

11245  
70



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

CURSO DE ESPECIALIZACION EN  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

TEMA:  
CRITERIOS ACTUALES EN EL TRATAMIENTO DE  
EPIFISIOLISTESIS FEMORAL PROXIMAL.

## Tesis Profesional

Que para obtener el Titulo en la  
ESPECIALIDAD DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia

present a

WENCESLAO GARCIA SALGADO

México, D. F.

~~2002~~  
2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



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.

T E S I S


NOMBRE DEL TEMA:

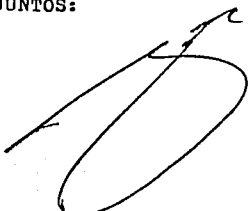
CRITERIOS ACTUALES EN EL  
TRATAMIENTO DE LA EPIFI-  
SIOLISTESIS PERICIAL PRO-  
XIMAL.


PROFESOR TITULAR DEL CURSO:

  
MR. JORGE AVINA VALENCIA.


PROFESORES ADJUNTOS:

  
DR. JUAN OLVERA BARAJAS.


  
DR. SALVADOR BELTRAN  
HERRERA.

DR. ENRIQUE ESPINOZA  
URRUTIA. 

ASESOR DE LA TESIS:

  
DR. RODOLFO JOAQUIN  
MORALES LOREDO.  
JEFE DEL SERVICIO DE  
ORTOPEDIA A.

ELABORA EL TRABAJO:

  
DR. WENCESLAO GARCIA  
SALGADO. -  
RESIDENTE DE TERCER AÑO -  
DE LA ESPECIALIDAD DE -  
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia.

A MIS ABUELITOS : BASILISA  
Y  
MIGUEL.

POR EL AMOR Y LA EDUCACION  
QUE ME HAN BRINDADO.

A MI ESPOSA YOLANDA :

POR EL SENTIDO COMUN QUE  
NOS UNE, POR LAS VIVENCIAS,  
CONOCIMIENTO, COMPRESION, Y  
AMOR QUE BRINDAMOS A LO  
QUE NOS RODEA CADA INSTAN-  
TE DE NUESTRAS VIDAS.

A MI HIJA YOSSELIN :

ANHELO DE MI VIDA Y LE  
SER MEJOR PADRE CADA NUEVO  
DIA.

A MIS HERMANOS :      RAUL DOMINGO  
   JESUS  
   MARTHA ELENA  
   EVA

POR LOS "RECUERDOS" VIVIDOS  
LOS "DETALLES" PRESENTES Y  
FUTUROS, QUE DAN VIDA Y ALE-  
GRIA A UNA "GRAN AMISTAD!"

A MIS MAESTROS : DR. GASPAR GONZALEZ ASTUDILLO.  
DR. R. JOAQUIN MORALES LOREDO.  
DR. JORGE LARRUZ QUINTANILLA.

POR EL APOYO Y CONOCIMIENTOS  
QUE ME BRINDARON.

A LILIA .....

POR LOS MOMENTOS DE SU VIDA  
QUE HA DEDICADO PARA FLO-  
RECER UNA GRAN AMISTAD.

A TODO AQUEL COMPAÑERO  
RESIDENTE.....

QUE TRATA AL PROJIMO COMO  
ASI MISMO Y QUE ANTE LA  
DESESPERACION E IMPOTENCIA  
EN UNA SITUACION LOGRA SA-  
LIR CON EXITO ADELANTE.



## I N D I C E

		Pág.
I.	INTRODUCCION	1
II.	OBJETIVOS	20
III.	DISEÑO DE INVESTIGACION	21
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	38
V.	TRATAMIENTO	43
VI.	COMPLICACIONES	78
VII.	HIPOTESIS	83
VIII.	MATERIAL Y METODO	84
IX.	RESULTADOS	86
X.	DISCUSION	87
XI.	CONCLUSIONES	98
XII.	RESUMEN	102
XIII.	BIBLIOGRAFIA	104

## I. INTRODUCCION

## I. INTRODUCCION AL TRABAJO.

El enfoque que se le da a éste trabajo, es principalmente de revisión del tratamiento de la epifisiolistésis femoral proximal en infantes y adolescentes, en los diversos estadíos de la enfermedad, en donde ya existen conductas de manejo establecidas y en las que actualmente los cambios son mínimos. Se mencionarán y analizarán las principales técnicas quirúrgicas -- actuales con el fin de mencionar el tratamiento ideal en este tipo de pacientes.

Se analizará el manejo de pacientes a quienes no se les realizó un diagnóstico y que actualmente son vírgenes al tratamiento; en etapa de adolescentes al final de su crecimiento ó adultos jóvenes. Esta parte del trabajo estará apoyada en los estudios bibliográficos y en el manejo de un paciente tratado en el Hospital de Ortopedia, Magdalena de las Salinas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

En base a estos últimos datos, se hace notar que la incidencia de este tipo de pacientes es baja y los reportes al respecto son escasos y con algunas divergencias en su manejo, se enfocará el estudio a este grupo de pacientes con el fin de aportar lineamientos firmes ó básicos para el tratamiento quirúrgico; -- ya que en la literatura mundial existe poco a este respecto.

Se desarrollarán puntos básicos orientados hacia el objetivo que persigue este trabajo. Dentro de los que cabe mencionar -- los siguientes:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A). Anatómico: Circulación arterial a nivel femoral proximal - en el niño y en el adulto, señalando las diferencias que va pre sentando la circulación durante el desarrollo.

B) Biomecánica de la cadera normal: Que presenta coxartrosis- y posterior a osteotomías valguizantes, según Bombelli.

#### A) ANATOMIA VASCULAR DE LA CADERA.

1.- DESARROLLO. La vascularidad normal de la cabeza femoral du rante el crecimiento la podemos dividir en 5 fases, que a conti nuación se mencionan:

a).- Fase Primera: Que comprende desde el nacimiento hasta los 18-24 meses, en esta etapa persiste la distribución fetal, - con presencia de vasos procedentes del ligamento redondo; sin - aportación importante. Existe sólo algunos vasos que cruzan -- fuera del pericondrio, que sirven como puente entre metafisis y epifisis; alcanzando el anillo de la circunfleja para llegar a- la epifisis.

b).- Fase Segunda: Comprende desde los 18 meses a los 7 -- años, en este período se observa un decremento en el número de- los vasos metafisiarios, mientras que los epifisiarios se encar gan más de la nutrición de la epifisis. Al final ó cerca del - término de ésta fase, cuando los vasos del ligamento redondo -- han penetrado en la epifisis, un promedio entre 70 a 80% de la- sangre total de la misma, es acarreada por los vasos epifisia-- rios externos, (1957, Trueta no encontró ninguna penetración de la epifisis por los vasos del ligamento redondo). Este estudio

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

en niños negros de la misma edad, revela que el núcleo secundario está desarrollado desde el momento del nacimiento, además, que se observó que existe una penetración de los vasos del ligamento redondo en la epífisis desde el nacimiento; consecutivamente con un mayor número de vasos de epífisis, siendo este un factor que puede proteger al niño negro contra afecciones de tipo isquémico.

c).- Fase Tercera: Comprende de los 7 a los 11 años, caracterizado por la penetración de los vasos del ligamento redondo en la epífisis, y su anastomosis con las ramas de los vasos epifisiarios externos. Los vasos epifisiarios internos procedentes del ligamento redondo y de los vasos originados de metafisis es aún menor que en el adulto. Se evidencia un aumento en la vascularidad del lado metafisiario.

d).- Fase Cuarta: Que comprende desde los 11 años a los 18 años, esta fase se caracteriza por un gran aumento en la vascularidad del lado metafisiario, (sacando como corolario; que debido a este gran aumento de vascularidad existe un debilitamiento en el cartilago epifisiario, consecuentemente con un deslizamiento; dato que no concuerda con la mayor afección presentada en blancos que en negros).

e).- Fase Quinta: Comprende entre los 16 y 18 años, caracterizada por una eliminación progresiva del cartilago de crecimiento, permitiendo una mayor anastomosis entre los vasos meta y epifisiarios.

En resumen se puede decir que el reparto vascular de la extremi-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

dad superior del fémur, presenta varios cambios durante los primeros meses de vida: al nacimiento, las arterias circunflejas anterior y posterior salidas de la femoral profunda, tienen una distribución idéntica y acaban en el macizo cartilaginoso por unas numerosas ramificaciones de aspecto terminal sin anastomosis, los vasos del ligamento redondo son despreciables y solamente dan nutrición de una mínima parte de la epífisis.

Cerca de los 2-3 años, la arteria circunfleja posterior se ha hecho casi exclusivamente para el núcleo cefálico; dividiéndose en dos ramas postero-superior y postero-inferior, circulando cerca de la línea intertrocanterea y de la inserción de la cápsula; los repliegues terminales permiten la entrada intrarticular de las ramas terminales de tipo pedicular, siendo más fácil de lesionar.

La circunfleja anterior pierde prácticamente todo su territorio y se distribuye en la metafisis y el trocánter mayor. Inicialmente todos los vasos que penetran en el macizo cartilaginoso son terminales sin anastomosis entre las ramas superior e inferior de la circunfleja posterior. (Ver figura No. 1).

Cabe agregar a lo anterior que según Trueta (1957), la arteria del ligamento redondo participa hasta el 80. mes de vida en la nutrición de la cabeza, ocasionando cierta atrofia de los vasos metafisiarios.

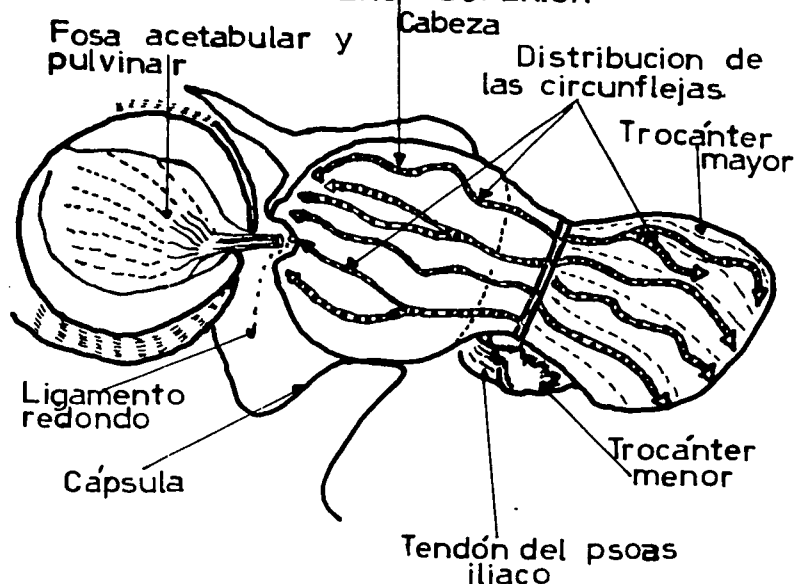
## 2.- RIEGO SANGUINEO DE LA ARTICULACION COXOFEMORAL EN EL ADULTO.

Esta dado principalmente por:

a) Ramas de la circunfleja anterior.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CIRCULACION FEMORAL PROXIMAL  
EN RECIEN NACIDO Y LACTANTE  
VISTA POSTERO SUPERIOR



Las circunflejas con una distribución idéntica con varias anastomosis que irrigan: trocánter mayor menor cuello cabeza femoral y ligamento redondo que casi no da aporte sanguíneo.

FIGURA No. I

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- b) Ramas de la circunfleja posterior.
- c) La obturatriz.
- d) La glútea profunda.

De mayor importancia la circunfleja anterior y la rama ascendente de la posterior que da ramas en la base de cuello y discurre en la cápsula refleja. El ramo profundo de la circunfleja anterior y el ramo ascendente de la circunfleja posterior situados en la región dorsal y en la ventro-lateral, respectivamente del cuello (cápsula). Además, en la superficie posterior de la cápsula, participa la glútea profunda y por la parte interna ramas de la obturatriz.

El acetábulo; en sus porciones púbicas e isquiáticas, esta dado por las arterias nutricias homólogas; ramas de la glútea superficial. El pulvinar recibe de la arteria acetábular un ramo profundo de la obturatriz. El fémur proximal, según los trabajos de: Tucker (1949), Harrison y Trueta (1953 y 1957) respectivamente.

El sistema vascular extraóseo proviene de la arteria femoral profunda, de la que se originan:

1).- La circunfleja anterior que se distribuye en la siguiente manera:

- a).- Ramos musculares,
- b).- Ramos cápsulares,
- c).- Ramo nutricio anterior del cuello.
- d).- Ramos trocанtereos de los que salen un grupo proximal que se anastomosa con la circunfleja posterior.



2).- Circunfleja posterior da origen a:

- a).- Ramos cápsulares,
- b).- Ramo nutricio distal del cuello,
- c).- Ramo nutricio distal y próximal que se anastomosa con la arteria del ligamento redondo.
- d).- Ramo profundo de la obturatriz, que origina la arteria acetábular de la que nace la arteria del ligamento redondo.

La parte próximal del acetábulo y trocánter mayor se nutren por la arteria glútea profunda. La arteria perforante superior da irrigación a la musculatura superior y diáfisis femoral próximal; principalmente las nutricias trocántereas.

El sistema vascular intraóseo origina:

1.- El sistema vascular metafisiario.

2.- El sistema vascular epifisiario. Este está distribuido de la siguiente manera:

a).- El ramo nutricio intertrocántereo de la circunfleja posterior, da al canal nutricio próximal que desciende por abajo al canal medular de la diáfisis.

b).- El ramo nutricio interóseo de cuello, que nutre la parte antero-externa del mismo.

c).- El sistema vascular metafisiario; que origina la rama nutricia distal y próximal del cuello ambos de la circunfleja posterior que dan ramas al cuello, disco crecimiento, trocánter mayor y otras en la cortical; que reciben ramas de la arteria circunfleja anterior y posterior.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

CIRCULACION FEMORAL PROXIMAL  
EN EL ADULTO SEGUN CHAPCHAL  
Y TRUETA.

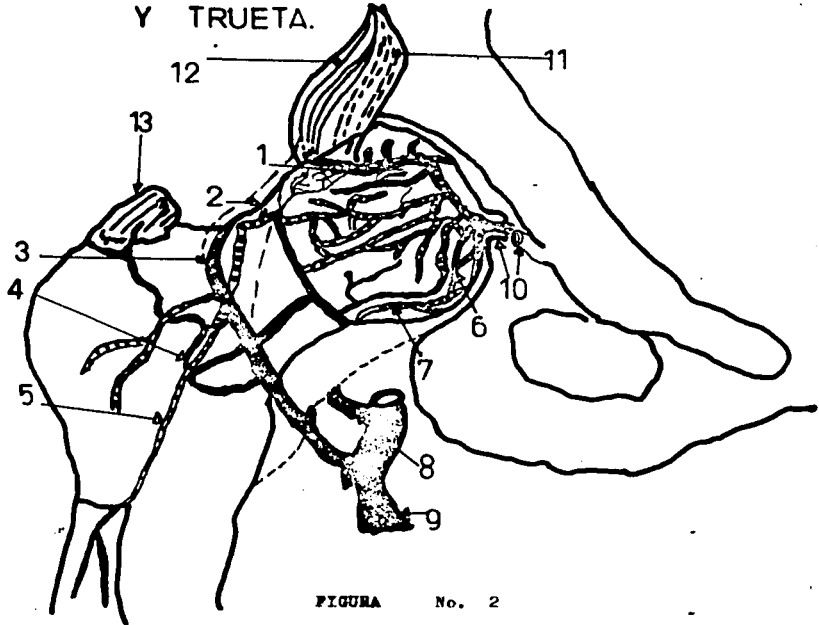


FIGURA No. 2

- 1- Rama nutricio superior de cabeza femoral.  
2- R.N.S. de cuello femoral.  
3- Arteria circunfleja anterior  
4- R.N. anterior del cuello.  
5- R.N. intertrocantereo.  
6- R.N. inferior de cabeza.

- 7- R.N. inferior de <sup>cuello.</sup>  
8- Arteria circunfleja posterior.  
9- Arteria femoral.  
10- Ligamento redondo.  
11- Musculo piramidal.  
12- T. reflejo recto anterior  
13- Tendon piramidal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

d).- El sistema vascular epifisiario; que da la rama nutricia próximal del cuello y rama nutricia próximal de la cabeza, - que se dividen en la metáfisis y se unen con la arteria del ligamento redondo y rama nutricia distal de la cabeza.

El trocánter mayor: irrigado por vasos que provienen de la cortical, con 2-3 ramas que se anastomosan en la esponjosa con los próximales provenientes de la circunfleja posterior.

Se menciona que la epifisaria externa circunfleja, (Trueta y - Harrison 1953) conduce aproximadamente de los 2/3 a 4/5 de toda la sangre de la epifisis superior del fémur; dato que es de vital importancia para el manejo quirúrgico de los tejidos a ese nivel.

El ramo nutricio próximal de la cabeza aporta 2/3 y un 1/3 el - ramo distal junto con la arteria del ligamento redondo. (Ver - figura No. 2). Es comprobado que la vascularidad no disminuye-- con la edad como lo había mencionado Langer (1876) hasta Etienne y Granel (1949), siendo descartado este dato por Trueta y Harrison (1953 y 1957).

El sistema venoso intraóseo está caracterizado por la presencia de sinusoides de la médula ósea por un lado y por el otro por - el hecho de estar recubierta la cabeza femoral por cartilago - hialino, debajo del cuál inmediatamente esta la médula ósea, -- efectuándose el vaciado por las anastomosis con el sistema venoso del cuello, así como por los orificios situados a lo largo - del cuello a partir de donde termina la cabeza.

En este inciso consideramos importante mencionar el efecto de - la isquemia sobre el cartilago epifisiario a grandes rasgos:

Posterior a la interrupción de la circulación, al segundo día - se observan las trabéculas muertas con lagunas osteocíticas vacías, cambios observables en ó cerca del plato terminal; mismo- donde la nueva circulación parecía corresponder exactamente a - las zonas, donde el hueso nuevo estaba siendo depositado sobre- el armazón de las trabéculas. Este incremento de la actividad- proliferativa coincidía con una red más densa de vasos en la re- gión del plato óseo terminal y era más apreciable hacia la peri- feria que en el centro. La mayoría de las células germinales -- presentaban metacromasia, pero un número variable aparecían muer- tas dejando espacios vacíos en forma de V en la matriz intercé- lular.

El crecimiento continúa en las columnas restantes de cartílago,- permaneciendo la zona afectada como una inclusión no osificable- con una posición cada vez más profunda en la metáfisis. Si el - proceso de estiramiento es tan notable se producía ruptura del - cartílago epifisiario en su lado metafisiario, los vasos inva- dían el segmento alterado y el hueso nuevo era depositado en es- tos, formando un puente entre epífisis y metáfisis; iniciando - la invasión de los vasos de epífisis y metáfisis.

