

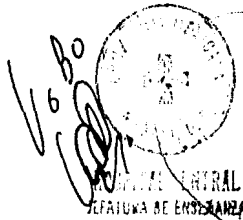
11245
20/63



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

TRATAMIENTO DE LA LUXACION CONGENITA DE LA CADERA EN NIÑOS MAYORES DE 3 AÑOS.



Profesor Titular del curso de Lesiones de la Cadera

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
TRAUMATOLOGO ORTOPEDISTA
P R E S E N T A :
FLAVIO SALMERON ESTRADA

México, D. F.

1985

TESIS CON FALLA DE ORIGEN





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	5
ANTECEDENTES	12
ANALISIS	37
MATERIAL Y METODOS	37
DISCUSION	51
CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFIA	58

INTRODUCCION

La luxación de cadera llamada erróneamente congénita, ya que está presente muy raramente al nacimiento, no representa más que una etapa aislada de un largo proceso evolutivo que empieza en la vida fetal producido quizá por factores hormonales o quizá mecánicos, que actuando sobre una estructura embriológicamente normal, generalmente producen su deterioro progresivo.

Luxación.- Se define como la pérdida de contacto entre las superficies articulares, comporta un estiramiento de la cápsula que dibuja dos cámaras: cefálica y cotiloidea separadas por un istmo retraído por la presión del músculo psoas. El limbo: formación fibrocartilaginosa invertido sobre el borde cotiloideo hacia la cavidad y el ligamento redondo alargado formando un obstáculo a la reducción.

La subluxación es la pérdida de la concentricidad de la cabeza femoral dentro del acetábulo, es un desplazamiento que produce incongruencia parcial de las superficies articulares.

La cadera displásica sólo se identifica con el estudio radiológico, pues la perturbación ocurre únicamente en las estructuras óseas sin que existan alteraciones en los tejidos blandos.

AFECTACION DEL ACETABULO.

La cavidad cotiloidea se deforma progresivamente, - la presión femoral distribuida irregularmente, los movimientos restringidos no concéntricos perturban el crecimiento del cotilo y provocan modificaciones morfológicas, una aplasia del techo y un cotilo llano, con un trasfondo ocupado por un tejido fibrocartilaginoso (pulvinar).

El crecimiento del cotilo depende del elemento que lo profundiza (núcleo cefálico).

AFECTACION DEL FEMUR.

El femur está afectado en la morfología del núcleo cefálico y en la orientación del macizocervicotrocantérico.

El núcleo epifisiario muy maleable por estar formado totalmente de cartílago, se deforma al soportar presiones anárquicas. Puede verse comprometido más severamente si se le añade el daño vascular que se produce -- con los diferentes tratamientos.

El ángulo cervicodiafisiario está en ligero valgo, favorecido sin duda por la hipotonía del glúteo mediano, la insuficiencia de presión directa y la ausencia de -- apoyo.

La orientación anterior de la extremidad femoral - aumenta importantemente (30° - 70°) debido a las fuertes presiones que lo deforman. Esta puede verse aumentada cuando la posición de la inmovilización en el yeso - es en rotación interna máxima.

CAMBIOS MORFOLOGICOS EN EL CURSO DEL CRECIMIENTO.

Al nacimiento.- La cápsula articular se estrecha - entre la cabeza y el cotilo. El labrum se vuelve ovoide y evertido, el ligamento redondo se distiende y aumenta la anteversión femoral.

En la edad de la marcha.- Muchas de las caderas displásicas, inestables laxas o luxables se normalizan espontáneamente o después del tratamiento.

Caderas subluxadas: el núcleo cefálico aplastado, deformado, se apoya parcialmente sobre la zona cartilaginosa del cotilo también deformado, sin apenas ceja. El limbro se estira y la cápsula se distiende instalándose las contracturas musculares secundarias de aductores y psoas, así como la elongación de los glúteos.

Caderas luxadas.- El núcleo del femur desplazado hacia arriba y hacia afuera se sitúa en las partes blandas de la nalga y se apoya a través de la cápsula en el ala iliaca donde se esboza un neocotilo.

Al final del crecimiento.- La subluxación muestra la deformación paralela del núcleo cefálico y del cotilo en posición viciosa, la interlínea articular es oblicua, la cabeza está achatada, el cuello corto, la cápsula y los músculos de flexión y aductores retraídos mantienen una presión sobre las superficies articulares deformadas precipitándose la evolución artrósica.

La cadera luxada.- Persisten todos los defectos, la extremidad superior del femur es atrófica y el cuello pequeño y la antetorsi6n ha disminuido bajo el efecto del apoyo posterior; la cabeza de aspecto c6nico recuerda a las luxaciones teratol6gicas en los primeros meses. El neocotilo est6 m6s o menos marcado. El verdadero cotilo es llano con un fondo 6seo muy engrosado. El cart6lago en, y prematuramente osificado favorece una ligera alteraci6n del crecimiento de la pelvis que se vuelve estrecha. La artrosis se presenta m6s tardíamente que en la subluxaci6n.

FACTORES DE LA ENFERMEDAD LUXANTE.

Antes del nacimiento.- El desarrollo intrauterino en posici6n de flexi6n se asocia a una laxitud articular importante que es favorecida por una impregnaci6n estrog6nica elevada al final del embarazo, ello provoca una cadera inestable, raramente luxada; las maniobras obst6tricas, la extensi6n brusca, la presentaci6n pelvica, la suspensi6n del reci6n nacido por los pies son factores nefastos desencadenantes.

En el período postnatal.- El mantener las caderas - en extensión y aducción, facilita la subluxación e incluso la luxación completa.

El retraso en el diagnóstico produce todos los cambios adaptativos. La reductibilidad coxofemoral se hace menor, la contención se vuelve difícil. Los desordenes - óseos y articulares se vuelven irreversibles.

Esta teoría apoya el hecho de que no es un factor - hereditario determinado genéticamente el causante de esta alteración, sino que únicamente produce una laxitud ligamentaria mayor pero que no progresa a más allá si no - hay factores mecánicos sobreañadidos.

El diagnóstico clínico y radiológico debe estable--erse lo más tempranamente posible, así como el trata- - miento, ya que éste es más fácil y de mejores resultados mientras más tempranamente se inicie. Cuando esto no ocurre y el diagnóstico se retarda más allá de iniciada la- marcha, el cuadro se complica mucho más.

Quando el tratamiento se establece tardíamente y el tratamiento se inicia después de los tres años de edad, los resultados son desalentadores aun en las manos más experimentadas; se presentan entonces un sinnúmero de complicaciones que trataremos de analizar en esta revisión.

ANTECEDENTES

DX. TARDIO DE LA LCC.

Hay varias razones por las que el dx. de la lcc. - puede establecerse en forma tardía.

