

11245  
2 ej 94



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
División de Estudios de Postgrado  
Instituto Nacional de Pediatría  
S. S. A.

Incidencia de Osteocondritis de la Epifisis - Femoral Proximal Posterior al Tratamiento de Luxación Congenita de Cadera en el Instituto Nacional de Pediatría.  
( 1960 - 1984 )

## TESIS DE POSTGRADO

que para obtener el título en la Especialidad de  
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA  
p r e s e n t a

DR. HECTOR EDUARDO RUEDA LANCHEROS



INP

Asesor de Tesis:

Dr. José de Jesús Larrondo Casas

México  
CON  
FALLA DE ORIGEN

1987 - 88



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.

## I N D I C E .

1.	INTRODUCCION	1
2.	OBJETIVO	3
3.	ANTECEDENTES	4
4.	IMPORTANCIA DEL DIAGNOSTICO	14
5.	HIPOTESIS	15
6.	VARIABLES A CONTRASTAR	16
7.	MATERIAL Y METODOS	17
8.	ORDENACION DE DATOS	27
9.	DISCUSION	41
10.	CONCLUSIONES	47
11.	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	49

## 1. INTRODUCCION.

La luxación congénita de cadera es una patología ortopédica de reconocida importancia, tanto por la frecuencia en nuestro medio, como por lo que la responsabilidad del diagnóstico temprano implica en la evolución y el pronóstico de la enfermedad.

Es sabido que la detención del proceso patológico dinámico de la luxación congénita de cadera, lo mismo que los diferentes enfoques terapéuticos, dependen de la edad del paciente en que se haga el diagnóstico inicial. En la literatura abundan los reportes de casos con diferentes manejos y con la revisión de lo anterior y la experiencia del servicio, hemos aprendido que alrededor del niño que padece luxación congénita de cadera, giran muchos factores (socio-económico, constitucional, nutricional, psicológico, etc.) que hacen que cada niño responda de manera diferente a tratamientos similares, y por estas razones cada paciente, es un caso particular con sus diversas variantes intrínsecas y extrínsecas a la enfermedad básica.

No creemos pues en "recetas" y dogmas en una patología, en donde no está dicho todo todavía y donde son muchos los campos -- que hay que explorar con más profundidad.

La necrosis avascular u osteocondritis femoral capital, es una de las complicaciones más graves del manejo, cualquiera que --

sea, de la luxación congénita de cadera y por su misma naturaleza yatrogénica, está en las manos del ortopedista abocado a este problema, evitarla o por lo menos controlarla.

Son muchos y muy variados los reportes en la literatura sobre este hallazgo y se manejan cifras que van desde el 0% y series en las que la incidencia llega hasta el 74%, datos de difícil-comparación, dadas las diferentes clasificaciones utilizadas, lo mismo que los diferentes criterios para hacer el diagnóstico de la necrosis avascular.

En el presente trabajo se utiliza la clasificación pronóstica de Kalamchi para pacientes que oscilan entre los primeros días de nacimiento hasta los 3 años 6 meses de edad. Se analizarán las relaciones que existen entre la presencia de osteocondritis y los diferentes tipos de manejo que se utilizan en nuestro servicio de ortopedia. Se intentará establecer alguna relación entre la frecuencia de osteocondritis y la evolución del servicio en el lapso de tiempo estudiado.

Creemos que la osteocondritis femoral proximal, es el gran reto y el gran enemigo del manejo de la luxación congénita de cadera, de su diagnóstico temprano y manejo adecuado dependerá el establecimiento moderado o severo de procesos degenerativos en el adulto joven que condicionarán manejos agresivos y difíciles de gran repercusión en la vida de nuestros pacientes.

**2. OBJETIVO.**

Determinar la frecuencia de necrosis avascular de la epífisis femoral proximal, con los diversos procedimientos conservadores y quirúrgicos empleados en el servicio de Ortopedia del -- Instituto Nacional de Pediatría en el manejo de Luxación Congénita de Cadera, en el lapso de tiempo de 1980 - 1984.

### 3. ANTECEDENTES.

#### 1. DEFINICION.

Existen desacuerdos acerca de las lesiones que deberían -- llamarse osteocondritis, lima y cols. (1) y Alvik (2) in-- cluyeron aquellas alteraciones debidas a cambios vascula-- res y otras resultado de la presión sobre el núcleo del -- crecimiento y el cartilago. Otros autores sólamente inclu-- yen cambios similares a la enfermedad de Perthes en niños-- más grandes. Gill (3) consideró todas estas lesiones como displasia femoral u osificación femoral primaria.

Salter definió la osteocondritis secundaria o Luxación Con-- génita de la Cadera (L.C.C.) como la más seria complica-- ción del tratamiento causada por la interrupción del apor-- te sanguíneo de la epifisis femoral capital proximal, prin-- cipalmente producida por la retención de la cadera en posi-- ción extrema de rotación interna y abducción. Pous las de-- fine como verdaderas necrosis post-reduccionales, general-- mente definitivas que engendran una cadera anatómicamente-- deformada y Sierra Rojas (4) como la necrosis del tejido -- óseo de la cabeza y el cuello femoral, causados por la in-- terrupción o disminución de la circulación, debidas a dis-- tención, espasmo, reflejo o comprensión mecánica de los va-- sos epifisarios. También contribuyen a su aparición el -

aumento de la presión intraarticular después de la reducción y las artrografías.

Todos los autores concuerdan en sus definiciones, primero en que es secundaria a cualquier tipo de tratamiento, segundo, que cualquiera sea la causa, siempre compromete la irrigación de la cabeza femoral afectando los vasos epifisiarios y tercero, que la consecuencia de lo anterior va a ser un grado mayor o menor de deformidad de la cabeza femoral, directamente proporcional a la lesión inicial.

## 2. FISIOPATOLOGIA.

Numerosas teorías han sido propuestas para explicar la presentación de la necrosis avascular durante el tratamiento de la L.C.C.

Sin embargo, hay que insistir, como todos los autores están de acuerdo, que esta complicación no ocurre en niños no tratados y por lo tanto, debe ser considerada como yatrogénica.

Dos teorías parecen más factibles: la primera postula una obstrucción extracapsular de vasos nutricios en posiciones extremas de inmovilización. Odgen (5) encontró que la cabeza femoral en el niño, es irrigada por las arterias cir-



cunflejas medial y lateral, las cuales se arborizan en múltiples ramas que atraviesan la cápsula para irrigar la cabeza cartilaginosa. Ya que la necrosis avascular generalmente afecta toda la cabeza, más que una porción pequeña, Odgen, dedujo que la obstrucción debería ser en la arteria proximal, más que en las ramificaciones. La irrigación es particularmente vulnerable en tres áreas: a) entre el psoas iliaco y los aductores; b) entre el psoas iliaco y el pubis y c) entre el borde acetabular y el surco intertrocantereo.

