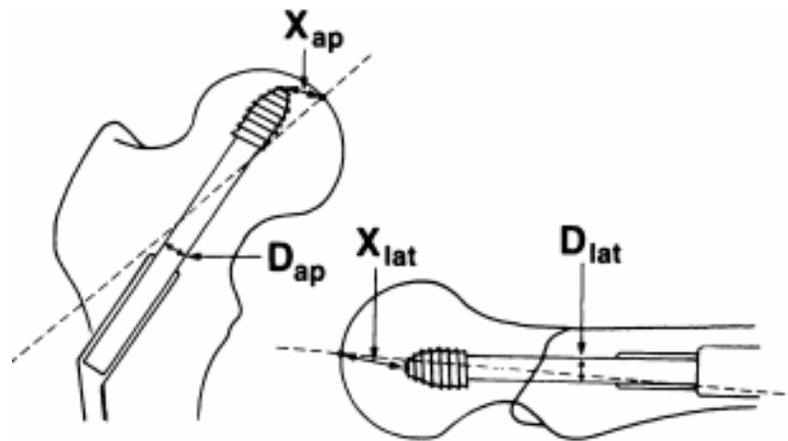
“La osteosíntesis fallida presenta un mayor impacto en la mortalidad y morbilidad alrededor de la población de la tercera edad con fracturas transtrocantericas, reportándose en la literatura un índice de falla de con el uso de estos implantes del 8 al 13%<sup>3</sup>. El mecanismo más comúnmente asociado a la falla de estos implantes, se debe a una pérdida de la reducción con colapso del ángulo cervicodifisario en varo, con el consecuente desanclaje del tornillo dinámico de la cabeza femoral”<sup>5</sup>.

Los resultados funcionales se deben basar en la capacidad de autosuficiencia y marcha posterior al tratamiento, sin embargo, existe una forma de evaluar los resultados post quirúrgicos inmediatos en base a la distancia punta-apex y la zona

en la que se coloca el sistema DHS las cuales se tomaran en cuenta para la evaluación de nuestro control radiográfico post quirúrgico.

“El fallo de la fijación pertrocantérea tratadas con una placa de ángulo fijo se relaciona frecuentemente con el fallo en la posición del tornillo de tracción en base a la cabeza femoral, por lo que se ha descrito una medición muy simple para describir la posición del tornillo. Esta medida es la distancia punta-ápice la cual es la suma de la distancia desde la punta del tornillo de tracción al vértice de la cabeza femoral en una radiografía anteroposterior y una radiografía lateral. Se ha utilizado esta medida como valor predictivo del llamado cuto ut del tornillo de tracción”<sup>5</sup> por lo que lo utilizaremos en este trabajo para evaluar los resultados post quirúrgicos inmediatos.

“La distancia punta-ápice está definida como la suma de la distancia. en milímetros. desde la punta del tornillo de tracción al vértice de la cabeza femoral, medido en una radiografía anteroposterior y lateral. El ápice de la cabeza femoral se define como el punto de intersección entre el hueso subcondral y una línea en el centro de y paralelo al cuello femoral”<sup>5</sup>. Y es de vital importancia como factor predictor de desanclaje de DHS siendo el valor normal de 25 mm.



$$\text{TAD} = \left( X_{\text{ap}} \times \frac{D_{\text{true}}}{D_{\text{ap}}} \right) + \left( X_{\text{lat}} \times \frac{D_{\text{true}}}{D_{\text{lat}}} \right)$$

FIG. 1

Figura 2. Formula Punta-ápice. Tomado de Baumgaertner MR, Curtin SL, Lindskog DM, Keggi JM. The value of the tip-apex distance in predicting failure of fixation of pertrochanteric fractures of the hip. J Bone Joint Surg Am. 1995;77(7):1058–64.

