

11245 67

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS DEL D.D.F.



REDUCCION INTRACAVITARIA DE LA LUXACION  
CENTRAL DE CADERA  
CONTENSION MEDIANTE: METIL METACRILATO

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
CIRUJANO ORTOPEDISTA

P R E S E N T A

DR. EFREN GARCIA HUERTA



S.M.D.D.F. MEXICO, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2002



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.

FRACTURA LUXACION CENTRAL DE CADERA

CONTENSION QUIRURGICA INTRACAVITARIA

MEDIANTE:

TORNILLOS Y METILMETACRILATO

EFREN GARCIA HUBERTA

HOSPITAL DE URGENCIAS COYOACAN

SERVICIOS MEDICOS DEL DEPARTAMENTO DEL  
DISTRITO FEDERAL

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO DE  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA



---

DR . JORGE GARCIA LEON

ASESOR DE TRABAJO



---

Dr. FELIX ENRIQUE VILLALOBOS GARZA



DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICOS  
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE ENFERMERIA E INVESTIGACION  
CIRURGICA

" Los que no llegan a conocer el pasado están  
condenados a repetirlo "

SANTAYANA

A mi esposa :

Lic. Ma de la Luz Barrera

Por su fé y cariño

A mis hijas:

Erika Lucia

y

Yessica Nohemi

Apoyo espiritual

A mis padres :

Sr .Dr Margarito Garcia

y

Sra. Irene Huerta

Por su fuerza y confianza.

A mi hermano  
Alejandro García  
Con el anhelo de verlo realizado.

A mis familiares amigos y compañeros  
Por compartir momentos difíciles y de  
triunfo .



CON GRATITUD Y RESPETO AL DR.

JORGE GARCIA LEON  
Jefe del curso

AL MAESTRO JOVEN  
AMIGO Y ASESOR DE TESIS  
DR. FELIX ENRIQUE VILLALOBOS GARDUÑO

A LOS MAESTROS :

DR.-JORGE GARCIA LEON  
DR.-FELIX ENRIQUE VILLALOBOS G.  
DR.-ALBERTO UGALDE REYES R.  
DR.-LUIS ANAYA CHAVEZ  
DR.-ARTURO GARCIA CRUZ  
DR.-LUIS JIMENEZ ABAD  
DR.-ROBERTO SANTILLAN GONZALEZ  
DR.-MANUEL DUFFO OLVERA  
DR.-MARIO ALBERTO CIENEGA RAMOS  
DR.-RENE CASTILLEROS DEL SAZ  
DR.-IGNACIO PADILLA SANCHEZ  
DR.-JOSE GOMEZ GARCIA  
DR.-DANIEL PAMANES OCAMPO  
DR.-RAUL JIMENEZ CAMPOS  
DR.-RUBEN LIMA FLORES

## C O N T E N I D O

Introducción .....	I
Kinesiología .....	10
Vascularización.....	17
Necrosis Aséptica .....	22
Etiología .....	24
Clasificación .....	26
Tratamiento conservador .....	30
Tratamiento quirúrgico .....	32
Hipotesis .....	44
Objetivos .....	46
Material y métodos .....	47
Técnica quirúrgica .....	49
Resultados .....	52
Rehabilitación .....	54
Conclusiones .....	55
Bibliografía .....	56

## I N T R O D U C C I O N

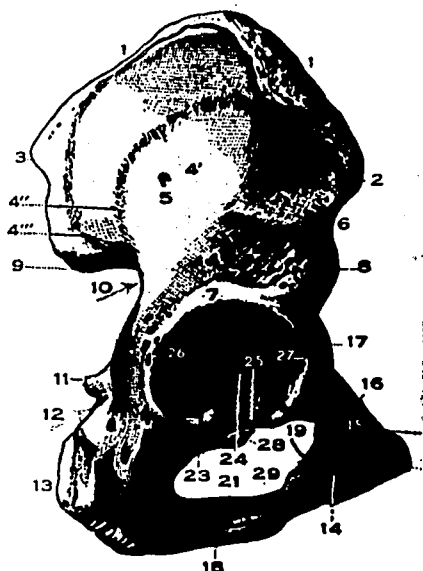
La luxación central de la cadera ó fractura luxación central de la cadera es la protusión acetabular, momentánea ó permanente con grado variable de desplazamiento y lesión de las superficies articulares . Es una lesión - grave , relativamente rara .

Su incidencia aumenta en relación al número creciente de automóviles y de carreteras , siendo la frecuencia mayor en pacientes adultos jóvenes en edad productiva .

El pronóstico está en relación directa al grado de lesión circulatoria difícil de predecir y a la severidad -- del desplazamiento y conminación óseo, que tiene como secuela la circulatoria la necrosis aséptica de la cabeza femoral y como secuela anatómica la artropatía degenerativa o post-traumática

La reducción incruenta de la cabeza femoral , por tracción ó manipulación , es relativamente fácil, pero la reducción anatómica del acetábulo es generalmente imposible por medios conservadores , de ahí la búsqueda de métodos quirúrgicos que permitan mediante una técnica relativamente sencilla para el Cirujano Ortopedista y sin necesidad de contar con un arsenal de instrumental sofisticado lograr la reducción anatómica y contención de la fractura-articular , evitando las complicaciones de la inmovilización externa y previniendo la artrosis postraumática como secuela de la reducción defectuosa .

## CONSIDERACIONES ANATOMICAS



El hueso Iliaco es plano , constituido por tejido -  
esponjoso entre dos láminas de tejido compacto .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CONSIDERACIONES ANATOMICAS  
ARQUITECTURA DE LA PELVIS .



La estructura trabecular fundamental esta dada por cuatro sistemas :

- Sacrotiloideo -para presiones de pie y marcha
- Sacroisquiático -para posición sentada
- Sacropubico -para transmitir fuerzas de tensión
- Iliocotiloideo

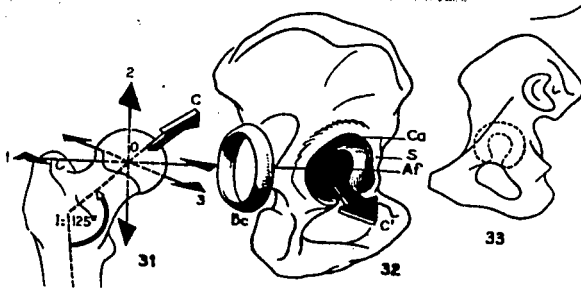
TESIS CON  
TALLA DE ORIGEN

## CONSIDERACIONES ANATOMICAS

La articulación de la cadera constituye una perfecta enartrosis ( superficies articulares esféricas ) . La cavidad cotiloidea recibe la cabeza femoral ; está situada en la cara externa del hueso ilíaco. Tiene forma de hemiesfera ; limitada en su contorno por la ceja cotiloidea . La periferia del cotilo esta incrustada de cartílago ; se trata de la medialuna articular , interrumpida en su parte inferior por la profunda escotadura isquípública. La porción central del cotilo está retraída respecto a la medialuna articular, recibe el nombre de trasfondo cotiloideo sin contacto con la cabeza femoral , al que una delgada lámina ósea separa de la cara endopélvica del hueso ilíaco . El rodete cotiloideo se aplica sobre la ceja del cotilo .

El cotilo mira hacia abajo y hacia delante en su orientación . A nivel del techo cotiloideo es donde la presión de la cabeza femoral es mayor y donde el cartílago de la misma y de la medialuna articular es mas gruesa .