En lesiones masivas; cuando el aporte sanguíneo era totalmente - suprimido sobrevenía la muerte rápida en toda la parte central - del cartílago. Posteriormente viene una epifisiodesis completa- en menos de 10 días.

Quando la lesión es directa a nivel del plato óseo terminal, la- lesión es siempre irreparable y producía una rápida invasión por los vasos seguida de epifisiodesis parcial.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Interrupción de la circulación a nivel metafisiario; el lado metafisiario del cartílago de crecimiento aumenta de altura en -- las siguientes 24 horas, por acumulación de células hipertróficas, que va acompañada de una falta total de calcificación de -- la matriz intercolumnar. No se observan células en proceso de degeneración al final de las columnas, y falta por completo la fosfatasa alcalina a lo largo de todas las columnas. Algunos -- de los osteocitos de la zona metafisiaria sobreviven a la supresión vascular, lo que sugiere la preservación de cierto número de vasos perforantes. En general no se observan osteoblastos -- ó se ven muy escasos.

### 3.- CAMBIOS DEL CARTILAGO DE CRECIMIENTO QUE ACOMPAÑAN A LA -- REGENERACION VASCULAR METAFISIARIA.

Los vasos perforantes comienzan a invadir la zona isquémica -- antes de las 2 horas de supresión vascular. El hueso nuevo es depositado por los osteoblastos como una fina capa dentro de ca -- da tubo. La actividad de la fosfatasa alcalina se hallaba in- -- crementada e íntimamente relacionada con la progresión vascular. Si existe una lesión grave a la zona germinal y proliferativa; -- la parte central del cartílago permanecía sin osificar con ten- -- dencia a desprenderse del plato óseo terminal.

Se menciona a nivel de la zona de cartílago hipertrófico y de -- su matriz, la presencia de una enzima quimiotáctica positiva pa -- ra el endotelio vascular; siendo esta importante durante la in- -- vasión vascular a través de la zona de cartílago lesionado, --

uniéndose para formar un puente óseo, los cuales causan mayores deformidades si están situados en la periferia que en el centro; sobre todo si el anillo pericondral ha sido extensamente lesionado. (Trueta y Trias, 1957).

#### B) LA BIOMECANICA DE LA CADERA SEGUN BOMBELLI.

Consideramos importante tocar este punto por la historia natural del padecimiento; en que se observan los diferentes cambios a nivel articular en pacientes que son vírgenes al tratamiento ó en quienes los resultados quirúrgicos no fueron lo que se esperaban. En cadera normal, con artrosis y posterior a una osteotomía valgizante.

#### GENERALIDADES.

##### 1).- BIOMECANICA DEL CARTILAGO DE CRECIMIENTO.

De las capas del cartilago de crecimiento normal, cabe mencionar que hacia la mitad de las columnas las células adquieren las características de células hipertróficas, (pérdida de la actividad mitótica, aumento de glicógeno, vacuolas, edema, fosfatasa alcalina, etc.). Mencionándose que al final de la columna en que se lleva a cabo la calcificación de las células de la matriz y la subsecuente eliminación de las células degeneradas; sacando como corolario que lo que mantiene vivas a las células hipertróficas es la ausencia de vasos metafisiarios.

En el lado metafisiario, la presencia del plato terminal óseo con sus túneles vasculares y la profusa vascularidad que se in-

terpone entre el plato y el cartílago, ofrecen una gran concentración de nutrientes en la zona donde son más necesarios; es decir, en la porción del cartílago en crecimiento, asiento de una activa proliferación.

El hueso y el cartílago son estructuras sensibles, que responden a los estímulos ó cargas externas modificando su estructura y configuración, por lo que su calidad y cantidad no depende solamente de los minerales, vitaminas, enzimas, hormonas y proteínas; sino también del stress que soportan cuando funcionan.

Consecuentemente al disminuir la función, disminuye la actividad de los osteoblastos y consecuentemente aparece la osteoporosis; en contraste con un aumento de la función es responsable de una plástica formación ósea, por estimulación de los osteoblastos dando como resultado una aparición de osteoesclerosis.

En pacientes en quienes la función es intensa se produce microfracturas, y un aumento de la actividad de los osteoblastos que origina la formación de pseudoquistes.

La función normal produce un hueso elástico y deformable, el cual es el resultado de la actividad fluctuante equilibrada entre osteoblastos y osteoclastos.

En la cadera con artrosis, existe más de un centro de rotación a nivel de la cabeza femoral, con centros de stress poco extensos, con aumento en la fricción de los mismos; concluyéndose que la disminución de esta zona causada por la reducción de la superficie de carga es debida al dolor, por lo que el paciente acorta el paso y por la deformidad de la cabeza, la que limita la movilidad libre coxofemoral.

LA APOSICION Y REMOCION OSEA SON DEBIDAS A LAS SOLICITACIONES DE ESFUERZO O POR LA FUNCION (PAWEL'S)

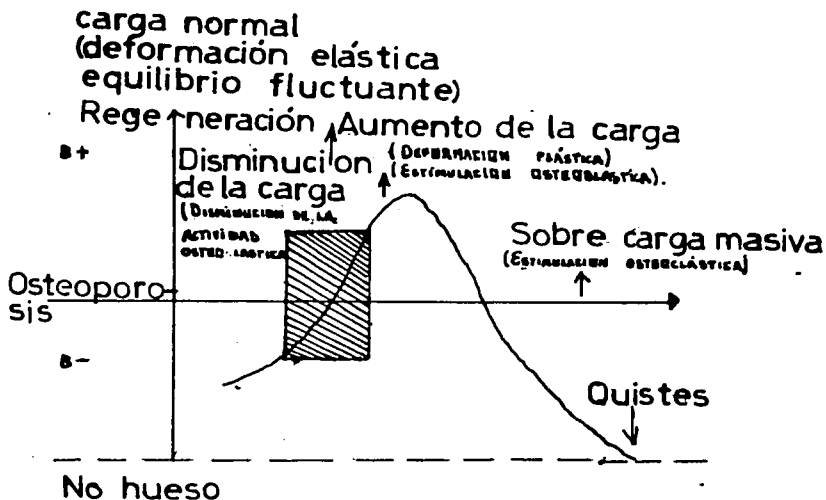
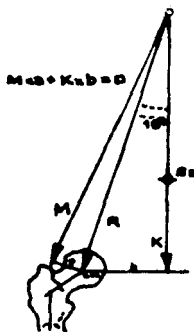


FIGURA No. 3

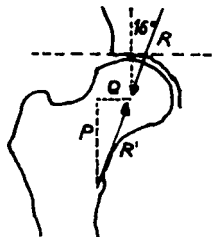


FIGURA 4



La línea M es la prolongación de los abductores, la línea K es una vertical que pasa por el centro de la gravedad del cuerpo S5; de donde K es igual a peso del cuerpo menos el peso del miembro que está en apoyo, en el apoyo unipodal. M (abductores; glúteo, medio, menor, piramidal, tensor de la fascia lata, sartorio y rectoanterior. CR centro de rotación de la cabeza esférica. b igual al brazo de palanca del peso del cuerpo. a igual a brazo de palanca de los abductores.

FIGURA 5



La cadera normal tiene una superficie de apoyo de carga horizontal. Se conoce la contrarresultante  $R_1$  en la fuerza P y la fuerza Q. La fuerza P tiene una dirección graneal, la fuerza Q una dirección horizontal y empuja la cabeza femoral hacia el acetábulo (fase I6 Fischer). La fuerza R en el plano frontal atraviesa el acetábulo a nivel del punto  $\parallel$  y se dirige al centro de cabeza femoral con una inclinación de  $16^\circ$ .

Es importante recalcar que en la cadera normal existe un solo centro de rotación a nivel de cabeza femoral, con centros de estres extensos, con un equilibrio entre la fuerza P y la Q que mantiene la cabeza femoral en su lugar.

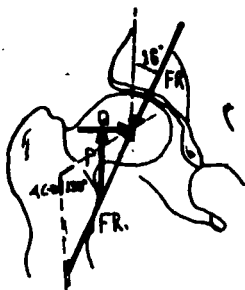
Al progresar el deterioro de la cabeza, el dolor empeora y el paciente inclina el centro de gravedad el cuerpo S5 hacia el lado doloroso. De ésta manera la fuerza resultante R se hace progresivamente más vertical. Esta inclinación es reducida en el plano frontal de 16 a 8 grados, gradualmente el componente de la fuerza Q desaparece y la fuerza P se incrementa hasta ser igual que RI, cuando la fuerza R es perpendicular a la superficie de carga. En este momento una poco más de oblicuidad de la superficie de carga ó una mayor inclinación del centro de gravedad, ó ambos, hacen que una nueva fuerza aparezca; que nosotros conocemos como fuerza S (empuje-giro-Schub), la cual es dirigida "CRANEO-LATERO-ANTERIOREMENTE", siendo constante desde la fase de apoyo 12 a 22 de Fischer. Ocasionando LA CONSECUENCIA BIOLÓGICA DE LA FUERZA S, LA APARICION Y DESARROLLO DE LOS OSTEOFITOS.

Consecuentemente es de esperarse que existe un sólo centro de rotación de la cabeza femoral, con reaparición de centros de stress extensos con menos cargas de fricción; que permitan involucrar los cambios artrosicos a nivel del cartílago generalmente en su estadio I y II, difícil en la III; no posible en estadio IV (muy raro). (Dr. Aguilar Casas, 1 caso).

Estas reducciones son difíciles de recuperar en un 100%, debido a que la corrección de la deformidad se corrige en forma parcial ó casi total con la osteotomía intertrocantérica valguzante, como es el caso de secuelas de un deslizamiento fisiario femoral proximal en un adulto joven no tratado ó tratado con malos resultados. En el que la corrección tiene un brazo de palan

CADERA NORMAL.

FIGURA 6



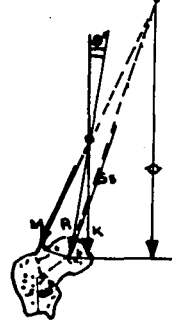
Fuerza  $Q$  Horizontal reductora de cadera.

Fuerza  $P$  Vertical

Ambas mantienen centrada la Cadera.

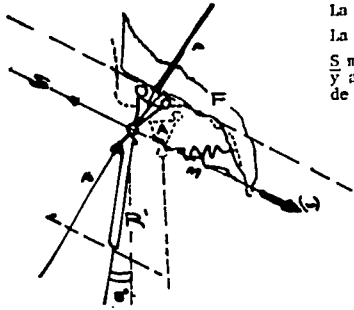
Es una cadera con artrosis es de mencionarse que los cambios que sufre se mencionan a continuación en las figuras siguientes

FIGURA 7



Posición del centro de gravedad del cuerpo cuando la fuerza resultante  $R$  se ha inclinado de  $16$  a  $8$  grados en el plano frontal. El traslado del centro de gravedad del cuerpo hacia la pierna de apoyo, reduce la longitud -- del brazo de palanca ( $b$ ) del peso ( $K$ ) y por lo tanto reduce el momento ( $M.a$ ) del otro lado del centro de rotación  $CR$  de la cabeza del fémur, reoverido -- para el balan-e ahora disminuído momento del peso del cuerpo. Junto con ésto se logra una significativa reducción de la resultante de la fuerza  $R$ .

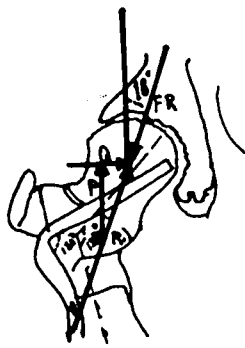
FIGURA 8



EN UNA CADERA CON ARTROSIS.

La fuerza Q desaparece  
 La fuerza S es dominante  
 La fuerza P se hace oblicua  
S mayor de P, con efecto luxante  
 y alteración en la distribución  
 de cargas.

FIGURA 9



EN UNA CADERA POST-OPERADA CON UNA  
 OSTEOTOMIA INTERTROCANTERICA VALGUI  
 ZANTE.

La fuerza Q reaparece  
 La fuerza P se vuelve vertical  
 La fuerza S Luxante (desaparece)

ca muy largo, con poca amplitud de rotación, que no permite una restitución "ad-integrum", o anatómica al 100% en relación a las fuerzas ya mencionadas; que en relación con una osteotomía-subcapital metafisiaria proximal, la cual permitiría una restitución anatómica al 100 ó casi 100%, con dirección de la fuerza: Q, P, RI y R, de vuelta a la normalidad en un mayor grado que la osteotomía subtrocantérica o intertrocantérica.

En base a los estudios y bases aportados por Bombelli, en donde se describe y en nuestra experiencia personal que pese a un resultado quirúrgico adecuado, no desaparecen los signos artrosicos de cadera en su totalidad, que a la larga coadyuvado por otros factores como la obesidad (sobrecarga), ejercicios intensos, ocupaciones con bipedestación prolongada; nos lleva nuevamente a la degeneración de la articulación, con limitación funcional de la misma.

## II. OBJETIVOS

## II. OBJETIVOS.

- 1.- Describir en orden de secuencia cronológica y de afección, en el momento de efectuar el diagnóstico, cuál es el tratamiento actual de pacientes con epifisiolistesis femoral próximal, en diferentes edades y grados de afección de acuerdo a una revisión bibliográfica de 10 años a la fecha.
- 2.- Describir cuál es la historia natural de la epifisioliste--sis femoral próximal.
- 3.- Poner en evidencia que el índice de frecuencia de la necrosis avascular de cabeza femoral, ha ido en decremento hasta el momento actual. En base a llevar una buena técnica anatómica y a la realización de una osteotomía subcapital en cuña, con escisión metafisiaria dorsal superior de cuello a nivel de tejido óseo de neoformación secundario al padecimiento en si.
- 4.- Mencionar un nuevo método de fijación ideal, con un torni--llo de esponjosa 6.5, rosca 16 central y 2 clavillos de --Steinman.
- 5.- Demostrar que con la osteotomía subcapital en cuña con --escisión del tejido metafisiario de neoformación dorsal superior, se logra una reducción anatómica casi "ad integrum" y una recuperación de la movilidad de la cadera, casi a la normalidad; en relación a lo logrado por otras técnicas quirúrgicas que efectúan osteotomías intertrocantéricas y subtrocantéricas.

### III. DISEÑO DE LA INVESTIGACION



### III. DISEÑO DE INVESTIGACION.

#### 1.- ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

Este padecimiento fué descrito por una persona que se manifestó como el espíritu del renacimiento como fué Ambrosio Paré (1510-1590) en el año de 1572, siendo ese caso un deslizamiento de origen traumático.

Muller en 1888, describió la forma de secuela y la llamó encorvamiento del cuello femoral en la adolescencia, siendo el primero en describirla en una forma más detallada.

En 1888 Keetley, se le atribuye la primera osteotomía subtrocántica.

En 1909 Whitman, describió la osteotomía cuneiforme del cuello femoral, aunque aparentemente fué descrita mucho tiempo antes en la literatura alemana.

1913, este padecimiento es estudiado y es descrito en una forma más detallada en un informe de Kirmisson.

1922 Howorth, acreditado crítico en este padecimiento hace la primera descripción de la necrosis avascular de la cabeza femoral.

1930 Waldestrom, describe por primera vez la condrolisis secundaria a éste padecimiento, relacionándolo con una manipulación forzada que produce una deficiencia en la nutrición del cartilago de origen iatrogénico.

1931 Howorth, fué el que efectuó la primera epifisiodesis, obteniendo malos resultados debido a que inmovilizó a sus pacientes por un largo tiempo.

1932, el estudio radiológico preciso y el conocimiento exacto -

de las lesiones histológicas realizados por Lancroix y Tallard, que permitieron conocer perfectamente el mecanismo de la pro-  
ducción.

1932, decayó la osteotomía cuneiforme del cuello femoral, cuando Perkins sugirió para el deslizamiento crónico la osteotomía-subtrocanterica como un procedimiento mejor.

1948 Martín, dá un criterio general para la reintroducción de la osteotomía cuneiforme de cuello.

1949 Hayman y asociados, sugirió que para el deslizamiento femoral crónico severo, la osteotomía subtrocanterica y la resección de la ciba dosal (operación de Heyman, la cuál en su inicio tuvo resonancia y buenos resultados, pero que paso a segundo término al observar que persistía la deformidad del cuello).

1967 Southwick, reporta la osteotomía a nivel del trocánter menor.

1972 Boyd, recomendó la fijación "in situ". También en este año Herdon coloca un injerto de hueso en el sitio de desplazamiento.

1976 Green, en su estudio comprendido de 1960 a 1973, menciona la osteotomía a nivel de la base del cuello, procedimiento también usado por Kramer y asociador (Hungría 1968); y Jame R. Gage y sus colaboradores reportando una incidencia de necrosis avascular de 28.5 y condrolisis en 37.6%.

Es importante mencionar, en la historia de este padecimiento que su manejo hasta mediados de éste siglo fué conservador casi en su totalidad; pero debido a los malos resultados obtenidos, la inquietud de los que realizaban su tratamiento los indujo a

efectuar intervenciones quirúrgicas, con lo que mejoro sus resultados; y actualmente el tratamiento de las mismas en cualquiera de sus fases es eminentemente quirúrgico.

## 2.- GENERALIDADES.

- a).- Como ya se conoce, el disco fisiario cuenta con 4 capas; - siendo a nivel de la tercera capa ó de células hipertróficas en donde se lleva a cabo el deslizamiento.
- b).- La edad de presentación oscila entre los 13 y 16 años; -- siendo en las niñas de 11.5 años y en los niños de 14.5 años.
- c).- Respecto al sexo; Chapchal reporta 3.76 niños en relación con la mujer es 1, Tachdjian 2 a 1. Otros autores mencionan -- una relación de 2-4 a 1, predominando en varones.
- d).- Referente al lado afectado; es siempre más el izquierdo en tre los porcentajes referidos por varios autores, oscilan entre 50 y 70%. Campbell menciona un 53% y bilateral en un 32%, Chapchal reporta un 58%, en lo que se refiere a bilateralidad; Ferguson reporta un 2.5%, Klein 40%, Fuermair 51%; otros autores - reportan hasta un 80%. Lo observado en la casuística hospitalaria es de aproximadamente 20%-30% en promedio 25%.
- e).- Desde el punto de vista de constitución; el 75% de los casos con Síndrome Adiposo Genital (tipo endomórfico según la clasificación de Shelton), y un 20 a 25% con Gigantismo Adiposo ó-complexión de tipo ectomórfico, según Shelton (delgados, altos).
- f).- Este padecimiento se puede asociar con un Síndrome de Down, una Sarcoidosis, un Legg Calvé Perthes, tumores con afección de la hipófisis, hipotiroidismo, padecimientos de los que se hablará más adelante. La relación con estos pacientes es un 3 a --

6%, incidencia que aumenta a 11% en pacientes con hipotiroidismo.

g).- Se menciona que el término ideal de este padecimiento sería el de dislocación metafisio-epifisiaria coxofemoral juvenil.

h).- Es de señalarse que el trauma muy rara vez ocasiona el deslizamiento, este solamente precipita los síntomas.