Otro factor de vital importancia como factor predictor de desanclaje del sistema DHS es la posición del tornillo dinámico de cadera en base a las zonas de seguridad de Cleveland quien describe por primera vez una posición topográfica desde una vista axial de la cabeza femoral para determinar la posición exacta del tornillo dinámico con relación al cuello y la cabeza femoral. “Esta medida se realiza dividiendo en 3 tercios superior central e inferior en la proyección anteroposterior y en tercios anterior medio y posterior en la proyección lateral, obteniendo una suma de 9 regiones separadas dentro de la cabeza femoral para determinar la situación del tornillo dinámico”. 6

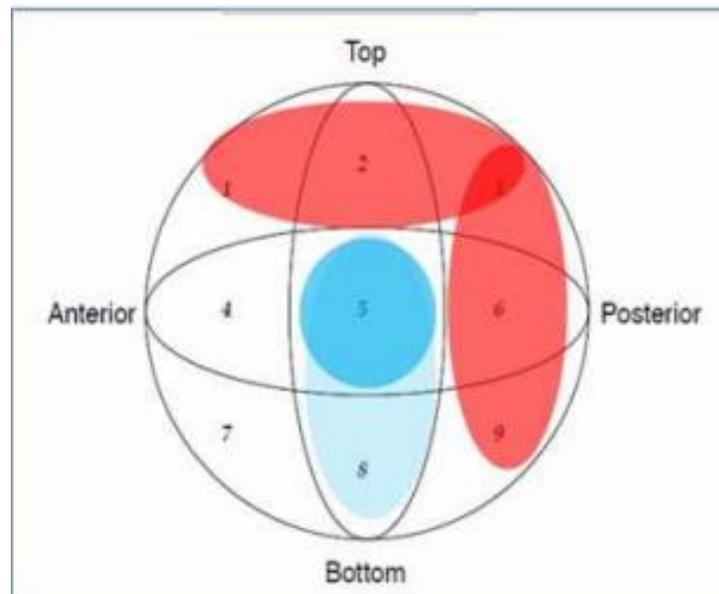


Figura 3. Posiciones de la espiral cefálica en los cuadrantes de Cleveland.

Tomado de Fragilidad CAOF. CAUSAS, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL “CUT-OUT” EN LAS FRACTURAS EXTRACAPSULARES PROXIMALES DE FÉMUR [Internet].

Sclecarto.org. [cited 2021 Aug 14]. Available from: <http://sclecarto.org/wp-content/uploads/2012/03/Cutout.pdf>

La explicación de las zonas de Cleveland se basa en la estabilidad y soporte que otorga la posición del tornillo cefálico con relación a las mismas siendo la posición central e inferocentral la mejor posición para mantener el tornillo teniendo menos probabilidades de desanclaje lo cual se ha estudiado ampliamente en diversos estudios. Por lo que en este estudio se tomara en cuenta como factor predictivo de resultado quirúrgico inmediato.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo en el Hospital General del ISSSTE Tacuba, CDMX. En el servicio de Traumatología y Ortopedia en un periodo comprendido del mes de Marzo del 2020 al Mes de Julio del 2021. Se obtuvieron radiografías post quirúrgicas inmediatas posterior a la colocación de sistema DHS obteniendo la medición de la distancia punta-ápex, así como la determinación topográfica del tornillo dinámico dentro de la cabeza femoral según las zonas de Cleveland, en pacientes con fracturas transtrocantericas ya sean estables o inestables en pacientes adultos con diagnóstico clínico y radiológico de fractura transtrocanterica.

Los criterios de inclusión consistieron en pacientes adultos derechohabientes del ISSSTE Tacuba, con diagnóstico clínico y radiográfico de fractura transtrocanterica estable o inestable tratados con reducción abierta y fijación interna con sistema DHS.

Los criterios de exclusión fueron pacientes no derechohabientes, en edad pediátrica.