- 1o. Las caderas no fueron examinadas al nacimiento.
- 2o. La atención del examen fue distraída por otros problemas.
- 3o. La luxación no estaba presente al nacimiento.
- 4o. Ocasionalmente se presentó el caso en que los padres se habían negado a que el pequeño se le expusiera a los RX.
- 5o. El caso en el que el tratamiento durante la infancia había sido interrumpido.

TRATAMIENTO DE LA LCC. EN NIÑOS QUE YA INICIARON LA MARCHA.

El tratamiento de la lcc. en niños que ya iniciaron la marcha, ofrece mayores dificultades por que se han producido cambios anatómicos importantes como el -- acortamiento de los tejidos blandos, displasia acetabular y mayor anteversión femoral.

El niño con lcc. después de los tres años de edad implica un verdadero problema de manejo por el gran número de complicaciones que presenta cuando se le interviene quirúrgicamente y por lo tanto las numerosas secuelas que lo acompañarán toda la vida.

En los años 60's, la incidencia de necrosis avascular postoperatoria, sobrepasaba el 70% de los casos, actualmente con la introducción de procedimientos como la tracción esquelética preoperatoria y la osteotomía de acortamiento femoral, la inmovilización en posición menos forzada, se ha reducido hasta el 5% en los casos de reducción cerrada y hasta el 0% en los casos de reducción abierta en las mejores series publicadas.

Por lo anterior, es evidente que en algo se ha progresado y algo se ha aprendido desde entonces en esta patología.

Las controvertidas opiniones que existen en la literatura mundial, así como los resultados tan diversos de los diferentes autores, nos obliga a revisar este aspecto de la enfermedad luxante de la cadera.

COMPLICACIONES Y SU TRATAMIENTO.

Reluxación.

La reluxación ocurre con mayor frecuencia en los primeros tres meses después de la reducción y es debida a la inmovilización en una posición poco estable o a -- una reducción incompleta durante la cirugía.

Cuando la cadera se reluxa hay que repetir el período de tracción antes de otro intento de reducción.

Existen varias vías de abordaje para la reducción abierta de la cadera; la posterolateral ofrece menos -- riesgo de necrosis isquémica para la cabeza femoral que el abordaje anteromedial, la desventaja que ofrece es -- la imposibilidad de remover el labrum, limpiar los tejidos acetabulares y de plicar la cápsula, por lo que las posibilidades de reluxación son mayores, sobre todo en niños mayores de doce meses.

En vista de las desventajas mencionadas se prefiere el abordaje anteromedial, precedido por miotomía del aductor menor y mediano, se practica una incisión en el

tercio externo del iliaco, desde la espina anterosuperior, dirigida hacia la diáfisis femoral, se disecciona entre el tensor de la fascia lata y el sartorio, respetando el femorocutáneo, se desinsertan los dos orígenes -- del recto femoral, se tenotomiza el psoas o se alarga -- por deslizamiento en Z, la cápsula es enseguida abierta con una incisión en T, con una rama paralela al borde acetabular y otra perpendicular a ésta. El labrum debe ser removido si impide la reducción sin que esto interfiera con el crecimiento del acetábulo (Somerville and Scott 1957), se reseca el ligamento redondo y el pulvinar, la cadera es entonces reducida, se sutura la cápsula plicándola sobre sí misma. Se reinserta el recto femoral en su origen y se termina de suturar la incisión.

Se coloca un aparato de yeso en la posición de mayor estabilidad de la cadera por tres meses, pudiéndose al final de éstos modificar la posición para colocar -- nuevamente yeso por tres meses más.

Relación inadecuada acetabulo-femoral.

Persistencia de anteversión femoral.- La anteversión femoral excesiva persiste en el 20% de los casos -

de lcc. al principio el niño camina metiendo las puntas de los pies pero más tarde su marcha se normaliza, sin embargo en los casos en que la deformidad rotacional -- persiste, se puede producir de manera compensadora subluxación astragalo escafoidea, pie plano valgo con verticalización del astragalo.

Secundariamente el incremento de la torsión tibial externa puede producir desplazamiento medial de la pate la y éste puede ser la causa de los síntomas a este nivel.

En el Colegio de Medicina de Baylor a los pacientes en quienes se practicó osteotomía femoral desrotadora durante la R.A. mostraron un sobrecrecimiento de hasta 3 cm.

Insuficiente cobertura acetabular.

Cuando la luxación se corrige antes del primer año de vida, el acetábulo se desarrollará normalmente; si la reducción se practica entre el 1o. y 2o. año la normalización acetabular ocurrirá en el 55%, después del 2o. año esto ocurre sólo en el 20%.

Si a los tres años el índice acetabular es superior a 25° , estará indicada una osteotomía en el iliaco para su corrección.

Las más importantes descritas son:

a) Las que modifican la orientación del acetábulo; y

b) Las que forman un nuevo techo acetabular, en las primeras se encuentra la osteotomía de Salter, la osteotomía triple de Still y la doble osteotomía de Sutherland; en las que se practica un corte por arriba del acetábulo, posteriormente se desplaza el segmento distal hacia abajo, afuera y adelante utilizando la sínfisis del pubis como fulcro. Se toma un fragmento de cresta iliaca y se interpone como cuña entre los dos segmentos fijándose con clavillos de steinmann.

Como el poder de remodelación del acetábulo disminuye con la edad, está prácticamente contraindicada en niños mayores de cuatro años. Entre los cuatro y seis años como el pubis es más rígido, deben osteotomizarse las ramas ilio e isquiopúbica o el cuerpo del pubis pa-

ra permitir la rotación del acetábulo. Cuando la corrección requerida es mayor de 10° .

El cartílago hialino es más durable que el cartílago fibroso que se consigue formar en las técnicas de repisa como la de Chiari o Michel Salmón, por lo que éstas se indican en niños mayores o adultos jóvenes.

En la osteotomía periacetabular incompleta tipo -- Pemberton, se utiliza el cartílago trirradiado como fúlcro, por lo que la morfología del acetábulo puede alterarse, por lo que se indica en menores de seis años en quienes aún hay posibilidades de remodelación.

La osteotomía periacetabular completa debe realizarse cuando el cartílago esté completamente cerrado entre los seis y catorce años. Cuando existe subluxación o deformidad de la cabeza femoral, el procedimiento más indicado será el Chiari.

La decisión de practicar una osteotomía del iliaco debe tomarse hasta pasados tres años de una reducción concéntrica, la indicación para realizarla será un índice acetabular mayor de 25° .

En el Colegio de Medicina de Baylor, se practica osteotomía pélvica y femoral al máximo tiempo de la reducción abierta para evitar el riesgo de un mal desarrollo acetabular, esta decisión se toma de acuerdo a un criterio radiográfico de cobertura femoral.

Necrosis isquémica de la cabeza femoral.

Vascularización de la cabeza femoral.- El tratamiento de la lcc. lleva el riesgo de un trastorno en la vascularización de la cabeza femoral, la cual en algunos casos puede llevar a la necrosis isquémica.