La segunda teoría implica una presión mecánica excesiva, ejercida sobre la cabeza femoral. Una posición forzada de la cadera presionaría la cabeza femoral dentro del acetábulo, con los aductores tensos actuando como punto de apoyo. El incremento crónico de presión, deforma la cabeza elástica cartilaginosa y de esta forma priva al cartilago de su nutrición, por oclusión de los canales vasculares intracartilaginosos, eliminando el mecanismo de bombeo necesario para la difusión intersticial de los nutrientes hacia el cartilago. Ya Schoenecker (6) y cols., habian demostrado "in vivo", una disminución del flujo sanguíneo a la cabeza femoral inmadura cuando la cadera fue colocada en posiciones extremas.

Como veremos más adelante en la clasificación, los cambios

vasculares en la epifisis son menos graves y deformantes -- que los producidos en la fisis, variando también la gravedad de acuerdo con la extensión.

La necrosis aséptica pasa por tres etapas anatomopatológicas sucesivas: la etapa inflamatoria que se inicia con -- los síntomas clínicos inmediatos más o menos aparentes (dolor y espasmo) que decrecen en meses y cambios radiológi--cos de osteoporosis, su duración aproximada es de 2 a 3 meses. La siguiente etapa es la necrótica o de fragmenta---ción y deformación, con duración de varios meses y caracterizada por áreas o islotes alternos de osteoporosis y es--clerosis. Finalmente sobreviene la etapa reconstructiva o revascularizante, reconstruyéndose la estructura ósea y -- que puede evolucionar en uno o dos años con o sin secuelas en grados variables.

### 3. CLASIFICACION.

Son varias las clasificaciones que se han propuesto, con -- respecto a la necrosis avascular. Salter (7) la divide en 5 grados, Steve (8) en 4, Massie (9) en tres tipos y Kalamchi y cols. (10) hace una clasificación en 4 grupos, de -- acuerdo a los cambios vasculares. Vamos a presentar en éste trabajo las dos últimas clasificaciones nombradas, por--parecernos más práctica la de Massie y de mayor valor ----

pronóstico la de Kalamchi, estas serán utilizadas en la valoración de nuestros casos.

Massie la divide en 3 grados clínico-radiológicos, la primera se manifiesta a los RX por cambios en la densidad y en la regularidad de la epifisis femoral, localizadas al núcleo cefálico de osificación, generalmente en la zona antero-lateral, que desaparecen lentamente produciendo ligera o nula sintomatología y sin dejar secuelas.

El segundo grado, da un cuadro clínico franco y presenta cambios radiológicos más marcados, con mayor fragmentación y que abarca parte o todo el núcleo de la cabeza, con tendencia a modificar la forma de la epifisis, ensanchándola ligeramente y alterando la esfericidad, dejando una cabeza alargada y agrandada con ligera alteración de la longitud y grosor del cuello. Estas cabezas agrandadas, si conservan el centraje modelan acetábulos grandes que permiten buena función por largo plazo. El tercer grado muestra cambios radiológicos severos con deformación de la cabeza (epifisis) y cuello (fisis). La primera se deforma por aplastamiento (carga) ensanchándose y haciéndose más o menos irregular (áreas de necrosis) con pérdida de la esfericidad e incongruencia. El cuello se ensancha y muestra en ocasiones áreas quísticas, agrava su deformación el cierre prematuro de la fisis que produce acortamiento, varización

y aumento de la anteversión. Estas modificaciones se reflejan en el desarrollo del acetábulo, ya que la cabeza es la modelante del mismo.

Kalamchi en su estudio de necrosis avascular, siguiente al tratamiento de L.C.C., nos da una clasificación basada en hallazgos radiológicos tempranos y que tienen la ventaja de su valor pronóstico. El autor citado la divide en 4 -- grupos:

**GRUPO I.:** Cambios que afectan el núcleo de osificación.-- A los RX se aprecia un retraso en la aparición del núcleo moteado del cartilago. Con la revascularización hay --- aplanamiento y fragmentación, pero la cabeza usualmente re tornará a su forma esférica. Hay cambios mínimos de cuello. El pronóstico es bueno.

**GRUPO II.:** Daño fisiario lateral. De impredecibles consecuencias; retardo del crecimiento del segmento lateral del cuello y epifisiodesis prematura en la mayoría de los casos. El resultado final será un acortamiento del cuello - femoral con angulación en valgo, con marcado descubrimiento de la cabeza femoral por el acetábulo.

**GRUPO III.:** Daño central fisiario. El daño para la placa de crecimiento está localizado más centralmente, causando-

un retardo simétrico o la cesación del crecimiento del cuello femoral. Los signos tempranos de daño fisiario conducen a una detención del crecimiento, que pueden ser vistos como un gran defecto metafisiario central, en los RX anteroposteriores, o como puentes en la placa de crecimiento - en las proyecciones laterales. Este daño conducirá a un cuello corto, sin alteraciones significativas del ángulo - cérvico-diafisiario. El crecimiento normal del trocánter - mayor conducirá a una coxa vara funcional y resultará en - una debilidad de los abductores.

GRUPO IV.: Daño total de la cabeza y la fisis. Las caderas en este grupo mostraron un retardo de la osificación, - irregularidades tempranas de la cabeza femoral, aplanamiento y coxa magna. El desarrollo acetabular usualmente está retardado y la displasia acetabular persistirá.

#### **4. OSTEOCONDritis Y DIVERSAS TÉCNICAS.**

En las dos últimas décadas son muchos los autores y la literatura, en relación con la aparición de la osteocondritis posterior a diversos tipos de tratamiento de L.C.C. Los - últimos años nos han mostrado una disminución de la incidencia de esta patología, ya sea por el mayor conocimiento de la fisiopatología o por los mayores alcances tecnológicos en el diagnóstico temprano. De la misma manera son --

diferentes los reportes en la literatura de la incidencia de necrosis avascular posteriores a diferentes técnicas.

A continuación describiremos los resultados de diferentes autores en el tratamiento de L.C.C. en lo que respecta a la incidencia en sus series de necrosis aséptica.

**FRECUENCIA DE NECROSIS ASEPTICA.**  
**REDUCCION MANUAL (TIPO PACCI-LORENZ) (11)**

	<b><u>NO. PA- CIENTES</u></b>	<b><u>FECHA</u></b>	<b><u>% OSTEOCONDRI- TIS.</u></b>
PONSETI	(4)	(1944)	38.1%
BOST	(7)	(1948)	52 %
MASSIE	(9)	(1951)	45 %
SCOTT	(44)	(1953)	28 %
SALTER	(62)	(1957)	30 %
ESTEVE	(53)	(1960)	68 % (GRAVE 64%)
MAC KENZIE	(76)	(1960)	33 %
DOOLEY	(50)	(1964)	52 %
HNEOCOVSKY	(13)	(1966)	73 % (GRAVE 64%)
ROSAS H.	(51)	(1968)	60 %
CAGE	(63)	(1972)	34 %
HOYT	(116)	(1972)	12 %
ZANOLI	(111)	(1972)	22 a 53 % (PROM. 39%)

**FRECUENCIA DE NECROSIS AVASCULAR DESPUES  
DE MANIPULACION CERRADA (11).**

---

**( 276 PACIENTES )**

	<u>EDAD EN MESES</u>	<u>% OSTEOCONDRIITIS</u>
ETAPA DE FRAGILIDAD	3 - 6	14%
	3 - 6	8%
ETAPA RESISTENTE	6 - 12	6%
	12 - 16	22%
ETAPA DE FRAGILIDAD	16 - 24	44%
	24 - 36	53%