Los pacientes se identificaron a su ingreso hospitalario mediante una hoja de recolección de datos en base a su diagnóstico prequirúrgico. La evaluación y la determinación de la distancia punta-ápex y la determinación de la posición del tornillo dinámico según las zonas de Cleveland se llevaron a cabo en los controles radiográficos post operatorios en las proyecciones anteroposterior y axial de cadera.

### **Análisis estadístico.**

Para la estadística descriptiva se utilizó media, y porcentaje de incidencia del tornillo en las zonas de Cleveland. En caso de variables categóricas se utilizó frecuencia y porcentaje, para determinar la media de la distancia punta-apex y el porcentaje de las zonas de Cleveland se utilizó hoja de cálculo Excel. Se determinan variables cuantitativas dicotómicas (tipo de fractura, sexo y distancia punta apex) así como variable cualitativa ordinal (zonas de Cleveland)

## RESULTADOS

Tras la realización del estudio el cual tenía contemplado el análisis de los resultados de la distancia punta-ápex en base a la literatura y la colocación de dicho sistema en pacientes operados en el Hospital General Tacuba en un periodo comprendido de marzo del 2020 a julio del 2021. Se intervinieron 22 pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de fractura transtrocanterica de cadera sin importar la, estabilidad de las mismas realizándose 14 cirugías en el año 2020 y 8 cirugías en el año 2021 (Tabla. 2) las cuales fueron tratados mediante reducción abierta y fijación interna con colocación de sistema DHS, de los cuales se trataron 4 hombres y 18 mujeres sin importancia de la edad o comorbilidades. (Tabla 1, grafico 1).

Con respecto a la cadera afectada de Afectada se reportaron 7 pacientes con fractura de cadera derecha y 15 pacientes con fractura de cadera izquierda (Tabla 3).

Con respecto a la estabilidad de la fractura se reportaron 10 pacientes con fracturas estables y 12 pacientes con fracturas inestables en base a la clasificación de Evans (Grafico 2).

Se obtuvo una media de 14.7 mm en la proyección anteroposterior de cadera y un promedio de 14.95 mm en la radiografía Lowenstein o axial y una distancia punta-ápex media total de 30.45 mm, y un promedio de 13.6 mm en la proyección anteroposterior, 13.66 mm en la proyección Lowenstein y un promedio total de 27.83 mm (Tabla 4).

En relación con la localización topográfica del tornillo dinámico según Cleveland los resultados obtenidos fueron 13 pacientes con localización del tornillo dinámico central, 4 inferocentral, 4 supero central, 1 centro posterior, en cuanto a porcentajes encontramos 59% en cuadrante central, 4 inferocentral, 4 supero central, 1 centro posterior. No se encontró ningún tornillo en posición anteroinferior o anterosuperior. Gráfico 3, tabla 5.

Tabla 1. Análisis de Variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	UNIDADES DE MEDIDA/ ESCALA
Tipo de fractura	Cuantitativa Dicotómica	Estable/inestable
Sexo	Cualitativa Dicotómica	Masculino/Femenino
Distancia punta-ápex	Cualitativa Dicotómica	Si/No
Zona de Cleveland	Cualitativa Ordinal	Si/No

Tabla 2. Cirugías por año de estudio

AÑO	CIRUGÍAS
2020	14
2021	8
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>