La necrosis isquémica de la cabeza femoral nunca se ha observado en casos no tratados de lcc.

La arteria del ligamento redondo procede de la arteria circunfleja media de la arteria femoral, quien llega a la cadera salvando el ligamento transverso y llevando irrigación a la cabeza femoral.

Las arterias retinaculares llevan un trayecto sub-sinovial después de atravesar las fibras retinaculares-

de la cápsula, hasta el borde del cartílago por el que penetran a la cabeza femoral. Estas se encuentran divididas en dos: la arteria retinacular posterolateral y la posteromedial, pueden recibir anastomosis de la glútea superior e inferior.

Las arterias epifisiarias laterales después de - - - - - atravesar el hueso, se extienden hacia la cabeza femoral atravesando la placa de crecimiento y se anastomosan con los arcos de la Fovea, disminuye su calibre y pierde importancia en la irrigación, quedando ésta a cargo de las arterias epifisiarias laterales correspondiendo a la época en que aparece el núcleo cefálico a los RX. A partir de los cuatro años la placa de crecimiento constituye una barrera para el paso de los vasos quedando a cargo la irrigación de la cabeza femoral de las arterias epifisiarias laterales completamente. Este patrón persiste hasta los siete años en que nuevos vasos se desarrollan del ligamento redondo.

Después de la pubertad, la placa de crecimiento ha desaparecido y los vasos metafisiarios se comunican con los vasos epifisiarios persistiendo este patrón hasta la vida adulta.

Patogenesis de la necrosis isquémica de la cabeza femoral.

La necrosis de la cabeza femoral es una complicación seria que puede presentarse en el tratamiento de la lcc., ésta se desarrolla como el resultado de la interrupción de la irrigación hacia la cabeza femoral intra y extracapsular.

El primer sitio en el cual la oclusión puede ocurrir en la arteria circunfleja media cercana al tendón del iliopsoas. La oclusión es más probable que ocurra cuando la cabeza está en máxima abducción y flexión y también en rotación medial y más en particular cuando existe una contractura del grupo aductor-pectíneo. En este caso la arteria es comprimida entre estos músculos o entre el psoas y el arco púbico, si la flexión es excesiva, o pueden comprimirse los vasos de la fosa trocánterica si la abducción es excesiva y el trocánter choca con el borde acetabular. Las arterias retinaculares pueden sufrir una torsión al inmovilizar la cadera en rotación interna máxima.

Clasificación de la necrosis isquémica de la cabeza femoral.

Los cambios isquémicos de la cabeza femoral pueden empezar a hacerse visibles hasta dos años después de la reducción (Gage y Winter 1972).

Tipo I.- Necrosis isquémica transitoria de la cabeza femoral.

Radiológicamente: la epifisis muestra fragmentación del centro de osificación de la cabeza femoral. La metafisis no muestra cambios. La reosificación de la epifisis ocurre hasta después de algunos meses (Salter-1969).

Deformidad: la deformidad residual puede consistir de una disminución en la altura de la epifis o un ligero ensanchamiento de la cabeza femoral; causa: oclusión transitoria de la arteria circunfleja media.

Tipo II.- Necrosis isquémica lateral de la cabeza femoral.

Radiológicamente: cambios en la parte lateral de -

epifisis y metafisis. El aspecto lateral de la epifisis irregular y se desarrollan quistes radiolucidos en la metafisis. En algunos casos pueden formarse un punteo óseo entre la metafisis y el centro de osificación.

Deformidad: tardíamente puede resultar con la parte medial de la placa de crecimiento, originando un --acortamiento del cuello femoral y valgización de la-- cabeza femoral y sobrecrecimiento del trocanter mayor; quedando sin embargo en un nivel por abajo de la cabeza femoral. Causa: probablemente por oclusión de los vasos retinaculares.

Tipo III.- Necrosis isquémica total de la cabeza femoral.

Radiológicamente: cambios severos en la epifisis y metafisis e irregularidad de la placa de crecimiento. El centro de osificación de la cabeza femoral no aparece hasta un año después de la reducción o a veces más tarde. Si éste, centro de osificación está presente al momento de la reducción, éste no aumenta su tamaño durante el primer año después de la reducción (Salter --1969). La epifisis es completamente irregular y no logra recuperar su altura normal, aumenta su densidad y ocurre fragmentación.

Deformidad: un extremo acortamiento del cuello femoral con una marcada posición de varo y una extrema deformidad de la cabeza femoral y un considerable sobrecrecimiento del trocanter mayor, el cual se encuentra a un nivel más alto que la cabeza femoral.

Etiología: oclusión total y prolongada de la arteria circunfleja media.

Tipo IV.- Necrosis medial isquémica de la cabeza femoral.

Radiológicamente: irregularidad de la parte medial de la epifisis y metafisis, formándose un puente óseo entre éstas en algunos casos.

Deformidad: en presencia de este puente óseo se desarrolla una deformidad en varo con el sobrecrecimiento relativo del trocanter mayor. Si el puente óseo está más localizado anteriormente se incrementa la anteversión, si está localizado más posteriormente hay disminución de la anteversión.

Etiología: oclusión de los vasos retinaculares del lado posteromedial.

Tipo V.- Necrosis isquémica central de la cabeza femoral.

En este tipo el acortamiento del cuello femoral es más importante. Se desarrolla una osteoartritis prematura en el 80% de los casos en los cuales la placa epifisaria está afectada (Cooperman 1980).

Necrosis isquémica de la cabeza femoral después del tratamiento.

En el tratamiento de la luxación congénita de la cadera es frecuentemente difícil distinguir hasta donde la necrosis isquémica es resultado de la reducción o de la inmovilización después de la reducción.

La contractura de aductores juega un papel importante en la patogenesis de la necrosis isquémica de la cabeza femoral. Salter en 1969 demostró que inmovilizando en abducción máxima las caderas en cerdos, se podían producir cambios en la circulación de la cabeza femoral

cuando se combina con una contractura de aductores producida artificialmente. Este autor llevó a cabo un estudio comparativo en niños tratados por lcc. por reducción cerrada con niños en quienes la manipulación había sido precedida por miotomía de aductores y tracción. Siendo el índice de necrosis isquémica del 30% en el primer grupo y de 6% al 15% en el segundo grupo. Esto demostró que la posición humana disminuye el riesgo de necrosis con respecto a las posiciones de Lorenz (Law - 1982).

Después de la reducción manual y la subsecuente inmovilización en abducción extrema varios cirujanos reportan un índice alto de necrosis isquémica de la cabeza femoral (entre el 50% y 60%), (Bost 1948).

La posición de Lorenz entraña un riesgo mayor de necrosis que la posición de Lange y ésta un riesgo mayor que la posición humana. (Gage y Winter 1972).

La duración de la inmovilización no tuvo efecto en el grado de necrosis isquémica (Buchannan 1981).

La reducción abierta entraña un riesgo muy bajo de necrosis avascular.