### 3.- ETIOLOGIA.

Hasta el momento actual, según diversos autores no ha sido precisada, en acorde con ellas analizamos que este padecimiento — tiene una etiología multifactorial; en base a los hallazgos ya reportados y bibliografía reciente. Tomando en cuenta las características de cada paciente, observamos generalmente la predominancia de un factor sobre los otros, los que no necesariamente siempre deben estar presentes, ya que existen trabajos en los que se han comprobado alteraciones que confirman 1 ó 2 factores; pero no existen informes de estudios que incluyan todos los factores en un grupo de pacientes, con nuevas etiologías — reportadas actualmente.

a).- Teoría hormonal o hipótesis de Harris; propuesta en 1950 — en la que se menciona que existe un aumento de la hormona de — crecimiento, somatotropina y disminución de las hormonas sexuales; andrógenos y estrógenos, de los primeros de gran importancia la testosterona. Esta teoría fué apoyada por Sorensen en — 1968, en que estudio 101 pacientes, en lo que encontró estos — transtornos, pero concluyó que la obesidad no fué un factor fundamental en la producción del padecimiento; en contraste por lo

referido por Trueta en 1968, que menciona que la obesidad es un factor importante. Ponseti y Mc. Clintock en 1956, mencionan - la posibilidad de un disturbio ó anormalidad en el metabolismo de la aminotriptilina.

Burrows, pone en evidencia en 1957; en 23 casos la presencia de transtornos endócrinos. Alexánder en 1966, mencionan la acción cizallánte sobre el disco. En 1972 Howover y Rezzano; reporta 5 pacientes con estudios hormonales normales, pese a éste reporte en que no se menciona el análisis de otros factores. Pese a ello la teoría de Harris, contribuye actualmente en gran parte a la etiología de estos pacientes; apoyados en estudios recientemente publicados. Heatley en Londres, mayo de 1976; menciona el deslizamiento femoral próximal en pacientes con tumores intracráneales, que causan hipopituitarismo y compresión del quimma óptico, reportando 4 casos de 6 pacientes, presentando alteraciones hormonales a todos los niveles.

Es de vital importancia mencionar la asociación de este padecimiento con el hipotiroidismo, hecho que es explicable, si se toma en cuenta que la hormona tiroidea interviene en la maduración ósea. Es reportado por Basel Al Aswad en 1978; refiriendo un caso de paciente masculino de 35 años, en el que se observan a nivel del disco fisiario femoral próximal, múltiples aberturas, -- que implicaba la falta de cierre del mismo, fué tratado con fijación "in situ", y se instituyó tratamiento de tipo hormonal, concluyéndose que todo paciente con una disfunción endócrina, más precisamente hipotiroidismo; es candidato a vigilar un deslizamiento fisiario a nivel femoral próximal.

Alvin H. Crawford, que reporta casos de pacientes hipotiroideos con afecciones óseas importantes, principalmente en el retraso de su desarrollo; por lo que ellos mencionan como regla estudios de laboratorio para control, y la administración de hormona tiroidea en un seguimiento la reversibilidad de los cambios observados, por Young; quienes mostraban cambios bruscos en el cierre epifisiario, fragmentación e inmadurez del centro epifisiario. Alan B. Zubrow (Marzo 1978), reporta un caso de deslizamiento durante el tratamiento de hipotiroidismo y en lo que concluye que: el efecto puede ser directo sobre el disco ó que:

1).- Las anomalías hipotiroideas afectan los condrocitos y matriz extracelular.

2).- Cambios debidos a la administración de hormona tiroidea:

3).- Surgimiento de grandes cantidades de hormona de crecimiento, siguiendo la regranulación de las células acidófilas en la hipófisis cuando el hipotiroidismo es corregido; observando una rápida proliferación e hipertrofia celular en la primera y tercera capa, consecuentemente con una menor capacidad de carga — por la recurrencia de una fuerza cizallante (cortante), por lo que, sugiere el control periódico de pacientes, ó lo que se le esté administrando hormona tiroidea ó del crecimiento.

Estos trabajos han venido a confirmar que la etiología del padecimiento sea de tipo metabólico con origen a nivel hormonal.

b).- La teoría mecánica; en la que toma un papel importante el peso, que con el esfuerzo de la cadera según Pauwels con la línea epifisiaria casi oblicua o perpendicular; en relación a lo normal que es casi horizontal (mínima inclinación), actúan conforma de fuerza cizallante a nivel del disco.

c).- Reitenfelder; señala que al caminar las fuerzas rotadoras-externas obran de modo de cizalla a nivel del disco.

d).- Lacroix; menciona que el disco en lugar de producir hueso-encondral, produce tejido fibroso; poco aceptada actualmente, - pero sin estudios al respecto que la descarten como factor etiológico.

e).- Cabe mencionar en la etiología; la quimioterapia y radioterapia que en si no originarian el padecimiento, pero si lo predisponen según el trabajo de Walker (E.U. Septiembre de 1981),- en éste se menciona que pacientes que estuvieron sometidos a radioterapia y quimioterapia, tienen un incremento en el riesgo de desarrollar posteriormente un deslizamiento; mencionando que la radiación produce cambios histológicos bien definidos, observados en animales con 2400 rats a nivel del disco; en el que se observa detenimiento en la zona de células proliferativas a nivel basal y la de capa de células hipertróficas consecuentemente. Se observó que estos efectos se potencializan con los quimioterapicos entre estos principalmente la actinomicina D, concluyendó que en toda placa fisiaria que es ancha, irregular y - el hueso adyacente es esclerótico; debe ser fijada "in situ".

Concluimos nosotros que la etiología de éste padecimiento es - multifactorial, en la que en ocasiones predominan la alteración hormonal, en otros la obesidad, en otros tratamientos que alteren la morfología normal del disco de crecimiento; por tal motivo, nosotros sugerimos un estudio integral del paciente que nos lleve a instituir el tratamiento más adecuado con seguimiento - ulterior.

Se ha mencionado, que debido a la mayor vascularidad que presentan los pacientes negros a nivel de epífisis femoral proximal, - éstos están más predispuestos para presentar mayor índice de conrolisis y necrosis avascular de cabeza femoral. En relación -- con pacientes blancos; concepto que ha venido cambiando conside-- rando para ello necesario presentar un estudio de Jonh O. Bishop (E.U. Septiembre 1978), en que presenta 50 niños negros con 70- deslizamientos , en él se encontró un 6% de condrolisis; que ocu-- rrió cuando protufa a nivel articular el aparato de fijación, -- ocasionando una aquilosis de cadera sin dolor. La necrosis se-- presentó en un 7% (reducción en valgo de deslizamiento agudo), - siendo cada caso total y severamente progresivo. Este estudio-- nos da resultados que en comparación con estudios en niños blan-- cos, nos señala que los niños negros no están predispuestos a re-- sultados pobres, posterior a un deslizamiento epifisiario femo-- ral proximal, contrario a la impresión que se tenía comúnmente. En ésta serie se obtuvo 87% de buenos resultados.

#### 4.- MECANISMO DE DISLOCACION.

El que más ha estudiado a éste respecto es G. Imhauser (1956, - 59 y 60), él menciona como primer paso: torsión de cuello y ca-- lota cefálica, girando la cabeza en dirección cefalo-caudal que dando en una posición posterior e inferior; la cuál bajo la -- acción de carga y tracción muscular, ha este desplazamiento le-- sigue una deformación del cartílago de conjunción; lo que da mo-- tivo para que la metafisis se desplace en sentido anterior y al-- go posterior en dirección proximal; consecuentemente con una hi



poplasia en la parte dorsal y un crecimiento en la ventro-lateral, quedando la cabeza posterior e inferior en relación a su posición normal; dando una deformidad irreversible produciendo una coxa valga. Este tipo de presentación comprende un 85% a 98%, según Chapchal y Klein. Excepcionalmente ocurre un deslizamiento antero-inferior, cuyo porcentaje oscila mayormente entre 1-3%, otros hasta 5%. Según Duncan (E.U., 1975) en un caso reportado menciona el mecanismo, que es una combinación del peso soportado en el plano frontal y la tracción muscular en el plano horizontal, con un brusco movimiento que causa la rara posición. Consecuentemente con una coxa vara con recurvatum del cuello. Dentro de esta clasificación cabe mencionar al autor - Stephen R. Skinner en 1978, quién presenta un caso de 12 años con deslizamiento en valgo ó lateral de la epífisis femoral proximal, mencionando en estudio la revisión de la literatura inglesa, en la que reportan sólo 8 casos, concluyéndose que este mecanismo es muy raro, y que es muy probable que la preexistencia de la coxa valga predisponga a este tipo de deslizamiento.

##### 5.- HISTOPATOLOGIA.

En el predeslizamiento; la membrana sinovial se encuentra edematosa, ingurgitada y tumefacta; posteriormente con la progresión de la lesión, la interrupción de la circulación no es rara con lesiones vasculares que ocasionan hemorragias; simultáneamente el periostio se engruesa principalmente donde se esta despegando, inicialmente la cápsula está engrosada, esclerótica y se adhiere a la cabeza y cuello, la membrana sinovial es fibro-

sa (según Tachdjian y Pous).

Chapchal nos menciona que existe:

- a).- Una solución de continuidad del cartílago de conjunción.
- b).- Reblandecimiento de zonas de esponjosa vecinas.
- c).- Lesiones vasculares.
- d).- Microfracturas de las trabéculas.
- e).- Destrucción osteoblástica.

Pous nos menciona un proceso de estabilización que inicia con el despegamiento del periostio, que se osifica en la superficie profunda y forma un callo. Los brotes vasculares, atraviesan el cartílago de conjunción destruyendolo y formando puentes.

En la fase de secuelas, lo que se encontró son cambios secundarios de una coxartrosis de tipo degenerativo, que van desde el primer grado hasta el cuarto grado que sería el más avanzado.

6.- EN LO QUE RESPECTA A LA CLASIFICACION DE ESTE PADECIMIENTO SE MENCIONAN VARIAS A CONTINUACION.

a).- Clasificación de acuerdo a tiempo de evolución.

Según Tachkjian: 1) Aguda: menos de 3 semanas.

2) Subaguda: entre 3 semanas y menos de 40 días.

3) Crónica: más de 40 días.

Según Campbell: 1) Agudo: 2 semanas ó menos es igual al 11%.

2) Subagudo: más de 2 semanas, pero menos de un mes se observan intentos de remediación, comprende un 60%.

- 3) Crónico; más de un mes con exacerbación del dolor, comprende un 23%.

b).- Clasificación de acuerdo al grado de desplazamiento, desde punto de vista radiográfico.

Según Tachdjian: 1) Fase de predeslizamiento en la que se observa:

Engrosamiento del disco.

Irregularidad del disco.

Deshilachamiento mínimo; con imagen no nítida.

- 2) GRADO I: Deslizamiento menor de un cm, 25-30% menos de un tercio.
- 3) GRADO II: Mayor de un cm. menor de dos tercios, 30 a 50%. Menor de 60%.
- 4) GRADO III: Severo, mayor de dos tercios del cuello, más del 50%. Más del 60%.

- Según Campbell: 1) Deslizamiento leve; menos de un tercio con ángulo de dislocación de 30 grados ó menos. Comprende 51%.
- 2) Deslizamiento moderado; entre un tercio y la mitad de la cabeza, con ángulo de dislocación entre 30 y 60 grados. Comprende un 22%.
- 3) Deslizamiento grave; es más de la mitad con ángulo de dislocación mayor de 60 grados. Comprende 17%.

- Según Chapchal:
- 1) GRADO I: Menor de 15 mm. con ángulo de dislocación de 30 grados ó menor.
  - 2) GRADO II: De 15 mm. ó más con ángulo de 30 grados.
  - 3) GRADO III: Los trastornos de la metafisis han cesado y el ángulo es mayor de 30 grados como mínimo.

Nosotros proponemos la siguiente clasificación: basada principalmente en la dificultad para medir el desplazamiento en epifisis de mínimo tamaño, en las cuales no es posible medir con tanta precisión los grados principalmente cuando se divide en cuartos; otro punto a tratar es el formado por la epifisis y eje del cuello femoral (ángulo de dislocación) y finalmente la anteversión ó retroversión femoral. En relación a tiempo creemos que no existe gran diferencia con las clasificaciones ya mencionadas.

#### CLASIFICACION PROPUESTA POR EL AUTOR.

- Grado I: Existe un deslizamiento de un 33%, con dislocación-cabeza-cuello menor de 30 grados y un retroverso — que puede ir de lo normal de anteversión 12 grados a 20 grados de retroverso.
- Grado II: Cuando existe un deslizamiento comprendido entre — 33 y menos de 66% del diámetro de cabeza en relación al cuello, con ángulo de dislocación entre 30 y menor de 60 grados. Retroverso de 20-40.
- Grado III: Cuando existe un deslizamiento mayor de 66%, con —

ángulo de dislocación mayor de 60 grados, con re-  
troversión mayor de más de 40 grados. Correspon-  
diendo este el deslizamiento severo.

#### CUADRO CLINICO.

Para hablar del cuadro clínico, tendríamos que ver cual es la -  
incidencia verdadera de un cuadro agudo y uno crónico; de acue-  
do con varios autores todos coincidimos que la forma aguda, ver-  
daderamente es muy rara y que corresponde a un 5% ó menos, sien-  
do la forma progresiva ó crónica la más habitual y en ella ra-  
diográficamente vamos ha encontrar cambios a nivel de la metá-  
fisis.

El cuadro clínico será estudiado de acuerdo a la evolución que-  
se presenta en la historia natural de la enfermedad, durante el  
cual se considera raro detectar un predeslizamiento, a no ser de-  
que sea detectado como un hallazgo radiográfico al tomar estu-  
dios cuando presenta un deslizamiento de la cadera contralate-  
ral; dato que motiva inquietud para iniciar la búsqueda de da-  
tos que nos indicarán la búsqueda de este estado para prevenir-  
su progresión.

El predeslizamiento puede ser detectado en la gran mayoría de -  
los casos; cuando acuden a nosotros ó detectemos un paciente ge-  
neralmente de baja estatura, obeso y simpático ó pacientes al-  
tos y obesos, en los que su desarrollo no corresponde con la -  
edad cronológica; en aquel paciente que esté tomando una tera-  
pia substitutiva hormonal, esté recibiendo radio ó quimioterapia;  
que nos puede referir un vago dolor a nivel de cadera prin-

principalmente en región inguinal, que se irradia ó puede presentar se solo en rodilla, originando una mínima claudicación hacia -- ese lado. Este tipo de paciente es candidato a solicitar un estudio radiográfico antero-posterior de pélvis con el que se detecta esta patología.

En relación al cuadro clínico de un paciente que puede presentar un deslizamiento progresivo, se describe de la siguiente forma: Es un paciente de constitución generalmente endomórfica según -- la clasificación de Shelton, con mucho menor frecuencia el individuo alto, obeso ó delgado, que ha tenido un crecimiento acelerado y su edad aparente no concuerda con su edad cronológica, -- es generalmente irregular en el deporte y cuando lo realiza puede excederse más de lo debido. Con el antecedente de traumatismos insignificantes, el cual presenta dolor tipo pesantez en la cadera pero principalmente en la región inguinal, consecutivamente una cojera antálgica, que llega a producir incapacidad -- funcional de la articulación en el paciente, en ocasiones puede ser un dolor tolerable, y que pese a una mínima claudicación -- continúa sus actividades, pero de pronto nota que su velocidad al correr ya no es la misma, al perder en forma mínima la fuerza del miembro afectado, observando una lenta pero progresiva -- desviación del miembro afectado en rotación lateral. En este -- tipo de pacientes vamos a encontrar un signo que es básico en -- esta enfermedad: el SIGNO DE DRELMANN, que consiste en una tendencia del miembro a la abducción, pero con rotación lateral en el eje del muslo y en la actitud de todo el miembro pélvico. Entonces, es de esperarse en este tipo de pacientes que exista-

una limitación importante para la abducción dada por el tope óseo formada al momento del deslizamiento y por el proceso reparativo a ese nivel (cuello-ventro-lateral) y contractura de aductores. Le actitud de rotación lateral y una MUY IMPORTANTE LIMITACION DE LA ROTACION MEDIAL ESTA DADA POR el retroverso de la cabeza femoral que altera la anatomía con sus ángulos y consecutivamente la función. También existe una discreta limitación para la flexión de cadera.

También puede encontrarse el signo de Drebbmann invertido cuando la deformidad que presenta el paciente es una coxa vara conrecurvatum del cuello.

Existe un retraso en la aparición y progresión de los caracteres sexuales secundarios conocido como un síndrome adiposo genital ó un hábito eunocóide, observándose en relación con éste, - que cuanto más jóven sea el paciente más vinculado se encuentra al mismo.

Algunos autores mencionan manifestaciones antes del cierre del cartílago en Y (1 año) pero nunca antes de los 3 años, ya que - generalmente el cierre o fusión del mismo es el inicio de la pubertad.

#### ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

Se solicitarán: A) Una radiografía antero-posterior de cadera con una rotación medial (ideal de 20G.), pero en la realidad es muy difícil llevarla a cabo debido a que si es un proceso agudo, - el dolor no lo permite y en caso crónico, -

la deformidad femoral proximal dará la limitación funcional muy importante de la rotación.

- B) Una proyección de Lauestein que consiste en una flexión de 25 grados de la cadera con máxima abducción.
- C) Una en posición de rana sitti-frogg.
- D) Falso perfil de cadera.
- E) Dinámicas en aducción y abducción.

Con estos estudios radiográficos vamos a detectar los datos siguientes, según la etapa en que se encuentre al momento del estudio.

En el predeslizamiento encontramos:

- A) Un engrosamiento del disco.
- B) Esclerosis de los bordes.
- C) Irregularidad del disco.
- D) Deshilachamiento mínimo.
- E) Y su imagen no es nítida.

En las fase de deslizamiento encontramos las etapas ya mencionadas en donde se toman las siguientes mediciones radiográficas - A-P.:

- 1) Disminución del ángulo cervico-diafisario -- (coxa vara), generalmente muy rara la coxa -- valga. Valor normal de 125 a 130 grados.
- 2) Disminución del ángulo de incidencia de las -- resultantes de presión, cuyo valor normal es -- de 16 grados.
- 3) La aparición del ángulo de dislocación forma-- do por eje del cuello con el eje de la epffi--



sis normal de 0. También es llamado de Decantación.

