



11245  
2 ej. 51

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

**ENCLAVADO CONDILOCEFALICO  
EN PACIENTES DE ALTO RIESGO**

**Tesis Profesional**

Que para obtener el Título de  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

presenta:

**DR. VICTOR MANUEL NUÑEZ ARGUETA**

México, D. F.

1985

**TESIS CON  
FALLA DE CRISTA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

## I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION .....	1
HISTORIA DE LA OSTEOSINTESIS DE LA CADERA .....	6
CONSIDERACIONES BIOMECANICAS NORMALES .....	20
ANATOMIA OSEA .....	24
GENERALIDADES SOBRE EL CLAVO CONDILOCEFA- LICO .....	26
HIPOTESIS .....	28
JUSTIFICACIONES .....	29
OBJETIVOS .....	31
UNIVERSO DEL TRABAJO .....	32
LIMITE DE ESPACIO .....	33
METODOLOGIA .....	34
RESULTADOS .....	38
EVALUACION FINAL .....	46
CONCLUSIONES .....	48
BIBLIOGRAFIA .....	51

## INTRODUCCION

El presente trabajo, y la aplicación del método -- descrito por Kuntscher, en su clavo condilocefálico, se -- originó al tener la necesidad de manejar pacientes seniles con fractura trocantérica; los cuales evolucionaron en -- múltiples ocasiones desfavorablemente, dado el período -- prolongado en cama, la agresión quirúrgica a la que se so metieron, las complicaciones principalmente infecciosas -- asociadas, las cuales se encontraron en relación directa -- con el área expuesta y el tiempo quirúrgico al que fueron sometidos.

En el paciente viejo la funcionalidad orgánica -- tiende a disminuir con la edad. Es por eso que el pacien- te pierde la estabilidad a los cambios posturales bruscos, facilitándose con ello el incremento de caídas.

Por otro lado, si tomamos en cuenta los cambios - osteoporóticos que sufre el esqueleto de este tipo de pa- cientes, en donde existe un desbalance hormonal caracteri- zado por ligera disminución (10%) de esteroides antianabó- licos (glucocorticoides) y una marcada disminución (50-80%)

de esteroides anabólicos (Hormonas sexuales) circulantes siendo dichos cambios más notorios en la mujer en etapa postmenopáusicas. Lo que ocasiona un balance negativo de calcio en forma crónica.

Otro punto importante a considerar es conocer los cambios que sufre la materia orgánica del tejido óseo en estos pacientes en donde existen aberraciones cuantitativas y cualitativas de las proporciones de distintos polisacáridos de la sustancia fundamental. También hay datos que en el hueso osteoporoso la colágena de la matriz orgánica tiene una ultraestructura defectuosa, lo anterior conlleva a que en niveles séricos normales de calcio éste no se retiene en forma normal dentro de la matriz por lo que viene a eliminarse en grandes cantidades.

Las fracturas de la región trocantérica son lesiones relativamente frecuentes, que aumentan su incidencia con la edad del individuo por las características óseas anteriormente explicadas, en donde generalmente ocurren después de algún incidente de menor importancia, tal como tropezarse o levantarse abruptamente de una silla y subsecuentemente a una caída. En la mayoría de los casos, la

caída es en realidad la consecuencia más bien que la causa de la fractura la que ocurre debido a que el extremo superior del fémur es poroso.

Cosa contraria ocurre en el paciente joven en donde es necesario que exista un traumatismo sumamente importante para que exista fractura a este nivel, habitualmente tienden a ser subtrocanterías.

En el paciente viejo no únicamente es el problema traumático a considerar, sino que existen múltiples padecimientos crónicos habitualmente degenerativos, pudiéndose en un mismo paciente presentarse varios de éstos. Fig. No. 1

FIGURA No. 1

PADECIMIENTOS ASOCIADOS EN LOS PACIENTES CON  
FRACTURA TRANSTROCANTERICA

A)	Diabetes Mellitus .....	64%
B)	Cardiopatías .....	20%
C)	Hipertensión arterial .....	16%
D)	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.	15%
E)	Cirrosis Hepática .....	4%
F)	Enfermedad vascular cerebral .....	4%
G)	Nefropatías .....	2%
H)	Pacientes inmunodeprimidos (A.R.) ....	1%
I)	Tumorales .....	1%

Los cuales lo hacen labil a la mortalidad si no se cuenta con un tratamiento quirúrgico, el cual sea oportuno y eficaz que cause mínima agresión al paciente y tienda a restablecer lo más pronto posible la funcionalidad evitando una estancia prolongada en cama y las complicaciones secundarias que con frecuencia se presentan. Fig. 2. En donde existe un claro predominio de infecciones pudiendo ser éstas tanto locales a nivel de herida quirúrgica y/o a -- otros niveles.

FIGURA No. 2  
COMPLICACIONES HABITUALES EN LOS PACIENTES  
POSTOPERADOS DE CADERA

- a) Neumonías hipostáticas.
- b) Infecciones de la herida quirúrgica.
- c) Infecciones a otros niveles.
- d) Desequilibrio hidroelectrolítico.
- e) Insuficiencia cardiorrespiratoria.
- f) Descontroles metabólicos.
- g) Ulceras de presión.

Todos los autores coinciden en señalar el primer mes de postoperatorio, como el período crítico y Riska - enfatiza que debe ser el límite, para considerar, como causa de la muerte a la fractura por si misma. Indica que con un buen manejo postoperatorio el total de mortalidad oscila entre un 3 y 12%.