**FRECUENCIA DE NECROSIS ASEPTICA EN REDUCCION ABIERTA (11)**

	<u>NO. PA CIENTES</u>	<u>F E C H A .</u>	<u>% OSTEOCONDRIITIS</u>
MASSIE	(9)	(1951)	30%
MAC KENZIE	(76)	(1960)	15 - 25%
JUDET	(114)	(1961)	22%
SCAGLIETI	(51)	(1962)	24 - 44%
ZANOLI	(13)	(1966)	55% (40% GRAVE)
RAIMANN N.	(57)	(1968) (-2a)	0%
SIERRA R.	(Inf.)	(1972) (3a prom.)	42.1% (14% GRAVE)
FERGUSON	(58)	(1973) (2a prom.)	0%

**FRECUENCIA DE NECROSIS ASEPTICA EN REDUCCION PROGRESIVA  
(TRACCION, MANIPULACION MANUAL O EN APARATOS SIN ANESTESIA) (11)**

<b>FECHA</b>	<b>NO. PACIENTES</b>	<b>% OSTEOCONDRIITIS</b>
(1953) SCOTT	(44) APTO. WINGFIELD	8%
(1957) ILFELD	(33) FERULA	15%
(1960) STEVE	(53) APTO. WINGFIELD	37% (GRAVE 4%)
(1962) ERLACHER	(48) A. DE PAVLIK	1%
(1966) ZANOLI	(13) TRACCION MANIPULACION, CAMA, SIN ANESTESIA.	12%
(1981) FERNANDEZ	(INF) TRACCION MANUAL - CAMA SIN ANESTESIA	22% (GRAVE 3%)

**FRECUENCIA DE NECROSIS AVASCULAR COM TRACCION EN CAMA  
MANIPULACION BAJO ANESTESIA Y TENOTOMIA DE ADUCTORES (11)**

<b>FECHA</b>	<b>NO. PACIENTES</b>	<b>% OSTEOCONDRIITIS</b>
(1962) SALTER	(62)	15%
(1972) HOYT	(111)	13% (PROMEDIO DE DISTINTAS EDADES)

En años recientes el diagnóstico temprano de L.C.C., el uso de tracción preoperatorial, la reducción suave con el uso de anestesia general, la tenotomía de aductores y la exclusión de posiciones extremas de inmovilización, han ayudado a obtener excelentes resultados en un gran porcentaje de pacientes. Es importante anotar que las más severas formas de necrosis avascular, tienen la mayor prevalencia en aquellos pacientes en los cuales el tratamiento fue iniciado entre el nacimiento y la edad de 6 meses.



#### 4. IMPORTANCIA DEL DIAGNOSTICO.

Los cambios tempranos de la osteocondritis secundarios al tratamiento de cualquier índole en la L.C.C. (su reconocimiento), debería ser el objetivo primordial del cirujano ortopedista -- que tenga en sus manos a uno de estos pacientes. Sin embargo, los signos clínicos inmediatos son inespecíficos: dolor y rigidez de grado variable al despertar de la anestesia derivados del espasmo muscular periarticular. Sin embargo, la irregularidad de la osificación de la epifisis femoral radiológicamente aparece después del tercero o cuarto mes y las primeras manifestaciones clínicas, desgraciadamente se atribuyen generalmente a molestia "normal" post-quirúrgica. Al revisar la literatura sólo se encontró una clasificación, ya mencionada (Kalamchi, y cols. (10) ), donde por medio de hallazgos radiográficos se puede pronosticar la deformidad residual y planear el tratamiento a seguir para minimizar las secuelas.

De todas maneras, lo ideal sería algún método que detectara -- cambios mínimos en la irrigación de la cabeza femoral inmediatamente posterior al tratamiento. Mientras no exista tal procedimiento, las maniobras suaves de reducción, el uso de tracción pre-operatoria, el uso de tenotomía de aductores, lo mismo que el evitar inmovilizaciones forzadas son los mejores --- principios del tratamiento para evitar el desastre.

## 5. HIPOTESIS.

Debido a que el trabajo es un estudio de tipo descriptivo, no hay hipótesis central, sino tantas hipótesis como variables se pretendan contrastar.

**6. VARIABLES A CONTRASTAR.**

- a) Osteocondritis y sexo de los pacientes.
- b) Osteocondritis y edad.
- c) Osteocondritis y cadera afectada.
- d) Osteocondritis y nivel socioeconómico.
- e) Osteocondritis y diversos tipos de inmovilización post-operaria.
- f) Osteocondritis con tenotomía de psoas y aductores.
- g) Osteocondritis sin tenotomía de psoas y aductores.
- h) Osteocondritis con reducción abierta.
- i) Osteocondritis con reducción cerrada.
- j) Osteocondritis cuando se usó tracción esquelética (1, 2 o 3 semanas).

## 7. MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron los expedientes de 420 pacientes tratados en el - Instituto Nacional de Pediatría (I.N.P.) en el lapso de 5 años comprendidos entre enero de 1980 y diciembre de 1984, con diag nóstico de Luxación Congénita de Cadera (L.C.C.).

Fueron excluidos del trabajo:

1. Aquellos pacientes que no fueron tratados exclusivamente - en el I.N.P.
2. Pacientes afectados por cualquier otra patología neuromus- cular vgr: artrogriposis, polio, etc.
3. Expedientes clínico o radiológicos incompletos.
4. Seguimiento menor de 1 año.

De tal manera quedaron incluidos en el trabajo 267 expedientes clínico-radiológicos correspondientes a 374 caderas.

Se estratificaron los casos por edades, tipos de manejo, año - en el que se inició el tratamiento, grado de afectación y esta do socio-económico.

Fueron detectados 51 pacientes con 74 caderas con osteocondritis secundaria al tratamiento de la L.C.C. en sus diversas formas.

### RESULTADOS.

Fueron 37 niñas y 14 niños afectados con osteocondritis femoral capital en esta serie. La cadera izquierda estuvo involucrada en 12 pacientes, la derecha en 14 y 24 pacientes tenían comprometidas en forma bilateral sus caderas. De los 26 casos con L.C.C. unilateral y necrosis avascular, se desarrollaron cambios avasculares en una de las caderas sanas.

La incidencia total de necrosis avascular en nuestra serie -- fue de 19.7%.

Se estratificó por años los resultados, encontrándose un aumento progresivo en la frecuencia de la patología desde 1980 en un 17% hasta un 27.2% en 1983, con una sensible baja en 1984 -- del 14% de presentación de osteocondritis.

El promedio de edad en el diagnóstico de L.C.C. en nuestra serie fue de 20,2 meses con un mínimo de 1 mes y un máximo de 38 meses, teniendo en cuenta que sólo 2 pacientes se encontraban entre la edad de 9 y 2 meses (3.9%).

El promedio de seguimiento fue de 42 meses con un mínimo de 12

y un máximo de 72 meses.

En 14 pacientes de la serie se detectó historia familiar de --  
L.C.C.

### EGAD.

Se dividieron los pacientes en tres grupos de edades:

De 0 a 2 meses, de 2 meses a 18 meses y de 18 meses a 3 años -  
6 meses.