- 4) Disminución ángulo de Wiberg, normal de 30 grados. Niños más de 15 grados. Pubertad 20 grados. Adulto 25 a 30 grados.
- 5) La línea de Klein no corta el contorno externo de la epífisis como normalmente.
- 6) La proyección de axial ó de Lowenstein, la cual es útil ya que el deslizamiento prevalece hacia atrás y además que una dislocación no superior a 15 grados, que no es detectable en la incidencia frontal.

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La observación que me llevó a indagar sobre el tratamiento de este padecimiento, fué el hecho de detectar un paciente con secuelas de epifiolistasis femoral próximal que no ha recibido tratamiento. Durante el transcurso del tiempo en la búsqueda de la información, observé que existe bastante escrito sobre el tratamiento en infantes, en adolescentes en primera etapa, y en adultos entre la cuarta y la sexta década de la vida, en la cual el diagnóstico es realizado por presentar cambios degenerativos-severos a nivel de la articulación coxo-femoral, pero lo escrito en pacientes adolescentes en su segunda etapa hasta el cierre del disco fisiario y adultos jóvenes es muy pobre al respecto; pensando a este respecto que puede ser debido a dos factores principalmente:

a).- El cambio en el manejo del paciente por un ortopedista - pediatra ó uno de adultos.

b).- La falta de conocimientos médicos al respecto por el médico tratante que no da el manejo ideal ha este tipo de pacientes.

Cabe mencionar dentro de este punto la evolución que ha tenido el tratamiento del padecimiento; las diferentes técnicas que existen al respecto, sus indicaciones, contraindicaciones y como punto principal las complicaciones que son las que nos hacen seguir en la búsqueda de una técnica ideal para cada etapa del padecimiento, que nos de buenos resultados.

Como ya se menciona anteriormente, esta patología es tratada en sus inicios en forma inminentemente conservadora; ya fuera - -

con reducción por maniobras externas ó sin ellas, posteriormente inmovilizadas con moldes de yeso, posteriormente fijación cerrada y abierta fijando la epífisis y metáfisis, según Bircher- "extraarticular a nivel de trocánter mayor abriendo ó no la cápsula, y según Howorth por vía transcervical, con tres injertos-tomados de la cresta, mencionándose a este respecto el estudio de Arne Melby (1980) en el cual menciona muy buenos resultados con este procedimiento; sin necrosis ni condrolisis, y con un cierre satisfactorio del disco fisiario en un seguimiento de 106 caderas en seguimiento de 146, por mínimo de un año".

Otros autores mencionan la toma de injerto tomado de peroné, pero este actualmente ha sido descartado por varios autores por ser muy traumática, con mayor lesión de cabeza y cuello que podía llevar a la formación de adherencias. Posteriormente se presentó el clavo de Smith-Petersen, que daba un mejor enclavamiento, pero interrumpe el crecimiento, con un peligro por el atornillado que puede llevar a un daño del cartilago al estar cerca, si no se extrae rápidamente. Y así como en las técnicas anteriores se han usado tornillos de Haigge, Nystrom Moore, Knowles, 3 a 4 clavillos de Kirschner de 2 mm. en forma de triángulo (Chapchal), técnicas que con el tiempo han ido cayendo en desuso, de acuerdo con el criterio de varios autores; mencionándose como principales un mayor índice de necrosis avascular, con drolisis y más recientemente la fusión retardada del disco de crecimiento con los clavillos de Kirschner.

Durante los últimos 23 años desde infantes hasta los adolescentes antes del término de crecimiento; la fijación de la epifisio

desis ha sido con tornillos de esponjosa AO 6.5, con rosca No. 16, en la cual si es necesario se cortarían las roscas necesarias, para que la rosca quede del lado epifisiario; en relación a ello hay un estudio en nuestro País, referente a 32 caderas - de deslizamiento femoral proximal no traumático en el Hospital de Tlaltelolco (1978, ref. 5). En el que se concluye a:

a).- Que la epifisiodesis por compresión con 2 ó 3 tornillos de esponjosa AO 6.5, rosca 16, es un método útil para cualquiera de los grados radiográficos de epifisiolistesis.

b).- Que la inmovilización prolongada por más de 8 meses ocasiona alteraciones degenerativas a nivel de la cadera sana y la afectada; por alteraciones originadas a nivel de la sinovial.

c).- Este procedimiento no requiere inmovilización.

d).- La osteotomía reorientadora a nivel subtrocantérico; -- fué realizada rápidamente debido a una consolidación rápida.

Esta última técnica también tiene como desventaja el que ha aumentado el índice de crondrolisis secundaria a una mala aplicación en la técnica por múltiples penetraciones a nivel de la cabeza, con unos tornillos que ocupan gran parte del área de la epifisis; lo que ha originado que algunos autores utilicen nuevamente los clavillos de Kirschner ó de Steimann.

Lo antes mencionado es de tomarse como un primer tiempo quirúrgico; para un segundo tiempo si es necesario efectuar una osteotomía subtrocantérica, intertrocantérica, una a nivel de la base del cuello (raro) ó una subcápital biplanar con escisión de la exostosis cervical superior; técnica que se presenta en este trabajo y es el motivo principal de su realización. A continua

ción se mencionarán las diferentes técnicas quirúrgicas y se describirán las más usadas en base de los siguientes puntos básicos: como indicaciones, contraindicaciones, beneficios y sus complicaciones; de las técnicas reportadas para este padecimiento en las diferentes fases de la historia natural de la enfermedad hasta el momento actual.

Partiendo como punto principal de que la condrolisis y la necrosis avascular son las complicaciones más importantes de todas, pero con una mayor incidencia en la subcápital; lo que ha originado el uso frecuente de las otras técnicas.

Campbell reporta un 30 a 40% de necrosis avascular de la cabeza femoral. James R. Gade en 1978, reporta un 28.7 de necrosis avascular de la cabeza femoral y condrolisis de 37.6 al igual que Campbell; complicaciones que pueden ya existir dado el origen del padecimiento, pero que al efectuar una osteotomía principalmente a nivel de cuello es observado un incremento; dato no confirmado hasta el momento en nuestra pobre casuística.

La necrosis avascular; primeramente descrita por Frangenheim, Axhausen Moore (1945), Ponseti y Barta (1948), Hall (1957).

La necrosis avascular de cabeza femoral posterior a osteotomía-subcápital es reportada por Waring, y otros (1959) en un 25%, Wiberg (1961) con un 16.7%. AdoJan (1961) un 17%. Chapchal (1963) con un 16.7%. Siendo de mencionarse que se atribuye estos resultados a un error en la aplicación de la misma que nos origina un mayor riesgo de necrosis avascular, condrolisis ó una pseudoartrosis.

Waldestrom en 1930, señala que la condrolisis es consecuencia -

de la epifisiolisis, otros autores lo atribuyen firmemente a --  
períodos de inmovilización prolongada, maniobras de reducción -  
forzada, etc.

V. TRATAMIENTO



## V. TRATAMIENTO.

Como punto principal cabe mencionar que actualmente el manejo - de este padecimiento es de tipo quirúrgico, con previa reducción por maniobras externas ó sin ellas.

### CONCEPTOS GENERALES.

1.- En la fase de predeslizamiento ó en un deslizamiento en etapa I con tiempo de evolución mayor de 3 semanas, la fijación se realiza "in situ". Se tiene que, cualquier grado antes de 3 semanas debe efectuarse reducción por maniobras externas y luego fijación.

2.- De acuerdo a lo mencionado por Waldenstrom, la osteosíntesis debe ser en cantidad lo mínimo y traumatizante posible.

3.- Debe ser tomado tomado tres puntos principales:

a).- El tiempo de evolución.

b).- La edad del paciente.

c).- El grado de deslizamiento que presenta.

4.- Coincidimos a lo mencionado con Chapchal, pese a lo que se refiere en un artículo reciente; la utilización de injerto óseo como medio de fijación es muy traumatizante, con rehabilitación post-operatorio inmediato limitada.

5.- Los clavos-placa únicos como los de Knowles y el clavo de -- Smith Petersen, en los que se menciona que su gran calibre son -- traumatizantes para el tejido esponjoso del cuello, pero principalmente para la epífisis, sudo esto a una lesión del cartílago-articular por mala técnica quirúrgica, en respuesta con aumento de condrolisis principalmente y necrosis avascular de cabeza femoral.

6.- Todo paciente diagnosticado posterior a 3 semanas de evolu--

TESIS CON -  
FALLA DE ORIGEN

ción, no se le debe efectuar maniobras de "reducción", únicamente fijación "in situ" del deslizamiento.

7.- Todo tratamiento de tipo quirúrgico en el paciente con disfunción endócrina debe ser acompañado de terapia de tipo substitutiva hormonal.

8.- Es básica la rehabilitación temprana durante el post-operatorio, entre el primero y tercer día.

9.- La dieta balanceada y el control ortopédico periódico cada 6 meses a partir del primer año de tratamiento y cada año en forma indefinida, por el riesgo potencial de desarrollar una enfermedad articular degenerativa.

A continuación mencionaremos la clasificación de los tratamientos quirúrgicos actuales, aplicados según el grado de desplazamiento y tiempo de evolución al momento de efectuar el diagnóstico.

#### A).- FASE DE PREDESLIZAMIENTO.

El índice de conrolísis y necrosis avascular en esta etapa es mínimo, oscila entre 6-9% y 1-2% respectivamente.

1.- El manejo básicamente es una fijación "in situ", ya sea con tres tornillos de esponjosa 6.5, rosca 16, ó tres clavos de Steinman No. 7/64.

#### B).- ETAPA I Y II DE LA CLASIFICACION RADIOLOGICA MENCIONADA POR EL AUTOR.

- a) Cuadro agudo.
- 1) Reducción por maniobras externas.
  - 2) Fijación interna con clavos de - -

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Steinman ó esponjosa de características ya mencionadas.

- b) Cuadro crónico en paciente — con etapa de — crecimiento.
- 1) Primer tiempo. 1.1 Fijación 1 Tornillo — interna. de espon-- josa. 2 Clavos de Steinman.
  - 2) Segundo tiempo. 2.1 Osteotomías Correctoras.
    - Técnica Suthwick.
    - Técnica Subcapital: Martín Dunn.
    - Técnica Subtrocanté-rica de bola y cavidad.
    - Técnica Basicervical.2.2 Osteotomías Remodelado ras.
    - Heymann.
    - Herndón.2.3 Osteotomía Mixta.
    - Desrotadora de val-- guización con osteo-- plastia cervical.
- c) Cuadro crónico en pacientes — que termino su crecimiento.
- 1) Osteotomías — Correctivas.
    - Cuello; subcapital en — adulto joven.
    - Técnica Southwick.
    - Técnica Y. Sugioka.
  - 2) Osteotomías Remodeladoras.
    - Heymán.
    - Herdón (poco usada).

C).- ETAPA III DE LA CLASIFICACION MENCIONADA POR EL AUTOR.

Esta etapa es la que presenta actualmente el mayor índice de necrosis avascular y condrolisis secundaria a un mayor daño vascu-

lar por el deslizamiento y al tratar de efectuar la reducción -- del mismo.

- 1) Deslizamiento - post-traumático.
  - 1.1 Primero: reducción - por maniobras externas.
  - 1.2 Segundo: fijación interna extracápsular con clavillos de Steinman ó de esponjosa ya referidos.
- a) Cuadro agudo en período de crecimiento.
  - 2) Deslizamiento - crónico agudizado.
    - 2.1 Menos de tres semanas de evolución:
      - Reducción suave por maniobras externas y fijación.
    - 2.2 Más de 3 semanas de evolución:
      - Fijación interna extracápsular con clavos de Steinman ó de esponjosa.
      - En un segundo tiempo.
      - O. de Southwick.
      - O. desrotadora de - valguización combinada con osteoplastia cervical.
      - O. de Martín ó Dunn.
      - O. Biplanar METAFISIARIA PROXIMAL DE CUELLO FEMORAL.
- b) Cuadro crónico terminado el crecimiento.
  - 1) Cuello, O. de Martín; poco uso.
  - 2) Trocantéricas, O. de Southwick.
  - 3) Subtrocantéricas, O. de bola y cavidad.
  - 4) O. de remodelación en cuello, O. de Heymán.
  - 5) Técnica Y. Sugloka.

D).- ETAPA DE SECUELA EN LA QUE SE INCLUYE CUALQUIERA DE LOS TRES GRADOS ANTERIORES.

En esta etapa del padecimiento, se incluyén cambios degenerativos a nivel de la articulación de la cadera que generalmente -- abarca los grados I y II de la clasificación de Thompson muy -- raro grado III. Es característica de este tipo degenerativo -- que la zona de hiperpresión no es concéntrica, y la cabeza femoral esta deformada en forma mínima.

- 1) Osteotomías trocantéricas:
  - 1.1 Osteotomía de Southwick.
  - 1.2 Osteotomía de Southwick modificada.
  - 1.3 Osteotomía intertrocantérica de valgüización con Cuña de 20G., con placa angulada de 120 grados.
  - 1.4 Osteotomía transtrocantérica anterior rotacional con técnica de Y Sugioka.
- 2) Osteotomía subtrocantérica-alta:
  - 2.1 Osteotomía de bola y cavidad, de convexidad proximal y concavidad distal; fijada con placa angulada de 120 -- grados.
- 3) Osteotomías remodeladora a nivel del cuello:
  - 3.1 Heymann.
- 4) Artrodesis de cadera:
  - 4.1 Con clavos Steinman.
  - 4.2 Con placa cobra.

DESCRIPCION, INDICACIONES, CONTRAINDICACIONES Y COMPLICACIONES DE CADA TECNICA EN PARTICULAR:

1.- EPIFISIODESIS CON FIJACION INTERNA "IN SITU".

1.1 Indicaciones:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- a) Paciente en crecimiento con datos radiográficos de pre-deslizamiento.
- b) Profilácticamente en la cadera contralateral en pacientes con deslizamiento agudo.
- c) Deslizamiento de I grado no reciente en paciente en crecimiento.
- d) Paciente con disfunción endócrina particularmente hipotiroidismo, en crecimiento, con datos radiográficos de pre-deslizamiento.

#### 1.2 Técnica quirúrgica.

- a) Abordaje anterolateral de cadera, Smith Petersen.
- b) Se localiza trocánter mayor y de 1 a 1.5 cm. de su punto más proximal, se introduce el primer clavo de Steinman ó tornillo de esponjosa.
- c) Se dirige antero-posteriormente, oblicuo de afuera-adentro, siguiendo el eje del cuello.
- d) Se puede tomar radiografía de control para corroborar localización.
- e) Posteriormente según edad del paciente, se deja un espacio de 3 a 5 mm. del primer tornillo de esponjosa 6.5, rosca 16, a los cuales se le cortarían las --roschas necesarias, con el fin de que toda la rosca --halla pasado el disco de crecimiento, sin haber perforado la epífisis a nivel proximal.
- f) De preferencia debe quedar los clavos ó tornillos pa-ralelos con medida de: 7/64, 7/8, 5/64; según caso.
- g) Control radiográfico final.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 1.3 Asistencia ulterior:

- a) Dejar tracción por 2-3 semanas, con 1 a 2 Kg., en -- abducción de 45 grados, rodilla en extensión y rotación en neutro; realizando ejercicios isométricos -- desde el segundo ó tercer día de post-operatorio.
- b) No se deja tracción únicamente cojín para abducción; con ejercicios isométricos desde el primer día, e inicio de la movilidad de la cadera dentro de los primeros 3 días, según tolere el dolor el paciente.
- c) A las 3 semanas marcha con muletas en tres puntos -- con mínimo apoyo.
- d) A los 2 meses aumento de la carga parcial.
- e) A los 4 meses apoyo con carga completa, continuando con ejercicios de rehabilitación, esperando a los 6- meses una fusión completa; también es de esperarse -- hasta los 12 meses.

### 1.4 Contraindicaciones:

- a) Deslizamiento agudo de II y III etapa.
- b) Terminado el crecimiento; en paciente sin disfunción hormonal, en etapa I no diagnosticada.
- c) En fase de secuela virgen a tratamiento.

### 1.5 Complicaciones, según Campbell (1978).

- 1) Condrolisis en 13%.
- 2) Necrosis avascular en un 4%.

## 2.- EPIFISIODESIS EN DESLIZAMIENTO GRADO I Y II.

### 2.1 Cuadro agudo.

- a) Se lleva a cabo la reducción del deslizamiento con el

TESIS CON -  
FALLA DE ORIGEN

paciente en decúbito dorsal en mesa de Albee, se procede a:

- Efectuar tracción del miembro inferior.
- Abducción de 45-50 grados.
- Rotación medial de 30 a 45 grados.
- Se toma control radiográfico.
- Posteriormente se lleva a cabo la fijación interna extracápsular, con tornillos de esponja sa ó clavos de Steinman, con la técnica ya mencionada.
- Cuidados post-operatorios igual a la fijación "in situ".

## 2.2 Cuadro crónico en pacientes en crecimiento.

Osteotomías correctoras ó de alineación.

## 2.- OSTEOTOMIA TROCANTERICA CON TECNICA DE SOUTHWICK.

### 3.1 Conceptos generales:

- a) No abre la articulación ni la agrede de manera directa.
- b) Estimula el cierre temprano de la epifisis secundaria a la posición más horizontal del disco fisiario-posterior a la osteotomía.
- c) No impide intervenciones secundarias como osteotomías desrotadoras, Heyman-Herndon.
- d) Entre sus desventajas mencionamos a dos como las principales: cálculos erróneos para corregir los bordes y ángulo cervicodiafisiario.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



- e) Falta de corrección completa de las diferencias de -- longitud por el deslizamiento.
- f) Corrección anatómica parcial entre epífisis, cuello y acetabulo, por actuar a gran distancia a nivel extra-articular.

### 3.2 Indicaciones:

- a) Adolescente en crecimiento o adulto joven.
- b) Indicación absoluta en paciente con evolución crónica.
- c) Indicación relativa: se considera actualmente en evolución subaguda, previa fijación.
- d) En deslizamientos crónicos en etapa II y III de la - clasificación mencionada.
- e) Como segundo tiempo de una fijación "in situ", en - la que existen cambios de tipo degenerativo secundarios a cambios en los ejes con alteración biomecánica correspondiente.