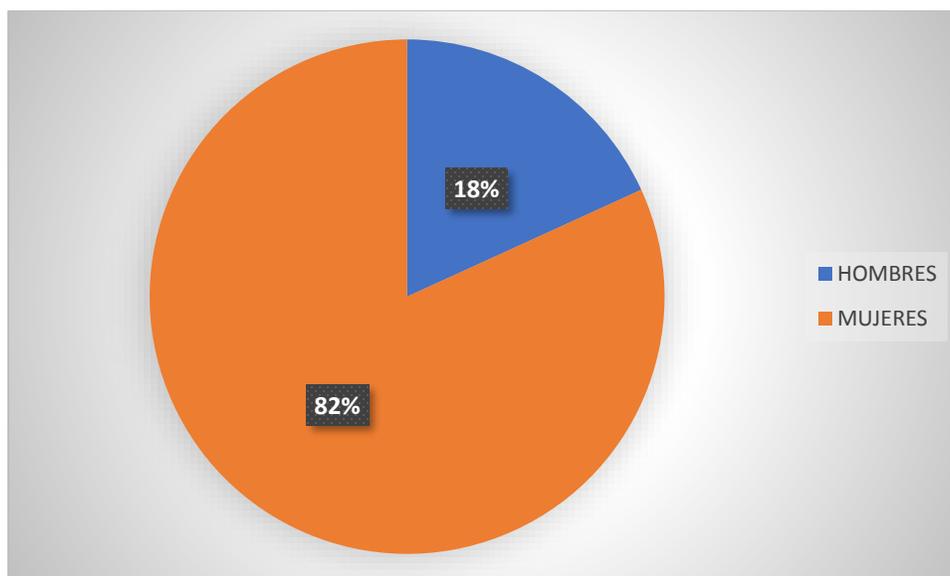


Gráfico número 1. Distribución por genero

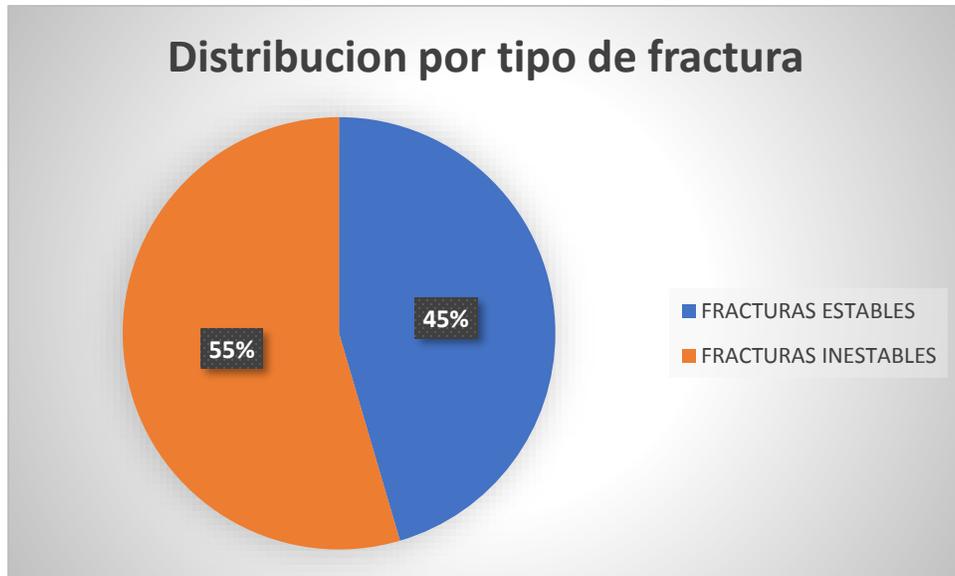


Gráfico Numero 2. Distribución por tipo de fractura en cuanto a estabilidad

Tabla No. 3 Frecuencias por lado afectado.