La expectativa de vida en paciente con fractura de cadera, es menor que la población general, hasta en un 30% y aquellos que han tenido una sobrevida de 6 meses a la fractura, la expectativa de vida para otros 6 meses es mucho menor que la población general y se considera -- que después del primer mes, los pacientes comienzan a morir, obviamente a causa de enfermedades concomitantes ya comentadas.

## HISTORIA DE LA OSTEOSÍNTESIS DE LA CADERA

Los primeros reportes obtenidos de la literatura mundial con respecto a la osteosíntesis de cadera previa reducción abierta, corresponden a Langebeck y Koning los que en el año de 1878, reportan la introducción de un tornillo de carpintería aunado a un molde de yeso tipo espi-  
ca, en una cadera fracturada. (Fig. No. 1)

Un año después, Heine y Nicolaysen, reportan publicaciones más formales sobre el procedimiento; sabido es que aún no se contaba con el auxilio de los RAYOS X, que fueron presentados por primera vez en el año de 1895, por Wilhelm Roentgen, quien mostró la radiografía de los huesos de la mano.

Nicolaysen en 1897 reporta 13 casos en los que el clavo salía al exterior, completando con un yeso pel-  
vipodálico.

Davis, usaba tornillo para la no unión de fracturas del cuello femoral en 1900 y posteriormente Costa en 1907; ambos de la Ciudad de Filadelfia, preconizando la técnica en América utilizando tornillos comunes de

madera. Delbet en el año de 1908 emplea la técnica a gran escala con malos resultados. (Fig. 2.) (15)

Albee, en 1915 y Hey Groves, enfatizaron la necesidad del uso del injerto de hueso esponjoso, en los casos de fractura del cuello femoral, además de la osteosíntesis.

En esta época este tipo de técnica no gozaba de -- popularidad por el alto riesgo quirúrgico, el peligro de infección debido a implantes altamente corrosivos y no se contaba con antimicrobianos, en consecuencia, el método de tratamiento más usado era el conservador, con una mortalidad muy elevada. El retorno al método quirúrgico como tratamiento de las fracturas de cadera, se generalizó con el trabajo de Smith Petersen sobre el enclavado de cadera.

El hizo dos contribuciones significativas: una modificación de su vía de abordaje reportada en 1917, efectuando ésta de manera más anatómica y la introducción de un clavo trilaminado. (Fig. 3). El cual fue el primer implante diseñado exclusivamente para la fijación de la fractura de cadera, que probó en 1925 repor-

tando su experiencia en 1931. (15)

En 1932, Johanson de Suecia y Wescot de Virginia, introdujeron una modificación consistente en un clavo tri laminar canulado que permitía la introducción de un clavo guía, con el que se podría hacer la reducción cerrada -- por maniobras, y la fijación sin apertura de la cápsula, -- en la esperanza de reducir la incidencia de necrosis avascular e infección y de la no unión de las fracturas del -- cuello femoral.

En este mismo año, Knovles describe su técnica -- de fijación percutánea para las fracturas del cuello con varios clavos de su invención. (Fig. No. 4).



Fig. 1

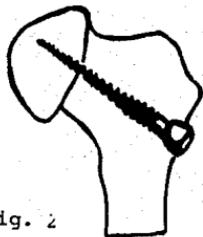


Fig. 2

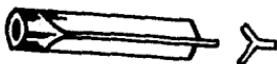


Fig. 3

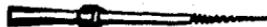


Fig. 4

Posteriormente en 1937, Thornaton de Atlanta y - Jewett de Florida adicionan al clavo trilaminar, una placa que se fija a la diáfisis femoral con tornillos, el sistema tenía ciertas fallas mecánicas, principalmente a nivel de la unión del clavo con la placa, perdiéndose a veces la reducción por fatiga del implante y fractura -- del mismo. Según Tronzo este procedimiento no tenía cabida en la Ortopedia moderna. Este dispositivo fue perfeccionado posteriormente en 1947 por Mc. Laughlin el cual - le adiciona arandelas y tuercas que dan mayor rigidez al mecanismo.

La ausencia de método ideal ha favorecido la aparición de múltiples técnicas y dispositivos de fijación - apareciendo los clavos de Key en 1939, el tornillo en tirabuzón de Lipmann en 1941, (Fig. No. 5). Precursor de los tornillos actuales de esponjosa, el de Aronson en 1947,

en el que se adiciona un tornillo cruzado de la cabeza del clavo trilaminar. Aparecen además nuevas combinaciones de clavo placa, Moor en 1944, Mc. Laughlin en 1947, Neufeld en 1957. Otros usaron el mismo clavo de Smith Petersen, - pero con implantación más baja como Hafner en 1951. Jewett en 1941 diseña el clavo placa en una sola pieza, -- (Fig. No. 6) mucho más resistente, siendo actualmente - uno de los implantes más usados.

Los métodos más recientes aparecen con el grupo - AO, de Suiza con Muller, Algower y Milenegger en 1965, - con la invención de las placas anguladas de diferentes grados (Fig. No. 7).

Cabe hacer mención a la técnica de Dimon Hughston consistente en el empotramiento y medialización proximal - sobre la diáfisis con el desplazamiento medial, publicado en 1967, el cual usa clavo placa de Jewett.