Se encontró que el mayor porcentaje de presencia de osteocon--  
dritis, fue en aquellos niños cuyo diagnóstico y manejo de la-  
L.C.C. se hizo entre los 18 meses y los 3 años 6 meses de edad  
(58.8%).

Un 37.2% correspondió a las edades de 2 a 18 meses y sólo un -  
3.9% de 0 a 2 meses.

### ESTADO SOCIO-ECONOMICO.

De acuerdo a la escala de clasificación socio-económica que --  
se hace en el I.N.P. de la A a la H, siendo A-B muy bajo, ----  
C-D bajo, E-F medio y G-H alto, encontramos la siguiente dis--  
tribución: 23 casos de clase baja (45.09%), 16 casos de clase-

media (31.3%) y 12 casos de clase alta (23.5%).

### TIPO DE MANEJO.

Se encontró que fueron 5 los diferentes planes terapéuticos -- que se dieron a nuestros pacientes:

1. Miotomía de aductores más reducción cerrada sin tracción.
2. Miotomía de aductores más reducción abierta sin tracción.
3. Miotomía de aductores más tracción más reducción cerrada.
4. Miotomía de aductores más tracción más reducción abierta.
5. Reducción cerrada sin ningún otro tipo de procedimiento.

Discriminando los resultados arriba enunciados los resultados-- fueron los siguientes:

1. Miotomía más reducción cerrada sin tracción:
  - De 0 a 2 meses; un total de 14 caderas de las cuales 2 - (14.2%) desarrollaron cambios avasculares.  
Ambos casos se clasificaron como G IV en la clasificac--- ción de Kalamchi.
  - De 2 a 18 meses: en este grupo de edad se manejaron 83 - caderas con este procedimiento, 12 de las cuales (14.4%) tuvieron osteocondritis.  
En la clasificación de Kalamchi se distribuyeron así:

GI:1 ; GII:3 ; GIII:4 ; GIV:4

- De los 18 meses a los 3 años 6 meses: Un total de 21 caderas fueron manejadas con este procedimiento, de las cuales 5 que representaron un 23.8% tuvieron osteocondritis. Se distribuyeron en la clasificación de Kalamchi así:  
GI:2 ; GII:2 ; GIII:0 ; GIV:1.

De tal manera que este tipo de manejo fue empleado en un total de 118 caderas, resultando afectadas 19 con osteocondritis femoral proximal que representan un 16.1% del total.

En la clasificación pronóstica de Kalamchi, la distribución en este GI:3 ; GII:5 ; GIII:4 ; GIV:7.

## 2. Miotomía más reducción abierta sin tracción:

- De 0 a 2 meses: ningún caso.
- De 2 meses a 18 meses: 27 caderas con 7 casos de osteocondritis (25.9%). En la clasificación de Kalamchi:  
GI:2 ; GII:3 ; GIII:0 ; GIV:2.
- De 18 meses a 3 años 6 meses: 48 caderas manejadas, de las cuales 16 presentaron osteocondritis (33.3%). En la clasificación de Kalamchi.  
GI:6 ; GII:7 ; GIII:2 ; GIV:1.



Con este tipo de manejo se trataron 75 caderas dentro de las -  
cuales se encontraron 23 casos de osteocondritis que represen-  
tan un 30.65% de frecuencia de esta complicación.

En la clasificación de Kalamchi se distribuyeron así:  
GI:8 ; GII:10 ; GIII:2 ; GIV:3.

### 3. Miotomía más tracción más reducción cerrada:

- De 0 a 2 meses: ningún caso.
- De 2 meses a 18 meses: 13 caderas con 2 casos de osteo-  
condritis (15.3%).

En la clasificación de Kalamchi:

GI:0 ; GII:1 ; GIII:0 ; GIV: 1.

- De 18 meses a 3 años 6 meses: 52 caderas con 7 casos de  
osteocondritis (13.4%).

En la clasificación de Kalamchi:

GI:2 ; GII:2 ; GIII:2 ; GIV:1.

Con este tipo de manejo fueron tratadas totalmente 65 caderas-  
con 9 casos de osteocondritis, que representaron un 15.3% del-  
total. Con distribución general en la clasificación de Kalam-  
chi así:

GI:2 ; GII:3 ; GIII:2 ; GIV:2.

## 4. Miotomía más tracción más reducción abierta:

- De 0 a 2 meses: ningún caso.
- De 2 meses a 18 meses: 24 caderas con 6 casos de osteocondritis que representan un 25%.

En la clasificación de Kalamchi:

GI:0 ; GII:4 ; GIII:0 ; GIV: 2.

- De 18 meses a 3 años 6 meses: 90 caderas con 15 casos de osteocondritis (16.6%).

En la clasificación de Kalamchi:

GI:6 ; GII:5 ; GIII:2 ; GIV:2.

En total con este tipo de manejo fueron tratadas 114 caderas con 21 casos de osteocondritis, que representan un 18.2% de frecuencia de esta complicación.

La distribución en la clasificación de Kalamchi fue:

GI:6 ; GII:9 ; GIII:2 ; GIV:4.

## 5. Reducción cerrada sin miotomía y sin tracción:

- De 0 a 2 meses: ningún caso.
- De 2 meses a 18 meses: ningún caso.
- De 18 meses a 3 años 6 meses: Dos caderas que desarrollaron ambas osteocondritis femoral proximal G IV, según la

## clasificación de Kalamchi.

## 6. Reducción abierta sin miotomía ni tracción:

Ningún caso.

Dentro del grupo afectado de osteocondritis (74 caderas) no se utilizó en ningún caso tracción cutánea, y siempre se usó tracción esquelética mediante colocación de clavos de steimann o kirshner supracondileo femoral.

En 44 casos (59.4%) no se utilizó tracción y en 30 casos ---- (40.5%), se efectuó este procedimiento.

El tiempo de tracción promedio en las 30 caderas fue de 15.2 días (mínimo 15 máximo 20 días).

No hubo ninguna complicación con los clavos para tracción.

En 72 de 74 casos (97.2%), se practicó miotomía y tenotomía de aductores como procedimiento inicial y sólo en 2 casos se hizo reducción cerrada sin la tenotomía.

En todos los casos en que se practicó reducción abierta, ésta se realizó mediante el abordaje inguino-crural entre el tensor de la fascia lata y el sartorio y disección roma sin sección -

del femoro-cutáneo, en la mayoría de los casos se desinsertó - el recto anterior.

La posición de inmovilización post-operatoria fue una variante difícil de corroborar dado que en la mayoría de los expedientes no estaba registrada, sin embargo se dedujo por los controles post-operatorios y se encontró:

Posición de Lorenz: (ABD 60-70 grados/Flexión 90 grados/  
Rot. Ext. 30 grados) 50 caderas (67.5%)  
Posición de Lange: (ABD 45 grados/Flexión 20 grados  
Rot. Int. 25 grados) 15 caderas (20.2%)  
Posición Humana: 9 caderas (12.1%).

El tiempo de inmovilización con sólo 3 excepciones, fue de 6-- meses divididos así: 3 meses con espica de yeso y 3 meses más-- con yeso tipo Batchellor. En 2 casos fue necesario retirar el yeso antes de los primeros 3 meses y en 1 caso fue necesario - retirarlo a los 2 meses por falta de colaboración de los pa--dres.