## CONSIDERACIONES ANATOMICAS



Cabeza femoral y cavidad cotoiloidea elementos constitutivos  
y orientación .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

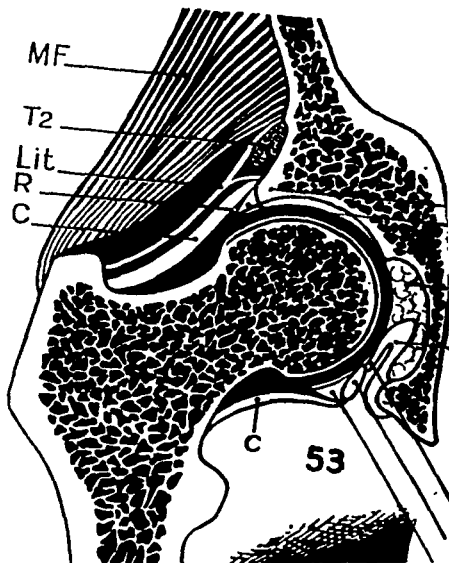


## CAPSULA Y LIGAMENTOS

La cápsula articular es de potencia excepcional, siendo capaz de resistir por sí sola tracciones hasta de quinientos kilogramos ( Olivier , 1963 ) .

Los ligamentos de la articulación coxofemoral ( ligamento ileofemoral , pubofemoral e isquifemoral ) prestan estabilidad a la articulación y disminuyen el trabajo del hueso ante las fuerzas de tracción y presión .

En posición funcional media , los ligamentos pubofemorales e isquiofemorales se encuentran ligeramente tensos .



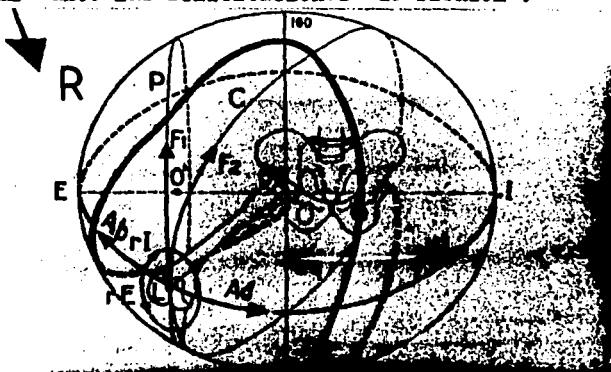
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## MUSCULATURA

Los movimientos de la cadera , que según - Duchenne ( 1987 ) poseen un equilibrio muscular en condiciones fisiológicas , se efectúan siguiendo los tres planos del espacio : La flexión -extensión , en el plano trasversal; abducción - aducción en el sagital y - las rotaciones en el vertical.

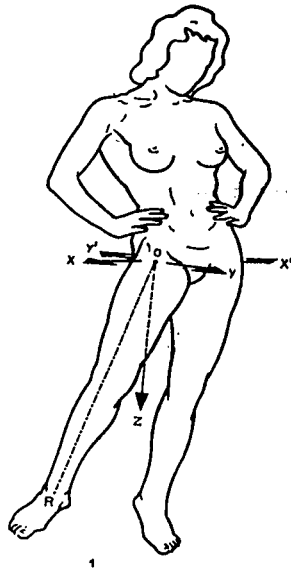
Aunque los grupos musculares aislados en - general pueden ser considerados como antagonicos, de las variaciones en la posición respectiva de la pelvis y - muslo pueden resultar sinergismos funcionales entre elementos topográficamente distantes .

La musculatura, así como los ligamentos y - la cápsula , en virtud de su acción antidistractora - ( principio del obenque ) , ( Inman, 1947; Pauwels, 1948) hacen disminuir los esfuerzos de la extremidad proximal del fémur ante las sollicitaciones de flexión .



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ARCOS DE MOVILIDAD DE LA CADERA

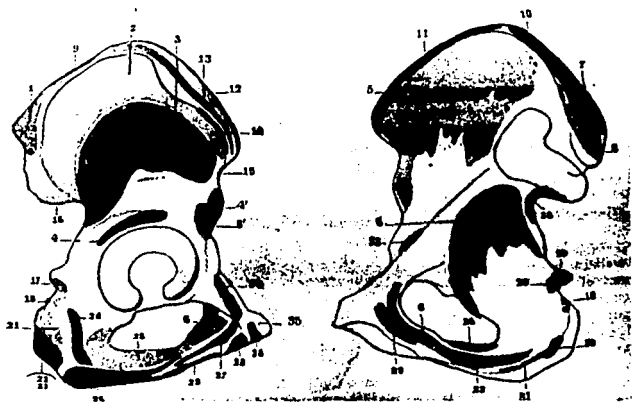


Los arcos de movilidad de la cadera se efectúan siguiendo los tres planos del espacio .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La flexión y la extensión son los dos movimientos más importantes de la cadera . Estos se realizan sobre un eje transversal que pasa por el punto articular medio y corta tangencialmente el límite craneal craneal del trocánter mayor . Este eje es horizontal y no depende de la dirección del cuello femoral . En posición funcional media , la extremidad inferior ya ha alcanzado la extensión . La hiperextensión ( 10-15 ° ) está fuertemente limitada por la puesta en tensión del ligamento iliofemoral y de la musculatura ventral del muslo .

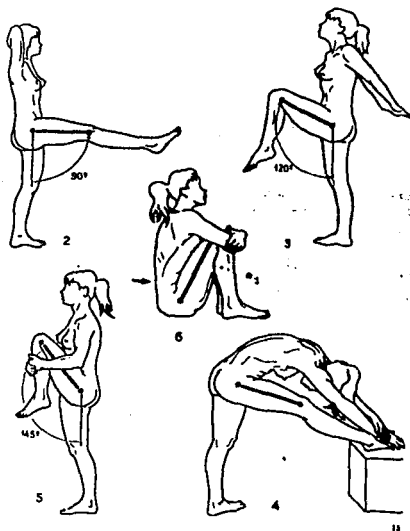
El ligamento iliofemoral será un factor de estabilización esencial durante la bipedestación;



Inserciones musculares del hueso coxal visto por su cara externa e interna respectivamente .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## MOVIMIENTOS DE FLEXION DE LA CADERA

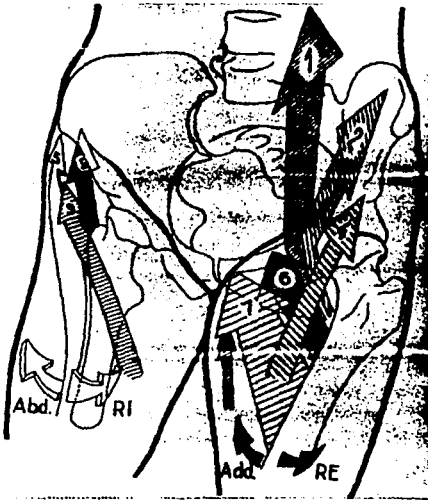


La flexión de la cadera es el movimiento que lleva la cara anterior del muslo al encuentro del tronco . La amplitud de la flexión activa depende de la posición de la rodilla : Cuando la rodilla esta en extencion la flexión alcanza  $90^{\circ}$ , mientras que con la rodilla en flexión la amplitud sobrepasa  $120^{\circ}$  . La flexión pasiva es de  $120^{\circ}$  - a  $-140^{\circ}$  su variacion depende a la posición de la rodilla .