### 3.3 Técnica:

- a) Radiográfica: es útil para tomar medidas con el fin de obtener una cuña adecuada para la corrección:
  - 1) La radiografía en antero-posterior en neutro, nos va a medir el varo.
  - 2) La radiografía en posición de rana en abducción y rotación externas máximas; nos mide el grado de retroversión; mediciones que nos son útiles para tomar medidas de la cuña que se va a extraer.
  - 3) En la proyección antero-posterior, se traza una lí-- nea a nivel de la base del cuello y de allí una per-

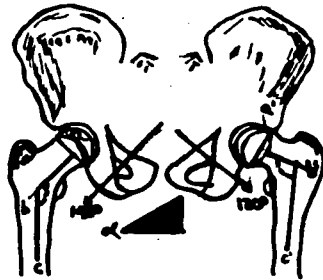
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

pendicular a 90 grados a nivel de cuello que va a formar el ángulo cervicodiafisario con la otra línea, - observandose una diferencia entre lado normal y afectado, que indica el molde de la cuña de la osteotomía -- anterior. (Ver figura: A, B, C).

- 4) Se toman las referencias igual al anterior con asignaturas x, y, y z, formando entre y y z el ángulo de retroversión; se toma el normal y el afectado, se resta el normal de este último; y la medición obtenida es - el ángulo a tomar en el patrón de estaño, para sacar la cuña a nivel lateral. (Ver figura: D, E y F).
- b) Técnica quirúrgica:
- 1) En decúbito dorsal, se efectúa inscisión lateral de cadera curvilínea a nivel proximal de aproximadamente - 10 a 15 cms.
  - 2) Se incide el tensor de la fascia lata y el vasto ex--terno, visualizándose la superficie anteroexterna de la diáfisis con disección del periostio.
  - 3) Se visualizó el trocánter mayor, posteriormente el menor, en donde se localiza el tendón del psoas iliáco - el cual es desinsertado; lo que impedirá la compresión de la cápsula medialmente durante la osteotomía.
  - 4) Debe tomarse en cuenta el evitar la lesión inarvertida del nervio ciático y vasos adyacentes.
  - 5) Localizar la unión de la superficie anterior plana y - la lateral discretamente curva para realizar una mar-ca orientadora; en sentido longitudinal y una trans--

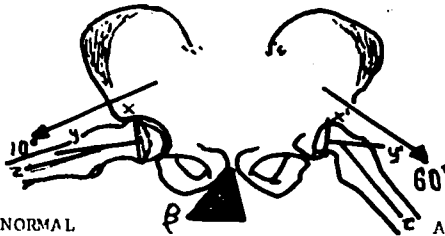
## TECNICA DE SOUTHWICK

## FIGURA No. 10

MOLDE DE ESTAÑO  
25°

NORMA - ANTEROPOSTERIOR - AFECTADO

Molde para la Osteotomía anterior, corresponde a la diferencia entre ambos ángulos.



POSTERIOR NORMAL

MOLDE DE ESTAÑO  
50°  
LATERAL

ANTERIOR AFECTADO

El ángulo del molde para la Osteotomía lateral corresponde a la angulación posterior en el lado afectado menos la retroversión normal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

versa en dirección del trocánter menor.

- 6) Se toman las mediciones con el molde de estaño, marcándose el contorno con un osteótomo.
- 7) Posteriormente se introduce originalmente un clavo de Haynes de 5.6 mm., actualmente clavos de Steinman uncentímetro por arriba, con dirección del clavo paralelamente a la hipotenusa del molde anteroposterior en dirección al trocánter menor.
- 8) A continuación se introduce un segundo clavillo 2 cms. próximal y paralelo al primero.
- 9) Es introducido el tercer clavillo en el fragmento distal en herida en piel (técnica original clavos salen a nivel de herida), actualmente salen en heridas por transflección.
- 10) Con un escoplo agudizado se retira la cortical anterior y lateral, se continúa el corte en sentido transverso a través de corticales posterior e interna a nivel del trocánter menor.
- 11) Se toma con firmeza el fragmento próximal y se efectúan maniobras del muslo de abducción, flexión y rotación interna, de modo, que la superficie oblicua próximal de osteotomía cierre con firmeza contra la superficie transversa del fragmento distal; al cerrar el lado anteroexterno de la osteotomía. Las mitades transecadas del trocánter menor se separan y acrecientan el miembro.
- 12) No es necesario rotar medialmente la diáfisis en rela

ción al extremo próximal, excepto cuando el retrover-  
so es importante al igual que la rotación lateral.

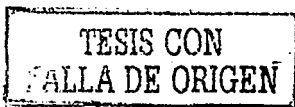
- 13) Se coloca finalmente el cuarto clavo distal. Se fijan los clavillos con sujetador especial, tensor de Hoffman ó un aparato de Roger Anderson.
- 14) Cierre de herida por planos en forma habitual, quitán-  
dole tensión a nivel de los clavillos si es necesario.
- 15) Aplicación de molde de yeso en espiga, en extensión -  
de cadera y rodilla, abducción de 45 grados y rota-  
ción neutra. (Ver figuras No. 11 y 12).

#### 3.4 Asistencia ulterior:

- 1) Retiro de molde de yeso en espiga y los clavillos de-  
7-8 a 12 semanas, previa consolidación radiográfica.
- 2) Inicio de sustentación con muletas y posteriormente -  
en forma gradual hasta la consolidación de la osteoto-  
mía que coincide comúnmente con la fusión de la epfi-  
sis femoral capital.

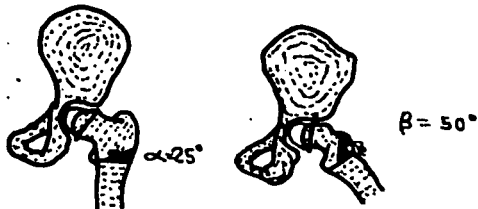
#### 3.5 Campbell: modifica la técnica de Southwick:

- 1) en lugar del portaclavos de Southwick, utiliza un dis-  
positivo compresivo para sostener los clavos de Hay-  
nes, que mantiene los fragmentos en posición original.
- 2) Coloca una placa lateral especial en la superficie --  
postero-externa del trocánter mayor, colocándose 2 -  
tornillos de esponjosa de 5 cms. de longitud No. 6.5,  
en el fragmento próximal a través de los agujeros de-  
la placa; tomando el calcar por lo menos con un torni-  
llo de cortical. Se retira aparato compresor y los -



TECNICA DE SOUTHWICK

Cuñas marcadas en radioergrafias preoperatorias



La cuña anterosterior de 25° pasa a través de unas - 2/3 partes de la diáfisis.

La cuña lateral de 50° pasa a través de la mitad de la diáfisis.

ASPECTO RADIOGRAFICO DESPUES DE LA CORRECCION APROPIADA

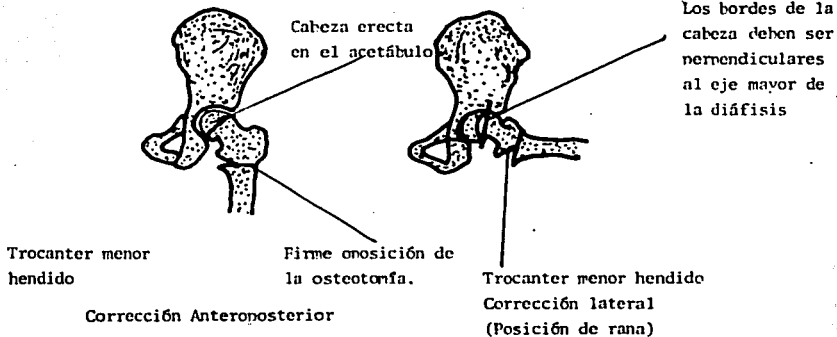
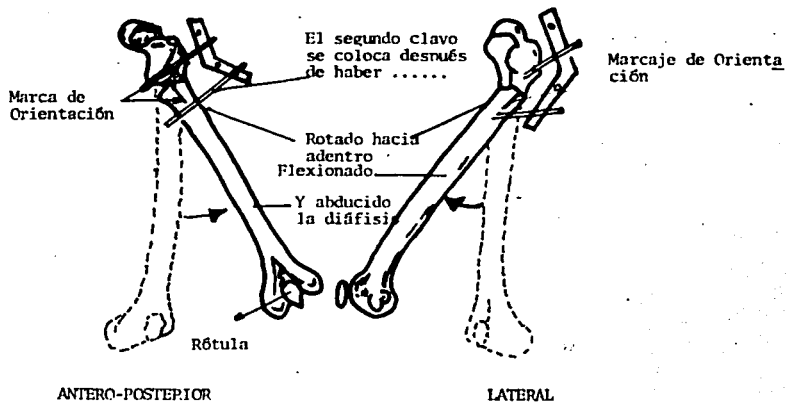


FIGURA No. II

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TECNICA DE SOUTHWICK

FIGURA No. 12



Cuña Escindida



Tras la rotación flexión y abducción



El ángulo del pivote evita que el fémur se acorte al cambiarlo de posición

La Osteotomía cierra la cuña Antero-externa y abre la cuña postero-Interna en el trocater menor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

tornillos de Haigge.

3.6 Ventajas:

- No necesario fijar la epífisis capital con tornillo.
- No requiere inmovilización.

3.7 Asistencia ulterior:

- 1) Suspensión balanceada de 2-4 semanas, con cadera en flexión para relajar la cápsula.
- 2) Rehabilitación con ejercicios a la orilla de la cama.
- 3) Deambulación con muletas, tocando solamente con los dedos; y sustentación parcial con la consolidación y fusión de la epífisis.

3.8 En relación con los resultados y complicaciones presentes con esta técnica; mencionaremos los artículos siguientes al respecto, existen hasta el momento pocos reportes en la literatura.

En 1980: Salvati, Robison y Down; reportan un estudio de 24 osteotomías con técnica de Southwick en 21 pacientes; en un período de 1970 a 1978, 17 hombres, 12 obesos, con promedio de edad de 13 años; con 12 pacientes negros, 11 blancos. Se lleva a cabo la técnica original en 16 pacientes y en 6 se fijo con placa angulada-A0. Referente a los arcos de movilidad es de mencionar se el incremento de rotación medial de 33 grados, y la externa disminuyó 12 grados, la abducción aumenta en 17 grados. Radiográficamente se observo un incremento en el valgo de 14 grados. El retroverso fué corregido



en 34 grados. Longitud sin cambios.

Complicaciones: fueron 10, 6 con disminución del espacio articular, 1 con necrosis avascular irreversible y 5 con recuperación parcial; 4 restantes con infección superficial, retardo en la unión de osteotomía, pérdida de posición y quiste óseo cada una.

Estas complicaciones nos hacen pensar que esta técnica es un procedimiento mayor, con buenos resultados y que menos de una tercera parte de los pacientes desarrollan estrechez articular relativa. Ha este respecto a nivel mundial reportan: Frymoyer 5 de 9 pacientes, pero 4 ganaron rango movilidad normal.

Browne Wainwright, reportó un caso en 14, Ireland y - Newman 4 en 45, King 1 en 12 pacientes; y en la causística presentada fué un 25%.

Se concluye en este trabajo que la necrosis avascular es más usual cuando la osteotomía es a nivel del trocánter menor por lesión de las circunflejas anteriores ó mediales al momento de completar la osteotomía, ó al momento de la reinserción del ileopsóas.

Se menciona que la valguización aumenta la presión intraarticular, lo que pudiera ser causa de estrechez articular, sin embargo, no hay diferencia con la  fijación "in situ".

Deberá vigilarse un segundo desplazamiento de la cadera intervenida y ó la contralateral dentro de los primeros 12 meses.

El autor recomienda el retiro de la placa al año de consolidación, ya que existe ionización del metal, y refiere no conocer su reacción a largo plazo. Dato que puede ser completado por un estudio a 10 años -- del Dr. Ramón Aluja Deu, en un estudio personal llevado a cabo en México; que muestra que existe a nivel óseo en donde esta la placa, zonas de osteocli--sis a nivel de los orificios de los tornillos princi--palmente a nivel de los más distales, existe una des mineralización a nivel de donde esta la placa, y pre--sencia en tejido inflamatorio caracterizado princi--palmente por la presencia de mácrofagos y partículas de hemosiderina.

Se deberá cuidar un sobrepeso, ya que se han reporta--do fractura en gran número de pacientes posterior al retiro de la placa.

La efectividad de esta técnica en la prevención ó en posponer la artritis degenerativa, aún no es conocida, la deformidad creada por la osteotomía podría com--plicar la inserción posterior de una artroplastía to--tal de cadera; sin embargo la orientación anatómica--de la cabeza en relación con el acetábulo, puede ser--en un momento dado una ventaja para el remplazamiento. Dentro de las complicaciones que se mencionan de es--ta técnica es la condrolisis, ha este respecto se --menciona un trabajo de J.W.Frymoyer en 1974; en el --que refiere que Southwick en 1967 en una serie de --

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

55 casos: ausencia de necrosis avascular, pero un 11% de condrolisis, 2 de los 22 pacientes con desplazamiento moderado ó severo y 2 de 49 con desplazamiento mínimo; tratados con otros métodos tuvieron condrolisis. Con la técnica de Southwick, no hubo necrosis avascular en comparación con un 30% observado en osteotomías de cuello. Esta complicación tiene relación con la inmovilización con molde de yeso en flexión y abducción.

#### 4.- LA OSTEOTOMIA SUBTROCANTERICA ALTA CUNEIFORME EN DOS PLANOS.

- 4.1 a) Esta técnica es de poco uso actualmente, debido a que existen las otras técnicas del grupo con aparente mejores resultados.
- b) Su indicación es en desplazamientos moderados ó graves, crónicos con disminución del espacio articular.
- c) Corrige la deformidad en abducción, rotación medial y flexión del fragmento distal.
- d) Es realizada sacando una cuña a nivel subtrocanterica alta en dos planos; sin realización de la osteotomía con dos cortes medialmente sólo uno, por abajo del corte inferior dejando un refuerzo medial ó interno; posteriormente se efectúa los movimientos antes mencionados en el fragmento distal, fijando la corrección con 4 clavillos de Steinman y el aparato de Roger Anderson.
- 4.2 La asistencia ulterior es igual a los efectuados para -

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN.

la técnica de Southwick.

- 4.3 Desventajas: no corrige la posición de la epífisis en relación con el cuello, que consecutivamente traerá una alteración en la biomecánica en la cadera que a la larga producirá una alteración de tipo degenerativa de la articulación.

#### 5.- OSTEOTOMIA DE BOLA Y CAVIDAD.

- 5.1 1) En base a estudios radiográficos, se hacen moldes de como deben quedar los fragmentos.
- 2) Se efectúa abordaje lateral de cadera entre el tensor de la fascia lata y vasto lateral.
- 3) Exposición de región trocantérea y los 7.5 a 10 cms. proximales de la diáfisis proximal.
- 4) Se coloca alambre guía transverso a nivel del trocánter menor, se confirma radiográficamente.
- 5) Con escopló se hacen marcas de referencia a nivel del trocánter menor se delinea una línea de convexidad proximal, en la misma se efectuaran múltiples perforaciones para completar la osteotomía con osteotomo.
- 6) Se abduce, se flexiona y rota medialmente según lo calculado radiográficamente.
- 7) Fijación con clavo de Jawett de 135 grados ó una placa angulada de 130 grados.
- 8) Cierre por planos.
- 9) Generalmente no se requiere espiga de yeso, debido a la realización de una buena fijación.

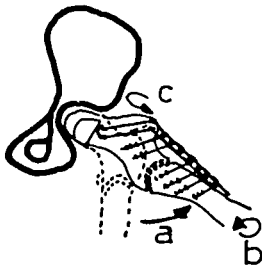
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# OSTEOTOMIA SUBTROCANTERICA DE BOLA Y CAVIDAD

FIGURA No. 13



Osteotomía de concavidad superior  
y convexidad inferior



Corrección: a) valguización  
b) desrotación medial  
c) mínimo de anteversión

Fijación con placa angulada

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

5.2 1) Control radiográfico hasta ver consolidación radiográfica.

5.3 Ventaja: corrige en los 3 planos.

5.4 Desventajas: dificultad técnica.

## 6.- OSTEOTOMIA SUBCAPITAL DE MARTIN.

### 6.1 Indicaciones.

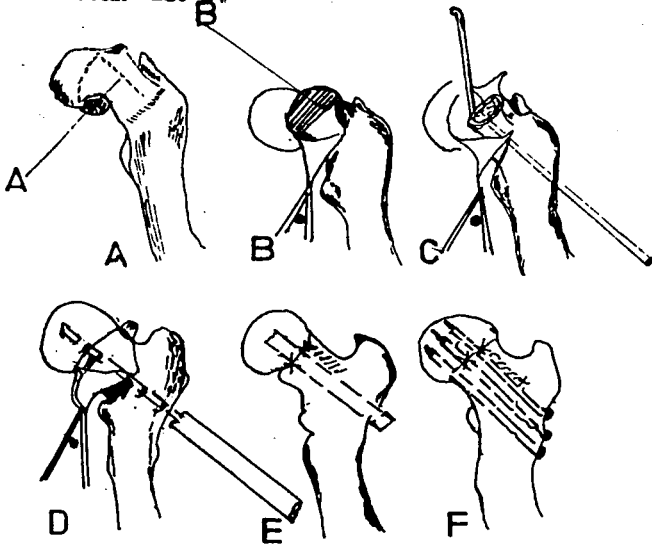
- a) Deslizamientos moderados ó graves.
- b) Adolescentes en crecimiento ó al final del mismo.
- c) Cuando se desea una mayor corrección anatómica entre la epífisis en relación al cuello.

### 6.2 Técnica quirúrgica:

- a) Abordaje tipo Smith Petersen.
- b) Se inside longitudinalmente la cápsula y desprenderse 1 cm. a cada lado de la inserción acetábular.
- c) Se expone la parte proximal del cuello, con un escópio se delinea la base de la cuña en la superficie - anterosuperior, con el vértice en la posteroinferior; el grado de deslizamiento generalmente es de base de 1.5 centímetros.
- d) Fijación de epífisis con clavo de Steinman 3/32 ó de Knowles, desde el trocánter mayor; para un control - ulterior adecuado.
- e) Se reseca la cuña con el escópio: TOMANDO EN CUENTA QUE EL CORTE NO LLEGUE AL LADO POSTERO INFERIOR POR LA PROBABILIDAD DE LESIONAR EL RETINACULO. Se debe abrir en bisagra, fracturando el lado postero infe--

65  
OSTEOTOMIA DE MARTIN  
EN CUÑA CERRADA

FIGURA No. 14



A)-Incisiones en el periostio.

B)-Area señalada de la cuña que se va a resecar.

C)- Posterior a resección se introduce clavo guía.

D)-Reducción e inserción del clavo.

E)-Operación ya terminada.

F)-Clavos de Knowles en lugar de Smith Petersen.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

rior ó medial.