La tracción longitudinal que habitualmente precede a la reducción abierta disminuye el riesgo de necrosis (Langenskiold 1982). Cuando la cabeza femoral era llevada a nivel o por debajo de la cadera sana, el riesgo de necrosis disminuía.

Existen varias maneras de utilizar la tracción.

A) Tracción longitudinal en extensión de ambas piernas, y cuando se ha conseguido descenso de la cabeza, - flexionar lentamente las caderas hasta 90° y posteriormente manipulación e inmovilización en abducción máxima con aparato de yeso. Índice de necrosis de 4% (Kramer - 1975).

B) Iniciar la tracción con flexión de caderas mayor de 90° con un peso ligero, y posteriormente ir abduciendo lentamente las caderas para colocar un aparato de yeso al lograr la abducción máxima.

En la serie revisada por Mc Ewen en el Alfred Dupont Hospital encontró una frecuencia de necrosis avas

cular de 0% en el grupo de 0-6 meses, 23.5% de 7 a 12 meses, de 18.8 de 13 a 24 meses, de más de 24 meses de 12.5% en pacientes en quienes se practicó reducción cerrada.

Tratamiento subsecuente.

Cuando el trocanter mayor sobrepase el borde superior de la cabeza femoral, se presenta el signo de Tren delenburg en el 50% de los pacientes. Es posible practicar la epifisiodesis del trocanter mayor en estos casos cuando el paciente es menor de seis años. Cuando el sobrecrecimiento rebasa los 14 mm por arriba de la cabeza será necesaria la trasposición del trocanter mayor.

La resección del puente óseo transmetaepifisiario es actualmente técnicamente difícil y riesgoso.

Valoración del paciente con LCC.

Existen dos criterios de evaluación, uno clínico y otro radiológico. El clínico consiste principalmente el grado de movilidad, acortamiento y la existencia o no de pistón. El radiológico se basa principalmente en la clasificación de Severin.

Tipo I.- Caderas normales.

a) Angulo CB de mas de 19° para edades de seis a trece años; ángulo CB de más de 25° para edades de veinticinco años o más.

b) Angulo CB de 15° a 19° en edades de seis a trece años; ángulo CB de 20° a 25° para catorce años o más.

Tipo II.- Moderada deformidad de la cabeza femoral, cuello o acetabulo, pero sin otras alteraciones en la articulación y con el ángulo CB igual que en I.

Tipo III.- Caderas displásicas sin subluxación.

Angulo CB menor de 15° para menores de seis a trece años y menor de 20° para catorce años o más.

Tipo IV.- Subluxación.

a) Moderada: el ángulo CB igual a 0°

b) Severa: ángulo CB negativo.

Tipo V.- Luxación.

La cabeza está articulada en un neoacetábulo por --
arriba del acetábulo normal.

Sugerencias de manejo del servicio de ortopedia --
del Colegio Baylor de Medicina.

- 1) La reducción abierta debe ser exacta, con libera--
ción de todos los tejidos interpuestos y capsulorrafia.
- 2) Juntamente con la reducción, corregir la displasia
acetabular y la deformidad del femur.
- 3) La reducción abierta con osteotomía desrotadora -
femoral, es en muchos casos insuficiente.
- 4) De los dos años en adelante hay que corregir la --
displasia acetabular por la considerable declinación de
su poder de remodelación.
- 5) En niños por abajo de seis años a la aplicación de
tracción es suficiente previo a la reducción, en mayo--
res de esta edad es aplicable el distractor de Wagner o
la diafisectomía.

6) Hay más casos de necrosis avascular por arriba de los cuatro años a pesar de que se practique reducción - por técnica abierta. Aparentemente la osteotomía de Salter no produce aumento de la presión en la cabeza femoral por lo que se prefiere a las osteotomías pericapsulares a esta edad.

7) Para los casos de displasia acetabular severa en niños de más de cuatro años de edad, la osteotomía tipo Dega o Pemberton es más apropiada por que produce mayor corrección que la osteotomía de Salter. La osteotomía de Chiari sólo se practica en mayores de diez años, se llega a realizar en menores únicamente como cirugía de salvamento.

Tracción en casa en el manejo de la LCC.

La necrosis avascular continúa siendo la complicación postoperatoria más significativa en el tratamiento de la lcc. y es la responsable de la mayor parte de pobres resultados. En casos severos, sólo la corrección parcial puede ser efectuada, y el daño a largo plazo -- puede condicionar una coxartrosis temprana.

El uso de la tracción previa a la reducción cerrada o abierta de cadera, ha disminuido considerablemente la incidencia y severidad de necrosis avascular. Sin embargo la prolongada hospitalización incrementa el costo del tratamiento e interrumpe el ritmo familiar.

El sistema de tracción en casa reduce todos estos inconvenientes, la clasificación de necrosis avascular que se describe, es la de Kalamchi y Mac Ewen.

Tipo I.- Los cambios son transitorios y producen mínimas o ninguna secuela.

Tipo II.- Daño lateral de la fisis con detención del crecimiento, acortamiento lateral del cuello y epifisis en imagen típica de sombrero y displasia acetabular.

Tipo III.- Daño central de la fisis y retardo simétrico del crecimiento del cuello sin afectar el ángulo-cervicodiafisario ni el tamaño y cobertura de la cabeza femoral.

Tipo IV.- Daño avascular toral de la cabeza femoral y de la fisis produciendo aumento del tamaño e irregularidad de la cabeza femoral con alteración del ángulo cervicodiafisiario (varo) y displasia acetabular persistente.

La tracción utilizada previa a la reducción, no solamente reduce la incidencia de necrosis avascular, sino que ha disminuido su severidad cuando ésta se presenta.

La necrosis avascular es más frecuente y de mayor intensidad mientras que el paciente es más grande. En grandes series se ha reportado casos de necrosis avasculares cuando la reducción se practica antes de los seis meses de edad.

La duración de la tracción utilizada ya de las dos a las diecisiete semanas según lo requiere el caso, hasta lograr llevar la cabeza femoral a un estadio +I.

En el estadio -I el borde medial de la metafisis se encuentra por arriba de la línea de Hilgenreiner.

Estadio 0: se encuentra a nivel de esta línea.

Estadia +I: se encuentra por abajo de ésta.

La tracción se coloca con ligera flexión de cadera y abducción. El peso aplicado varía de 1 a 5 kg. según lo requiera cada caso y de acuerdo a su tolerancia.

La tracción en casa ofrece las ventajas de un menor costo de hospitalización y no interrumpir el ritmo familiar.

Osteotomía de acortamiento femoral durante la reducción abierta.

En la experiencia del hospital Shrinners de St. -- Louis Misuri la diafisectomía femoral durante la reducción abierta dio mejores resultados que la tracción esquelética preoperatoria, pues en su estudio comparativo encontró que en los casos que fueron tratados con tracción en el 30% se presentó reluxación, necrosis avascular en el 50%; discrepancia de longitud de extremidades en el 30% siendo el caso más severo de 4 cm. habiendo requerido algunos casos epifisiodesis, anquilosis en el 8% y algunos casos de infección en el sitio del clavo de tracción.