TESIS CON  
SALA DE ORIGEN

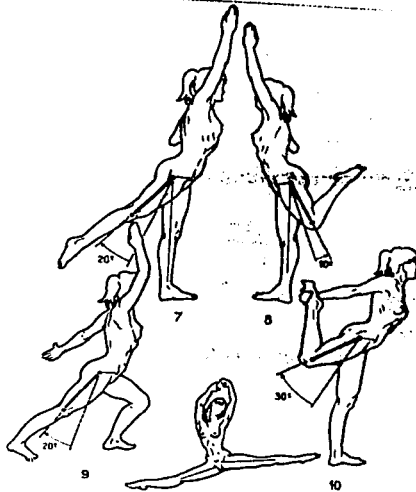
La flexión la realizan el psoas ilíaco tensor de la fascia lata , recto anterior , sartorio , pectíneo , aductor mediano , recto interno y fascículos anteriores del glúteo menor y mediano. El psoas ilíaco posee además un componente de rotación externa y el tensor de la fascia lata otro de rotación interna . ambos se encuentran en equilibrio funcional, y sólo en posición de flexión máxima ( unos  $90^{\circ}$  ) resulta una discreta rotación externa del fémur .

La cápsula y los ligamentos se relajan en la flexión . La flexión aumenta en  $15^{\circ}$  al rectificarse la lordosis lumbar ( Lanz 1951 ) . En posición de flexión máxima la cabeza femoral tiene tendencia a luxarse hacia atrás y abajo ( Olivier , 1963 ) , hecho que deberá ser tenido muy en cuenta en las plastias de cadera.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los musculos extensores principales de la cadera son : musculos isquiotibiales ( bíceps largo, semitendinoso, semimembranoso), tercer aductor , glúteo mayor y el fascículo mas posterior del mediano.



La extensión activa cuando la rodilla se encuentra en extensión es de  $20^{\circ}$ , y con la rodilla en flexión es de  $10^{\circ}$ . La extensión pasiva si estiramos con fuerza el miembro inferior hacia atrás es de  $30^{\circ}$ .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El eje sobre el que se ejecutan - los movimientos de abducción -aducción corta sagitalmen te el punto articular medio .

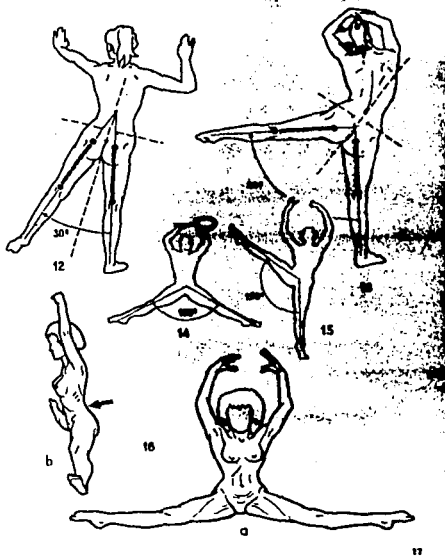
La porción más medial de la cápsula,- el ligamento pubofemoral y los aductores limitan los movimientos de abducción. Los abductores son de menor volumen que los aductores .

El musculo glúteo mediano y el - menor tienen una función estabilizadora de la pelvis - con respecto al muslo en el plano frontal, al tiempo que forman una unidad funcional con la musculatura lateral del tronco. La porción anterior del glúteo mediano posee una acción rotativa externa sobre el muslo. La excitación farádica del músculo, realizada de atrás adelante, produce un movimiento de circunducción de la extremidad inferior ( Duchenne, 1867 ) . Ambas porciones del - glúteo mediano se encuentran en equilibrio funcional, - por una parte con el psoas ilíaco y por otra con el tensor de la fascia lata. Al predominar uno de estos grupos musculares, el musculo se desvía ligeramente de su posición neutra , perdiendo la articulación de la cadera su equilibrio muscular .

Musculatura abductora de la cadera : glúteo mediano , glúteo menor , tensor de la fascia lata glúteo mayor y piramidal .



## MOVIMIENTOS DE ABDUCCION DE LA CADERA

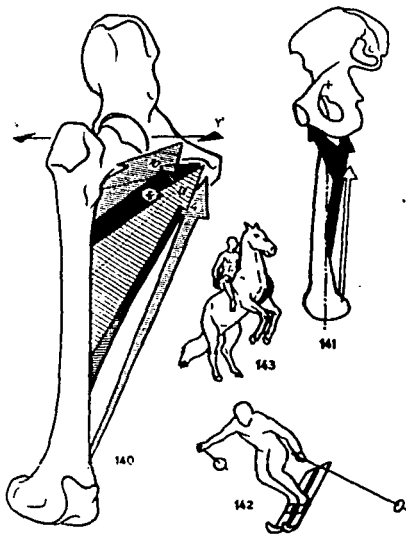


El movimiento de abducción activa máxima es de  $90^{\circ}$ , por medio de un adiestramiento adecuado, como el caso de las bailarinas, la abducción activa puede alcanzar  $120^{\circ}$  sin apoyo. en cuanto la abducción pasiva  $180^{\circ}$ .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los músculos aductores de cadera -  
 están formados por el aductor mayor con sus tres fascículos,  
 recto interno, músculos isquiotibiales, glúteo mayor -  
 cuadrado crural, pectíneo, obturador interno y externo .

El músculo aductor menor, el medio  
 y el fascículo distal del mayor poseen junto a su potente  
 acción aproximadora un componente de rotación externa que  
 se manifiesta claramente en las actitudes típicas en apro-  
 ximación y rotación externa de la cadera que sufre una con-  
 tractura . La amplitud máxima de la aducción es de -  
 30°.



MUSCULOS ADUCTORES DE LA CADERA .

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Las rotaciones externa e interna se efectúan sobre un eje vertical. Los rotadores externos ( piramidal, géminos , cuadrado crural , obturadores externo e interno ) se encuentran situados en la cara dorsal de la articulación . El músculo piramidal representa filogenéticamente y funcionalmente al fascículo posterior del músculo glúteo mediano ( Duchenne , 1867 ) . Intervienen además el pectíneo y glúteos mayor y mediano

Los músculos rotadores internos formados por tensor de fascia lata , glúteo menor y glúteo mediano .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## VASCULARIZACION DE LA CABEZA FEMORAL DEL ADULTO

Desde Palletta(1820), Trueta y Harrison-(1953-1957) ,Hulth , y otros más que estudiaron la irrigación de la cabeza y cuello femorales.

La sangre alcanza la zona proximal del fémur a través de la arteria circunfleja media, rama que emerge de la arteria femoral profunda, directamente ó a través de ramas colaterales muy próximas al cuello femoral, particularmente las circunflejas descendente y externa.

La circunfleja interna o media sigue a lo largo de la parte posterior del cuello femoral, dando algunas ramas a los músculos rotadores externos de la cadera y a la epífisis femoral, y pasa al rededor de la parte mas baja y externa del cuello femoral, tan proxima a la articulación de la cadera que queda parcialmente incluida en su cápsula cerca del periostio. es en este lugar donde la rama más importante de la circunfleja interna se desprende de esta arteria para entrar en la cabeza y cuello femorales . La arteria circunfleja interna sigue un curso arqueado hacia la parte anterior del cuello femoral y hacia el origen de la femoral profunda .