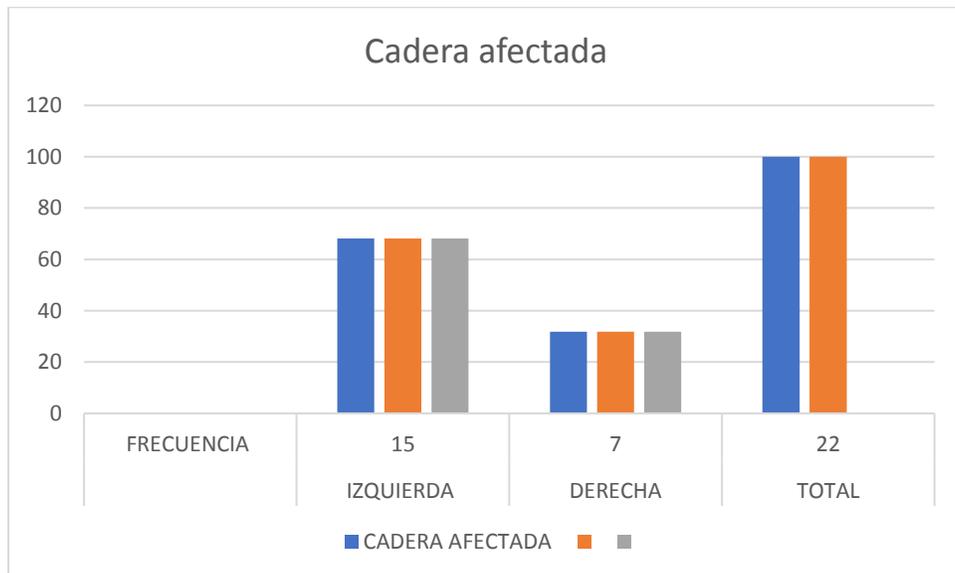


Tabla No. 4. Distancia punta-ápex

	N	MINIMO	MAXIMO	MEDIA	PROMEDIO
AP	22	9.6	19.8	14.7	13.6
LOWENSTEIN	22	10.1	19.8	14.95	13.66
TOTAL	22	20.7	40.2	30.45	27.83
N VALIDO	22				

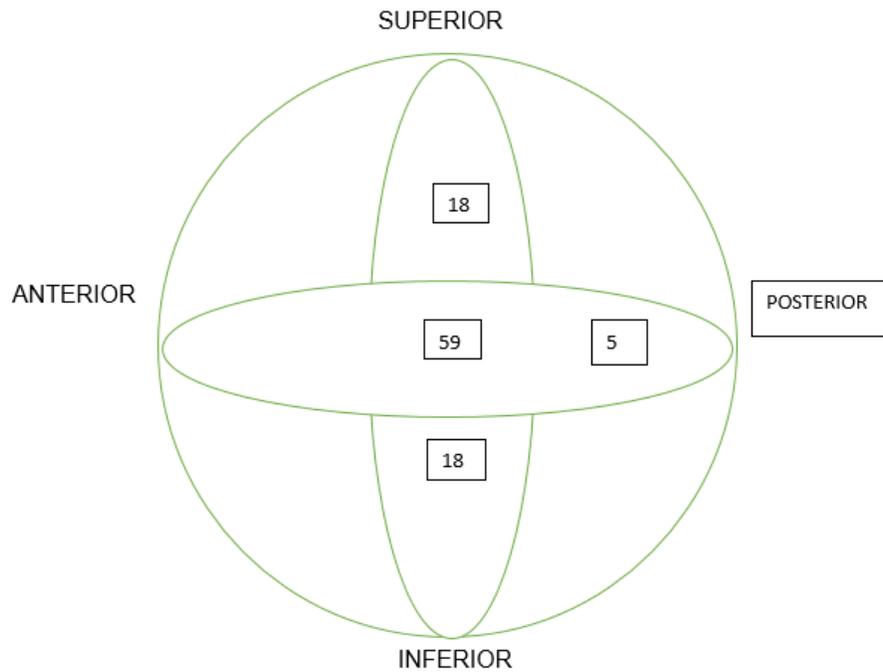
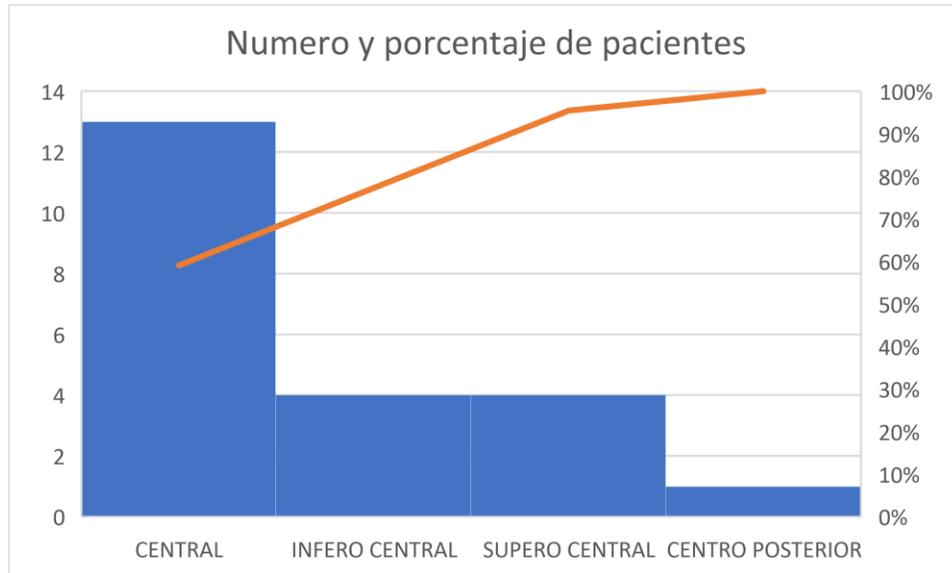


