

11245

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
División de Estudios Superiores

29/13



Curso de Especialización en Ortopedia y Traumatología  
Hospital de Traumatología y Ortopedia  
MAGDALENA DE LAS SALINAS

LA UTILIDAD DE LA ARTROGRAFIA EN LA  
LUXACION CONGENITA DE CADERA

TESIS RECEPTACIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

Especialista en Ortopedia y Traumatología

P R E S E N T A:

DR. TULIO HORACIO MAKKOZZAY PICHARDO

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1983

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

"LA UTILIDAD DE LA ARTROGRAFIA EN LA LUXACION  
CONGENITA DE CADERA"

INDICE	Págs.
I.- INTRODUCCION .....	1
II.- ANTECEDENTES HISTORICOS .....	3
III.- CONCEPTOS ANATOMO RADIOLOGICOS .....	6
IV.- UTILIDAD E INDICACIONES DEL ESTUDIO ...	10
V.- TECNICAS UTILIZADAS .....	12
VI.- CRITERIOS DE INTERPRETACION .....	16
VII.- COMPLICACIONES .....	19
VIII.-OBJETIVOS .....	23
IX.- HIPOTESIS .....	24
X.- MATERIAL Y METODO .....	25
XI.- RESULTADOS .....	26
XII.- DISCUSION .....	30
XIII.-CONCLUSIONES .....	32
XIV.- BIBLIOGRAFIA .....	35

## I.- INTRODUCCION.

La luxación congénita de la cadera, es una anomalía de la articulación que se encuentra presente al nacimiento, en la cuál la relación normal entre la cabeza femoral y el acetábulo, se encuentra alterada en forma parcial o total, caracterizándose por ser un proceso evolutivo. Es un padecimiento frecuente en nuestro medio (4-14 recién nacidos con la patología por cada 1000 nacimientos). En nuestro servicio, este padecimiento ocupa el primer lugar de los congénitos.

En un 95% el padecimiento es diagnosticado en etapas tardías, en las que generalmente los pacientes ameritan tratamiento intrahospitalario prolongado y con múltiples complicaciones en la mayoría de los casos.

Por lo anterior es de imprescindible valor obtener datos acerca de la morfología y relación de los elementos articulares, lo cuál no es posible en forma precisa mediante estudios radiográficos simples, debido a su naturaleza fibrocartilaginosa en las etapas iniciales del desarrollo. Lo anterior ha motivado que el estudio del padecimiento se halla afinado en varios aspectos.

Actualmente está establecido que la visualización de las estructuras articulares radiotranspa-

-rentes, solo es posible mediante el estudio artro  
gráfico con medio de contraste, como método para -  
obtener datos de las relaciones articulares que en  
un momento dado son de importancia para establecer  
el tratamiento y pronóstico adecuados.

II.- ANTECEDENTES HISTORICOS.

Los primeros estudios artrográficos que se reportan, fueron efectuados por Fick en 1910, observó, que mediante la tracción de diferentes articulaciones, asociándose a un estudio radiográfico -- convencional, se delimita el espacio articular como una sombra radiolúcida. Este método fué aplicado a la cadera por Evans en 1940; de aquí se dedujo que podría ser llevado a cabo en niños con luxación congénita de cadera, ya que se definen claramente las superficies cartilaginosas de la articulación. En 1955 Schorr y Makin determinaron -- que el método hera de utilidad limitada, obteniendo buenos resultados unicamente en niños menores -- de 6 meses, siendo menos satisfactorios conforme -- aumentaba la edad.

Los primeros estudios artrográficos con medio de contraste se llevaron a cabo en un pequeño número de casos por Sievers en 1920 con Iodipín y -- por Bronner en 1927 con aire como medios de con -- traste. El Iodine se introdujo en los años de -- 1930, ganando el método mayor aplicación en gene-- ral.

Faber en 1938 y Severin en 1939, son de los -- primeros investigadores de la luxación congénita -- de cadera en emplear estudios artrográficos con me -- dio de contraste; este último autor empleó una pre

-paración llamada Perabrodil para articulaciones - diluida al 50% con solución salina; describe una vía anterior y otra posterolateral para el sitio de -- punción, recomienda que el procedimiento se efec - túa bajo anestesia general, ya que habitualmente-- se lleva a cabo la reducción en forma simultánea, pudiendo hacerse el estudio bilateral si es necesa rio y empleando dos placas de control, una en posi ción prona y otra en posición de Laurenstein. Así mismo de acuerdo con Faber, da a conocer los crite rios de interpretación de la apariencia normal de la artrografía de cadera que prevalecen hasta la - fecha, sirviendo como base a la mayoría de las in vestigaciones subsecuentes.