Entre los últimos métodos 1970, para la fijación de las fracturas del extremo proximal del fémur, se encuentra el de Ender (Fig. No. 8) <sup>(5, 1)</sup>, que usa tres clavos introducidos por el condilo medial del fémur, sin -- abrir a nivel del foco de fractura, previa reducción en

mesa ortopédica con las maniobras de Leadbetter, en ocasiones introduce un cuarto clavo a través del condilo lateral el cual fija el trocánter mayor.

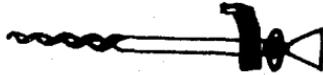


Fig. 5

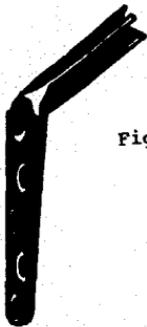


Fig. 6.



Fig. 7

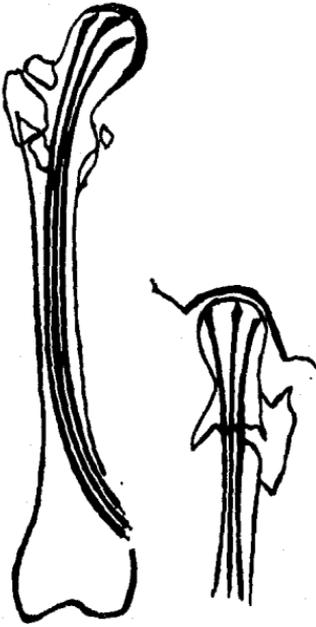


Fig. 8

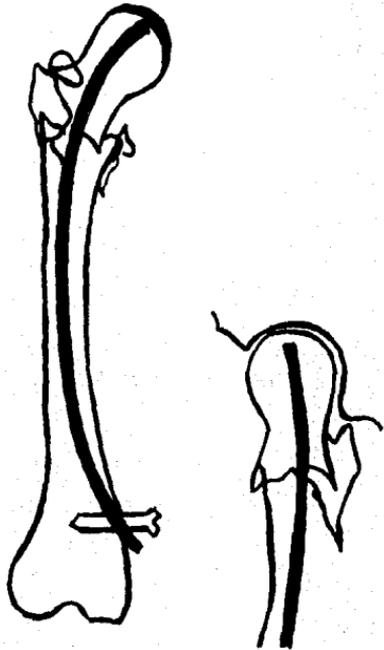


Fig. 9

Otro método que usa igual principio, es el diseñado por Kuntscher en 1966, (Fig. 9) (8,9,10,4,11,12)

Este último reporta ventajas que deben ser consideradas al utilizarse en pacientes de alto riesgo principalmente viejos, entre las que destacan: Tiempo quirúrgico y anestésico reducido, pérdida sanguínea nula, dado que no se abre el foco de fractura, el hematoma formado no es drenado siendo esto muy importante para la consolidación pues el callo óseo es de tipo primario; la incisión cutánea sobre el condilo medial de aproximadamente 5-7 cm en comparación con los abordajes utilizados en la síntesis a foco expuesto, nos ofrece una gran ventaja pues disminuye la exposición y manipulación de los tejidos, ocasionando un abatimiento en la frecuencia de infecciones; la temprana rehabilitación permisible en los pacientes postoperados, favorece la ausencia de complicaciones secundarias al decúbito prolongado, pudiendo sentarse a las 24 horas inmediatas a la cirugía, pararse a las 48 horas e iniciar apoyo parcial con descarga (andadera o muletas) y a los 10 días comienza un apoyo progresivo hasta ser total a las 4 semanas.

Los resultados obtenidos han sido excelentes en las fracturas estables (GI, GII, de tronzo), no así en las inestables (GIII, GIV, GV) en donde a pesar de no obtenerse la reducción planeada (en un 100%) todos evolucionan hacia la consolidación.

Debemos tener en cuenta que estas fracturas se colapsan originándose rotaciones, que a su vez vienen siendo la causa de las complicaciones tardías (consolidación en varo y acortamiento). Estas son consideradas de poca importancia por el tipo de paciente. (Elevado riesgo habitualmente viejo), quien no necesita una actividad física intensa, por lo que no son incapacitantes y cuya expectativa de vida es reducida.

CLASIFICACION DE LAS FRACTURAS TRANSTROCANTERICAS  
SEGUN RAYMOND G. TRONZO



GI

Fractura trocantérica incompleta, trocánter menor íntegro.



GII

Fractura trocantérica caracterizada por una pared posterior íntegra aunque los dos trocánteres se encuentren fracturados.

## G III



A.- Un gran fragmento del trocánter menor se desprende y deja abierta la pared posterior.



B.- El pico inferior del cuello se telescopa dentro de la diáfisis.



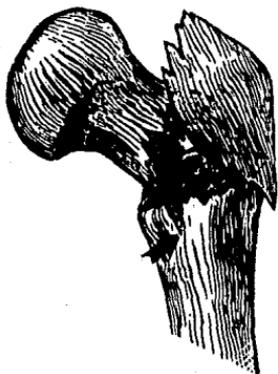
C.- Telescopado de la espiga inferior del cuello y pérdida de la pared medial.



D.- Hueco en la pared cortical por detrás.

## G III (Variante)

Trocanter mayor desprendido  
en la base y conminución pos-  
terior.



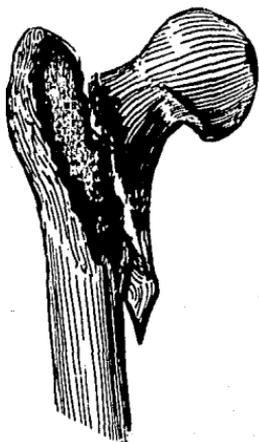
A.- Vista anteroposterior:  
Espiga del cuello teles-  
copada dentro de la diá-  
fisis (flecha)

B.- Vista posterolateral:  
Conminución posterior.