Complicaciones post-operatorias: sólo en 2 casos se presentó - infección de la herida quirúrgica, por lo cual, como se dijo - antes, fue necesario retirar la espica de yeso, la infección - no comprometió tejidos profundos en ninguno de los casos y fue erradicada con antibioticoterapia y medidas generales.

Clasificación de la osteocondritis: en la clasificación de -- Kalamchi de grados de osteocondritis, encontramos la siguiente-distribución general en nuestra serie, ya que la distribución - por grupos de edad ya fue enunciada.

GI:	19 Caderas (25.6%)
GII:	27 Caderas (36.4%)
GIII:	10 Caderas (13.5%)
GIV:	18 Caderas (24.3%)

Las formas graves de osteocondritis (GII, GIII, GIV) totalizan 55 caderas (74.3%) de las cuales 42 no utilizaron tracción pre via.

**8. ORDENACION DE DATOS:**

- Número total de expedientes revisados en el lapso de tiempo-1980-1984 (cinco años) con diagnóstico de L.C.C.: 420
- Expedientes excluidos: 153
- Incluidos en el trabajo: 267 pacientes con 374 caderas afectadas.
- Estratificación por años:

**1980:**

Casos revisados	56 (82 caderas)
Casos de osteocondritis	9 (14 caderas)
% de osteocondritis	17%

**1981:**

Casos revisados	74 (101 caderas)
Casos de osteocondritis	14 (22 caderas)
% de osteocondritis	21%

**1982:**

Casos revisados	51 (72 caderas)
Casos de osteocondritis	10 (14 caderas)
% de osteocondritis	10.4%

**1983:**

Casos revisados	39 (55 caderas)
Casos de osteocondritis	10 (15 caderas)
% de osteocondritis	27.2%

1984:

Casos revisados	47 (64 caderas)
Casos de osteocondritis	8 ( 9 caderas)
% de osteocondritis	14%

TOTALES ANUALES:

<u>ARO.</u>	<u>CASOS</u>	<u>OSTEOCOND.</u>	<u>%</u>
1980 .....	82 .....	14 .....	17
1981 .....	101 .....	22 .....	21
1982 .....	72 .....	14 .....	19.4
1983 .....	55 .....	15 .....	27.2
1984 .....	64 .....	9 .....	14
Total .....	374 .....	74	

PORCENTAJE TOTAL DE OSTEOCONDritis FEMORAL CAPITAL EN LA SERIE ESTUDIADA:

19.7%

- Número Total de Casos de Osteocondritis:

51 pacientes con 74 caderas

Lado derecho : 14 (18.9%)

Lado izquierdo : 12 (16.2%)

Bilaterales : 24 (64.8%)

NIÑAS : 37 (72.5%)

NIÑOS : 14 (27.5%)

- Distribución de acuerdo al estado Socio-Económico:

	CASOS	%
A - B (BAJO) .....	23 .....	45.09
C - F (MEDIO) .....	16 .....	31.30
G - H (ALTO) .....	12 .....	23.50

- Tipo de Deformidad:

	CASOS	%
LUXACION .....	62 .....	83.78
SUB-LUXACION .....	12 .....	16.22
TOTAL .....	74 .....	100

- Edad / Osteocondritis:

	0 - 2 MESES	2 MESES - - 18 MESES	18 MESES - -
<u>SIN COMPROMISO</u>	12	120	168
<u>CON OSTEOCON-- DRITIS.</u>	2 (14.2%)	27 (18.36%)	45 (21.1%)
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>147</b>	<b>213</b>



- Tracción - Osteocondritis.

TOTAL SIN TRACCION	44	59.4%
TOTAL CON TRACCION	30	40.5%
TOTAL .....	74	100.0%

- Tiempo de Inmovilización Post-Operatoria:

El tiempo de inmovilización fue con 3 excepciones de 6 meses divididos así: 3 meses con espica de yeso y luego otros 3 - meses con yeso tipo Batchellor.

En 3 casos fue necesario retirar el yeso antes de los 3 primeros meses por infección de la herida quirúrgica y un caso por falta de cooperación de los padres.

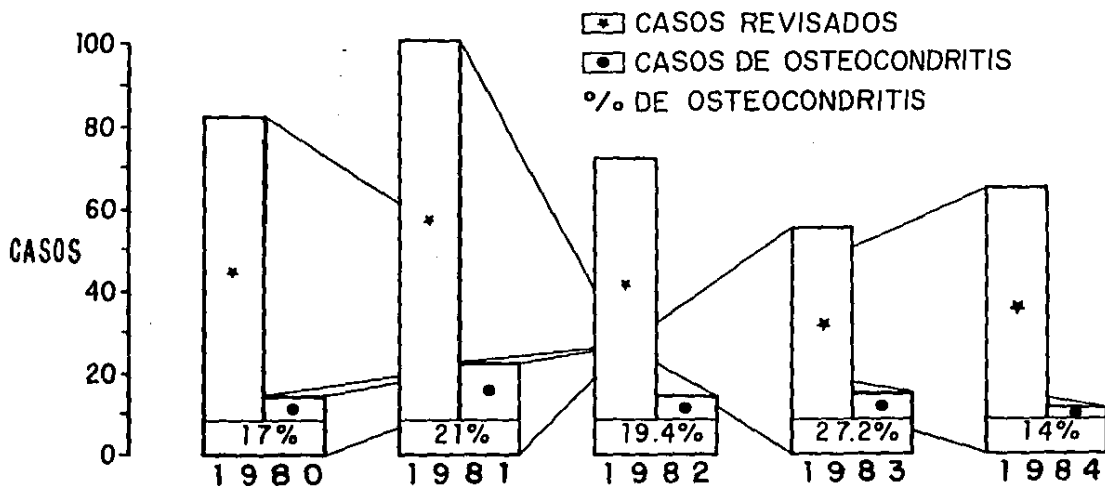
- Complicaciones Post-Operatorias:

Sólo en 2 casos se registró infección de la herida quirúrgica.

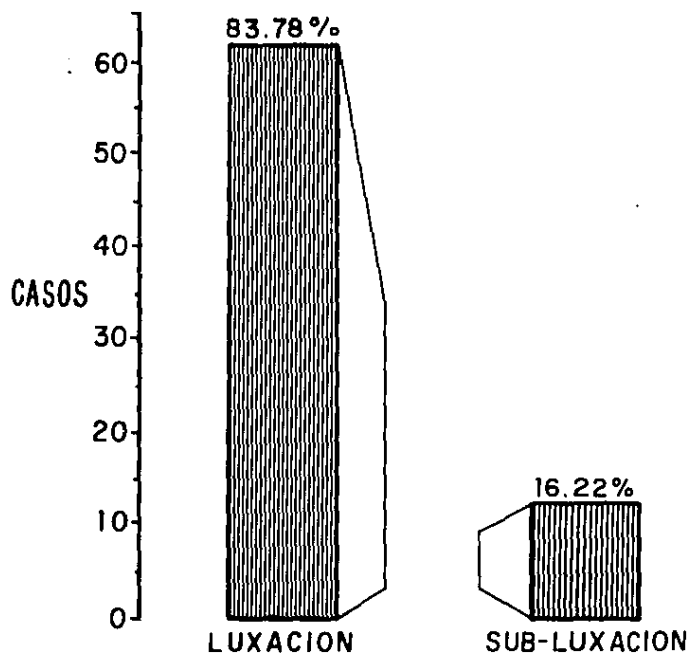
**- Distribución de los casos en la clasificación de Kalamchi:**