A diferencia del grupo de pacientes manejado con diafisectomía en quienes no hubo un sólo caso de necrosis avascular y sólo uno de reluxación, probablemente por sobrecorrección de la osteotomía de desrotación. El acortamiento fue en promedio de 1 cm al final de seguimiento (4 años), en ningún caso fue necesario la epifisiodesis contralateral, tampoco se presentó ningún caso de rigidez articular.

La diafisectomía elimina el remanente de hiperpresión cefálica que persiste al final de la tracción, - - pues no todos los tejidos blandos pueden ser liberados durante la reducción abierta.

Con la diafisectomía es posible corregir la anteversión femoral, el valgo o la flexión existentes al mismo tiempo.

No debe practicarse al mismo tiempo una osteotomía iliaca para permitir el efecto que tiene de remodelación acetabular la cadera reducida, pudiéndose diferir para un segundo tiempo.

Otra ventaja que ofrece este método es que el tiem
po de inmovilización postoperatorio no es necesario pro
longarlo más allá de 8 a 12 semanas.

ANALISIS

MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron los expedientes clínicos y radiográficos de 58 niños atendidos en el Instituto Nacional de - Pediatría (SSA) en los años 1972-1982 con dx. tardía de lcc y que fueron tratados quirúrgicamente después de -- los tres años de edad con diversos métodos de acuerdo al tipo de manejo utilizado, formando grupos afines y analizamos la metodología aplicada en cada uno, fueron seguidos en la consulta externa por un tiempo promedio de 3 4/12, evaluando para nuestro estudio su última valoración física y su último control de RX, encontrando que en este estudio, así como en la mayoría de los estudios reportados anteriormente los resultados fueron poco satisfactorios.

En nuestra casuística encontramos que:

El sexo predominante fue el femenino con 52 casos- (89.6%) y el masculino con 6 casos (10.3%).

La cadera afectada más frecuentemente fue la iz- -

quierda en 25 casos (43.1%); en segundo lugar fue bilateral 22 casos (37.9%) y en tercer lugar la cadera derecha con 11 casos (18.9%).

Nuestro número de pacientes estudiado fue de 58 -- con un total de 80 caderas afectadas.

Los antecedentes familiares fueron negativos en 54 casos (93.1%) y positivos en 4 casos (6.8%); un caso -- con antecedente positivo en la madre; un caso con dos hermanos mayores con lcc.; un caso con un hermano mayor afectado y un caso con una prima con lcc.

Procedían de medio rural 47 niños (81%) y de medio urbano 11 niños (19%).

Tuvieron atención perinatal periódica durante los primeros 6 meses sólo dos casos (3.4%) y 56 no la tuvieron (96.5%).

El Dx. se estableció por primera vez a una edad media de 8 11/12 y a una edad mínima de 1 2/12 con un promedio de 4 3/12.

El cuadro clínico prevalente fue: asimetría de pliegues, Galleazi +, limitación a la abducción, acortamiento clínico, claudicación y trendelenburg en todos los casos. Los signos de Barlow y de Gatolani no se encontraron en ningún caso, el signo del pistón se refirió en 23 casos siendo dudoso o débil en 10 de ellos.

La edad máxima en que se practicó la primera intervención quirúrgica fue de 10 años, la mínima de 3 años, el promedio fue de 4 11/12.

Seguimiento máximo	12 2/12
Seguimiento mínimo	4/12
Promedio general	3 4/12

Los procedimientos quirúrgicos aplicados al iniciar el tratamiento en las 80 caderas estudiadas, fueron muy diversos y se incluyen en la siguiente tabla:

- I. Miotomía de aductores, tenotomía de psoas y tracción en 54 caderas.
- II. Miotomía de aductores, tenotomía de psoas y reducción cerrada en dos.
- III. Miotomía y tenotomía y reducción abierta en 19 caderas.

IV. Miotomía, tenotomía, reducción abierta y osteotomía iliaca en 2 caderas.

V. Osteotomía de Salter en 2 caderas.

VI. Osteotomía desrrotadora.

En el grupo (I) la tracción fue siempre esquelética, supracondilea con clavo de Steinmann, con una duración máxima de 6 semanas y mínima de 1 semana con una media de 20 días. Sin tomar en cuenta el descenso de la cadera en la mayor parte de los casos, al final de este período se practicó como segunda intervención quirúrgica.

1. Reducción abierta y yeso 40 caderas.
2. Reducción abierta y Salter 6 caderas.
3. Reducción abierta, cotiloplastia, tectoplastia --- (pemberton) 5 caderas.
4. Reducción abierta, Salter y osteotomía desrrotadora 1 cadera.
5. Reducción cerrada 1 cadera.
6. Colonna y osteotomía femoral 1 cadera.

De las 40 caderas del grupo (I) en quienes se practicó reducción abierta después de miotomía, tenotomía y tracción, permanecieron inmovilizadas en yeso por 6 meses en promedio, al final de éstos se retiró el yeso y se inició la marcha encontrándose en el control de RX - 16 caderas reducidas y en las 24 restantes con relajación o con alteraciones en el centraje por lo que fue necesario practicar en ellas una tercera intervención quirúrgica.

En las 16 caderas de este grupo que no requirieron más cirugías encontramos:

- 7 Caderas en su sitio con movilidad normal.
- 4 Caderas reducidas con trendelenburg por debilidad de glúteos y ligera limitación a la movilidad.
- 1 Cadera en su sitio con displasia acetabular.
- 2 Caderas con subluxación por coxa valga.
- 2 Caderas en su sitio con datos de epifisitis.

En las 24 caderas de este grupo que requirieron -- una tercera cirugía encontramos:

a) Segunda reducción abierta	5 casos
b) Osteotomía desrrotadora y va- rizante	9 casos
c) Osteotomía de Salter o Quiari	4 casos
d) Salter y osteotomía desrrota- dora	1 caso
e) Tracción diafisectomía y re- ducción abierta	2 casos
f) Movilización bajo anestesia	3 casos

En el grupo (a) en quienes se practicó una nueva--
reducción no precedida de revisión de los aductores y -
psoas ni de un nuevo período de tracción encontramos:

Cadera reducida con acortamiento de 1 cm.	2 casos
Reluxación	3 casos

Los 3 casos de reluxación evolucionaron como sigue:

1. Se practicó red abierta con tectoplastia encontrán-
dose al final de su seguimiento nuevamente luxada.
2. Se practicó nueva reducción abierta fijando la ca-
dera con clavo de steinmann por 4 semanas, encon-
trándola al final de su seguimiento: reducida, rí-

gida con acortamiento de 1.5 cm.

3. Se practicó miotomía y tenotomía de aductores y --
psoas nuevamente y tracción por un período de 7 se
manas y reducción abierta, encontrándola al final-
de su seguimiento relajada.