- f) Rotese y colóquese la epífisis en su posición nor- mal, valiéndose del clavo colocado. Rotese medial- mente la extremidad y coloque las superficies osteo- tómicadas en posición adecuada.
- g) Fijación de la osteotomía y reducción con tres cla- villos de Steinman ó de Knowles paralelos, formando un triángulo.

### 6.3 Asistencia ulterior.

- a) Suspensión balanceada de la extremidad para iniciar- ejercicios isométricos entre el primer y el tercer - día.
- b) Se libera a las 4 semanas, iniciando movimientos ac- tivos y pasivos de intensidad gradual y progresiva.
- c) A las 6 semanas; inicio de sustentación con mu- letas.
- d) De 3-4 meses; inicia sustentación parcial. Marcha - libre hasta la observación de consolidación radiográ- fica.

### 6.4 Desventajas:

- Acortamiento mínimo de la extremidad.
- Mayor índice de necrosis avascular y condrolisis.
- Pacientes que no han terminado su crecimiento, muy - rara vez posterior a ello; ya que casi es una contra indicación según Chapchal.
- Mayor dificultad técnica.

### 6.5 Complicaciones:

- 1) Necrosis avascular: Adorjan en 1961 reporta un 17%,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Chapchal en 1963 un 16.7%. Wiberg 59%, otros un 25%. Campbell en 1981 33%, cifras actuales oscilan entre 18 a 35%. Gage en 1978 reporta un 28.5%. Condrolisis: las cifras oscilan de 35 a 38%, ejemplificando a Gage 1978 y Campbell 1981 con un 37.6 y 37%, respectivamente.

## 7.- OSTEOTOMIA CERVICAL DE DUNN.

### 7.1 Abordaje tipo Watson-Jones modificado.

- a) Se efectua aislamiento del pedículo circunflejo posterior, el cual es reclinado suavemente hacia abajo.
- b) Exposición de superficie posterior del cuello.
- c) Osteotomía cuneiforme de base anterior.
- d) Algunos autores los refieren como un método más seguro que el anterior, pese a la posibilidad de lesionar el pedículo circunflejo posterior.
- e) Se efectua fijación transcervical con clavos de Knowles, Steinman 7/64 ó de esponjosa 6.5, rosca 16, en este orden respectivo; con lo que se evita la inmovilización externa.

### 7.2 Resto de manejo post-operatorio, es igual a la técnica de Martín.

En 1978 J. R. Gade; menciona un trabajo sobre las complicaciones de una osteotomía cuneiforme en el deslizamiento moderado y severo de la epifisis capital femoral. En Minnesota; en un periodo comprendido de 1938 a 1973, en 17 caderas de 71 niños fueron realiza-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

das osteotomías en cuña del cuello femoral; obtienen un 28.5% de necrosis avascular y un 37.6% de -- condrolisis.

Presenta los siguientes puntos sobresalientes:

a) No se refractura el sitio posterior de la osteotomía, apoyando el corte sobre tejido muscular para -- evitar el daño vascular posterior.

b) Se efectuarán 4 tipos de osteotomías:

1) Subcapital (57 pacientes).

2) Mitad del cuello (10).

3) En la base (7), y

4) Mixta subcapital y tercio medio (3).

Presentando condrolisis en 41.7%, 30% y 14% respectivamente; pero estos datos no son de significancia estadística, por el número de pacientes en cada grupo. Usualmente la condrolisis ocurre entre los primeros 6 meses. No encontrarán correlación entre la condrolisis y la inmovilización al igual que con correcciones grandes de desplazamientos; supuestamente por mayor tensión de la cápsula.

Concluye este autor, que la osteotomía basicervical debe ser cuidadosamente realizada si el deslizamiento no es completo; ya que si lo es, es más conveniente utilizar una osteotomía subtrocantérica en dos -- planos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 8.- OSTEOTOMIAS DE REMODELACION DEL CUELLO.

- a) Operación de Heyman (1949).
- b) Operación de Herndon (1972).

### 8.1 Operación de Heyman.

#### Indicaciones:

- a) Deslizamiento crónico.
- b) Adolescente con limitación para la abducción y rotación medial. (Adulto sin cambios articulares degenerativos).
- c) Cuando coxa vara y deformidad rotacional lateral no son extremas.

### 8.2 Técnica quirúrgica:

- 1) Abordaje tipo Watson Jones modificado, de menor tamaño en sentido distal.
- 2) Resección de la eminencia antero-superolaterolateral con osteotomos, teniendo cuidado no resecar mucho cuello, por la posibilidad de una fractura posterior. (No uso de sierra neumática).
- 3) Cierre de cápsula y planos supra adyacentes.

### 8.3 Asistencia ulterior.

- a) Rehabilitación inmediata.
- b) Apoyo parcial a partir de las 3 semanas y total a las 6-8 semanas.

Una variante de esta técnica es que si la coxa vara y la deformidad rotacional externa es severa, se acompaña de una osteotomía trocantérica.

8.4 Complicaciones:

- 1) Fractura de cuello femoral.
- 2) Deslizamiento agudo de las placas epifisiarias en pa  
ciente en crecimiento.

9.- OPERACION DE HERNDON.

9.1 Indicaciones:

- a) Deslizamiento femoral proximal crónico mal unido.
- b) Resto de indicaciones igual que la de Heyman.

9.2 Técnica quirúrgica:

- 1) Igual que para la de Heyman.
- 2) Se agrega que si todavía no hay fusión del disco; se realizará una epifisiodesis, con injerto tomado de -  
la cresta ilíaca.

9.3 Complicaciones:

- a) Igual que la operación de Heyman.

10.- OSTEOTOMIA DESROTADORA DE VALGUIZACION.

Combinada con osteoplastia cervical para el desplazamiento severo femoral proximal. A. Whiteside, 1978.

10.1 Indicaciones.

- a) Padecimientos crónicos.
- b) Adolescentes en crecimiento o acabando de terminar.
- c) Deslizamientos mayores del 60%.
- d) Limitación funcional importante con alteración bio-  
mecánica de cadera. Limitación para la flexión, -  
abducción y rotación medial.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 10.2 Técnica quirúrgica:

- 1) Abordaje tipo Watson-Jones (tener mucho cuidado con el nervio glúteo superior).
- 2) Osteoplastia cervical con osteotomos de Lambotte, - con la cadera en abducción, rotación medial y extensión.
- 3) Osteotomía femoral transversal lo más inferior al - trocánter menor, previa colocación de 2 clavos de - Steinman uno próximal y otro distal, con el fin de - valorar realmente la rotación; la cual generalmente es de 70 a 90 grados medialmente. Debe quedar con - un valgo de 135 a 150 grados con el miembro en neu--tro. La fijación de la osteotomía se hace con 2-3 - tornillos de esponjosa 6.5, rosca 16.

### 10.3 Asistencia ulterior.

- a) Los dos primeros días en cama, al tercer día en si--lla de ruedas, al cuarto día inicia la bipedestación con muletas, sin apoyo. A los catorce días con apo--yo parcial; continuando así hasta observar consolidación radiográfica.

### 10.4 Complicaciones.

- 1) Disminución del espacio articular pero sin dolor y - buen rango de movilidad generalmente en la mayoría - de los casos. Este dato es discutible debido a que - la técnica es un reporte preliminar y no hay otros - estudios en referencia.

## 1.- OSTEOTOMIA BASICERVICAL FEMORAL PROXIMAL.

Esta técnica esta basada en un estudio de R. Barmada y Col. de 1978; que trata sobre la osteotomía extracápsular de la base del cuello en la corrección de la deformidad en epifisiolisis. Es un estudio comprendido de 1964 a 1975 de 278 pacientes.

### 11.1 Indicaciones.

- a) Padecimiento crónico.
- b) Adolescentes en crecimiento ó al término de éste.
- c) Deslizamiento de un 30% ó más.

### 11.2 Técnica quirúrgica.

- 1) Abordaje lateral tipo Watson-Jones; se aborda entre glúteo medio y tensor de la fascia lata, se colocan dos Hoffmann a la cápsula superficial del cuello, un borde del hueso de la cápsula y la línea intertrocanterica, el borde es biplano superior y anteriormente para corregir la posición de varo y retroverso.
- 2) La cuña medida previamente en estudios radiográficos es resecada, el miembro es colocado en abducción y rotación medial para cerrar el defecto óseo. La fijación se lleva a cabo con tres tornillos de Knowles, ó de esponjosa 6.5, rosca 16 del largo que sea necesario, para fijar también la epifisis.
- 3) Se cierra de la manera usual; no requiere molde de yeso (espiga), el cual sólo es usado cuando el paciente puede perder ó es poco cooperador.

### 11.3 Observaciones.

Corrección del retroverso en 27 grados promedio, el varo 20 grados, rotación externa en 39 grados, longitud del miembro sin variaciones. En general se obtiene un 70% de buenos resultados desde el punto de vista clínico y radiográfico, y el resto de malos resultados.

#### 11.4 Complicaciones.

- 1) Condrolisis en 10%.
- 2) Pérdida de corrección por ruptura de clavos 5%.
- 3) Protusión de los clavos a nivel articular 5%.

#### 12.- SECUELAS.

En lo que se refiere a los manejos de pacientes en esta etapa III y en fase de secuelas, la secuencia en el manejo ya ha sido mencionada por parte de las técnicas ya -- descritas; únicamente cabe mencionar una aportación nueva y reciente para este tipo de pacientes, como es la -- técnica del autor japonés Yoichi Sugioka, consiste en -- una osteotomía transtrocanterica anterior rotacional de la cabeza femoral, que originalmente fué descrita para la osteonecrosis de cauera. Es descrita originalmente en 1972.

##### 12.1 Indicaciones.

- a) En jóvenes y adultos de mediana edad.
- b) En osteonecrosis idiopática ó inaucida.
- c) Por esteroides y la post-traumática.
- d) Enfermedad de Legg Calvé Perthes.

- e) Epifisiolistésis femoral proximal.
- f) Osteoartritis primaria de cabeza femoral.
- g) Defectos parciales de la cabeza en áreas de apoyo, - principalmente en la región postero-superior.

#### 12.2 Técnica quirúrgica:

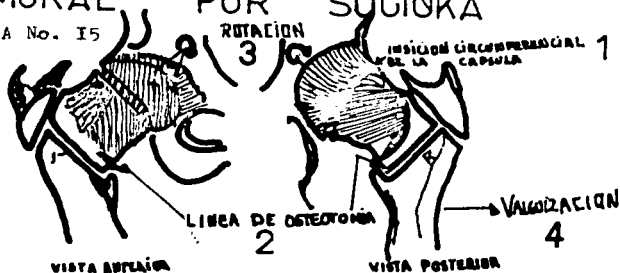
- 1) El abordaje y la cápsula es insidida con la técnica de Ollier modificada.
- 2) Se disecciona la cápsula en toda su superficie y se efectúa una incisión circunferencial de la misma, cerca del borde acetabular.
- 3) Se efectúa la osteotomía iniciando con un corte - - oblicuo, siguiendo el borde superior del cuello, resecando el trocánter mayor a 90 grados; se continúa el corte siguiendo la dirección del trocánter menor, en tal forma que el corte medial respetando el trocánter menor forme con el mismo un ángulo de 90 grados.
- 4) Sección de los rotadores externos; evitando la lesión del brazo posterior de la circunfleja anterior, abajo del trocánter menor.
- 5) Cuando se requiere una rotación mayor de 70 grados, el tendón del psoas ilíaco puede ser seccionado.
- 6) Se colocan dos clavillos de Kirschner; uno proximal - a la osteotomía y el otro distal, con el fin de medir la rotación la cual va de 60 a 100 grados; originalmente era de 45 grados. La dirección es de anterior a posterior y de lateral a media, perpendicular

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

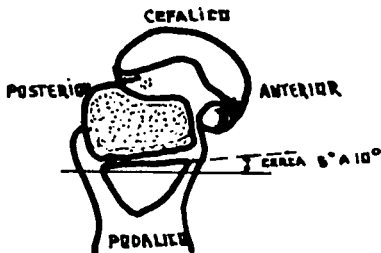


# OSTEOTOMIA TRANSTROCANTERICA ROTACIONAL ANTERIOR DE CABEZA FEMORAL POR SUGIOKA

FIGURA No. 15



- 1- Disección e incisión de cápsula
- 2- Osteotomía 10mm distal a cresta transtrocanterica
- 3- Rotación anterior con corrección de la retroversión
- 4- Valguización



Angulación en varo con retroverso para facilitar la rotación

res al cuello.

- 7) La rotación es anterior como fué descrita inicialmente ó posterior si la alteración esta localizada a nivel posterosuperior. Corrección de la deformidad en este momento.
- 8) Se efectua fijación con tornillos de Knowles ó de esponjosa 6.5, sino se cuenta con los anteriores, utilizados por el autor.
- 9) Se fija trocánter mayor con clavo de Steinman. Se toma control radiográfico y se cierra por planos.  
(Ver figuras No.

#### 12.3 Asistencia ulterior.

- a) Tracción esquelética de 2 kg. continúa por 7 días, posteriormente sólo por la noche hasta completar 14 días.
- b) Tan pronto cede el dolor y la inflamación, inicia rehabilitación.
- c) Camina en piscina en 5-6 semanas.
- d) Apoyo parcial con muletas a las 8 semanas. El apoyo total se puede diferir hasta un año según el grado de afección y los datos de consolidación radiográfica de la osteotomía.

#### 12.4 Complicaciones.

- 1) Tempranas:
  - a) Fractura de trocánter menor, rara.
  - b) Fractura de subtrocantérica, rara.
- 2) Tardías:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- a) Infección de herida; rara.
- b) Retardo en consolidación con incremento del varo; rara.
- c) No unión del trocánter mayor; mínimo.
- d) Epifiolistas 3 meses posteriores a una rotación de 90 grados; raro.

#### 12.5 Ventajas:

- 1) Permite la transposición del cartílago en el plano frontal, transversal y en el sagital; a diferencia de la mayoría que sólo lo transfiere en dos planos.

#### 12.6 Desventajas:

- 1) Requiere de mucha habilidad técnica; no puede ser aplicada por cualquier especialista en ortopedia.
- 2) Hay poca experiencia al respecto en la evolución de pacientes con epifiolistas tratados.

#### 12.7 Contraindicaciones.

- 1) Coxartrosis grado III y IV.
- 2) Deformidad importante de la cabeza femoral.
- 3) Necrosis avascular total.
- 4) Sobrevida pobre de la cabeza femoral debido a la presencia de una enfermedad subyacente.
- 5) Sobrevida limitada ó corta del paciente.

## VI. COMPLICACIONES

## VI. COMPLICACIONES.

Se mencionan en este grupo: la necrosis avascular, la condrolísis, pseudoartrosis, sinovitis articular y anquilosis, ocupando un lugar preponderante las dos primeras; lo que ha motivado a los investigadores a un estudio más profundo de las mismas, y que ha originado la búsqueda de nuevas técnicas quirúrgicas que tengan resultados en los cuales los índices de frecuencia de ambas sea mínimo.

1.- CONDROLISIS. Normalmente el espacio es de 4-6 milímetros; aquí el espacio es menor de 3.

1.1 Su frecuencia es mayor en mujeres y en niños negros, esto último explicado por la distribución vascular anatómica que presenta. Pero puesto en duda en publicación reciente ya comentada.

1.2 La más baja incidencia se observó en lesiones agudas - 11%. Crónicas y crónicas agudizadas en un 31%.

1.3 Campbell: menciona los siguientes datos; hasta antes de un estudio reportado en mayo de 1982.

Condrolísis en osteotomía trocanteriana; 59%.

Condrolísis en reducción a cielo abierto; 55%.

Condrolísis en osteotomía de cuello; 37%.

Condrolísis posterior a reducción a cielo cerrado y fijación "in situ"; 13%.

Condrolísis cuando los clavos sobresalieron a nivel articular; 51%.

Condrolísis antes de manejo quirúrgico; 12%.

1.4 Referente a esta complicación existe un estudio publica

do en mayo de 1982, por Alvin J. Ingram; en pacientes --  
tratados en la Clínica Campbell, en este menciona: que -  
Howorth en 1965 reporta la condrolísis en 41% de sus pa-  
cientes.

Southwith, en 1967: reporta un 11%. James R. Gage en un  
estudio de marzo de 1978, reporta un 37.6%; posterior a-  
una osteotomía cuneiforme a nivel de la base de cuello -  
en pacientes con desplazamientos severos.

Bishop Etal en 1978, reporta un 8%.

La Clínica Campbell en 1981, reporta un 24%.

Ponseti, Barta, Cruess y Wilson han reportado la inciden-  
cia hasta de menos del 5, 3, 1.8 y 4% respectivamente.

#### 1.5 Cambios histopatológicos observados:

Edema y congestión sinovial con infiltración de leucocitos y células plasmáticas, con ocasionales centros germi  
nativos en estado agudo temprano de la condrolísis. En-  
otros estadios más avanzados se observa: adelgazamiento-  
de sinovial con fibrosis subsinovial e hipertrofia de ve  
llosidades, hemorragia crónica, traucida por depósitos-  
de homosiderina, proliferación vascular, infiltrado peri  
vascular de mononucleares, edema intersticial, cápsula -  
con área de mayor densidad tisular, con fibrosis y carác  
ter fibrinoide, fisuras en la superficie, con mucopilisa  
cárido disminuído; traduciéndose esto por una superficie  
articular estrecha, deshilachada, con fibrosis en el eg-  
tado tardío. Desorganización de la placa subcondral y -  
fibrosis del espacio medular.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

1.6 La incidencia de acuerdo a cronicidad, grado de desplazamiento y tratamientos efectuados; fué de la manera siguiente:

- a) En relación al tiempo el cuadro subagudo ocupó el primer lugar con un 41%, y el crónico el segundo con un 22%.
- b) En relación con el desplazamiento, el severo ocupó el primero con 45% y el moderado el segundo con un 35%.
- c) Referente al manejo quirúrgico instituido, cabe agregar a lo originalmente descrito por Campbell que -- existió una disminución a 9% en la fijación "in situ", reducción cerrada con clavos un 14%, y en pacientes que no fueron intervenidos fué de un 27%, el resto de porcentajes fué igual.

Se concluye que la incidencia de la condrolísis esta correlacionada con el número de factores, incluyendo el sexo, raza, cronicidad, severidad del desplazamiento y método quirúrgico elegido.

## 2.- NECROSIS AVASCULAR DE LA CABEZA FEMORAL.

Es más común en 23% en deslizamiento graves y moderados, en los leves es de 4%.