## G IV.

Fractura conminuta, con fractura de trocánter menor y mayor, en donde el fragmento cervical queda fuera de la diáfisis.



A.- Vista anteroposterior.

B.- Vista lateral.



G V.



A.- Oblicuidad invertida de la fractura.

B.- El fragmento superior se puede telescoparse en la diáfisis haciendo una muesca en la diáfisis y calzando el cuello en ella.



## CONSIDERACIONES BIOMECAICAS NORMALES

La cadera es una articulación de carga, que mantiene un equilibrio rítmico al apoyo y a la marcha, motivo por lo que analizaremos generalidades biomecánicas de ésta.

Fisher considera 31 posiciones diferentes durante la marcha normal, las cuales 11 corresponden a la fase de apoyo unipodálico, de la 12 a la 22; en la posición 12, el talón hace contacto con el suelo, en la 16 todo el pie se encuentra en apoyo y en la 22 el primer dedo abandona el piso.

Durante la marcha, las fuerzas compresivas que actúan sobre la articulación cambian de dirección sobre el plano sagital ya que el centro de gravedad cambia a cada instante sobre el plano frontal (Oscilaciones laterales), y el plano sagital (oscilaciones verticales). Las fuerzas compresivas que actúan sobre la articulación pasan por el centro de la cabeza femoral y cambian de dirección durante la marcha. Pawels lo explica según el esquema de la figura 1.

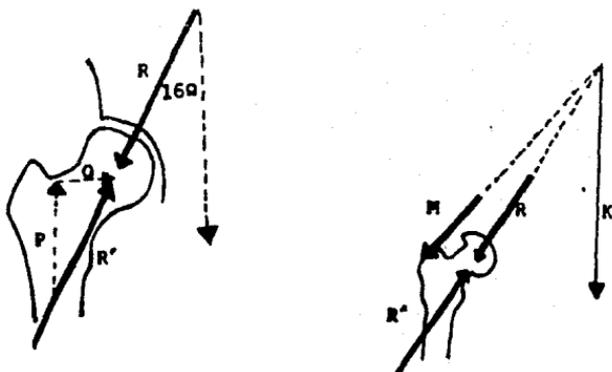
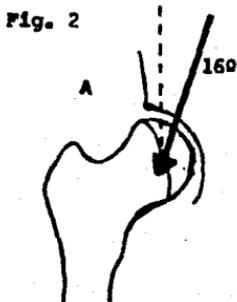


Figura 1.- M, prolongación de los abductores; K, vertical que pasa por el centro de gravedad; R, re su l t a n t e de M y K que pasa por el centro de ro t a c i o n de la cabeza femoral; R', pr o n g a - l a ca d a l a r e s u l t a n t e R.

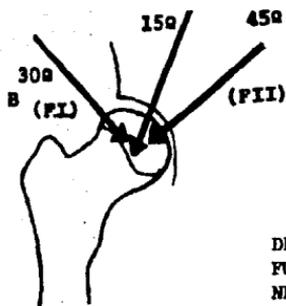
La cadera normal tiene una superficie de apoyo de carga horizontal. Según Pawels la fuerza contraria R' resultante puede descomponerse en dos vectores: La fuerza P, perpendicular a la superficie de carga, de dirección caudo craneal y la fuerza Q, paralela a la superficie de carga y de dirección medial.

La región intertrocantérica soporta esfuerzos mayores para su estructura y forma, ya que la mayor masa se encuentra en la periferia. Esta carga a su vez se des

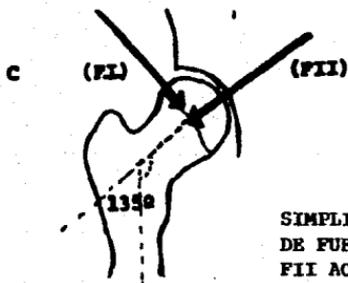
compone en una fuerza paralela al cuello del fémur  $F_{II}$ , - la cual tiene una magnitud de 0.87 de la fuerza de la carga original  $F$  y una fuerza perpendicular a la anterior  $F_{I}$ , - con un valor aproximado de 0.5, o sea la mitad de la carga. Esta fuerza  $F_{I}$  es la responsable de la angulación - de la fractura hacia varo, o bien la responsable de la -- pérdida de la reducción por ruptura de implantes posterior a cirugías en donde no se toman en cuenta factores biomecá- nicos.



FUERZA RESULTANTE  
ACTUANDO SOBRE LA CADERA



DESCOMPOSICION DE LA FUERZA (F), EN COMPONENTE PARALELO (FII) Y PERPENDICULAR (FI).