Gráfico 3. Porcentaje de localización topográfica según Cleveland

Tabla 5. Porcentaje y número de pacientes en base a localización de zonas de Cleveland



## DISCUSION

Las fracturas transtrocantericas de cadera representan mas de la mitad de todas las fracturas de cadera en su mayoría son tratadas mediante reducción abierta y fijación interna con colocación de sistema DHS, por lo que se han descrito numerosas formas de evaluar y predecir el desanclaje del mismo, la cual es la principal complicación de este implante. Son ampliamente conocidos los factores que aumentan el riesgo de desanclaje del tornillo como la edad avanzada, osteoporosis, mala técnica de reducción, mala colocación del tornillo en base a las zonas de Cleveland y la distancia punta-ápex, siendo estos últimos el mayor factor predictivo de desanclaje del DHS.

Las fracturas transtrocantericas de cadera conllevan un alto índice de mortalidad tratándose de una urgencia quirúrgica la cual debe tratarse en las primeras 48 hrs de la presentación de manera ideal.

En el presente estudio encontramos una correlación de las medidas radiográficas post quirúrgicas de cadera en base a la medición de la distancia punta-ápex y la determinación de las zonas de Cleveland.

Determinamos que, en los patrones estables e inestables no desplazados, la localización topográfica del tornillo dinámico, así como la distancia punta-ápex no fue la ideal recomendada, dentro de la región central-central ni a menos de 25 mm lo cual indica que el sitio de entrada del tornillo no fue el óptimo para obtener una localización central o inferior dentro de la cabeza femoral en fracturas no desplazadas, donde la reducción no influyo en el posicionamiento de este. Como tampoco se mantuvo la distancia optima punta-ápex en los pacientes operados durante este lapso.

Se ha reportado como factor importante para el desanclaje de la fractura la estabilidad de está presentándose más complicaciones en las fracturas transtrocantericas inestables.

En este estudio en especifico se observa mejor relación de la distancia punta-ápex en la radiográfica anteroposterior lo cual se explica ya que es la posición en la que se introduce el tornillo dinámico debido a ser más cómoda la posición al introducirlo, además en esta posición se visualiza mejor el trazo de fractura, así como el centro de la cabeza femoral en base a sus ejes superior medio e inferior.