Campbell menciona un 27% en reducción a cielo cerrado -- con clavos de Knowles, y en reducción a cielo abierto -- un 33% en la osteotomía de cuello. A este respecto en la evolución que ha tenido la osteotomía subcapital se reporta por Adorjan en 1961 un 17%. Chapchal un 16.7%.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

otros un 25%, y Wiberg un 59%, y en un estudio más reciente por James Gage en 1978 y A. Ingram y M.S. Clarke en 1981, que menciona un 28.5% y 13% respectivamente. En conclusión y de acuerdo con varios autores la cifra actual de necrosis avascular oscila entre un 13 a 30%, - incidencia que va a depender fundamentalmente de la indicación y técnica quirúrgica usada para el manejo del padecimiento.

### 3.- SINOVITIS ARTICULAR.

Esta complicación al parecer es recurrencia de lo anterior, ya que casi siempre existe con una de las complicaciones anteriores previamente y durante la misma.

Mencionándose como causa determinante un período prolongado de inmovilización y maniobras de reducción muy forzadas. No se reportan estudios estadísticos actuales - que mencionen esta complicación únicamente.

### 4.- LA PSEUDOARTROSIS.

Esta complicación ha sido poco estudiada, y donde más - más se ha mencionado es en la osteotomía subcapital; en donde se atribuye que es debida a una fijación insuficiente, y algunos autores mencionan que se a presentado en pacientes adultos y muy raramente en niños y adolescentes; explicado por las características del hueso en las edades mencionadas.



5.- ANQUILOSIS.

Esta complicación la pudieramos subdividir en dos grupos:

- a) La que ocurre tempranamente por complicaciones y malos resultados, debido a una deficiente técnica quirúrgica ó mala rehabilitación post-operatoria.
- b) Por la historia natural del padecimiento, consecutivamente con una disminución de los arcos de movilidad, con contractura e hipotrofia de tejidos blandos,

## VII. HIPOTESIS

## VII. HIPOTESIS.

Presentación de un caso de OSTEOTOMIA SUBCAPITAL FEMORAL BIPLANAR EN CUÑA DE BASE VENTROLATERAL, con escisión de la exostosis cervical ventrolateral superior, en padecimiento crónico, con cambios degenerativos articulares mínimos y arcos de movilidad casi anormales.

Ho. La Osteotomía Subcapital Femoral Biplanar en - Cuña de Base Ventrolateral, no logra una máxima corrección anatómica y la frecuencia de condrolísis y necrosis avascular de la cabeza femoral, no es menor a la reportada en la literatura mundial.

Hipotesis. Si logra una máxima corrección anatómica y la frecuencia de condrolísis y necrosis avascular de la cabeza femoral, es menor a la reportada en la literatura mundial.

## VIII. MATERIAL Y METODO

### VIII. MATERIAL Y METODO.

Este estudio fué realizado durante un período comprendido de -- noviembre de 1981 a noviembre de 1983, efectuando el procedi- - miento ya mencionado en un paciente, con un seguimiento de dos- años. Basado en un estudio preliminar con revisión de la lite- ratura mundial.

Presentación del caso: paciente del sexo masculino de 16 años- de edad, con ocupación de ayudante de carpintero, que inició su padecimiento a la edad de 13 años al presentar dolor pungitivo- leve a nivel de cadera derecha, de intensidad progresiva, acom- pañándose de limitación funcional gradual, con repercusión en - la marcha que claudica hacia el lado afectado.

Siendo enviado ha este Hospital y atendido en el Servicio de Pe- diatría, donde se le diagnóstica deslizamiento fisiario grado I para la cadera derecha, siendo manejado en forma conservadora, - evolucionando así hasta la edad de 15 años, en que fué canaliza- do al Servicio de Ortopedia Adultos.

Encontramos un paciente alto, que conforma las características- de un Síndrome Adiposo Genital, siendo valorado de acuerdo a la clasificación de Merle D' Aubigne, calificándose la cadera dere- cha en 6 y la izquierda en 7. (Ver Cuadro 1).

Se encontro limitación funcional para la rotación medial en for- ma bilateral, siendo valorada en 0.

Radiográficamente se detectó un deslizamiento de la epífisis ca- pital femoral grado I, bilateral. Notándose una rápida progre- sión durante su estudio de la cadera derecha a un grado II.

CUADRO 1. EVALUACION FUNCIONAL DE LA CADERA. (CLASIFICACION - DE MERLE D' AUBIGNE).

Grado	Dolor	Movilidad	Marcha
0	Dolor intenso y - continuo.	Nula. Anquilosis de <u>fectuosa</u> .	Imposible.
1	Dolor muy intenso que impide el <u>sueño</u> .	Nula. Anquilosis de <u>fectuosa discreta</u> o nula.	Solamente con - muletas y <u>distancias cortas</u> .
2	Dolor intenso a - la <u>marcha</u> que <u>impide</u> toda actividad.	Flexión de 0 a 40 - grados. Abducción: 0 grados. Contractura muscular.	Solamente con dos bastones y <u>distancias cortas</u> .
3	Dolor intenso pero que permite <u>actividad limitada</u> .	Flexión de 40 a 60- grados. Abducción: 0 grados.	Limitada con un - bastón (menos de - una hora) y muy - difícil sin <u>bastón</u> . Claudicación <u>im-</u> portante.
4	Dolor durante y - después de la <u>marcha</u> ; desaparece - rápidamente con - reposo.	Flexión de: 60 a - 80 grados. Abducción 15 grados. Puede atarse los <u>zapatos</u> .	Prolongada con un bastón. Limitada sin <u>bastón</u> . Claudicación <u>dis-</u> creta.
5	Dolor muy leve e - intermitente que - no impide una <u>actividad normal</u> .	Flexión: mayor de - 80 a 90 grados. Abducción que <u>alcanza</u> 25 grados.	Sin bastón, <u>claudicación ligera</u> - sólo cuando el <u>enfermo</u> está <u>fatigado</u> .
6	Ausencia completa de dolor.	Flexión superior a 90 grados. Abducción que <u>alcanza</u> 30 grados.	Normal.

Excelente, más de 12 puntos; buenos, de 8 a 11; regulares, de - 3 a 7; malos, 2 o menos puntos.

El tratamiento inmediato: fué reducción por maniobras externas en mesa de Albee, obteniéndose una buena alineación, procediéndose a efectuar fijación petrocantérica de la cadera derecha; fijándola con un tornillo de esponjosa 6.5, rosca 16 y dos clavillos de Steinman 7/64.

La cadera izquierda fué tratada en un segundo tiempo quirúrgico a los 3 meses de la primera, encontrándose en una fase de secuela con un deslizamiento grado III, recalándose la rápidez conque ocurrió el deslizamiento posterior. Por lo que, se decidió efectuarle reducción abierta intracápsular mediante osteotomía-subcapital en cuña biplanar, con la que se obtuvo una reducción a un grado I.

La fijación interna se efectuó con el mismo procedimiento ya mencionado.

La consolidación ósea se obtuvo a los 3 meses de la interven-ción, al igual que la fusión del disco fisiario de cadera derecha.

Se dejó al paciente sin apoyo durante un período de 6 meses, únicamente con ejercicios de rehabilitación, sin soportar el peso del tronco y cabeza sobre las extremidades inferiores.

Se decidió hacer la osteotomía subcapital biplanar en cuña, por que no estaba indicada la de Southwick.

**IX. RESULTADOS**



## IX. RESULTADOS.

Fuerón valorados de acuerdo a la clasificación de Merle D' Aubigne.

Encontramos los arcos de movilidad de ambas caderas completos, no presentandose dolor durante la valoración de los mismos, ni con la marcha prolongada. Consideramos importante mencionar que la rotación medial de la cadera izquierda se encontro en 20 grados y la derecha en 25 grados, con resto de arcos de movilidad completos. La marcha fué normal a corta y largas distancias.

Son calificadas en 18 puntos para ambas caderas de acuerdo a la clasificación ya mencionada.

El manejo post-operatorio fué acompañado de una dieta de reducción, con baja de 15 kilogramos. Se indicaron gonadotrofinas coriónicas humanas a dosis de 250 U. 3 veces a la semana por vía intramuscular; durante un lapso de 6 semanas, posteriormente se administrará 250 U. cada semana por un tiempo de 6 meses; en que se observó la aparición de caracteres sexuales secundarios normales para su edad.

Es llevado a cabo el retiro de material de osteosíntesis de la cadera derecha e izquierda a los 12 y 18 meses de evolución post-operatoria respectivamente.

**I. DISCUSSION**

## X. DISCUSION.

Es importante señalar que como todos los tratamientos existen--  
tes en la medicina, es muy difícil y casi imposible encontrar -  
un tratamiento ó método quirúrgico ideal para un padecimiento;  
sería de explicar por lógica este planteamiento si tomamos en -  
cuenta y como base que cualquier enfermedad presenta una serie-  
de cambios dinámicos y evolutivos, dentro de los que cabe men--  
cionar los que presentan fase estacionaria en los que por un -  
tiempo no hay cambios, pero si se hace una observación a largo-  
plazo siguiendo la evolución natural de la enfermedad, observa-  
mos que existen cambios importantes en relación a la fase ini--  
cial. El otro grupo estaría formado por los que van a presen--  
tar cambios constantes con un acortamiento en relación al tiem--  
po de la historia natural de la enfermedad, es por ello, que en  
base a la evolución que presenta el deslizamiento femoral próxi-  
mal, se pensó en indicar la técnica que más se acercaría a la -  
ideal de acuerdo a la fase en que se detecte el paciente, y para  
ello es importante mencionar los siguientes requisitos:

- 1) Tomando en cuenta que la edad más frecuente de presentación--  
en los pacientes es entre los 11.5 a 16 años, se tomaron 20--  
pacientes; 14 masculinos y 6 femeninos, en los que sus estu--  
dios radiográficos mostraron una área de superficie de la epí-  
fisis femoral proximal en promedio de 29.5 mm., con rango in-  
ferior de 24.2 y rango superior de 35.4; datos muy importan--  
tes de tomar para la indicación del medio de fijación ideal -  
de acuerdo al calibre del mismo.
- 2) El objetivo en el tratamiento del padecimiento en paciente -

joven en crecimiento, es el cierre del disco de crecimiento para evitar un progreso en el deslizamiento, pese a un acortamiento consecutivo del miembro el cual no es de gran importancia.

- 3) Deberá tomarse en cuenta que para lograr una fusión prematura del disco, deberá efectuarse compresión meta-epifisiaria; la cual solo se lograría con tornillos de esponjosa AO 6.5, rosca 16, y también con tornillos de Knowles y clavo de Smith Petersen; los cuales han caído en desuso actualmente debido al mayor calibre que presentan, lesionando en mayor grado el tejido meta-epifisiario, consecuentemente con un riesgo mayor de condrolísis y necrosis avascular.
- 4) Todo tratamiento deberá ser acompañado en el caso de un paciente obeso, de una dieta reductora y una terapia hormonal adecuada, en caso de que el paciente lo amerite.

En base a lo anterior nosotros proponemos de acuerdo a las etapas de la enfermedad y a los diversos manejos, el siguiente lineamiento:

1.- Fase de predeslizamiento:

- 1.1 Reducción abierta con abordaje lateral tipo Watson Jones y fijación "in situ", con un tornillo de esponjosa No. 6.5, rosca 16; al cual deberán de cortarse las roscas necesarias, para que la rosca pase el disco, pero no protuya a nivel articular. Este tornillo deberá ir central a la epífisis, que en una persona hábil no habrá dificultades, pero en personas con poca experiencia

deberá previamente ser introducido un clavillo de Steinman lo más delgado posible, pero que no se doble al tratar de introducirlo con perforador manual (No. 6/64), - no usar perforador neumático ya que existe más riesgo - de desviación de la dirección del clavo. Posteriormente, tomará control radiográfico para corroborar la posición, siendo esta satisfactoria se introducirán dos clavillos de Steinman No. 7/64, uno a cada lado del anterior, y posteriormente se retira el primero; para colocar en ese lugar el tornillo de esponjosa.

En el caso de cirujano hábil, se introduce el tornillo de esponjosa primero y posteriormente los dos de Steinman, lo que tendrán como función de compresión el primero, antirotacional los segundos y de fijación ambos.

Tomando un control radiográfico final.

Observaciones: no deberán de introducirse frecuentemente los clavos y el tornillo y menos deberán pasarse dentro de la articulación.

2.- En el grado I ó II con cuadros:

2.1 Agudo: Se efectuará lo siguiente:

- a) Reducción en mesa de Albee la cual deberá ser suave- efectuando movimientos de tracción, abducción 45 grados y rotación medial de 20 a 45 grados.
- b) Enseguida se procede a efectuar la fijación de la - misma forma que la mencionada para un predeslizamiento.

2.2 Crónico:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- a) Cuando el paciente esta en desarrollo, únicamente se procederá a la fijación "in situ" con el tornillo de esponjosa y los dos de Steinman; dejando para un segundo tiempo una osteotomía correctora. La cual deberá hacerse al terminar el crecimiento ó cerca del final del mismo.
- b) En esta fase nosotros proponemos de elección la - - Osteotomía en cuña biplanar a nivel subcapital de base ventro-lateral, con escisión de la exostosis cervical ventro-lateral superior. Fijada con el tornillo de esponjosa No. 65, rosca 16, y los dos de Steinman 7/64, en la forma ya descrita.

Debiendo presentar las siguientes características el paciente:

Indicaciones:

- a) Adolescente cerca del término de crecimiento y adulto menor de 20 años con deslizamiento grado II y III.
- b) Paciente hipotiroideo que presente deslizamiento agudo grado II y III.

Requisitos:

- 1) Que no exista deformidad de superficies articulares de acetábulo y cabeza femoral con espacio articular visible.
- 2) Que no exista cambios atróficos ó que existan en un grado I ó II.

Técnica quirúrgica:

- 1) Mediante incisión tipo Watson-Jones modificada, se -

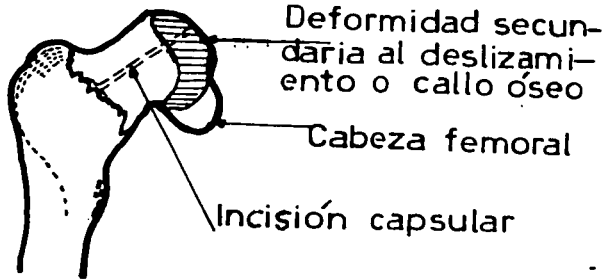
aborda la articulación de la cadera entre el tensor de la fascia lata y el glúteo medio, visualizándose la cápsula.

- 2) Se incide la cápsula en sentido longitudinal sobre la superficie ventral.
- 3) Se colocan dos separadores de Hoffmann, uno a cada lado del cuello; teniendo cuidado de no lesionar el pedículo postero medial de la epifisiarias internas; se indica manejo de los mismos suave y sin clavarlos en la profundidad de la cápsula.
- 4) Se revisa la articulación.
- 5) Se reseca en un primer tiempo la giba ventrolateral con osteotomos de Lambotte y percutor; tomando como referencias la línea subcapital y la parte proximal del cuello en que inicia la exostosis ósea.
- 6) Como segundo paso: se efectuará la osteotomía subcapital en cuña de base ventrolateral, tomando como referencia para el tamaño de la misma el grado de deslizamiento existente, y la distancia ósea entre el cuello y la región subcapital del deslizamiento, indicando el fragmento óseo que sea de extraer.
- 7) Se lleva a cabo el cierre de la osteotomía; con reducción de la deformidad, llevando a la anteversión, rotación y leve valguización.
- 8) Se fija con un tornillo de esponjosa No. 6.5, rosca 16, a nivel central; recontándole las roscas necesarias para que la rosca quede en la epifisis sin salir a la

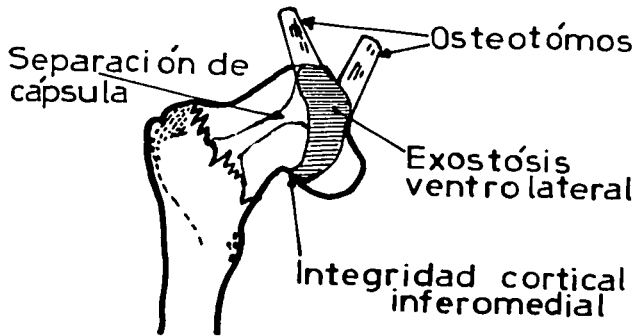
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

OSTEOTOMIA SUBCAPITAL  
BIPLANAR PRESENTADA POR  
EL AUTOR.

FIGURA No. 16.



1—Exposici3n e inciñon capsular



2—Resecci3n en cuña de exost3sis ventrolateral

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

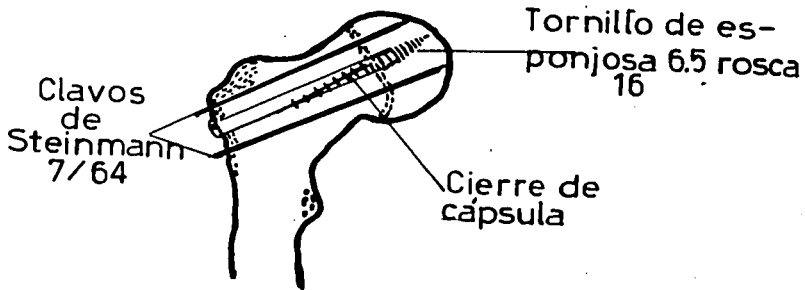


FIGURA No. 17

## 3— Reducción

Espacio de cuña  
resecada

- a- Valguitación.
- b- Rotación medial.
- c- Corrección del retroverso y reducción de cabeza.

Tornillo de esponjosa 6.5 rosca  
16Clavos de Steinmann  
7/64

Cierre de capsula

## 4— Reducción y fijación

articulación, y dos clavillos de Steinman No. 7/64, uno superior y otro inferior. Si existe duda de la localización central del cuello inicialmente se introduce clavo de Steinman 5/64; se toma control radiográfico y si esta en la posición correcta se introducen los dos clavos de Steinman superior e inferior-y finalmente se extrae el clavo central y se introduce el tornillo de esponjosa de las características ya mencionadas.

- 9) Se cierra la cápsula articular con dextán 2 ceros preferentemente.
- 10) Se coloca drenaje vascular y finalmente se cierra la región por planos, en la forma ya conocida.

#### Asistencia ulterior.

- a) La rehabilitación se inicia al día siguiente con ejercicios isométricos y de elevación del miembro inferior -- con el paciente en decúbito dorsal, una vez que el doctor permita llevarlos a cabo.
- b) Al tercer día, sentarse a la orilla de la cama, y efectuar ejercicios de flexo extensión y abducción; presentando apoyo en el miembro sano.
- c) A los 7 días, inicia marcha con muletas, dejando sin -- apoyo el miembro afectado por 6 meses; tomando controles radiográficos seriados cada 2 meses para observar consolidación.
- d) Inicia natación desde las 8 semanas de post-operatorio.
- e) Se acompaña de tratamiento de tipo hormonal si el paciente lo requiere con gonadotrofinas coriónicas.