<b>GRADO</b>	<b>CASOS</b>		<b>%</b>
G I .....	19	.....	25.6
G II .....	27	.....	36.4
G III .....	10	.....	13.5
G IV .....	18	.....	24.3
TOTAL .....	74	.....	100.0

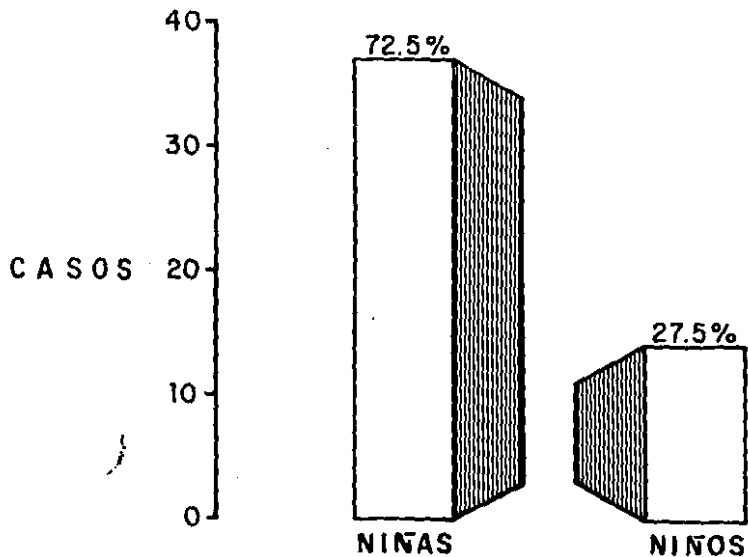
**NUMERO TOTAL DE EXPEDIENTES REVISADOS EN EL LAPSO DE TIEMPO  
1980-1984 (5 Años) CON DIAGNOSTICO DE L.C.C.: 420**



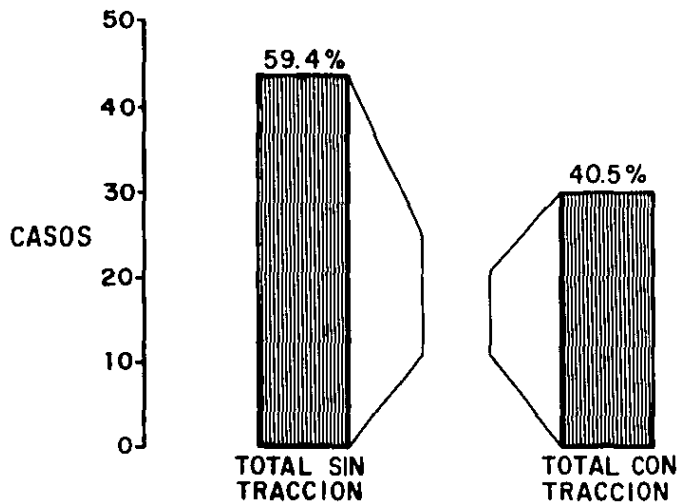
## TIPO DE DEFORMIDAD



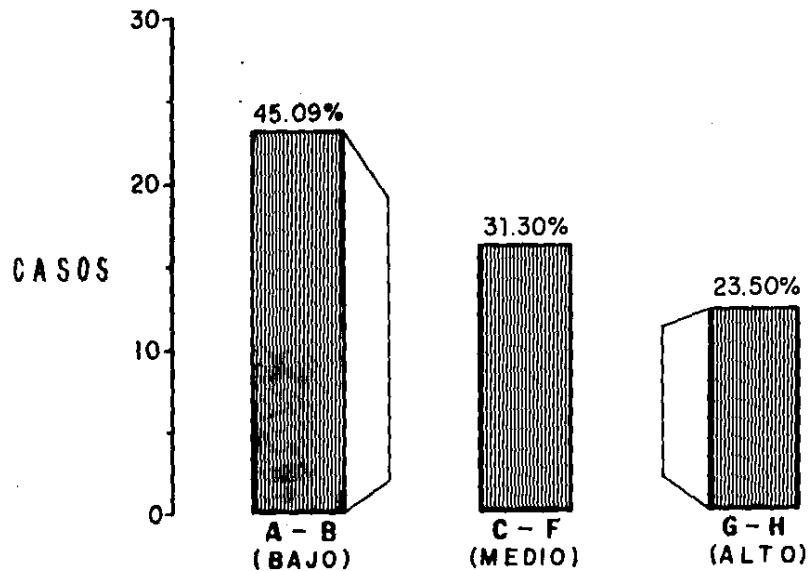
# NUMERO TOTAL DE CASOS POR SEXO DE OSTEOCONDROITIS



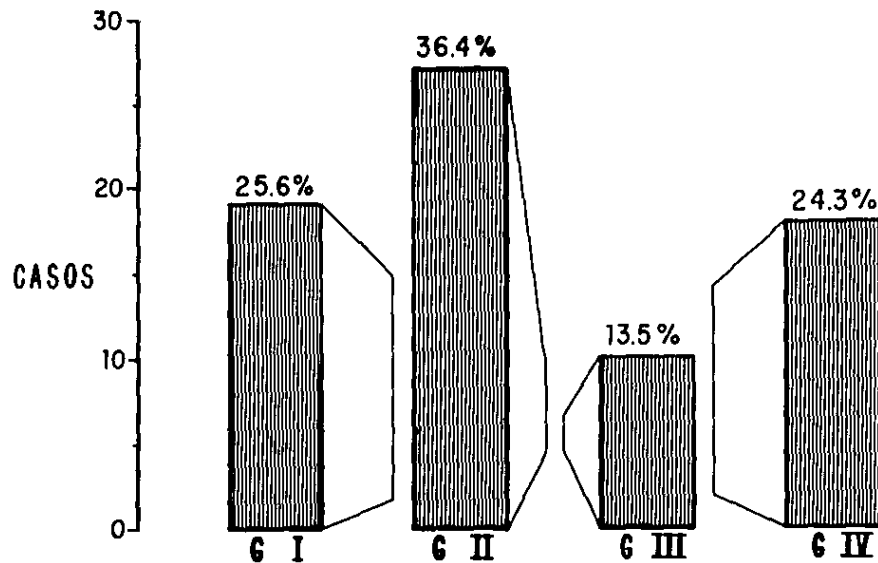
## TRACCION - OSTEOCONDROITIS



## DISTRIBUCION DE ACUERDO AL ESTADO SOCIO-ECONOMICO



# DISTRIBUCION DE LOS CASOS EN LA CLASIFICACION DE KALAMCHI





## EDAD / OSTEOCONDritis

	0-2 MESES	2 MESES+ 18 MESES	18 MESES- 3a.6 MESES
SIN COMPROMISO	<b>12</b>	<b>120</b>	<b>168</b>
CON OSTEOCONDritis	<b>2</b> (14.2%)	<b>27</b> (18.36%)	<b>45</b> (21.1%)
TOTAL	<b>14</b>	<b>147</b>	<b>213</b>