Barnett, en 1958 lleva a cabo el estudio en - 49 pacientes con Renografina como medio de contras te, en base a su baja toxicidad para los tejidos,- reportando que el procedimiento es prácticamente - inocuo, ya que no encontró mortandad ni morbilidad en el método, así como tampoco reacciones locales.

Mitchell en 1963 describe ampliamente la téc nica del estudio, establece una clasificación de - caderas anormales en 3 grados en base al desplaza miento, sin encontrar complicaciones con el proce dimiento en una serie de mas de 200 estudios. Pre coniza además la vía de punción superior, manifes-

-tando la ventaja que presenta cuando hay escape - del medio de contraste fuera de la articulación, - éste se localizará por arriba y no dará falsas imá en la artrografía.

Laurenson en 1965 realizó estudios artrográfi cos e histológicos en caderas de fetos y productos de termino sin patología articular, concluyendo -- que las estructuras identificables en los recién -- nacidos a termino se encuentran presentes desde -- las 14 semanas de gestación.

En algunos centros hospitalarios se ha trata do de mejorar el método haciendolo mas dinámico -- por medio de Videoartrografía (Grech-1972) y moni torización fluoroscópica (Ozonoff-1973), con el -- fin de disminuir el tiempo anestésico y tener re -- gistros no solo de la posición estática de la cade ra, también del aspecto dinámico. Grech menciona el valor de la artrografía para el diagnóstico y -- manejo de los casos problema de displasia de cadera.

Ultimamente se encuentran publicadas revisio nes a cerca del método establecido en series impor tantes de casos (Almby-1978 y Lonnerhólm-1980 y -- 1982), haciendo énfasis en la utilidad del estudio y sin reportarse complicaciones.



### III.- CONCEPTOS ANATOMO RADIOLOGICOS.

En el desarrollo de la pelvis ósea en el niño durante el primer año de vida, el elemento cotiloideo se encuentra formado por 3 núcleos óseos primitivos, separados del ilíaco por gran cantidad de cartílago. Las tres formaciones óseas convergen e intercambian su cartílago de crecimiento, para formar el cartílago en Y, con una morfología radiográfica en estrella de tres ramas; condición esencial para el crecimiento concéntrico de una cavidad (aún no visible radiográficamente), que mas tarde será esférica y profunda. Para quedar conformada totalmente su morfología, se añaden dos estructuras: El núcleo del techo del cótilo, prolongado hacia el borde posterior, que al estar unido intimamente al limbo fibrocartilaginoso, forma el complejo anatómico llamado Labrum, siendo imposible disociarlo radiológica o macroscópicamente.

Al nacimiento el cótilo es inmaduro, plano e insuficiente, completado por las estructuras fibrocartilaginosas del limbo y la organización capsular periarticular. Radiográficamente al nacimiento y en los primeros meses de vida, solo son visibles los tres núcleos principales de la pelvis y el núcleo diafisario femoral; apareciendo alrededor de los 6 meses, a veces en forma asimétrica en

-tre uno y otro lado, el primer bosquejo óseo del núcleo de la cabeza femoral cartilaginosa enfrente al cartílago en Y.

Otras formaciones no cartilaginosas, las cuales es necesario valorar por su participación en la estructura articular son: el pulvinar, conjunto de tejido fibroadiposo que ocupa el fondo cotiloideo, también conocido como cojinete adiposo de Havers; el ligamento redondo que es un medio de unión entre la cabeza femoral y la cavidad cotiloidea, y el ligamento transverso del acetábulo, que se extiende entre los labios de la escotadura isquiopubiana.