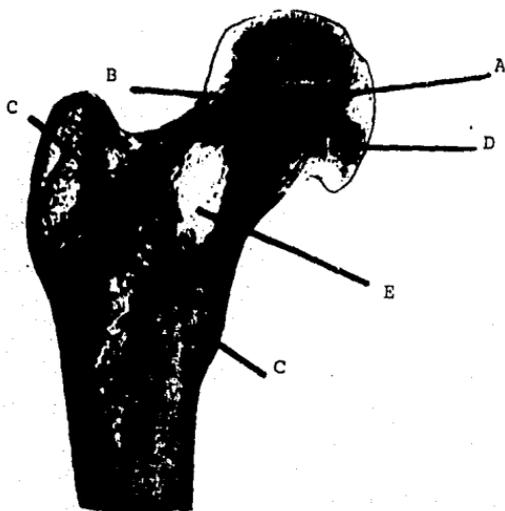
SIMPLIFICACION DEL SISTEMA DE FUERZAS DE MANERA QUE - FII ACTUA A LO LARGO DEL - EJE DEL CUELLO A  $135^\circ$

## ANATOMIA OSEA

Arquitectura femoral: Cabeza, cuello y diáfisis - constituyen un complejo óseo poco estable, ya que la acción del peso corporal se transmite de la cabeza a la diáfisis, a través de un brazo de palanca, que viene siendo el cuello femoral, por lo que la fuerza vertical transmitida tiende a cizallar su base. Para contrarrestar este efecto, la extremidad proximal del fémur posee una estructura especial que se observa en corte vertical y que se distingue por dos sistemas traveculares que siguen las líneas de fuerza mecánica: El sistema principal formado por el fascículo arciforme de Gallois y el fascículo cefálico o abanico de sustentación, y el sistema accesorio formado por el fascículo trocantérico y uno vertical paralelo a la cortical externa del trocanter mayor.

Los fascículos del sistema principal forman al entrecruzarse, el núcleo de la cabeza, sitio de mayor resistencia; el abanico de sustentación de apoyo en la cortical caudal del cuello, área resistente que forma el espolón inferior y el arco de Adams. La cintura pélvica sigue también un patrón travecular organizado, formando un anillo

cerrado que transmite las fuerzas del raquis lumbar en -  
dirección de las dos articulaciones coxofemorales.



A.- Fascículo cefálico  
(abanico de sustentación)

B.- Núcleo de la cabeza femoral  
(sitio de mayor resistencia).

C.- Fascículos trocantéricos.

D.- Fascículo Arciforme de Gallois.

E.- Triángulo de Wards.

Sitio de menor resistencia.

## GENERALIDADES SOBRE EL CLAVO CONDILOCEFALICO

Todo clavo centromedular nos ofrece condiciones mecánicas superiores a otros implantes, porque la posición intramedular corresponde a la línea de transmisión de la fuerza en el hueso, disminuyendo el momento de doblez en el implante y favoreciendo la compresión interfragmentaria al apoyo de la extremidad fracturada.

El tutor mantiene la alineación de la fractura y no permite rotaciones, sólo cuando éste ocupe todo el diámetro del canal medular, tanto en el fragmento proximal como en el distal al foco.

Otra forma sería manteniendo puntos de apoyo sobre el endostio en forma cruzada (contralateral), reforzándose esto por el enclavamiento sobre las porciones epifisarias.

El clavo condilocefálico (C.C.C.) de longitud variable para la adaptación de acuerdo al tamaño de los pacientes (34 - 44 cm), con un diámetro de 10 mm. y forma de arco que hace un ángulo de  $160^\circ$ , presenta un orificio distal en donde se coloca una pija cuya finalidad-

es bloquear la rotación y anclaje distal. Cumple con los principios de tutor centromedular anteriormente descritos.

En la técnica quirúrgica para la aplicación del - C.C.C. la reducción de la fractura se logra al valguizar el trazo, tanto cuanto baste para la introducción del tutor, quien cuenta con un ángulo de  $160^\circ$ , logrando cambiar generalmente arriba de  $40^\circ$  la inclinación de la fractura. Lo anterior ocasiona que la fuerza cizallante presente antes de la introducción del clavo se transforme en fuerza compresiva, manteniéndose ésta por acción muscular (musculatura pelvitrocantérica) y por el apoyo endóstico y epifisiario del tutor.

## H I P O T E S I S

EL ENCLAVADO CONDILOCEFALICO CON EL  
METODO DESCRITO POR KUNTSCHER EN PA-  
CIENTE DE ALTO RIESGO CON FRACTURA -  
TRANSTROCANTERICA REDUCE LAS COMPLI-  
CACIONES SECUNDARIAS AL DECUBITO PRO-  
LONGADO.

## JUSTIFICACIONES

1.- Es de vital importancia para el especialista en Ortopedia y Traumatología, el tratamiento del paciente viejo y de elevado riesgo, que además complica con fractura transtrocanterica; en donde es necesario llevarlos dentro de las primeras horas posteriores al trauma, hacia un tratamiento quirúrgico, pues de no hacerse el estado físico tiende a deteriorarse con gran facilidad, y más tarde la muerte de éstos es inevitable.

2.- Eliminar grandes abordajes quirúrgicos, exposición tisular prolongada, pérdida sanguínea importante y tiempo trans anestésico prolongado, a los que el paciente dado su estado físico previo consideramos incapaz de resistir.

3.- Evitar las complicaciones más frecuentes - que deja el decúbito prolongado, pues el paciente postoperado puede movilizarse de la cama a las 24 hrs. inmediatas a su cirugía.

Es por las anteriores razones, las que nos hacen

reflexionar sobre la evolución que siguen estos pacientes por lo que el presente trabajo puede aportar resultados que los lectores en tiempo futuro puedan tomar en cuenta para el tratamiento de sus pacientes.