En el grupo (b) en quiénes se practicó osteotomía--
desrrotadora y varizante posterior a la reducción abierta
ta encontramos 9 casos.

1 Cadera centrada y marcha normal.

7 Caderas con displasia acetabular y subluxación.

1 Cadera centrada, rígida, epifisitis grave, acor-
tamiento de 6 cm.

De estos dos casos requirieron nueva osteotomía --
desrrotadora y varizante con resultados satisfactorios.

En dos casos se practicó tectoplastia tipo Pember-
ton, encontrándolas al final de su seguimiento con cabezas
excéntricas.

En dos casos se practicó Chiari y osteotomía des--

rrotadora y varizante encontrándolas con rigidez al final de su seguimiento.

En el grupo (c) en quiénes se practicó una osteotomía iliaca (3 Salter y 1 Chiari), tiempo después de la reducción abierta encontramos 4 casos.

2 Casos: cadera en su sitio movilidad normal.

1 Caso: cadera en su sitio movilidad normal acortamiento 1.5 cm.

1 Caso: subluxación movilidad normal.

En el caso (d) en quiénes se practicó al mismo - - tiempo osteotomía desrrotadora y varizante y osteotomía de Salter, ocurrió reluxación, se manejó con tracción - por 15 días y nueva reducción abierta, encontrándola al final con cadera centrada, secuelas de epifisitis, coxa vara y acortamiento de 2 cm.

En el grupo (e) encontramos 2 casos en quiénes se sometieron a un nuevo período de tracción por 7 días y al final de éste, reducción abierta con diafisectomía, al final de su seguimiento encontramos:

- 1 Cadera centrada movilidad normal.
- 1 Cadera luxada.

Se presentaron datos de osteocondritis.

En el grupo (f) 3 casos con caderas reducidas que se encontraban con rigidez, se sometieron a movilización bajo anestesia hasta por 2 ocasiones, encontrándose al final con movilidad completa.

En el grupo (2) en quienes se practicó al final -- del período de tracción reducción abierta y osteotomía de Salter al mismo tiempo encontramos 6 casos.

- 1 Cadera reluxación al cuarto mes, se practicó entonces reducción cerrada, al final la encontramos con epifisitis, subluxación y acortamiento de 20 mm.
- 1 Cadera, reluxación, al cuarto mes osteotomía de Pemberton, al final de su seguimiento se encontró luxada.
- 1 Cadera requirió osteotomía desrotadora y variante, al final cadera reducida buena movilidad.
- 1 Cadera se encontró reluxación al segundo mes, se le colocó en tracción por 2 semanas y se practicó reducción abierta, al final cadera reducida, movilidad normal, acortamiento de 1 cm.

1 Cadera no requirió más manejo, se encontró al final reducida y movilidad normal.

1 Cadera se le practicó doble osteotomía de Sutherland en lugar de Salter encontrándose al final cadera reducida con destrucción parcial de la cabeza femoral y acortamiento de 2 cm.

En el grupo (3) en quienes se practicó reducción -- abierta y tectoplastía tipo Pemberton (5 casos) encontramos.

2 Caderas reducidas, movilidad normal.

2 Caderas reducidas con epifisitis y rigidez.

1 Cadera en que la tectoplastía fue con técnica de Mitchel-Salmón se encontró al final reducida en el neoacetábulo, con destrucción parcial de la cabeza femoral y 15 mm de acortamiento.

En el caso (4) se practicó reducción abierta, osteotomía de Salter y desrrotadora en el mismo tiempo, se encontró al final reducida y en valgo.

En el caso (5) se practicó reducción cerrada, requiriendo más tarde osteotomía desrrotadora y varizante y osteotomía de Chieri, se encontró al final reducida contrendelenburg a la marcha por deficiencia de glúteos.

En el caso (6) al final de la tracción se practicó reducción abierta con técnica de Colonna y osteotomía - desrrotadora supracondílea encontrándola un año después con limitación de la movilidad y al final de su seguimiento luxada.

En los grupos siguientes no se utilizó tracción es quelética previa a los procedimientos utilizados.

En el grupo (II) se practicó mitotomía de aductores y tenotomía del psoas y reducción cerrada como primera cirugía, (2 casos).

En el primer caso fue necesario practicar osteotomía de Chiari 7 años después encontrándolo al final con cadera reducida y movilidad con deficiencia de glúteos.

En el segundo caso, se produjo relajación colocándose nuevamente en tracción por 10 días, se le practica nuevamente reducción cerrada y 3 meses después se le en encuentra relajada y con datos de epifisitis, se practica entonces reducción abierta, osteotomía de Chiari y desrrotadora al mismo tiempo inmovilizándola en yeso por 3

meses, se le encuentra al final de su seguimiento con rigidez.

En el grupo (III) se practicó miotomía y tenotomía y reducción abierta como primera cirugía encontrando 19 caderas.

- 2 Casos que requirieron osteotomía de Chiari encontrando al final en uno coxa magna, subluxación, disminución del espacio articular y dolor; y en otro subluxación con displasia acetabular.
- 3 Casos que requirieron posteriormente osteotomía de Salter, dos de ellos con buenos resultados y uno con coxa plana y movilidad normal.
- 7 Casos que requirieron osteotomía desrotadora y varizante encontrando al final buenos resultados en cuatro de ellos, en los restantes encontramos luxación en uno, subluxación en otro y coxa vara y rígida en el tercero.
- 3 Casos en que se presentó reluxación, en dos se hizo un nuevo intento fallido de reducción abierta practicándose posteriormente reducción abierta con diafisectomía femoral con buenos resultados al final, el otro caso se hizo un intento fallido de reducción abierta dejándose sin más manejo.

- 2 Casos que requirieron osteotomía desrotadora y posteriormente osteotomía de Chiari encontrándolo al final con caderas reducidas y trendelenburg por deficiencia de glúteos.
- 1 Cadera se encontró luxada a los 8 días, se practica de inmediato nueva reducción abierta, encontrándola al final de su seguimiento en excelentes condiciones.
- 1 Caso en el que se desarrolló osteocondritis encontrándose al final con coxa vara y acortamiento de 1 cm.

En el grupo (IV) en el que se practicó miotomía, tenotomía y reducción abierta y osteotomía iliaca en el primer tiempo.

En los dos casos se produjo relajación a los 15 días, en los dos se practicó reducción cerrada y posteriormente tectoplastia tipo Pemberton, encontrándose al final con subluxación, deformidad de la cabeza femoral y limitación de la movilidad, con acortamiento de 20 mm en uno de ellos.

En el grupo (V) se practicó osteotomía de Salter como primera cirugía (2 casos) encontrando:

Los dos casos requirieron osteotomía desrotadora y varizante a los dos años, encontrándose al final de su seguimiento con subluxación.

En el caso (VI) se practicó osteotomía desrotadora y varizante como única cirugía, encontrando al final displasia acetabular y deficiencia de glúteos.