De lo anterior se deriva que para la evaluación radiográfica de la cadera con estudios convencionales, sobre todo durante los dos primeros años de vida, solo es posible llevarse a cabo en forma indirecta mediante trazos y mediciones efectuadas sobre las relaciones óseas visibles tales como: la línea de Hilgenrainer que une a los cartílagos triradiados, Índice acetabular; es el ángulo formado por la línea precedente con otra línea que pasa por los dos pilares externos del acetábulo, Línea de Perkins; vertical que pasando por el borde lateral del acetábulo, cruza en forma perpendicular la línea de Hilgenrainer, formando así los cuadrantes

de Putti; Arco de Calvé o iliocervical y arco de Shenton o cervicoobturador, además de mediciones del fondo acetábulo-metáfisis y del fondo del acetábulo-cabeza, entre otras, que llevadas a cabo -- posterior a la reducción, van encaminadas a determinar el centraje concéntrico de la cadera; incluyendo el método geométrico de Fernandez Herrera, - que consiste en determinar el centro ideal del acetábulo y de la cabeza femoral en un sistema de dos dimensiones (Abscisas y ordenadas), tomando como - puntos de referencia imágenes óseas visibles persistentemente en las radiografías simples, método- que puede ser útil pero no substitutivo de la artrografía.

La valoración mas precisa del conjunto de estructuras articulares radiotransparentes, unicamente puede ser posible mediante el estudio artrográfico con medio de contraste, en el cual se puede observar que el medio llena el espacio articular, delineando la silueta de las estructuras acetabulares- y de la porción cartilaginosa de la cabeza femoral.

Encontramos así que la membrana sinovial se - desarrolla por encima del borde del labrum, sobre- el cuál forma un fondo de saco, que al llenarse -- con el medio de contraste proyecta libremente el - vértice de dicha estructura en forma de una espina

radiotransparente, que es llamada por Severin como "Espina del Lisabo", y que al nacimiento es de gran tamaño. Alrededor del cuello, el medio de contraste se colecta en forma de anillo circular de menor densidad radiográfica, imagen producida por la zona orbicular, que está dada por la capsula -- que en esta área comprime a la membrana sinovial. En la profundidad del acetábulo se observa un surco inferomedial bien definido que corresponde al ligamento transverso; medialmente a éste, se observa una capa de medio que penetra profundamente alrededor de la zona de fijación del ligamento redondo delineándolo. Se aprecia además con toda claridad la forma de la cabeza femoral.

Normalmente la cabeza femoral y el acetábulo coinciden exactamente, quedando el espacio articular bien definido como una línea delgada de medio de contraste. Cuando existe un ensanchamiento de esta línea, la congruencia entre la cabeza y acetábulo no es adecuada, lo cual obedece a un aumento o interposición de partes blandas.

#### IV.- UTILIDAD E INDICACIONES DEL ESTUDIO.-

En general la mayoría de los autores consultados, recalcan la utilidad de la artrografía en los casos problemáticos de luxación congénita de la cadera. Severin menciona la importancia de la información que aporta el estudio en relación al estado de la articulación, por lo que consecutivamente efectuó el estudio en todos los casos nuevos de luxación congénita.

De acuerdo a lo mencionado por Mitchell, el método al definir las estructuras radiotransparentes de la articulación, es posible una valoración más precisa del tipo y grado de desplazamiento en estadios iniciales; o bien si en el transcurso del tratamiento se presenta una reluxación, para determinar la causa, haciendo una diferenciación exacta entre el desplazamiento parcial con eversión del labrum y la luxación tensa con el limbo interpuesto, pudiéndose entonces determinar el tratamiento más apropiado.

Las indicaciones para llevar a cabo éste examen, que han sido puntualizadas por Grech en 1972- y que se han tomado en cuenta hasta la fecha son:

- 1.- Duda en el diagnóstico clínico, sobre todo en los casos de inestabilidad primaria.

- 2.- Falla en la reducción cerrada, con el fin de hacer posible la visualización de los elementos obstructivos.
- 3.- Luxación recidivante.
- 4.- Como parámetro previo a la reducción abierta con objeto de obtener información de lo que se va a encontrar en la intervención.
- 5.- En el síndrome de limitación de la abducción de caderas, se presenta la posibilidad de excluir con el estudio una contractura de aductores no condicionada por la luxación congénita.
- 6.- Después de una reducción abierta, con el fin de investigar el resultado y confirmar una reducción satisfactoria.

En cuanto a la edad de los pacientes en que se ha efectuado el estudio, prácticamente desde re cien nacidos (dos semanas de vida), hasta la edad en que de acuerdo a la evolución del tratamiento sea necesario llevarse a cabo.