OSTEOCONDritis GRADO	0-2 MESES	2-18 MESES	18 MESES- 3a. 6/12
MIOTOMIA + REDUCCION CERRADA	2 6 I = 0 6 II = 0 6 III = 0 6 IV = 2	12 6 I = 1 6 II = 3 6 III = 4 6 IV = 4	5 6 I = 2 6 II = 2 6 III = 0 6 IV = 1
MIOTOMIA + REDUCCION ABIERTA	—	7 6 I = 2 6 II = 3 6 III = 0 6 IV = 2	16 6 I = 6 6 II = 7 6 III = 2 6 IV = 1
MIOTOMIA + TRACCION + REDUCCION CERRADA	—	2 6 I = 0 6 II = 1 6 III = 0 6 IV = 1	7 6 I = 2 6 II = 2 6 III = 2 6 IV = 1
MIOTOMIA + TRACCION + REDUCCION ABIERTA	—	6 6 I = 0 6 II = 4 6 III = 0 6 IV = 2	15 6 I = 6 6 II = 5 6 III = 2 6 IV = 2
REDUCCION CERRADA	—	—	2 6 I = 0 6 II = 0 6 III = 0 6 IV = 2
REDUCCION ABIERTA	—	—	—

OSTEOCONDRI TIPOS DE MANEJO	0-2 MESES			2-18 MESES			18 MESES-3a. 6/12		
	OSTEOCONDRI S/COMP	S/COMP	TOTAL	OSTEOCONDRI S/COMP	S/COMP	TOTAL	OSTEOCONDRI S/COMP	S/COMP	TOTAL
MIOTOMIA + REDUCCION CERRADA	2 (14.3%)	12 (85.7%)	14	12 (14.4%)	71 (85.6%)	83	5 (23.8%)	16 (76.2%)	21
MIOTOMIA + REDUCCION ABIERTA	—	—	—	7 (25.9%)	20 (74.1%)	27	16 (33.3%)	32 (66.7%)	48
MIOTOMIA + TRACCION + REDUCCION CERRADA	—	—	—	2 (15.3%)	11 (84.7%)	13	7 (13.4%)	45 (86.6%)	52
MIOTOMIA + TRACCION + REDUCCION ABIERTA	—	—	—	6 (25%)	18 (75%)	24	15 (16.6%)	75 (83.4%)	90
REDUCCION CERRADA	—	—	—	—	—	—	2 (100%)	—	2
REDUCCION ABIERTA	—	—	—	—	—	—	—	—	—

## 9. DISCUSION.

La presencia de osteocondritis es un dato alarmante para el or  
topedista que maneja niños que sufren Luxación Congénita de Ca  
dera. Es necesario por esta razón, que se conozca de una mane  
ra profunda la anatomía, fisiología y fisiopatología de la ca  
dera y de las consecuencias que nuestro manejo podría acarrear  
al funcionamiento articular, en segundo término, saber diagn<sup>o</sup>s  
ticar el problema y diagnosticarlo, de tal manera que se pueda  
pronosticar la evolución o historia natural de la alteración y  
de esta manera instaurar el manejo más apropiado. Sin embargo,  
las variantes relacionadas con las diferentes imágenes radioló  
gicas y la variación considerable de la deformidad residual, -  
ha permitido a muchos autores hacer solamente conclusiones ge  
neralizadas y soluciones parciales.

En nuestra serie predomina el sexo femenino sobre el masculino  
la cadera derecha predomina levemente sobre la izquierda y lla  
ma la atención el gran número de casos bilaterales (64%). Co  
mo en otras series, en la nuestra una cadera sana resulta afec  
tada luego del tratamiento de la luxada (3.7%) y aunque la ci  
fra no es representativa, es necesario tener siempre en mente  
la posibilidad de afectar una cadera sana en el manejo de la -  
L.C.C. unilateral, por esta razón se prefiere la utilización -  
para la inmovilización post-operatoria de hemiespicas con pun  
tos de apoyo en las últimas costillas, el pubis y la espina --  
iliaca, que la inmovilización de la cadera sana.

La incidencia total de osteocondritis femoral capital en nuestra serie fue de 19.7%, cifra que comparada con las otras series revisadas en la literatura es alta, hecho que podríamos explicar en un principio por la minuciosidad con que se buscaron los cambios radiográficos de la alteración, sin embargo, el porcentaje solamente se aumentaría dudosamente en los grados incipientes o de daño mínimo que representaron en nuestra serie 19 casos (25.6%) en la clasificación de Kalamchi.

Quisimos estratificar por años las cifras encontradas de osteocondritis, y de esta manera encontrar alguna relación entre el comportamiento de la osteocondritis, a través de los años y la evolución de un servicio de ortopedia, los resultados se encuentran en el Gráfico No. 1 y nos muestra un aumento constante de la frecuencia de esta complicación desde un 17% en 1980 hasta un 27.3% en 1983, con un descenso hasta un 14% en 1984 - último año estudiado en este trabajo. Para hacer un análisis más objetivo de este hallazgo, tendríamos que remitirnos a los resultados de la década de los setentas cuando se inició el manejo de la L.C.C. en el Instituto Nacional de Pediatría, de tal manera que nos permitiera hacer un estudio comparativo hecho que rebasa los límites de esta investigación, sin embargo, creemos que sería interesante profundizar en este aspecto y con lo dicho anteriormente nos limitamos a señalar algunos elementos que contribuyan a este planteamiento.

Es bien sabido que la edad es un factor importante, tanto en el manejo, pronóstico, de la L.C.C., de la misma manera es un factor determinante en la evolución de la osteocondritis femoral capital secundaria al manejo de la misma patología. La mayoría por no decir todas las series consultadas en la literatura, coinciden en afirmar que son más graves las formas de osteocondritis y por la misma razón de más desastrosa evolución, -- las que se presentan en pacientes con menos de 6 meses de edad. En nuestra serie sólo tuvimos 2 casos de pacientes menores de 2 meses y casi el 90% correspondió a pacientes por encima de los 6 meses con un 58.8% de pacientes, cuyo diagnóstico se hizo posterior a los 18 meses, este dato nos lleva a pensar en el grave problema del diagnóstico tardío de L.C.C. en nuestro medio, donde los problemas primarios de salud, tales como gastroenteritis, bronconeumonías, desnutrición, enfermedades infectocontagiosas y demás "enfermedades sociales", influyen de tal manera en cantidad y cualidad que una cojera en un niño pá se inadvertida o a lo más como problema muy leve para los padres de nuestros pacientes.

El manejo se dividió para el estudio en 5 roles que lógicamente dependieron de la edad y que son los protocolos de manejo-- en el servicio de ortopedia del I.N.P. De esta manera hasta el año de edad, se practica miotomía y tenotomía de aductores e inmediatamente reducción cerrada, en caso de ser muy difícil esta última, se hace abierta, es muy raro la colocación de ---

tracción en este grupo de edad. Después del año y dependiendo del acortamiento de tejidos blandos, se practica tracción supracondílea por no más de dos semanas y luego un intento de reducción cerrada, en caso de que se dificulte esta se practica reducción abierta. De acuerdo a nuestro resultado, en nuestro servicio no se hace osteotomía de Salter antes de los 3 años de edad.