DISCUSION

El procedimiento más frecuentemente utilizado en nuestros casos fue la reducción por técnica abierta precedida por miotomía de aductores, neurectomía de la rama anterior del obturador en algunos casos y tenotomía del psoas, así como de un período variable de tracción-esquelética, difiriendo un poco con lo publicado en algunos artículos, en donde se recomienda que la tracción sea aplicada con un peso que aumentando progresivamente alcance el 38% a 40% del peso del paciente (Cambell), - lo que no se llevó a cabo en ninguno de los casos, pues el peso utilizado fue de 3 a 6 kg. El tiempo de tracción puede prolongarse hasta por 4 semanas según lo requiera cada caso, aunque en alguna publicación (Mac - - Ewen 1984), se reporta empleada hasta por 17 semanas, - en nuestra serie sólo ocasionalmente se utilizó por más de 2 semanas. El parámetro para decidir el momento de reducción abierta de la cadera, es cuando la metafisis femoral ha llegado al estadio +I (por abajo de la línea de Hilgenreiner) (Hospital Shriners St. Louis Miss. - - 1984). Parámetro que no fue tomado en cuenta en nuestros casos. Al parecer el descender paulatinamente la-

cadera con un sistema de tracción contratracción, permitiéndose que se produzca una modificación en la vascularización de la cadera, cosa que no ocurre cuando el descenso se produce rápidamente en forma quirúrgica.

De las 80 caderas tratadas, 54 fueron manejadas -- con un período de tracción previo a la cirugía y 26 sin un período previo.

En el primer grupo se presentó epifisitis de la cabeza femoral como complicación postoperatoria en dos casos, o sea el 20%, en el segundo grupo se presentó en cuatro casos o sea el 15.3%; en este grupo la frecuencia de relajación o subluxación fue del 42%, siendo esta complicación del 44% en el primer grupo.

La movilidad se encontró limitada al final de la inmovilización con yeso en la mayoría de los casos, pero después de un período de rehabilitación se recuperó en todos ellos. La limitación a la rotación interna -- persistió en muchos casos, pero ésta es más bien debida al aumento de tensión de los rotadores externos, secundaria al aumento de anteversión femoral, que a un proce

so propio de la articulación; ya sabemos que la artrosis no es una complicación temprana en este padecimiento.

El número de intervenciones quirúrgicas necesarias en el primer grupo fue en promedio de 2.7 y en el grupo sin tracción fue de 2.9 lo que tampoco nos da una diferencia significativa en ellos.

CONCLUSIONES

Resulta difícil obtener conclusiones prácticas de un estudio en donde la gran diversidad de manejos requeridos para una gran diversidad de situaciones que plantea la enfermedad luxante de la cadera, nos lleva consecuentemente a obtener los resultados más diversos. -- Creando cierta inseguridad en cuanto a cual deberá ser el procedimiento más adecuado a seguir y nos obliga a -- recapacitar sobre el hecho de estar o no haciendo las -- cosas correctamente; si tomamos además en cuenta los -- cambios tan importantes que en el mismo padecimiento se van produciendo a las diferentes edades.

En nuestro estudio, la tracción utilizada previa a la reducción abierta no fue un factor decisivo en la -- evolución de cada caso, pues las complicaciones como -- epifisitis y reluxación se presentaron más o menos con la misma frecuencia que en quienes no se utilizó, sin -- embargo la reluxación en el grupo manejado con tracción se presentó generalmente después del retiro del yeso -- (6 meses) y en el grupo sin tracción ésta se presentó -- durante los 3 primeros meses de inmovilización, lo que-

quizá evitó que en este grupo se presentaran más casos de epifisitis, por haber estado sometida la cabeza femoral a un menor tiempo de hiperpresión articular. Cabe aclarar que fueron sometidas a tracción sólo las caderas luxadas y fueron manejadas sin tracción preoperatoria caderas subluxadas únicamente en estadio (+I), lo que nos habla de que el cuadro anatomoclínico era más severo en el primer grupo.

También podemos decir que la tracción utilizada casi nunca sobrepasó las 2 semanas y el peso utilizado no fue mayor a los 6 kg. lo que pudo condicionar un efecto muy pobre para el descenso de la cadera.

El número de intervenciones quirúrgicas practicadas en uno y otro grupo fue casi el mismo.

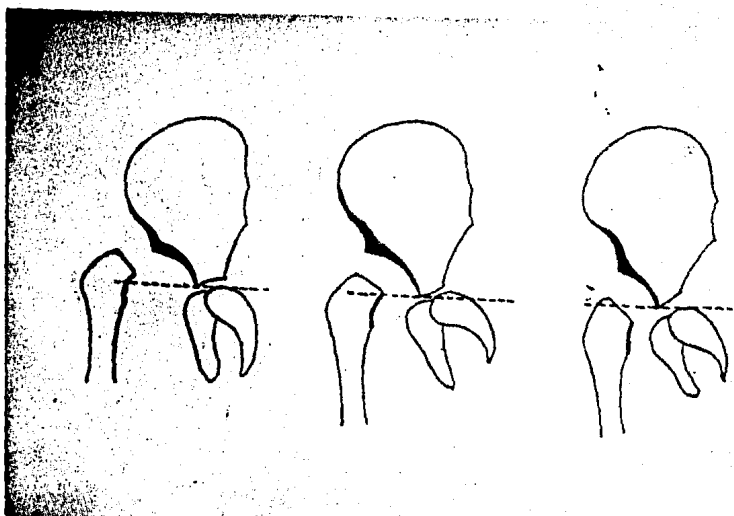
Los resultados casi iguales obtenidos en el manejo de dos grupos de pacientes con una severidad mayor en el primero y un cuadro menos severo en el segundo y donde el único factor de variación fue el uso o no de tracción preoperatoria, nos hablan de que este recurso es muy útil y debemos concederle una mayor atención al aplicarlo.

No tuvimos suficientes casos manejados con osteotomía femoral de acortamiento, pero en ninguno se presentaron datos de epifisitis y el acortamiento fue mínimo por el sobrecrecimiento que presenta el femur después de osteotomía, lo que pudiera confirmar el hecho de que produce más acortamiento la lesión fisiaria de una necrosis avascular que una diafisectomía y sin el riesgo finalmente de artrosis temprana, por el daño a la cabeza femoral. Además de poder practicar en ese momento la corrección de la antetorsiión y el posible valgo existente.