## V.- TECNICAS UTILIZADAS.-

Se encuentran reportadas en la literatura varias técnicas para llevar a efecto el estudio, cuya variación fundamental consiste en la vía de punción de la articulación para depositar el medio de contraste.

En todos los casos se recomienda que el estudio se efectúe bajo anestesia general y con estricta técnica estéril en un quirófano, similar a la que debe efectuarse en cualquier cirugía mayor.

Las vías de punción mas importantes y su técnica son las siguientes:

Vía anterior: es la mas utilizada y fácil de realizar, pero tiene el inconveniente de que si se extravasa el medio de la articulación, por falla en la punción, éste queda interpuesto con las estructuras articulares pudiendo dar imágenes falsas positivas, y para que se pueda llevar a cabo un nuevo intento es necesario esperar a que halla reabsorción del medio. El sitio de punción se determina palpando la cabeza femoral, insertandose la aguja por abajo del ligamento de Poupard y a 1 cm. aproximadamente por fuera de la arteria femoral. Si la cabeza se encuentra luxada, ésta se palpa por abajo de la espina iliaca anterior y superior-inyectandose el medio cerca de la misma; cuando se

llega a topar con el acetábulo, la aguja se retira unos milímetros antes de efectuar el disparo.

Vía Lateral: Es poco utilizada, la aguja se inserta perpendicular a la superficie externa del muslo, inmediatamente por arriba del trocánter mayor, dirigiéndose en sentido horizontal hacia la superficie externa del ilion, una vez que se toca hueso se retira la aguja 1.75 cms. aproximadamente y se dirige distal y hacia adentro en un ángulo de 45 grados, pasándose así la capsula articular.

Vía Distal o inferior: es la que menos se utiliza; inmediatamente por debajo del trocánter mayor se inserta la aguja perpendicular a la superficie lateral del muslo, dirigiéndose oblicuamente en sentido proximal con un ángulo aproximado de 45 grados siguiendo el eje del cuello en dirección al acetábulo por su superficie ventral, hasta tocar la cabeza, se retira la aguja unos milímetros y se introduce el medio.

Vía Proximal: Establecida por Mitchell y recomendada por varios autores; el medio se introduce directamente en la articulación entrando por encima de la misma, si se escapa el medio, éste se localizará por arriba de la articulación y no dará imágenes falsas positivas. Se inserta la aguja aproximadamente a 1.5 cms. por detrás de la espina



iliaca anterior y superior, se dirige hacia abajo y hacia adentro hasta tocar el iliaco y se continúa sobre el mismo plano óseo hasta que la punta hace contacto con el techo del acetábulo; a continuación, ejerciendo una presión ligera, la aguja entrará en la articulación.

Vía medial o de los aductores: Algunos autores han encontrado ventajas en esta vía (Schuartz Tachdjian etc), primeramente el hecho de que si el medio de contraste es extravasado en el área de los aductores, no se superpone en la articulación ya que este se encuentra por debajo del espacio articular, pudiéndose repetir la punción si es necesario inmediatamente; además no existe contacto entre la aguja y el cartílago articular. El paciente se coloca en decúbito supino, con miembros abducidos 30 a 60 grados, y con rotación lateral; se inserta la aguja en el borde inferior del tendón del aductor mayor a 2 o 4 cms. de la sínfisis púbica dependiendo del tamaño del paciente, entonces la aguja es introducida paralela a la superficie de la mesa dirigiéndose hacia la espina iliaca anterior y superior.

Como regla general, de preferencia debe efectuarse la punción con una aguja de raquia con bisel corto y mandril de calibre 20 ó 22; si la--

aguja está en posición correcta, la introducción del medio se realiza con muy poca resistencia, pudiéndose inyectar previamente solución fisiológica para corroborar.

Es recomendable el medio de contraste yodado al 30% (varios nombres comerciales), que no provoca reacciones adversas. Es suficiente una cantidad de 1 a 3 c.c. de medio diluido a partes iguales con solución salina en niños menores de 3 años de acuerdo a la capacidad articular. Una vez depositado el medio de contraste en la articulación y antes de tomar las placas radiográficas, es conveniente efectuar movimientos de rotación de la articulación con el fin de que el medio se distribuya uniformemente en la cavidad articular.

Proyecciones radiograficas: Se recomienda -- por lo menos tomar 3 proyecciones que son: antero-posterior con caderas en neutro; con caderas en -- abducción y rotación medial para ilustrar la relación de los tejidos articulares con la anteversión corregida, y con caderas en rotación lateral total y abducción de 80 grados (posición de "rana sentada").