Como en todas las series estudiadas es notable el porcentaje de presentación de osteocondritis, cuando no se emplea tracción antes de cualquier tipo de reducción. En nuestra serie los casos más severos de osteocondritis (42 casos que corresponden al 76.3%) no utilizaron tracción antes de la reducción.

En un 97.2% se realizó miotomía y tenotomía de aductores, como procedimiento inicial y el abordaje siempre se hizo inguino-crural de Smith-Pettersson y no se uso nunca la vía de los aductores, en realidad no se tiene experiencia con este último abordaje y sólo se conoce por los reportes de varios autores que muestran resultados extraordinarios, en cuanto a reportes de 0% de frecuencia de necrosis avascular, aún sin el uso de tracción esquelética.

El tipo de inmovilización y su relación con la presencia de osteocondritis fue de difícil valoración, pues en la mayoría de los casos no estaba claramente especificada y se dedujo por

datos indirectos de los expedientes, y por los controles radiográficos post-operatorios. Creemos que dadas las dificultades para la consecución de estos datos, los resultados no son confiables. Creemos que las maniobras gentiles y las posiciones no forzadas de inmovilización pos-operatorias son claves en el control de esta frecuente complicación.

El tiempo de inmovilización se ajusto en la casi totalidad de los casos al protocolo, seguido en el servicio que consiste en inmovilización después de la reducción por seis meses, divididos en 3 meses con espica de yeso y 3 meses más con yeso tipo-Batchellor, que le permite al paciente la flexión de la cadera pero las mantiene en abducción. Creemos que el tiempo y el tipo de inmovilización es muy semejante al que presentan los diferentes autores en la literatura y que las maniobras poco gentiles y las posiciones de inmovilización forzadas, como mencionábamos anteriormente, son las causas ciertas de la perturbación de la circulación del extremo proximal del fémur.

Por último, de acuerdo a la clasificación de Kalamchi se encontró que en nuestra serie un 25.6% se encontraron en el GI, un 36.4% en el GII, un 13.5% en el GIII y un 24.3% en el GIV.

De las formas graves de osteocondritis (GII, GIII y GIV) que corresponden a 55 caderas (74.3%), 42 caderas no utilizaron -- tracción previa.



La distribución de casos de acuerdo a la clasificación empleada en este trabajo, corresponde aproximadamente a la distribución encontrada por Kalamchi en su artículo original, cuando encontró que las osteocondritis del segundo grado eran las más frecuentes, pero también las de pronóstico más incierto.

Lo que no concuerda con el reporte del citado autor, es el porcentaje de osteocondritis de GIV que en nuestro grupo de pacientes es mayor de lo esperado.

## 10. CONCLUSIONES.

1. La frecuencia de necrosis avascular de la epifisis femoral proximal secundaria al manejo de cualquier tipo en la ---- L.C.C., fue en nuestra serie de 19.7%.
2. El mayor porcentaje de necrosis avascular (59.4%) se presentó en aquellos casos en los que no se utilizó tracción-esquelética previa a la reducción.
3. Como se señala en la literatura mundial, los grados extremos de inmovilización o las posiciones forzadas son causamuy frecuente de compromiso vascular de la cabeza femoral.
4. En nuestra casuística, el grado más frecuente de necrosis-avascular en la clasificación de Kalamchi fue el G II, con un 36.4%, estando de acuerdo con los hallazgos de la literatura. Sin embargo, el G IV en nuestro grupo de pacien--tes tuvo inusual frecuencia.
5. Se encontró que el mayor porcentaje de presencia de osteocondritis fue en aquellos niños cuyo diagnóstico y manejo de la L.C.C., se hizo entre los 18 meses y los 3 años de edad.

6. Los niños provenientes de los estratos socioeconómicos bajos, fueron los más afectados tanto en la patología misma de L.C.C. como en la presentación de la necrosis avascular como complicación (45%).
7. La necrosis avascular fue más frecuente en niñas que en -- niños, y afectó más la cadera derecha que la izquierda y -- el porcentaje de caderas bilaterales fue del 64.8% inusualmente elevado si se compara con la literatura mundial.
8. Encontramos un casos en el que la necrosis avascular se -- presentó en la cadera contralateral sana.
9. Con algunas variaciones nuestra casuística puede compararse con otras series semejantes que se reportan en la literatura mundial.
10. Al estratificar la frecuencia de osteocondritis por años, -- se aprecia una elevación progresiva en los 3 primeros años analizados y un sensible descenso de los dos últimos.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## 11. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.

- (1) LIMA C., ESTEVE, R. AND TRUETA J.: Osteochondritis in --- Congenital Dislocation of the Hip: A Clinical and Radiographic Study.  
Acta Osthopedica Scandinavica, 29, 218. 1960.
- (2) ALVIK, I.: Congenital Displasya of the Hip. In Societé -- Internationale de Chirurgie Orthopedique et de Traumatologie. H uitième Congrès International de Chirurgie Orthopedique, New York, 4-9 - Septembre 1960, p.23. Bruxelles: -- Imprimerie des Sciences. 1961.
- (3) GILL, A.B.: The end Results of Earley Treatment of Congenital Dislocation of the Hip. Journal of Bone and Joint - Surgery, 30 (A) 442, 1948.
- (4) SIERRA ROJAS, L.: Luxación Congénita de la Cadera. Tratamiento basado en la Biomecánica. Ediciones Médicas del -- Hospital Infantil de México. Pag. 195. 1984.
- (5) OGDEN, J.A.: Changing Patterns of proximal Femoral Vascularity J. Bone and Joint Surgery, 56 (A): 941-950, July -- 1974.

- (6) **SCHOENECKER, P.L.; BITZ, D.M.:** The Acute Effect of Position of Immobilization on Capital Femoral Epiphyseal Blood Flow. A quantitative Study using the Hydrogen washout Technique: *J. Bone and Joint Surgery*, 60 (A): 899-904, --- Oct. 1978.
- (7) **SALTER, R.B.; Kostuik J.:** Avascular Necrosis of the Femoral Head as a Complication of Treatment, *Clin. Exp. Investig. Canadian J. Surg.* 12;44, 1969.
- (8) **ESTEVE, R.:** Congenital Dislocation of the Hip. *J. Bone -- and Joint Surgery*, 42 (B); 253, 1960.
- (9) **MASSIE, W.K.; HAWART M.B.:** Congenital Dislocation of the Hip. *J. Bone and Joint Surgery*, 33(A); 171, 1951.
- (10) **KALAMCHI, A; MC.EWEN D.G.:** Avascular Necrosis Following -- Treatment of Congenital Dislocation of the Hip. *J. Bone -- and Joint Surgery* 62(A) :876-888, Sept. 1980.
- (11) **HOYT W.A.; WEINER D.S.:** Avascular Necrosis of the Femoral Head as a complication of Treatment in Congenital Dislocation of the Hip. *J. Bone and Joint Surgery*, 54 (A): 342 - 348, Dec. 1972.