La epífisis y la metafisis usualmente reciben su sangre de fuentes separadas y por esto a los vasos los continuaremos llamando epifisarios y metafisarios de acuerdo con su zona de irrigación. Con referencia a los lugares de penetración en el hueso las arterias epifisarias seguirán llamándose laterales o externas y medias o internas, y las principales arterias metafisarias seran designadas como superiores e inferiores.

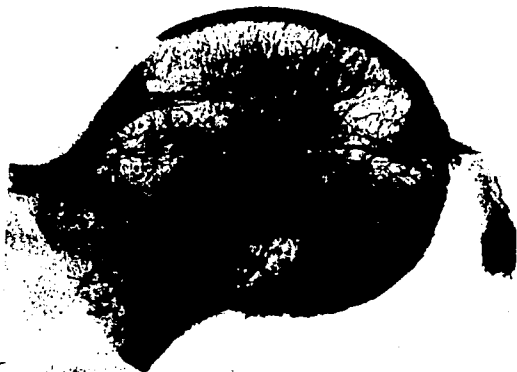


Las arterias epifisarias laterales y los dos grupos de arterias metafisarias proceden habitualmente de la arteria circunfleja femoral interna, la arteria epifisaria media se desprende de la del ligamento teres, rama de la arteria acetabular que procede de la obturadora. Las ramas de la arteria circunfleja interna son llamadas habitualmente ramas retinaculares superiores.

Las arterias epifisarias externas suministran dos tercios a cuatro quintos de la irrigación de la cabeza femoral, penetran en la cabeza femoral por su parte posterosuperior; usualmente son de dos a seis en número y adoptan una forma espiral durante un corto trecho después de su penetración; en este trayecto siempre se hallan situadas dentro de un magma fibroso en forma de vaina. Corren en dirección descendente e interna y forman una discreta curva dirigida hacia un punto situado entre la fovea capitis y el margen articular inferior.

La arteria epifisaria interna y sus ramas principales se dirigen hacia fuera a partir de la fovea capitis, por lo cual han penetrado en la cabeza, hasta que se encuentran y anastomosan con los vasos epifisarios externos, los vasos epifisarios se distribuyen de manera característica en arcadas arteriales.

## CONSIDERACIONES ANATOMICAS



ARTERIA EPIFISARIA  
INTERNA Y ANASTOMO  
SIS .

SECCION CORONAL DE LA  
EXTREMIDAD SUPERIOR -  
DEL FEMUR .



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las arterias metafisarias inferiores suministran irrigación a dos tercios de tejido metafisario dentro de la cabeza femoral . Usualmente existen dos a cuatro arterias metafisarias superiores que arrancan de los vasos que poco despues dan origen al grupo de arterias epifisarias externas . Estos vasos metafisarios entran por la parte superior del cuello femoral a cierta distancia del cartilago articular , y siguen un curso rectilíneo hacia abajo y dentro del hueso, cuando ya han atravesado aproximadamente un cuarto del grueso del cuello femoral, se incurvan y toman una dirección superficial se dirigen hacia el sitio que previamente ocupaba el cartilago epifisario . Las arterias metafisarias inferiores penetran en el hueso cerca del borde inferior del cartilago articular . Las arterias pequeñas de este grupo de vasos metafisarios se distribuyen a través de toda la metafisis .

El acetabulo recibe irrigación de la arteria ilíaca interna mediante el ramo externo de la bifurcación de la arteria obturatriz, ramilla articular "rama acetabularia " que penetra en la escotadura isquio pubiana , dividiendose en dos ramas , una primera , a menudo doble , que se pierde en el fondo de la cavidad cotiloidea; una segunda que se dirige siguiendo el ligamento redondo , hasta la cabeza femoral . Esta última rama , ordinariamente muy delgada , termina en el ligamento redondo ( éste es el caso mas común ) o bien penetra en la cabeza femoral formando así en este último caso, una vía de comunicación con la red arterial intra-ósea .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## NECROSIS ASEPTICA DE LA CABEZA FEMORAL EN EL ADULTO

Entre los factores más importantes de la fragilidad circulatoria destaca el hecho de que por hallarse recubierta en casi toda su extensión por cartilago articular la circulación es de tipo terminal y carece de grandes venas colectoras, siendo los sinusoides de la médula ósea los que principalmente almacenan la sangre venosa. La necrosis de origen traumático evidente, en su mayoría consecutivas a fracturas del cuello femoral o de luxación de la cabeza femoral.

La hipertensión intracaptal, debido a la obstrucción venosa, puede originar la necrosis sub siguiente a las fracturas.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA PRODUCCION  
DE NECROSIS POSTFRACTURA

Dos factores concurren en la aparición de la necrosis avascular . El primero es de origen anatómico( topografía y distribución de los vasos epifisarios externos ó retinaculares superiores ) , los cuales más frecuentemente se lesionan los vasos externos, opuestos a los internos los del ligamento redondo y los metafisarios inferiores con los que mas contribuyen a la irrigación de la epifisis .

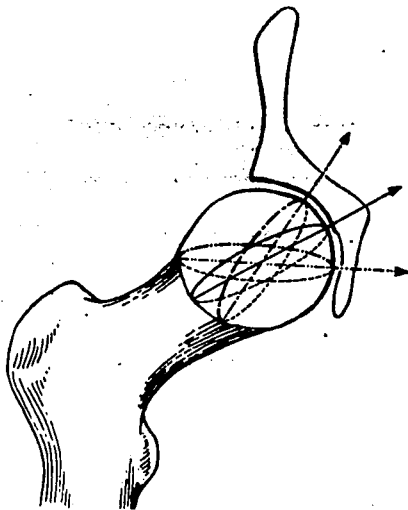
El segundo factor es de naturaleza biomecanica y explica que las zonas necroticas no coinciden exactamente con la distribución vascular . El segmento de la cabeza femoral donde se distribuyen los vasos epifisarios externos es , de toda la cadera, el que se halla sometido a una mayor fuerza compresiva, en este sector es donde se produce el colapso que causa la necrosis postfractura . Claffey demostró que solo el desplazamiento interno muy forzado de la extremidad ocasionaba la tensión de los vasos epifisarios externos y su lesion . La línea de fractura pasaba inmediaciones del sitio donde los vasos epifisarios externos penetran en los orificios cervicales .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## MECANISMO DE PRODUCCION

Directo.-Caída sobre el trocánter, con fuerza traumática en dirección al eje del cuello .

Indirecto.-Sentado con el miembro pélvico en abducción



Distintas orientaciones de la fuerza traumática

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FRACTURAS DE PELVIS

## M O R T A L I D A D

=====	CHOQUE	
=====	C. P. ABDOMEN	
=====	SIST. NERVIOSO	
==	EMBOLIA	MORTALIDAD 10 %
=	INSUF. RENAL	
=	INDETERMINADA	

## E T I O L O G I A

=====	TRANSITO	
=====	PEATONES	47.0 %
=====	TRANSITO	
=====	AUTOMOVILISTAS	25.0 %
=====	TRABAJO	15.2 %
=====	HOGAR	10.9 %
=	DEPORTES	1.9 %

Datos estadísticos del Hospital de Urgencias Coyoacán.