## VI. CRITERIOS DE INTERPRETACION.

Los criterios establecidos de interpretación de la artrografía normal, y que se encuentran vigentes hasta la fecha, son los publicados por Severin de acuerdo con Faber, en los que se puntualiza que la artrografía debe mostrar:

1.- El borde del limbo deberá estar situado por abajo o posiblemente 1 a 2 mm. por encima de la línea horizontal que cruza los cartílagos en "Y" (Índice acetabular real).

2.- El acetábulo cartilaginoso deberá cubrir por lo menos la mitad de la cabeza femoral.

3.- No debiera encontrarse gran cantidad de medio de contraste en el fondo del acetábulo, de ser así, sería indicativo de que la cabeza femoral no esta desmansando en el acetábulo.

4.- El contorno de la cabeza deberá ser prácticamente esférico.

En línea con el trabajo de Mitchell, el siguiente criterio deberá ser agregado a esta lista:

5.- El limbo deberá estar situado lateral o superior a la cabeza del fémur.

En cuanto a la interpretación de las artrografías de caderas con patología, se considera de gran importancia la clasificación propuesta por Mitchell que es en base al desplazamiento y que consta de 3 grados:

1.- Inestabilidad primaria: Observamos que el índice acetabular real es alto, con cobertura del labrum en el margen de los límites normales, la esfericidad de la cabeza es practicamente normal; y cuando la cadera se lleva en abducción, el labrum aumenta la cobertura cefálica.

2.- Desplazamiento parcial (segundo grado de desplazamiento): Existe menor grado de cobertura cefálica por el labrum, principalmente en proyección neutra, la cabeza se encuentra frente al acetábulo sin que exista interposición de partes blandas, observandose en la cabeza discreta deformidad.

3.- Desplazamiento Total: corresponde a la luxación franca; no hay cobertura cefálica, existe interposición del labrum y tejidos blandos (ligamento redondo hipertrófico, abundante pulvinar y en ocasiones estrechamiento capsular), deformidad franca de la cabeza, y abundante material de contraste en el fondo acetabular. Si el labrum se encuentra evertido, se observa un índice acetabular real muy alto (mas de 2 mm por encima de la línea de los cartílagos en Y).

De éste último grado de desplazamiento o luxación franca, Mitchell hace un reconocimiento de dos tipos:

a) Luxación tensa a la que corresponderían los hallazgos previamente mencionados y b) Luxación laxa o suelta, en la cuál existe un desplazamiento marcado de la cabeza femoral y en la artrografía se observa la interposición de un pliegue de capsula que yace enfrente del limbo invertido.

## VII.- COMPLICACIONES.

En la grán mayoría de publicaciones a cerca del tema, se reporta el estudio artrográfico como inocuo; no encontrándose mortandad ni morbilidad imputables al método cuando es llevado a cabo en forma adecuada. Así mismo, no se han encontrado reacciones locales ni sistémicas por ésta vía al tipo de medio de contraste que se ha utilizado (y6 dado).

Las complicaciones infecciosas tales como una artritis séptica, unicamente pueden encontrarse cuando no se siga la técnica estéril adecuada y/o no se efectúe el estudio en quirófano.

Cuando se emplea aire u oxígeno como medio de contraste, existe un alto riesgo de embolismo por gas (reporte de 1 caso de un lactante de 5 meses de edad en el cuál se introdujo en la articulación 12 ml. de aire con 1.5 ml. de medio de contraste), por lo que definitivamente no deben emplearse en el estudio.

Tampoco se han encontrado reportes de complicaciones locales tardías tales como osteocondritis secundarias a el estudio.

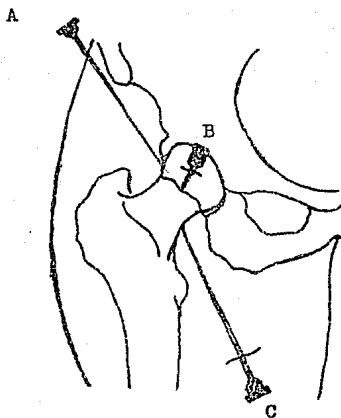


Fig. 1 : Vías de punción mas frecuentemente utilizadas en el estudio artrográfico:  
A.- Proximal, B.- Anterior, C.- Medial.