## OBJETIVOS

- 1.- Determinar la frecuencia de complicaciones - que se presentan en los pacientes de alto riesgo con fractura transtrocantérica, tratados con enclavado condilocefálico de Kuntscher.
- 2.- Analizar las complicaciones transoperatorias, postoperatorias tempranas y tardías en estos pacientes.
- 3.- Valorar el porcentaje en cuanto a consolidación de la fractura y tiempo promedio en que se logra.
- 4.- Hacer una valoración clínica de los resultados desde un punto de vista objetivo y subjetivo.

## UNIVERSO DE TRABAJO

Formado por pacientes masculinos o femeninos cuya característica indispensable es que sea portador de fractura transtrocantérica femoral, unilateral o bilateral - y que sea considerado como un paciente viejo o de elevado riesgo quirúrgico, a quien se le haya efectuado reducción de su fractura y fijación de la misma mediante enclavado condilocefálico de Kuntscher.

Paciente de alto riesgo: Todo aquel que sin importar su edad será sometido a cirugía urgente o no y que además de su patología traumática complica con uno o varios padecimientos habitualmente degenerativos, que deterioran aún más el estado físico general, pudiendo estar o no descompensados.

Paciente viejo: De acuerdo a la organización mundial de la salud, todo paciente mayor de 65 años con una variante de  $\pm 5$  años en quien su actividad física se encuentra disminuida en forma importante.

## LIMITE DE ESPACIO

El trabajo se realizó dentro del hospital de Traumatología y Ortopedia del I.M.S.S. incluyéndose principalmente el servicio de Traumatología (C), y servicios interconsultantes: Radiodiagnóstico, quirófanos, biblioteca, jefatura de enseñanza.

**METODOLOGIA**

1.- Se identificará al paciente por estudiar de acuerdo al universo de trabajo ya establecido.

2.- Se obtienen del expediente clínico los datos que serán registrados en forma individual.

3.- Se utilizaron dos cuestionarios con la siguiente finalidad: Cuestionario A.- Recopila los datos de ficha de identificación, enfermedad general asociada, tipo de fractura de acuerdo a la clasificación de Raymond G. Tronzo, evolución intrahospitalaria hasta egreso del paciente.

Cuestionario B.- Incluye datos relacionados con las complicaciones tardías, consolidación ósea y hace una valoración objetiva y subjetiva del paciente.

4.- Se utilizaron tres parámetros en la evaluación final de los resultados:

- a). Marcha
- b). Dolor
- c). Arcos de movilidad

Se asignaron valores a cada uno de ellos quedando de la siguiente manera:

Marcha.- Posible independiente (2 puntos), dependiente - (1 punto), imposible (0 puntos).

Dolor.- Ausente (3 puntos), presente con apoyo (2 puntos), en reposo (1 punto).

Movilidad.- Similar a extremidad contralateral (2 puntos), limitada a extremidad contralateral (1 punto).

Se considera como un buen resultado al que recopila de 6-7 puntos; regular al de 4-5 puntos; malo al de 3 ó menos puntos.

5.- Finalmente se obtienen los resultados que se colocan en tablas o gráficas, de donde se deducen las conclusiones.

C U E S T I O N A R I O   A

Paciente	Edad	Sexo		Enfermedad asociada							Tipo de fractura					Complicaciones Hosp.	Días de Hosp.								
		M	F	D	C	H	EPOC	CH	EVC	N	I	T	I	II	II			IV	V						

M = Masculino

F = Femenino

D = Diabétes mellitus

C = Cardiopatías

H = Hipertensión

EPOC = Enfermedad pulmonar  
obstructiva crónica

CH = Cirrosis hepática

EVC = Enfermedad vascular cerebral

N = Nefropatías

I = Inmunodeprimidos

T = Tumorales

CUESTIONARIO B

Paciente	Complicaciones tardías					Varo	Tiempo de consolidación	Marcha		Dolor		Movilidad	
	Acortamiento	Protrusión		Rotaciones				Si	No	No	Si	completa	limitada
		Prox.	Dist.	Med.	Lat.			D	I	A	C		

D = Dependiente

I = Independiente

A = Al apoyo

C = Constante

## RESULTADOS

## CUADRO No. 1

Total de pacientes estudiados ..... 126

## Sexo

Masculinos ..... 37 29.4%

Femeninos ..... 89 70.6%

---

TOTAL: 126 100 %

## CUADRO No. 2

## EDAD

65-75 años ..... 67 53.1 %

76-86 " ..... 34 27 %

86-95 " ..... 18 14.2 %

96 en adelante ..... 7 5.7 %

---

TOTAL: 126 100 %

## CUADRO No. 3

ENFERMEDAD ASOCIADA A LA		N° PACIENTES	
PATOLOGIA TRAUMATICA			
Diabetes mellitus .....	81	( 64 %)	
Cardiopatías .....	25	( 20 %)	
Hipertensión A. ....	20	( 16 %)	
EPOC .....	19	( 15%)	
Cirrosis Hepática .....	6	( 5.%)	
Enfermedad Vascul ar cerebral .....	6	( 5.%)	
Nefropatía .....	4	( 3.%)	
Pacientes inmuno			
deprimidos (A.R.) .....	2	( 1.5%)	
Neoplasias .....	2	( 1.5%)	
	TOTAL:	126	

## CUADRO No. 4

RIESGO QUIRURGICO ANES-		N° PACIENTES	
TESICO			
GI .....	0	( 0 % )	
GII .....	31	(24.6%)	
GIII .....	74	(58.7%)	
G IV .....	21	(16.7%)	
	TOTAL:	126	100%.