CLASIFICACION DE JUDET LETOURNEL 1964

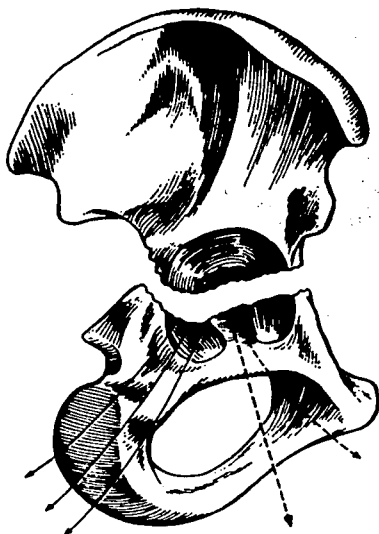
A.- Primer grupo - FRACTURAS SIMPLES O ELEMENTALES

- I.- Fractura de la pared posterior .-Rx AP y Obturatriz.
- 2.- Fractura de la columna posterior
  - ó ilioisquiática .-Rx AP, Ilfaca
- 3.-Fractura de la pared anterior .-Rx AP, y Oblicuas .
- 4.-Fractura de la columna anterior
  - ó iliopubica .-Rx AP y Obturatriz-
- 5.-Fracturas transversales puras .-Rx AP y Oblicuas

B.- Segundo grupo - FRACTURAS MIXTAS O COMPLEJAS

- I.-Fracturas en T
- 2.-Fracturas transversales y posteriores.-Rx AP
- 3.-Fracturas de la columna anterior asociadas a una hemitransversal posterior-Rx AP e Ilfaca
- 4.-Fracturas de las dos columnas del acetábulo .-Rx AP y Oblicuas

## CLASIFICACION DE JUDET



Distintos aspectos de una fractura en T , las flechas indican las diversas hendiduras verticales posibles .

## FRACTURAS DE PELVIS

## LOCALIZACION

Columna anterior 55 %

Columna posterior 25 %

Columnas ant. y post 20 %

+ Datos estadísticos del Hospital de Urgencias Coyoacán .

## CLASIFICACION SEGUN SU DESPLAZAMIENTO

- GRADO I  
Fractura del acetábulo sin desplazamiento  
ó con reintegración a su situación normal de los  
fragmentos óseos.
- GRADO II  
Fractura acetabular con fragmentos óseos-  
ligeramente desplazados .
- GRADO III  
Fractura central con situación intrapélvi-  
ca de la cabeza femoral
- GRADO IV  
Fractura central con fractura cápital ó -  
cervicofemoral .



## TRATAMIENTO

## I .- CONSERVADOR

El tratamiento clásico de la fractura luxación central de la cadera es conservador mediante el siguiente esquema de manejo .

a).-Reposo en cama y tratamiento de las complicaciones asociadas en pacientes generalmente politraumatizados.

b).-Manipulación cerrada bajo anestesia dentro de las primeras 72 hrs , cuando las condiciones del paciente lo permiten.

c).-Tracción esquelética continua , comunmente supra-condílea con lo cual se busca la descarga de la articulación, la reducción de la fractura luxación y la inmovilización de la misma . La tracción longitudinal se puede combinar con tracción esquelética lateral mediante tornillo ó clavo al trocánter mayor ó con tracción cutánea lateral. Estas se utilizan hasta que desaparezca la contractura muscular , periodo variable de tiempo generalmente de tres semanas . El peso de inicio empleado en la tracción es de 10% del peso corporal con incremento gradual .

d).-Estudios radiológicos seriados , los cuales varían en tiempo de acuerdo a la reducción lograda .

e).-Movilidad activa de articulaciones libres y ejercicios del cuadriceps .

f).-Movilidad activa de la cadera y ejercicios del glúteo medio cuando existe evidencia de consolidación ósea.

g).-Deambulacion asistida con muletas ,con aumento gradual en el apoyo del peso corporal entre el 3er y 6º mes.

## TRATAMIENTO

## II QUIRURGICO

Los desalentadores resultados observados mediante técnicas cerradas inician el método quirúrgico con Bado (sección de aductores) combinada con reducción simultánea de la luxación central mediante maniobras externas y contensión mediante calzón de yeso por un tiempo promedio de ocho semanas. Técnica discutida expuesta a las mismas fallas del método cerrado.

La reducción anatómica de la luxación central de la cadera sólo es posible mediante métodos quirúrgicos, sobre todo en aquellas fracturas con desplazamientos y conminución importante, debiendo considerar los siguientes puntos:

- a).-El tratamiento quirúrgico, no corrige el daño vascular ocasionado a la cabeza femoral por el traumatismo original, pero evita que éste aumente.
- b).-La reducción quirúrgica se debe realizar durante los primeros días como una cirugía de Urgencia.
- c).-La reducción anatómica puede disminuir o eliminar la consecuente artrosis postraumática.
- d).-El estrechamiento del agujero pélvico por consolidación viciosa en la mujer, puede ser obstáculo en futuros embarazos y partos.

- e).-Brinda mejores posibilidades de tratamientos quirurgicos subsecuentes , en terreno mejor preparado para una cirugía sustituti va como lo es la artroplastia total de la cadera que ya ha probado sus beneficios .



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANATOMIA QUIRURGICA

El acetábulo está contenido entre dos columnas - engrosadas.

- I.-Una columna anterior o segmento iliopubiano Y
- 2.-Una columna posterior o segmento ilioisquiá - tico .

El techo del acetábulo une estas dos columnas en el centro de la medialuna articular .

El asta anterior de la medialuna articular está formada por la pared posterior de la columna - anterior. El asta posterior de la medialuna articular - que se localiza en la pared posterior de la cavidad co tiloidea corresponde a la pared anterior de la columna - posterior o ilioisquiática.

El techo del acetábulo - soporta la carga

La pared posterior acetabular - da la estabilidad

## ANATOMIA QUIRURGICA



Las dos columnas del coxal . El sombreado claro corresponde a la columna anterior o segmento iliopubiano, y el oscuro - al segmento posterior o ilioisquiático .

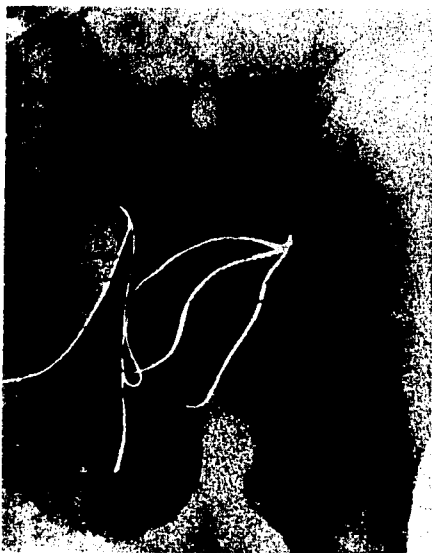
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANATOMIA RADIOLOGICA

Las incidencias básicas en las lesiones acetabulares son :

- I.- Placa radiológica anteroposterior de pélvis - comparativa .
- 2.- Placa anteroposterior del lado lesionado .
- 3.- Incidencias radiológicas oblicuas ; con el paciente en decúbito dorsal, rodando cuarenta y cinco grados primero hacia la izquierda y después a la derecha .
  - a).-Oblicua Obturatriz , cuando el paciente - rueda apoyandose en el lado sano
  - b).-Oblicua del ala ilíaca , cuando apoya la - cadera lesionada sobre la mesa .