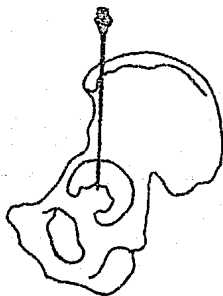


Fig. 2: Vista lateral de la punción proximal (Mitchell).

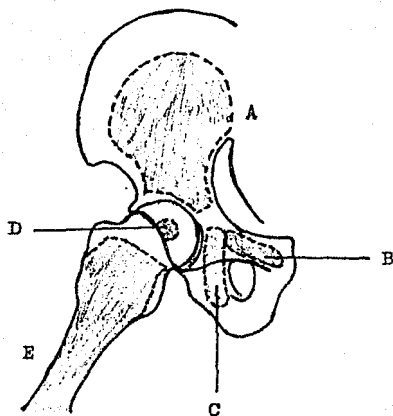


Fig. 3.- Esquema que muestra los núcleos óseos visibles radiográficamente en un lactante de 6 meses de edad: A.- Ilion, B.- Púbis, C.- Isquion, D.- Esbozo del núcleo cefálico, E.- Núcleo diafisiario - femoral.

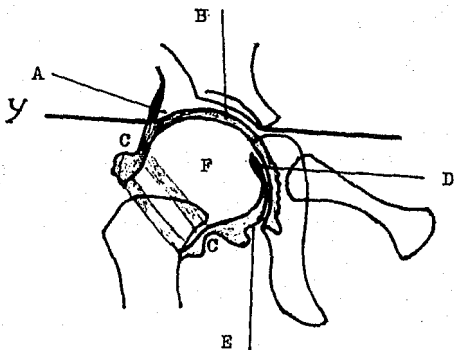


Fig. 4.- Esquema de una artrografía normal: A.- Labrum B.- Espacio articular, C.- Zona orbicular de la capsula, D.- Ligamento redondo, E.- Ligamento transverso, F.- Cabeza femoral.



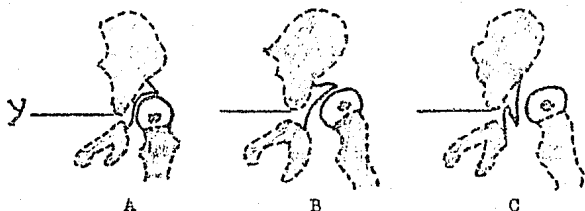


Fig. 5.- Esquema que ilustra la clasificación de Mitchell de caderas patológicas: A.- Inestabilidad primaria, B.- Desplazamiento parcial, C.- Desplazamiento total (labrum interpuesto).

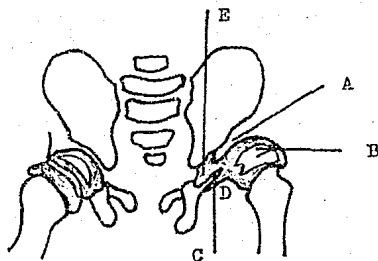


Fig. 6.- Esquema de una artrografía bilateral: Derecha: Normal, Izquierda luxada: A.- Labrum invertido, B.- Cabeza deformada, C.- Ligamento redondo hipertrofico, D.- Impresión del ligamento-transverso, E.- Acumulación del medio en el fondo acetabular.

VIII.- OBJETIVOS.-

a).- Efectuar una revisión de los principales artículos publicados en la literatura mundial acerca de la artrografía de cadera, sobre todo en pacientes con luxación congénita; desde los inicios del procedimiento hasta la fecha.

b).- Revisar 30 artrografías realizadas en el servicio de Ortopedia Pediátrica del Hospital de Ortopedia y Traumatología Magdalena de las Salinas en pacientes con luxación congénita de cadera escogidas en forma aleatoria.

c).- Demostrar la utilidad de la artrografía en pacientes con luxación congénita de cadera en relación a otros medios diagnósticos y de centraje concéntrico; así como su importancia para la selección del tratamiento y pronóstico.

d).- Puntualizar cuál es la técnica más utilizada y la de mejores resultados.

e).- Establecer las indicaciones precisas del estudio en pacientes con luxación congénita de cadera.

#### IX.- HIPOTESIS.

La artrografía es un estudio útil y necesario en todos los casos de luxación congénita de cadera que ameriten tratamiento intrahospitalario, para establecer en forma precisa el grado y tipo de lesión, así como la selección del tratamiento, evolución y pronóstico mas apropiados.