En nuestro estudio se reporto una media y un promedio de la distancia punta-apex de 30.45 y 27.85 respectivamente, lo cual no es lo ideal ya que la literatura citada anteriormente recomienda mantenerlo por debajo de 25 mm, sin embargo en estudios posteriores se ha disminuido aun mas la distancia hasta un valor menor de 19.9 mm para evitar el desanclaje del tornillo dinámico, el resultado en nuestro estudio nos indica que debemos tener mas cuidado con la colocación del sistema

DHS ya que nuestros parámetros tienen alto riesgo de desanclaje del sistema a corto plazo. Por lo que este estudio nos servirá para corregir nuestras deficiencias.

## CONCLUSION

En conclusión, el manejo quirúrgico con colocación del sistema DHS en fracturas transtrocantericas de cadera en su mayoría no cumplen con la recomendación actual de mantener la distancia o el índice punta-ápex por debajo de 25 mm en base a las medidas radiográficas anteroposterior y Lowenstein.

Sin embargo, en cuanto a la localización del tornillo dinámico o sistema DHS si se cumple con el criterio recomendado en base a las zonas de Cleveland el cual es importante en el tratamiento de fracturas estables e inestables.

## Referencias Bibliográficas

1. S. Terry Canale, James H. Beaty, Campbell Cirugía Ortopédica, Fracturas y luxaciones tomo 6. Marban, España 2010, 2804- 2815.
2. Koval KJ, Zuckerman JD. Hip Fractures: II. Evaluation and Treatment of Intertrochanteric Fractures. J Am Acad Orthop Surg 1994;2:150-156.
3. Fracturas pertrocantericas [Internet]. Docenciatraumatologia.uc.cl. [cited 2021 Aug 14]. Available from: <http://www.docenciatraumatologia.uc.cl/fracturas-petrocantericas/>
4. Fragilidad CAOF. CAUSAS, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DEL “CUT-OUT” EN LAS FRACTURAS EXTRACAPSULARES PROXIMALES DE FÉMUR [Internet]. Sclecarto.org. [cited 2021 Aug 14]. Available from: <http://sclecarto.org/wp-content/uploads/2012/03/Cutout.pdf>
5. 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. 1995;77(7):1058–64.
6. Fogagnolo F, Kfuri M Jr, Paccola CAJ. Intramedullary fixation of pertrochanteric hip fractures with the short AO-ASIF proximal femoral nail. Arch Orthop Trauma Surg. 2004;124(1):31–7.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Marzo 2020	Mayo 2020	Julio 2020	Sept 2020	Nov 2020	Ene 2021	Feb 2021	Mar 2021	Abr 2021	May 2021	Jul 2021
Delimitación del tema a estudiar											
Recuperación, revisión y selección de bibliografía											
Elaboración de protocolo											
Recolección y Análisis de Tesis											
Elaboración de Tesis											
Informe del trabajo											

## ANEXOS

<p><b>11.1 RECURSOS MATERIALES.</b> Descripción de los materiales, aparatos y equipos a utilizarse en la investigación</p>
<p>Expedientes clínicos. Servicio de imagenología. Historial Quirúrgico de Ortopedia en sistema SIMEF.</p>
<p><b>11.2 RECURSOS FINANCIEROS.</b> Estimación de los recursos financieros internos y externos requeridos para la investigación, desglosados según las normas internas de presupuestación de cada Institución</p>
<p>Los recursos serán canalizados por el Hospital General Tacuba</p>
<p><b>11.3 DIFUSIÓN.</b> Especificación de los mecanismos de difusión de los productos parciales y finales de la investigación, tales como publicaciones, conferencias, presentación en eventos, etcétera</p>
<p>Publicación de Tesis del Dr. Sánchez Melchor Francisco Miguel Los resultados de esta investigación serán difundidos a los comités de Investigación y Ética e Investigación, así como al control interno del Hospital. Los resultados serán presentados en los foros de investigación correspondientes, a través de cartel o presentaciones orales.</p>

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis maestros por ser una inspiración y ayudarme a crecer en todo momento

A mi asesor de tesis por ayudarme en todo momento