ANATOMIA RADIOLOGICA  
 OTOLOGIA - ANTEROPOSTERIOR



- 1.- Caja posterior
- 2.- Caja anterior                      Acústulo
- 3.- Techo
- 4.- "Gota de Mármol" de la U radiográfica, constituida por fuera por la parte posterior de la rosa acetabular y por dentro por superficie cuadrilateral del coxal.

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN



ANATOMIA RADIOLOGICA  
RADIOLOGIA ANTEROPOSTERIOR

- 5.- Línea ilioisquiática , formada por una porción posterior de la superficie cuadrilátera del isquión , detrás de la prolongación interna de la cavidad .
- 6.- Línea iliopectínea , que corresponde en su porción más - grande a la abertura superior de la pelvis

## ANATOMIA RADIOLOGICA

## INCIDENCIA OBLICUA OPTURATRIZ



- 1.- Sección oblicua anterior.
- 2.- La caja anterior del acetábulo y agujero obturador.
- 3.- El ala ilíaca, vista ahora perpendicularmente a la placa, para reconocer los límites internos del perfil ilíaco , - justo por encima del acetábulo .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ANATOMIA RADIOLOGICA

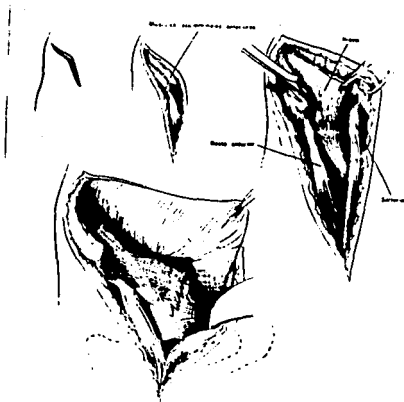
## INCIDENCIA OBLICUA DEL ALA ILIACA



- 1.- Caja anterior del acetábulo .
- 2.- Todo el borde posterior del coxal .
- 3.- Toda el ala y cresta iliaca .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## VIAS DE ABORDAJE UTILIZADOS



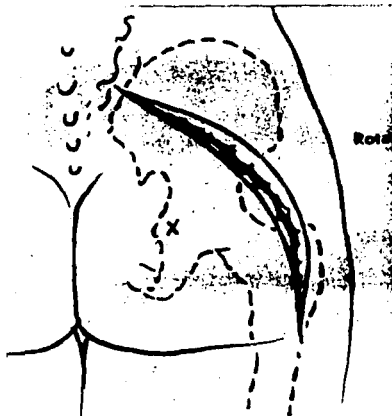
## ABORDAJE ANTERIOR

- a).--Incisión oblicua larga , se extiende a lo largo de la mitad anterior de la cresta iliaca , avanza hacia abajo y adentro , seccion de musculos abdominales
- b).--Se incide aponeurosis del oblicuo mayor , oblicuo menor y trasverso del abdomen
- c). Protección de elementos nobles y visualización de la fractura , reducción , y contension con el material de osteosintesis .
- d).--Cierre por planos .

## INDICACIONES DEL ABORDAJE ANTERIOR

- 1.- Fracturas de la columna anterior .
- 2.- Fracturas de ambas columnas con protrusión importante de la cabeza femoral y cominución acetabular
- 3.- Algunas fracturas trasnsversas y en T

## ABORDAJE POSTEROEXTERNO DE KOCHER LANCENBECK



- a).- Paciente en decúbito ventral con rodilla flexionada.
- b).- Incisión desde espina iliaca posteriorsuperior hasta la punta del trocánter mayor, para descender por la cara externa del muslo .
- c).- Sección de glúteo mayor e incide fascia lata .
- d).- Se rechaza hacia dentro nervio ciático .
- e).- Sección de rotadores externos a 3.8 cm del trocánter mayor .
- f).- Se obtiene una larga exposición de la columna posterior , desde la punta de la escotadura ciática hasta la parte superior del isquión, así como la parte posterior del techo y de la cavidad cotiloidea .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ABCRDAJE POSTEROREXTERNO

- g).- Si es necesario, se incide la cápsula siguiendo su -  
inserción del hueso iliaco, lo que permite ver el inte-  
rior del acetábulo y controlar la reducción de la su -  
perficie articular
- h).- Se procede a la osteosíntesis .

## INDICACIONES DEL ABORDAJE KOCHER LANCENBECK

- 1.- Fracturas de la pared posterior .
- 2.- Fracturas de la columna posterior .
- 3.- Fracturas trasversas y fracturas en T .
- 4.- Fracturas mixtas trasversas y de pared posterior .
- 5.- Algunas fracturas de ambas columnas .

## H I P O T E S I S

El aumento de pacientes politraumatizados, provenientes de accidentes en las vías de comunicación cada vez mayores, así como las caídas de grandes alturas, cada vez más frecuentes en los trabajadores de la construcción; incrementan en forma progresiva la incidencia de la Fractura Luxación Central de la Cadera.

El manejo de éste tipo de pacientes frecuentemente es multidisciplinario, teniendo que intervenir un grupo médico compuesto por el Cirujano general, el Neurocirujano y el Ortopedista, debiendo jerarquizar el tratamiento de las lesiones que ponen en peligro la vida.

Tratándose de la pelvis que dentro de la clasificación funcional de los huesos del Dr. Jorge García León, que es la que se sigue en los Hospitales de Urgencias de los Servicios Médicos del D. D. F.; se trata de un hueso continente, dándole vital importancia a la lesión del contenido como son los órganos abdominales intrapelvicos (ruptura de bazo, uretra, estallamiento de vejiga) así como las complicaciones asociadas (shock, lesiones abdominales fracturas múltiples), pasando a un segundo plano el tratamiento del continente.

Conociendo también la calidad del hueso pélvico que entre otras características tiene la de su rápida consolidación y difícil manipulación, hacen que el tiempo disponible para el tratamiento de la fractura luxación central de la cadera sea corto.

Por todo lo anterior la incidencia de secuelas invalidantes parciales o totales se ve incrementada con una repercusión socioeconómica importante, ya que se trata generalmente de individuos jóvenes en edad productiva.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Los malos resultados encontrados principalmente - en pacientes con lesiones desplazadas que fueron tratadas conservadoramente así como las complicaciones asociadas, - hacen que el tratamiento quirúrgico sea buscado afanosamente . Conteniéndose las fracturas con diverso material de osteosíntesis ; tornillos, clavos y placas moldeadas de acuerdo a la localización de la fractura, ésta última, requiere de un set completo de material de osteosíntesis e instrumental de alto costo que con frecuencia se carece en un medio hospitalario público .

El procedimiento iniciado en el Hospital de Urgencias Coyoacán ( Xoco ) , en la Unidad de Ortopedia por el Dr Félix Enrique Villalobos Garduño Jefe de la misma , mediante reducción abierta con paciente en mesa ortopédica , utilizando las vías de abordaje anterior ( ilioinguinal ) casi generalmente y más raramente la vía posterior de Kocher ó de Moore . Reducción mediante visualización directa del techo acetabular se facilita siendo de una forma dinámica con los movimientos del miembro pélvico de la cadera afectada y colocación del metil metacrilato y tornillos de anclaje . Se requiere de controles transoperatorios , para comprobar reducción y contención misma que se confirma con movimientos de la extremidad -- pélvica .



## O B J E T I V O S

- I.- Mantener una reducción anatómica estable , mediante - un método relativamente sencillo que pueda brindar seguridad y rehabilitación precoz .
  