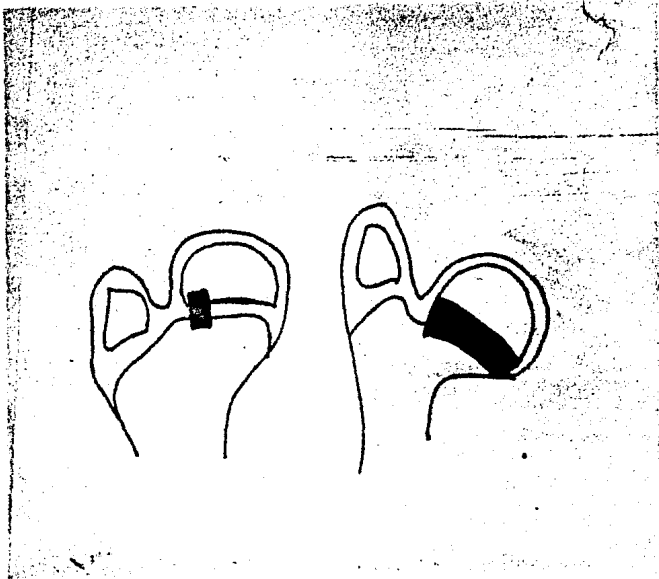
Los pacientes en quienes se practicó miotomía y tenotomía de aductores y psoas, y reducción abierta en un solo tiempo, requirieron en todos los casos, una o más cirugías posteriores, encontrando al final buenos resultados en la mitad de los casos.

Los pacientes en quienes se practicaron osteotomías sin reducción previa, evolucionaron hacia la subluxación al final de su seguimiento por displasia acetabular. Las partes blandas tan alteradas a esta edad impiden una reducción concéntrica y por lo tanto evitan el estímulo modelador que sobre el acetabulo tiene la cabeza femoral.

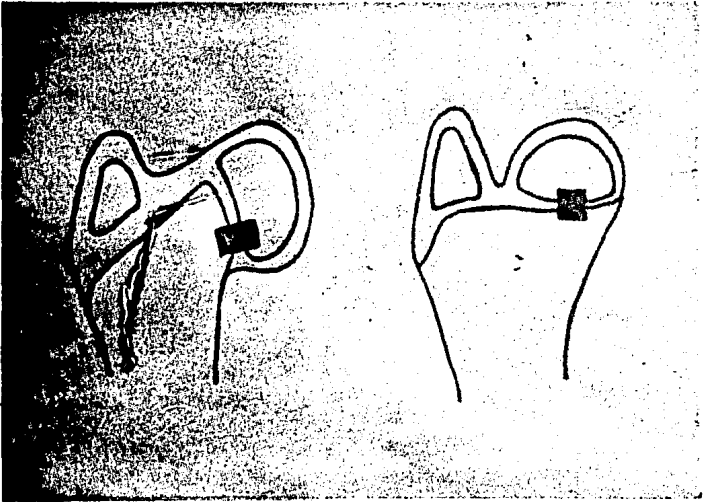
De acuerdo a todo lo hasta aquí revisado creo que el manejo del paciente con l.c.c. que ha sobrepasado los tres años de edad deberá someterse a un periodo de tracción posterior a la mitomía y tenotomía, este periodo deberá prolongarse hasta por tres o cuatro semanas, con un peso significativo (20 a 30%) del peso del paciente. Si el descenso de la cabeza femoral no se logra más allá del estadio 0, deberá practicarse diafisectomía femoral de acortamiento y desrotación, así como varización si lo requiriera durante la reducción abierta. En estos pacientes deberá tomarse un control postoperatorio mensual y en el momento que se produzca una relajación durante el periodo de inmovilización, deberá someterse a una nueva reducción abierta inmediatamente o posterior a un nuevo periodo de tracción.



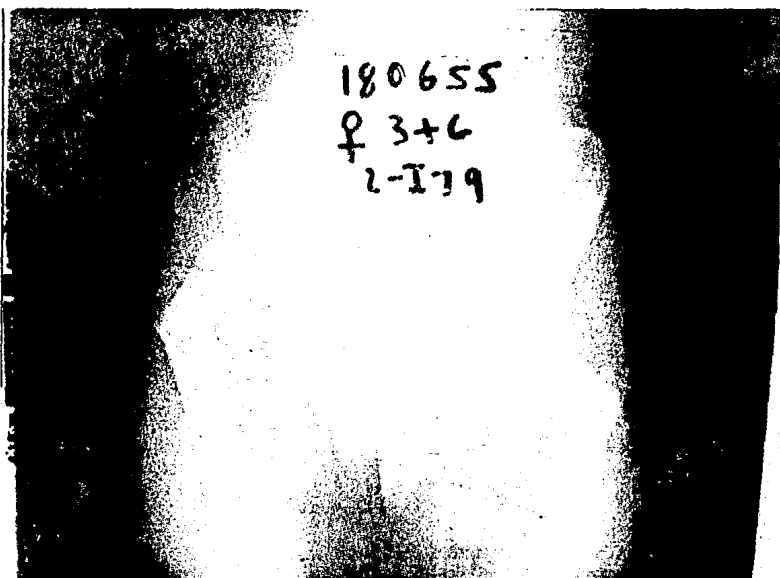
Caderas luxadas en los diferentes estadios: I, 0, y -I.



Clasificación de la necrosis isquémica de la cabeza femoral Tipos II y III.



Clasificación de la necrosis isquémica de la cabeza femoral tipos IV y V.



Cadera luxada sin tratamiento previo, se aprecia un neocetabulo en el iliaco.



Secuelas de epifisitis severa, la osteotomía de Chiari se practicó muy alta por lo que la cover tura fué insuficiente se arrecia subluxación.



Coxa plana y displasia acetabular severa, se aprecia acortamiento y ensanchamiento.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- 59 -

- Rotacional acetabular osteotomy for the dysplastic hip
Journal of bone and Joint Surg (Am) 1984 Marz; 66 (3)
- La cadera en crecimiento.
Jean Gabriel Pous 1976
- Ortopedia Pediatrica
Mihran O. Tachdjian. 1976

BIBLIOGRAFIA

- Treatment of hip dislocation after walking age. Arch. Orthop. Surg. 1984; (102)
- Surgical therapy for congenital dislocation of de hip in Patients who are twelve to thirty six months old. Journal of bone Joint surgery (Am) 1984 Mar; 66 (3).
- Orthopedics in adolescence. Dev. Med. Child Neurol - 1983 Dec; 25
- Current trends in the manegement of congenital dislocation of de hip Int. orthop 1984; 8(2)
- Functional treatment of congenital dislocation of the hip. Acta orthop. Scand (Suppl) 1984; 206:I-109
- Salter procedure in congenital dislocation of the hip J pediatric Orthopedic 1984 Aug; 4(4):427-30
- Acetabular floor Thickening and femoral head enlargement in congenital dislocation of the hip: Lateral - displacement of femoral Head. J. Pediatrics Orthop. 1983 Feb; (3) I:22-7
- Greater trochanteric advancement of the proximal femur: a clinical and biomechanical study Hip 1983: 77-5
- Congenital dislocation of the hip in children Journal of bone and Joint Surg. Vol 66-A No. I Jan 1984.
- Home traction in the manegement of congenital dislocation of the hip Arch of Orthop. and. Traumatic surg. 1984 102:135-40