**Contraindicaciones:**

- a) Adultos mayores de 20 años.
- b) Adolescentes con enfermedades subyacentes que afectan la irrigación de la cabeza femoral ó extremidad-próxima del fémur.
- c) Coxartrosis grado III ó IV.
- d) Deformidad de la cabeza ó cavidad acetábular.
- e) Predeslizamiento y deslizamiento grado I.

**Ventajas:**

- 1) La orientación que nos da de la cabeza es de tipo -- anatómico, con posibilidades mínimas de desarrollar artrosis degenerativa a largo plazo.

**Observaciones.**

Es importante tomar en cuenta el aspecto psicológico del paciente, con el fin de llevar a cabo una buena-- relación médico-paciente, ya que se logró buena cooperación para su rehabilitación; influyendo enormemente en nuestro resultado.

**2.3 Crónico terminando su desarrollo.**

- a) Se propone en primer lugar la osteotomía de bola y -- cavidad.
- b) Como segunda elección la osteotomía de Southwick.
- c) Cabe mencionar aquí la osteotomía subcapital, la -- cual sólo indicaríamos en pacientes en quienes se -- observarían trastornos endócrinos durante el desarrollo de la enfermedad.

3.- El grado III.

3.1 Cuadro crónico agudizado, esta indicado:

- a) Reducción en mesa de Albee.
- b) Fijación con tornillos de esponjosa y dos clavillos de Steinman, y operación de Heyman.

La otra opción que consideramos de elección es realizar una osteotomía desrotadora de valguización, a nivel intertrocantérico combinada con osteoplastia cervical, fijada con tornillo y 2 clavos de Steinman, - diferiendo en apoyo parcial y total 6 y 16 semanas - respectivamente.

4.- En la fase de secuela se indica utilizar:

- 4.1 La osteotomía intertrocantérica desrotadora de valguización, con cuña de 20 a 30 grados, fijada con placa angulada de 120 grados acompañada de osteoplastia cervical.
- 4.2 Osteotomía subtrocantérica alta de convexidad proximal y concavidad distal fijada con placa angulada de 120 -- grados, acompañada si es necesario de la operación de - Heyman.
- 4.3 La técnica de Sugloka por el momento no se considera indicativa, por la gran dificultad técnica y porque se maneja en forma importante la cápsula en donde existen vasos que al lesionarlos, dan un pronóstico más sombrío - de la misma.

**XI. CONCLUSIONES**

## XI. CONCLUSIONES.

- 1) El manejo conservador a base de reducción por maniobras ex-ternas e inmovilización en molde deyeso tipo calot ó espiga actualmente no se utiliza, por el índice elevado de compli- caciones y porque no se evita el progreso del deslizamiento detectado.
- 2) El tratamiento actual es quirúrgico y pensamos que el medio de fijación ideal es con: un tornillo de esponjosa 6.5, ros ca 16, recortando las roscas necesarias a nivel central y - dos clavillos de Steinman No. 7/64, uno a cada lado del an-terior.
- 3) En menores de 8 años deberá valorarse la utilización de tres clavillos de Kirschner No. .062 ó de Steinman 5/64, en base a: área de superficie de epífisis, medios de fijación y comPLICACIONES. Valorar en pacientes de 8-10 años el uso de - clavos de Steinman No. 3/32.
- 4) Es importante colocar el tornillo de esponjosa en el centro del disco de crecimiento, con el fin de efectuar una compresión uniforme del mismo, y no producir una deformidad secundaria del extremo proximal, secundaria a una fusión incompleta del disco.
- 5) Deberán evitarse las antroducciones múltiples del tornillo - y clavillos a nivel metaepifisiario y fundamentalmente no - llegar a nivel intrarticular, que esto ocasiona un incremen- to de condrolisis y necrosis avascular, que triplica las cifras de lo reportado con una técnica quirúrgica.

- 6) Deberá efectuarse fijación en forma profiláctica en la cadera contralateral por el elevado porcentaje de deslizamiento que presenta 30% en promedio, recientemente reportan hasta un 40%, debiéndose tomar los siguientes parámetros como orientación para efectuar la cirugía: cartílago abierto con metafisis que presentan alteraciones tróficas. Que es inútil al final de crecimiento cuando el disco presente datos de fusión y es discutible con el fin de prevenir la desigualdad de los miembros.
- 7) El lapso recomendable para fijación de la cadera contralateral es de 2 a 3 semanas de la primera cirugía.
- 8) Deberá evitarse toda reducción brusca en mesa de Albee, de la que no pasará de 45 grados de abducción, 45 grados de rotación medial y una tracción leve ó moderada, que ocasiona un estiramiento y rotación cápsular, provocando un colapso vascular total ó parcial que origina un aumento en el riesgo de complicaciones de origen vascular.
- 9) La rehabilitación del paciente debe ser inmediata e iniciarse el primer día de post-operatorio, ya que disminuye el índice de sinovitis, estado previo de evolución para presentar una condrolisis ó necrosis vascular posteriormente.
- 10) Es indicación que todo manejo quirúrgico debe ser acompañado de terapia de tipo hormonal con gonadotrofinas corionicas a dosis de 250 unidades, por vía intramuscular 3 veces por semana por 6 semanas; posteriormente 250 unidades por vía intramuscular cada semana por espacio de 6 meses, en pacientes con síndrome adiposo genital y serán indicadas en otro tipo-

de pacientes que lo ameriten, con el fin de ayudar el cierre del disco fisiario.

- 11) Todo manejo quirúrgico: debe ir acompañado de un régimen -- dietético estricto de reducción de peso durante el pre-opera-- torio y post-operatorio, con mantención ideal del mismo, ya-- que los malos resultados en la técnica y una aparición pre-- coz de osteoartritis de tipo degenerativo, van acompañadas -- de un sobrepeso.
- 12) Todo paciente con disfunción hormonal comprobada principal-- mente y siendo el más frecuente hipotiroidismo, deben ser -- instituídas terapias de tipo substitutivo, con el fin de lo-- grar mejores resultados en el tratamiento quirúrgico e inte-- gral del paciente.
- 13) Deberá de vigilarse la aparición de un deslizamiento en pa-- cientes adultos que están bajo tratamiento con quimiotera-- pia y radioterapia, por presentar padecimientos de fondo co-- mo: enfermedad de Hodking, linfoma maligno, rabdomiosarco-- ma prostático, y principalmente neuroblastoma, sarcoma de -- Ewing y osteosarcóma. Así como también diabetes insípida.
- 14) Deberá vigilarse pacientes con tumores intracraneales del -- tipo de pinealoma ectópico, glioma óptico y principalmente-- el craneofaringioma; que disminuye la dosis de gonadotrofi-- nas, andrógenos y tirotrófina.
- 15) Actualmente se ha confirmado que la etiología de este pade-- cimiento es multifactorial, se tiene que generalmente exi-- te predominancia de uno ó dos factores, siendo factible en-- contrar otros factores normales, como es el caso de pacien--



tes con niveles hormonales normales y sin enfermedades subyacentes.

- 16) La osteotomía subcapital biplanar en cuña de base ventrolateral con escisión de la exostosis y cervical superior, esta indicada en deslizamientos grado II y III, en etapa crónica en adolescentes y adultos jóvenes en quienes existe — una disfunción hormonal ó síndrome adiposo genital; ya que — se considera ídeal por la máxima corrección anatómica lograda y complicaciones inmediatas y tardías no reportadas en — este estudio preliminar.
- 17) La osteotomía rotadora transtrocanterías de la cabeza femoral con técnica de Sugioka, es la única que corrige en los tres planos, con una muy buena corrección anatómica; pero — con una técnica quirúrgica muy detallada y difícil de llevarla a cabo, la que aplicada en manos inexpertas produciría un índice de complicaciones vasculares importantes con deformidades secundarias.

**XII. RESUMEN**

### XIII. RESUMEN.

El presente trabajo menciona los factores etiología-  
gicos del deslizamiento capital femoral concluyendo has  
ta el momento que su etiología es multifactorial. Se -  
presentan las diferentes técnicas que son utilizadas -  
para su manejo en los estadíos que presenta la historia  
natural de la enfermedad y se refiere cual es la técni-  
ca que más se acerca a la ideal para cada etapa.

Mencionandose como puntos principales: indicacio-  
nes técnicas quirúrgicas manejo post-operatorio contra-  
indicaciones ventajas y desventajas así como observacio  
nes y las presentaciones de nuevas técnicas quirúrgicas  
reportadas hasta el momento en la literatura mundial.

El objetivo fundamental es el de presentar una -  
nueva técnica que consiste en una osteotomía subcapital  
biplanar en cuña de base ventrolateral en paciente jo--  
ven con deslizamiento grado II y III fijadas con un tor  
nillo de esponjosa 6.5 rosca 16 central y un clavillo -  
de Steinman 7/64 a cada lado del mismo.

Es presentado un paciente con deslizamiento bila-  
teral grado II cadera derecha y III la izquierda. Tra-  
tado inicialmente en forma conservadora y posteriormen-  
te con el método mencionado.

Es valorado de acuerdo a la clasificación de Mer-  
le D' Aubigne con 6 puntos la cadera derecha y 7 la iz-  
quierda.

En el pre-operatorio agregándose las rotaciones--  
mediales en 0. Post-operatoriamente son calificadas--  
con 18 puntos para ambas caderas. Observando un buen-  
resultado en un seguimiento de 2 años sin presentación  
de condrolísis ni necrosis avascular de la cabeza femo-  
ral. Este es un reporte preliminar no valorable actual-  
mente por la casuística que se presenta.

Se acompaño el manejo quirúrgico de administra--  
ción de gonadotrofinas coriónicas humanas con buena -  
respuesta desde el punto de vista del desarrollo nor--  
mal de caracteres sexuales secundarios.

XIII. BIBLIOGRAFIA

XIII. BIBLIOGRAFIA.

1. Aswad, A.; Weinger, J.M. y col.: Slipped Capital - Femoral Epiphysis in a 35-Year-Old Man. Clinical-Orthopaedics Related. Research, Number 134, Pág. - 131-134, July-August, 1978.
2. Barmada, R.; Bruch, F.R.: Base of the Neck Extra- - capsular Osteotomy for Correction of Deformity in - Slipped Capital Femoral Epiphysis. Clinical Ortho- - paedics and Related Research. Number 132, Pág. 98-- 101, May. 1978.
3. Beltrán, H.S.; García, C.R.; Rodríguez, S.E.: Tra- - tamiento de la epifisiolisis femoral proximal no traumática. Anales de Traumatología y Ortopedia, - Vol. XIV., No. 4, Octubre-Diciembre, Pág. 191-196,- 1978.
4. Beltrán, H.S.; Skewes, R.E.: Conceptos actuales -- sobre deslizamiento epifisiario femoral proximal no traumático. Anuario de Actualización en Medicina,- Traumatología y Ortopedia, I.M.S.S., Vol. X, Pág. - 55-62, México, D.F., 1980.
5. Bishop, O.J.; Oley, J.T.: Slipped Capital Femoral - Epiphysis (A Study of 50 cases in Black Children). Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 135, Pág. 93-96, September, 1978.

6. Bombelli, R.: Osteoarthritis of the Hip. Springer Verlag. Berlín Heidelberg New York, 1976.
7. Boyer, W.D., Mickerson, M.R.: Slipped Capital - Femoral Epiphysis. The Journal of Bone and - - Joint Surgery. Vol. 63A, No. 1, January, 1981.
8. Chapchal, G.: Cirugía Ortopédica y Traumatología de la cadera. Epifisiolisis juvenil de la cabeza femoral. Capítulo VIII, Pág. 153-187, - Editorial Científico Médica, 1968, Barcelona.
9. Campbell.: Cirugía Ortopédica. Delizamiento de la Epifisis Capital de Fémur (Epifisiolisis de cadera), Pág. 13, Tomo I, Pág. 1216-1234, Sexta - Edición. Editorial Panamericana, 1981. (inglés 1980).
10. Collert, S. and Gillstrom, P.: Osteotomy in Osteoarthritis of the Hip. (A Prospective Study). Act. Orthop. Scandi. No. 50, Pág. 555-561, 1979.
11. Crawford, H.A., Mac Ewen, G.D.: Slipped Capital-Femoral Epiphysis Co-Existent with Hypothyroidism Clinical Orthopaedics Related Research. Number - 122, Pág. 135-140, January-February, 1977.
12. Duncan, W.J. and Lovell, W.W.: Anterior Slip of the Capital Femoral Epiphysis. Clinical Orthopaedics and Related. Research., Number 110, Pág. - - 171-173, July-August, 1975.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

13. Fabry, G. and Mullier, J.C.: Biochemical Analyses in Osteoarthritis of the Hip. Clinical Orthopaedics and Related Research., No. 153, Pág. 253-264. November-December, 1980.
14. Frymoyer, W.J.: Chondrolysis of the Hip. Following Southwick Osteotomy for Severe Slipped Capital Femoral Epiphysis. Clinical Orthopaedics - and Related Research. Number 99, Pág. 120-124,- March-April, 1974.
15. Gage, R.J., Sundberg, B.A.: Complications after Cuneiform Osteotomy for Moderately or Severely-Slipped Capital Femoral Epiphysis. The Journal of Bone and Joint Surgery, Vol. 60A, Pág. 157-165, No. 2, March, 1978.
16. Heatley, W.F., Greenwood, H.R.: Slipping of the unper femoral epiphyses in patients with intracranial tumours causing hypopituitarism and -- chiasmal compresión. The Journal of Bone and - Joint Surgery. Vol. 58B, No. 2, Pág. 169-175, - Mayo, 1976.
17. Ingram, J.A., Clarke, S.M.: Chondrolysis Complicating Slipped Capital Femoral Epiphysis. Clinical Orthopaedics and Related Research, Number - 165, May, 1982.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



18. Jayakumar, S.: Slipped Capital Femoral Epiphysis with Hypothyroidism Treated by Nonoperative Method Clinical Orthopaedics Related. Research. - Number 151, Pág. 179-182, September, 1980.
19. Melby, A., Hoyt, A.W.: Treatment of Chronic Slipped Capital Femoral Epiphysis by Bone-Graft Epiphyseodesis. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 62A, Pág. 119 a 125, No. I, January, - 1980.
20. Mogensen, B.A., Zoega, H.: Late Results of Intertrochanteric Osteotomy for Advanced Osteoarthritis of the Hip. Acta Orthop. Scand. No. 51, Pág.-85-90, 1980.
21. Morales, L.R., Aviña, V.J.: Osteotomía Intertrocantérica tratada por el Sistema de Compresión. Anuario de Actualización en Medicina Traumatológica y Ortopédica, I.M.S.S., Vol. X. Pág. 187- - 202, México, D.F., 1980.
22. Ogden, A.J., Gossling, R.H., and Southwick, W.O.: Slipped Capital Femoral Epiphysis Following Ipsilateral Femoral Fracture. Clinical Orthopaedics - and Related. Research. Number 11a, Pág. 167-170,- July-August, 1975.
23. Ottoleghi, E.E.: Revisión del Tratamiento Quirúrgico de la Artrosis de Cadera. Anales de Ortopedia

y Traumatología. Vol. XI, No. 4, Pág. 311-315, No 4, Octubre-Diciembre, 1975.

24. Ottolenghi, G.E.: Modificaciones Articulares observadas después de Osteotomía de la Cadera, Anales de Ortopedia y Traumatología. Vol. XI, No. 4, - - Octubre-Diciembre, Pág. 317-320, 1975.
25. Pous, J.G.: La Cadera en Crecimiento, Problemas - Ortopedicos. Vascularidad (Cáp.2). La Epifisiólisis femoral superior (5a. parte Cáp. 2), Pág. 24-25, y 161-174. Editorial Jims, Barcelona, 1978, - la. Edición en español.
26. Salvati, E.A., Robinson, H.J.: Suthwick Osteotomy for Severe Chronic Slipped Capital Femoral Epiphysis. Results and Complications. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 62 A, Number 4, June, - Pág. 561 a 570, 1980.
27. Skinner, R.S. and Berkheimer, A.G.: Valgus Slip - of the Capital Femoral Epiphysis. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 135, Pág. -- 90-92, September, 1978.
28. Sugioka, Y., Katsuki, I.: Transtrochanteric Rotational Osteotomy of the Femoral Head for the -- Treatment of Osteonecrosis. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 169, Pág. 115-126, September, 1982.

29. Sugioka, Y.: Transtrochanteric Anterior Rotational Osteotomy of the Femoral Head in the Treatment of Osteonecrosis Affecting the Hip. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number -- 130, Pág. 191-201, January-February, 1978.
30. Tachdjian, M.O.: Ortopedia Pediátrica, Deslizamiento de la Epífisis Femoral Capital. Cáp. 3, - Tomo I, Pág. 457-485, 1a. Edición en español. Impreso en España. Editora Interamericana, 1976.
31. Teinturier, P., Leval, J.P. y Col.: Intertrochanteric Flexion Osteotomy as an Only Alternative - to Total Hip Arthroplasty in Advance Osteoarthritis. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 166, Pág. 158-161, June, 1982.
32. Trueta, J.: La estructura del cuerpo humano. El cartílago epifisiario. Efecto de la isquemia sobre el cartílago epifisiario. Vascularización de la cabeza femoral durante el crecimiento y en el adulto. Epifisiolisis de la cabeza femoral. Capítulo: 16, 17, 21, 22 y 39. Pág. 129-133, 137-146, 169-174, 175-177, 373-380. Editorial Labor, S.A., Barcelona, Noviembre, 1974.
33. Vasey, H. (Geneve): Analyse de Résultats d'Ostéotomies Intertrochantériennes. Acta Orthopaedica, - Bélgica, Tomo 44, Pág. 201-202, Fasc. I, 1978.

34. Velazco, G.P.: Epifisiolisis de cadera. Anales de Ortopedia y Traumatología. Vol. XX, Pág. 271-279, 1962.
35. Walker, J.S., Whiteside, A.L.: Slipped Capital Femoral Epiphysis Following Radiation and Chemotherapy. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number.159, September, Pág. 186-193, 1981.
36. Whiteside, L.A. and Schoenecker, P.R.L.: Combined Valgus Derotation Osteotomy and Cervical Osteoplasty for Severely Slipped Capital Femoral Epiphysis. Clinical Orthopaedics and Related Research. No. 132, Pág. 88-97, May, 1978.
37. Zubrow, B.A. and Lane, M.J.: Slipped Capital Femoral Epiphysis Occurring during Treatment for Hypothyroidism. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 60 A, No. 2, Pág. 256-258, March, 1978.