- 2.- Requerir de un mínimo de instrumental ortopédico .
  
- 3.- Disminuir el costo tanto para el Hospital como para el paciente
  
- 4.- Conocer los detalles del procedimiento .
  
- 5.- Evaluar los beneficios mediante esta técnica quirúrgica .

## M A T E R I A L Y M É T O D O S

Se estudiaron diez pacientes con fractura-luxación de la cadera durante el período de abril a noviembre de 1980, en el Hospital de Urgencias Coyoacán, analizando los parámetros siguientes: Edad, sexo, grado de impactación, tratamiento abierto o cerrado, lado afectado. El grado de impactación se diagnosticó con tomas radiológicas en anteroposterior y oblicuas.

El paciente de menor edad fue de 21 años y el de mayor edad de 58 años, con un promedio de 37 años.

Ocho pacientes fueron del sexo masculino y dos del sexo femenino, con un porcentaje del (20%) de éstos y (80%) del sexo masculino. De acuerdo a la clasificación según el grado de impactación: Una fue de primer grado (10%), dos fueron del segundo grado (20%), siete se clasificaron de tercer grado (70%).

Recibieron tratamiento conservador, cinco pacientes (50%) y tratamiento quirúrgico, cinco pacientes (50%). El abordaje quirúrgico que predominó en los pacientes intervenidos, fue el anterior, en un (80%) (4) pacientes, abordaje posterior en un (20%) (1) paciente. Respecto al lado afectado, siete fueron del lado izquierdo (70%) y tres del lado derecho (30%).

## MATERIAL Y METODOS

PACIENTE	EDAD	SEXO	GRADO DE LUXACION	LADO	TRATAMIENTO CONSERVADOR	QUIRURGICO	
						ANT.	POST.
1	35	M	III	IZQ	-	X	-
2	38	M	II	IZQ	X	-	-
3	45	M	III	DER	-	X	-
4	41	M	III	IZQ	X	-	-
5	58	M	III	DER	-	X	-
6	26	F	II	IZQ	X	-	-
7	21	M	I	IZQ	X	-	-
8	36	M	III	IZQ	-	-	X
9	34	F	III	IZQ	-	X	-
10	42	M	III	DER	X	-	-



Paciente masculino de 35 años de edad con luxación central de cadera grado III, acetábulo conminuto, pared anterior.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## TECNICA QUIRURGICA

## VIA DE ABORDAJE ANTERIOR OILIOINGUINAL

- a).- Se utiliza la via extraperitoneal anterior practicando una incisión oblicua larga, que se extiende a lo largo de la mitad anterior de la cresta iliaca anterior .
- b).- Avanza hacia abajo y dentro , dos traveses de dedo - por encima de la sínfisis pubiana, pudiendose prolongar a la linea media ó sínfisis pubiana opuesta .
- c).- Se desprenden del ala iliaca y de cresta los músculos abdominales anteriores .
- d).- Se incide aponeurosis del oblicuo mayor e indentifica el oblicuo menor
- e).- Se incide el transverso del abdomen , se localiza y preteje más tarde el nervio crural .
- f).- Se rechaza musculatura para proteger elementos nobles hasta visualización de la fractura comprobando su extensión.
- g).- Reducción en forma dinámica con , movimientos del miembro pélvico de la cadera afectada .
- h).- En forma simultanea el cirujano efectua la reducción-intracavitaria .
- i).- Ya efectuada la reducción, se efectua acribillamiento óseo mediante perforador, así como la colocación de tornillos de esponjosa cercanos a los trazos de fractura.
- j).- Preparación y colocación del metil metacrilato en el sitio de fractura en forma uniforme , anclado en los tornillos previamente instalados , maniobras que requieren de ausencia de sangrado en la cavidad abdominal, para evitar un mal contacto del metil metacrilato al hueso.

## TECNICA QUIRURGICA

- k).- Se requieren de controles radiológicos transoperatorios , para comprobar la reducción y contension de la fractura, misma que se confirma con movimientos de la extremidad pélvica .
- m).- Cierre por planos no requiriendo la colocación de drenaje succión posterior .



Control radiológico anteroposterior del mismo paciente posterior a la colocación de tornillos y metil metacrilato .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## SIGNIFICANTE QUIRURGICO



Control radiológico postoperatorio variedad Oblicua -  
natural, paciente femenino de 34 años . Abajo mismo  
control radiológico oblicua del ala iliaca en su Rx .



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## R E S U L T A D O S

Evaluación de los resultados de acuerdo a los-  
siguientes parámetros .

- 1.-Reducción obtenida
- 2.-Arcos de movilidad
- 3.-Dolor residual
- 4.-Infección de la herida quirúrgica
- 5.-Tiempo de hospitalización
- 6.-Marcha

En cuatro de los pacientes intervenidos la reducción fué anatómica, considerándose muy buenos los resultados . En un paciente persistió discreto desplazamiento visualizado en las proyecciones radiológicas oblicuas correspondiendo a la columna posterior .

En los pacientes intervenidos la movilidad se inició al tercer día con incremento gradual notándose disminución del dolor hasta desaparecer o ser mínimo. los arcos de movilidad se habilitaron a los 21 a 28 días .

Durante el período de estudio, ninguno de los pacientes presentó rechazo del material de osteosíntesis utilizado , ni rechazo al material de sutura .

Los controles radiológicos más recientes no reportan migración del metil metacrilato , ni cambios óseos.

El promedio de tiempo quirúrgico , fué de una hora y treinta minutos y la anestesia utilizada fué tipo general.

El tiempo de hospitalización de los pacientes intervenidos fué de 21 días máximo, prolongándose la estancia de los pacientes tratados conservadoramente .

Conducta postoperatoria : Se dió a los pacientes estudiados rutinariamente reposo relativo por un mínimo de 15 días .

## R E S U L T A D O S

La deambulacion asistida con muletas con apoyo-gradual se permitió al segundo mes , y la marcha libre - al comprobarse la consolidación osea del 4<sup>o</sup> al 6<sup>o</sup> mes , - sin claudicación y el dolor mínimo o ausente .

## RESULTADOS

	tratamiento quirurgico	tratamiento conservador
Reducción obtenida-	anatómica en su - mayoria(80%)	con desplazamiento variable
Arcos de- movilidad	completos	disminuidos en - grado variable
Dolor resi- dual	mínimo del 3 <sup>o</sup> al 2 <sup>o</sup> dia	moderado o im - portante
Infección	ninguna	ninguna
Tiempo de hospitalización	15 a 21 dias	21 a 28 dias o +
Inmovilización externa	ninguna	calzón de yeso 8 semanas .
Rehabilitacion	temprana inicio al tercer día	tardía según la reducción
Marcha	claudicación mí- nima o ausente	claudicante en- grado variable.



## T R A T A M I E N T O

## R E H A B I L I T A C I O N

- a).- Ejercicios isométricos , sobre todo del cuádriceps para evitar su atrofia temprana .
- b).- Movilidad activa gradual de tobillo y rodilla desde el segundo día .
- c).- Movilidad asistida de los arcos de cadera .
- d).- No apoyo durante dos a cuatro meses hasta comprobación radiológica de consolidación ósea .
- e).- Deambulaci3n con muletas , con aumento gradual en el apoyo del peso corporal .