CUADRO No. 5

CLASIFICACION DE LA FRACTURA SEGUN RAYMOND TRONZO	N° PACIENTES	
GI .....	3	( 2.2 %)
GII .....	26	(20.7 %)
GIII .....	75	(59.9 %)
G IV .....	19	(15.0 %)
G V .....	3	( 2.2 %)
	<hr/>	<hr/>
TOTAL:	126	100 %

CUADRO No. 6

CADERA AFECTADA	N° PACIENTES	
Derecha .....	52	(41.4 %)
Izquierda .....	74	(58.6 %)
	<hr/>	<hr/>
TOTAL	126	100 %

CUADRO No. 7

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS INTRAHOSPITALARIAS	N° PACIENTES	
Edema vulvar .....	2	( 1.5 %)
Linfangitis en extremidad operada .....	1	( 0.79%)
	<hr/>	<hr/>
TOTAL:	3	2.29%

## CUADRO No. 8

DIAS DE HOSPITALIZACION	N° PACIENTES	
4 días .....	3	( 2.4 %)
4-6 " .....	100	(79.3 %)
6-8 " .....	22	(17.4 %)
8 días en adelante .....	1	( 0.7 %)
	<hr/>	<hr/>
	TOTAL: 126	100 %

## CUADRO No. 9

PACIENTES CON ESTUDIO INCOMPLETO	N° PACIENTES	
Aquellos que no pudieron ser localizados .....	6	( 4.7 %)
Pacientes finados por enfermedad asociada extra-hospitalariamente .....	2	( 1.5 %)
	<hr/>	<hr/>
	TOTAL:	8 6.2 %
Universo de trabajo .....	126	100 %
Pacientes con estudio incompleto .....	8	6.2 %
	<hr/>	<hr/>
	TOTAL:	118 93 %

CUADRO No. 10

COMPLICACIONES TARDIAS	Pacientes
(Después de 3 semanas)	
Salida proximal del clavo .....	9 ( 7 %)
Salida distal del clavo .....	1 (.79%)
Consolidación en Varo (10-20°)	
y acortamiento secundario de	
la extremidad ( 1 a 2.5 cm.) .....	14 (11.0%)
	<hr/>
TOTAL	24 (18.78 %)

CUADRO No. 11

TIEMPO EN EL QUE SE LOGRO	Pacientes
CONSOLIDACION COMPLETA	
6 semanas .....	5 ( 4 %)
8 " .....	7 ( 5 %)
10 " .....	94 (75 %)
más de 12 semanas .....	12 ( 9 %)
	<hr/>
TOTAL:	118 (93 %)

## EVALUACION CLINICA

No fue posible completar el estudio en 8 pacientes por muerte de dos de ellos extrahospitalariamente y seis que no pudieron ser localizados; por lo que el -- universo de trabajo que inicialmente se formó de 126 pacientes (100%), se reduce en un (6.2%) a 118 pacientes (93.0%).

CUADRO No. 12

I) MARCHA	Pacientes
Posible .....	112 ( 89.0%)
a) Dependiente de muletas bastón o de otra per- sona .....	10
b) Independiente	102
Imposible .....	6 ( 4.0%)
	<hr/>
TOTAL:	118 ( 93.0%)

Debemos mencionar que 6 pacientes complicados con una enfermedad vascular cerebral, que les impedía la deambulaci3n previamente a su problema traumático.

## EVALUACION CLINICA

CUADRO No. 13

II) DOLOR	Pacientes	
Ausente .....	108	( 85.0%)
Presente .....	10	( 7.5%)
a) Al apoyo .....	8	
b) En reposo .....	2	
	<hr/>	
	TOTAL: 118	( 93.0%)

CUADRO No. 14

III) MOVILIDAD		
Similar a extremidad con contralateral .....	108	( 85%)
Limitado a extremidad contralateral .....	10	( 7.5%)
	<hr/>	
	TOTAL: 118	(93.0%)

De los 10 pacientes que evolucionaron con dolor y limitación de la movilidad, todos sin excepción complicaron con salida del tutor proximalmente (9 pacientes) y distal (1 paciente). Siendo necesario el recambio del clavo; retiro de la pija o bien retiro total -

del clavo dependiendo del grado de consolidación en la -  
que se encontrará al paciente. Al efectuarse dichos tra-  
tamientos mejoró completamente la sintomatología y por en-  
de aumentó la movilidad.

EVALUACION FINAL

PARAMETRO CLINICO	CALIFICACION EN PUNTOS			
	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos
MARCHA		posible independiente. 90 pacientes	Dependiente de muletas, bastón o de otra persona.  22 pacientes	Imposible  6 pacientes
DOLOR	Ausente  108 pacientes	Presente al apoyo.  8 pacientes	Presente en reposo.  2 pacientes	
MOVILIDAD		Similar a extremidad contralateral  108 pacientes	Limitado a extremidad contralateral  10 pacientes	

## EVALUACION FINAL

Se consideró un buen resultado al que recopiló de 6-7 puntos, regular de 4-5 puntos, malo al de 3 ó menos.

RESULTADO	Pacientes
BUENO .....	90 (7 puntos)
	18 (6 puntos)
	<hr/>
TOTAL:	108 (85.75 %)

REGULAR .....	4 (4 puntos)
	<hr/>
TOTAL:	4 (3.1%)

MALO .....	4 (3 puntos)
	2 (2 puntos)
	<hr/>
TOTAL:	6 (4.2%)

## CONCLUSIONES

El enclavado condilocefálico en el paciente con - fractura transtrocanterica y con elevado riesgo quirúrgico anestésico, disminuye grandemente las complicaciones secundarias al decúbito prolongado. En nuestra casuística se presentaron tres complicaciones durante el período de hospitalización (tabla 7). Dos pacientes presentaron edema vulvar y uno linfangitis de extremidad operada; siendo manejados a base de medidas generales, evolucionaron - favorablemente y se egresaron sin complicaciones agrega-- das.