## CONCLUSIONES

- 1.- El aumento de esta lesión proporcional al de vehículos motorizados , accidentes de trabajo , tránsito nos hace reflexionar sobre un tratamiento oportuno y mejor encaminado , tratando de disminuir las secuelas inherentes a la fractura .
- 2.- En la luxación central de la cadera con desplazamiento ó continuación importante requiere de reducción quirúrgica .
- 3.- La reducción quirúrgica se debe realizar - durante los primeros días como una cirugía de urgencia
- 4.- El método aunque no es sencillo y requiere de manos hábiles , se facilita grandemente .
- 5.- Los resultados obtenidos hasta el momento- son muy satisfactorios a plazo corto ; no obstante, se deberá seguir su vigilancia y control para evaluación a la posibilidad de artrosis postraumática .
- 6.- La rehabilitación la consideramos un punto muy importante : disminuye las secuelas e invalidez, - disminuye su estancia en cama para pronta incorporación a la vida familiar y actividad laboral .

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- Blumberg M L : Computed tomography and acetabular trauma. Comp Tomog 1980 ; 4 ( I ):47-53.
- 2.- Böhler L : Técnica del tratamiento de las fracturas Ed Labor Barcelona -Madrid 1961.
- 3.- Bozd:echz Rozhydalz : Treatment of inveterate Acetabular fractures by total Hip prosthesis . Acta Chir - Orthop Traumatol Cech 1979 Apr:46 ( 2 ): 108-116 .
- 4.- Browne R S - Mullan G B : Intertrochanteric fracture of the femur with ipilateral central fracture of the acetabulum . Injuri 1980 Feb ;II ( 3 ) :251- 3 .
- 5.- Buchanan J D : Bowel entrapment by pelvic fracture, - Fragments ;a case report and review of the literature Cli Orthop 1980 Mar- Apr, ( 147 ):164-6 .
- 6.- Cooke C.P ; Levinsohn F M Baker B F : Septic hip in - Pelvic fractures with urologic injury : A case report- review of the literature and discussion of the pathy - siology . Clin Orthop 1980 : Mar-APr; ( 147 ) :253-7.
- 7.- Crabbe W A. : Manual de Traumatología Ed científico Médica 1973
- 8.- Crenshaw A H : Cirugía Ortopédica de Campbell Ed - Inter- Médica 1975 .
- 9.- Ecke H ;Neubert C : Repositioning of posterior trochanteric acetabular fractures with the pelvic repositied. Hefte Unfallheikd 1979: ( 140 ) :122-5

- 10.- Gigi : C D ; Vojvodi : Tenevš Technic in the treatment of protusion of the femoral head in fracture of the acetabulum . Acta Chir Iugosl 1979 : 26 ( I ) ( Suppl ) .
- 11.- Goldstein - Dickerson : Atlas de Cirugia Ortopédica Ed - Inter - Médica .
- 12.- Kapandji I . A : Cuadernos de fisiologia articular Ed - Toray Masson . Barcelona 1974 .
- 13.- Mears D C : Modern Concepts of external skeletal fixation of the pelvis . Clin Orthop 1980 Sep:(151):65-72 .
- 14.- Muller M F ; M Allgower ; H Willenegger ; Manual de -- Osteosintesis , Técnica A O . Ed Mediciencia Caracas Venezuela 1975 .
- 15.- Nikodinouskij : Results of the operative Treatment of - luxation fractures of the acetabulum . Acta Chir Iugosl 1979 ; 26 ( I Suppl ) : 357 - 63 .
- 16.- Lansinger O ; Romanus B ; Goldieif : Fracture mechanism in central acetabular fractures an experimental study - Arch Orthop Trauma Surg ( Aug ) ; 94 ( 3 ) ; 209-12 .
- 17.- Letornel F : Acetabulum fractures clasification and - Management . Clin Orthop 1980 Sep ; ( 151 ):81-106 .
- 18.- Pennal G F ; Davidson J ; Garside H Flewes J ; Treatment of acetabular fractures . Clin Orthop 1980 -Sep ; (151) : 115 -23 .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- 19.- Pellicci P M ; Salvati F D: Mechanical Failures in total hip replacement requiring reoperation: J . Bone Joint Surg ( AM ) 1979 Jan ; 61 ( I ) : 28-36 .
- 20.- Quiroz G F : Tratado de Anatomía Humana Ed Porrúa México 1976 .
- 21.- Ramos Vértiz J : Elementos de traumatología y ortopedia; Ed ECTA 1974 .
- 22.- Rauter A ; Burri ; . Surgical treatment of acetabular - fractures . Hefte Unfallheilkd 1979; ( 140 ); 105-21 .
- 23.- Rumiantseva A D ; Bashirova FKh. : Classification of pelvic injuries in the region of cotyloid cavity and diagnostic and treatment errors. Vestn Khir 1980;129- ( I ) : 121-26
- 24.- Sanchis Olmos V. : Fracturas y otras lesiones traumáticas Ed Científico Médica Barcelona 1963 .
- 25.- Salter R B. : Trastornos y lesiones del sistema esquelético Ed Salvat 1977 .
- 26.- Sausser D A ; Billimoria P E; Roosa G A. : Evaluation of hip trauma . AJR 1980 Aug; 131 ( 2 ) :269 -74 .
- 27.- Senegas J; Liorzoo G : Complex acetabular fractures - A trochanteric lateral surgical Approach . Clin -- Orthop 1980 Sep; ( 151 ) : 107 -14 .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

59 ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

- 28.- Schmelzeisenh H. Results of the surgical treatment -  
of acetabular fractures . Hefte Unfallheilkd 1979  
; ( I40 ) : I6I-65 .
- 29.- Schweikertch ; Weigand H : Results after conservati-  
ve and surgical therapy of acetabular fractures. Hefte  
Unfallheilkd 1979 ; ( I40 ) ; I66-80 .
- 30.- Shirkhoda A ; Brasher H R ; : Computed Tomography  
of acetabular fractures . Radiology 1980 Mar;I34 ( 3 )  
683- 8 .
- 3I.- Testut L . y A Latarjet : Tratado de Anatomia Huma-  
na Ed Salvat 1978 Barcelona -Mexico .
- 32.- Tile : Fractures of the acetabulum . Orthop Clin -  
North Am 1980 Jul; II ( 3 ) :48I-506.
- 33.- Tronzo . R G : Cirugía de Cadera Ed Panamericana -  
México 1975 .
- 34.- Van ELEGEMP ; Blasmont D : Femoral and acetabular -  
fractures due to hip prosthesis . Acta Orthop Belg  
1979 May- Jun ; 45 ( 3 ) : 299-309 .
- 35.- Watson Jones R : Fracturas y Traumatismos Articulares  
Ed Salvat 1957.
- 36.- Weigand H ; Schweikert CH . ; Fractures Types of the -  
acetabulum. Hefte Unfallheilkd 1979 : ( I40 ):5I3 -  
526 .
- 37.- Weiser A ; Hecht H L : Occult fracture through the  
triradide cartilage of the acetabulum . AJR 1980 :  
Mar - Apr ; ( I47 ) . JUN ;I34 ( 6 ) :I262-4 .

- 38.- X Junghuth K H ;Saver H D . : Results of the surgical reconstruction of dislocated acetabular fractures  
Heft: Unfallheilkd 1979; ( 140 ) : 154-60 .
- 39.- X Huggler Arnold H Alcartroplastá de cadera Ed Toray  
1971 Barcelona .