No encontramos complicaciones reportadas por otros autores tales como: Infección de herida quirúrgica, neumonías, descontroles metabólicos, etc.

El tiempo promedio de hospitalización fue de 4-6 - días (tabla 8), incorporando al paciente a las 24 hrs. - iniciando deambulaci3n 48 - 72 hrs. y apoyo progresivo - después del 10o.día.

Las complicaciones tardías encontradas tales como: Salida proximal del clavo, se observaron en el grupo de

fracturas consideradas como inestables en donde existe - habitualmente "pérdida de la longitud femoral al colapsarse el foco de fractura".

Si tomamos en cuenta que posterior a la colocación del Tutor se aplica una pija en el cóndilo medial que impide rotaciones y su salida, pero favorece la protrucción proximal del mismo al perder longitud el fémur. Esto ocasiona que el clavo rompa la cortical superior del cuello o bien salga a través de la cabeza hacia la articulación.

Detectamos esta complicación desde un punto de - vista clínico, al existir dolor en la cadera y limitación en los arcos de movilidad que previamente no existan. Tablas (10, 13, 14). Siendo necesario el recambio del - clavo por otro más pequeño; retiro de la grapa permitiéndonos un deslizamiento del tutor en el cóndilo medial; o retiro definitivo del clavo si la consolidación lo permitía.

Otra complicación tardía encontrada fue el acortamiento y la rotación. Tabla 10.

Estas correspondieron al mismo grupo de pacien--

tes con fracturas inestables, con características peculiares ya comentadas, en donde se antepone una gran dificultad para que se mantengan reducidas; y si agregamos que es necesario que los pacientes se movilicen de la cama durante las primeras 24 horas de postoperados e inicien deambulaci3n a las 48-72 hrs. soportando peso la cadera operada se predispone mayormente al colapso y rotaciones.

Encontramos dentro de nuestros resultados acortamientos que oscilaron entre 1 y 2.5 cm. y rotaciones m3ximas hasta de 20°.

Con este m3todo la consolidaci3n se logra en el 100% de los casos, el tiempo promedio necesario es de 10 semanas. Tabla 11.

Los pacientes en quienes se observ3 un retardo en la consolidaci3n se debi3 a una reducci3n inadecuada, siendo necesario recolocar el clavo para que 3sta se lograra.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bt Heinz Kuderna, MD Nikolaus Böhler, M.D. and David J. Collon, M.D. Treatment of Intertrochanteric and - subtrochanteric fractures of the Hip bay the Ender - Method. Vienna Austria. The Journal Of Bone and -- Joint Surgery Vol. 58 A No. 5 July 1976.
- 2.- Campell, Allen S Edmonson; A.H, Crenshaw: Cirugía - Ortopédica. Edit. Panamericana, Buenos Aires 1981 - Pág. 613.
- 3.- Dimon J.H. and Hughston J.S. Unstable intertrocan- teric fractures of de hip. J. Bone Joint Burg 49-A: 440 1967.
- 4.- F. Collado, J. Vila and J.E. Beltrán. Condylo- Cephalic Nail Fination for Tronchanteric Fractures. Of The Femur.
- 5.- Henry F. Jaffe Enfermedades Metabólicas Degenerati- vas e Inflammatorias de Huesos y Articulaciones. Eds. La Prensa Médica Mexicana) 1978 pág. 190-206.

- 6.- James P. Waddell. Remote Nailing of intertrochanteric and subtrochanteric fractures of the femur. Instructional course lectures. Vol XXXII 303-316 1983.
- 7.- Jonathan Black; Clinical Biomechanics, 1981 pág. 116-139.
- 8.- Kolind-Sorensen; Mortality in intertrochanteric fracture of the femoral neck.  
Acta Orthop Scand, 1975, 46 (4) 654-6.
- 9.- Kuntscher G Weitere Fortschritte auf dem Gebiet der Marknagelung. Langenbecks Arch. F. Chir. 316: 224-231 1966.
- 10.- Kuntscher G Zur Operative Behandlung der peritrochanteren Fractur. Zentralbl. F. Chir. 91: 281-85 1966.
- 11.- Leslie J. Harris. e Intramedullary nailing of intertrochanteric and subtrochanteric fractures. Instructional Course Lectures Vol XXXII 292-302. 1983.
- 12.- Riska, E. B. Kiviluoto and Paavilainen Peritrochanteric Fractures of the femur. Treated with a Kuntscher Trochanter Nail.  
Acta Orthop Scand 47, 410-14 1976.

- 13.- Riska E. B. and Lyytikäinen  
Trochanteric fractures of the fémur Treated with  
a Kuntscher Nail.  
Acta Orthop. Scand. 44 113-115 1973.
- 14.- Seidel H; Geriatric aspect in operative treatment  
of intertrochanteric fractures.  
Aktuel Gerontol. Aug 1977, 70 (5) 586-B.
- 15.- Tronzo, fracturas trocántericas en el adulto. En:  
Cirugía de la cadera. Raymond G Tronzo (Eds). Pa-  
namericana Argentina 1980 Pág. 565-593.