Es un método que efectuado con la técnica adecuada no produce complicaciones en el paciente.

## X.- MATERIAL Y METODO.

Se efectuó una revisión retrospectiva de 20 - expedientes clínicos y radiográficos de pacientes - con luxación congénita de cadera, tratados en el - servicio de Ortopedia Pediátrica del Hospital de - Ortopedia y Traumatología Magdalena de las Salinas de un año a la fecha, a los cuales se les efectuó - estudio artrográfico, llevado a cabo por diferentes cirujanos del servicio; haciéndose un análisis de - un total de 30 artrografías (10 pacientes con pato - logía bilateral), seleccionados en forma aleatoria a los cuales se analizó los siguientes puntos:

a).- Identificación del paciente estudiado, - edad, sexo y diagnóstico clínico establecido.

b).- Análisis de la indicación del estudio, - interpretación y aplicación por el cirujano que lo llevó a cabo.

c).- Técnica del estudio efectuado incluyendo vía, número de punciones, cantidad de medio de con - traste, efectividad y complicaciones del método.

d).- Interpretación por los autores de acuer - do a parámetros establecidos previamente.

XI.- RESULTADOS.

Edad de los pacientes: 6 meses el menor y 3 - años 3 meses el mayor.

Sexo: 17 Femeninos, 3 masculinos.

Diagnósticos: Luxación congénita de cadera habitual: 19 pacientes. Luxación congénita teratológica: 1 paciente (masculino, unilateral, cadera-derecha). Los pacientes con enfermedad tipo habitual fueron 19; 10 casos con patología bilateral y 9 unilaterales, de estos, en 4 estaba afectada - la cadera derecha y en 5 la izquierda. El total de caderas habituales estudiadas fué de 29; y de acuerdo a la calificación clínica correspondieron a:

Preluxables:	2
Luxables:	5
Luxadas:	22 (20 vírgenes a trata -- miento y 2 con trata -- miento quirúrgico previo)

Vía de punción:

Anterior:	15 estudios. (1 fallido).
Proximal:	6
Aductores:	9 uno fallido.

Número de Punciones:

Una punción:	23 estudios.
Dos punciones:	7 (no se efectuaron mas de 2 intentos incluyendo - los fallidos).

Medio de contraste: En todos los casos se utilizó medio yodado Conrray al 30%, variando la cantidad de 1.5 a 3 cc. de acuerdo a la capacidad articular, diluido a partes iguales con solución salina en 18 casos; y con 2 partes de solución por una de medio en 12 estudios.

Estudios radiográficos: En todos los casos se tomaron 2 posiciones; anteroposterior de pelvis en neutro de caderas, y en posición de rana sentada, o bien si se llevó a cabo reducción en posición de máxima estabilidad.

Indicaciones e interpretación por los cirujanos que llevaron a cabo el estudio:

- Valoración de partes blandas interpuestas en 10 casos.

- Observación del centraje de la cadera en 5 casos.

= Morfología cefálica en 8 casos.

- Valoración del índice acetabular real, en 7 casos.

Las anteriores fueron las principales indicaciones en cada caso; y en todos los estudios fueron valorados los siguientes puntos:

- Congruencia articular.

- En caso de haberse efectuado reducción, si ésta fué adecuada o no.

- Interposición o no de partes blandas (labrum-pulvinar, ligamento redondo y transverso).

- Morfología de la cabeza femoral.

- Medición del índice acetabular real (altura - del limbo, cobertura cefálica).

- Condiciones de la cápsula articular.

Utilidad de los estudios: En 20 caderas se -- consideró el estudio definitivo en la selección -- del tratamiento con los siguientes resultados:

- Reducción cerrada y yeso en la. posición de -- Lorenz: 8 casos.

- Reducción abierta inmediata: 1 caso.

- Tenotomía de aductores y colocación de clavo-supracondíleo para tracción por 14 a 21 días y pos- teriormente reducción abierta: 10 casos.

- Osteotomía de Iliaco tipo Salter: 1 caso, Con- taba con tratamiento quirúrgico previo.

En 10 caderas el estudio mostró lo que se es- peraba, no modificandose el plán establecido de -- tratamiento previo; 2 casos reducción cerrada, 2 -- reducción abierta inmediata, 5, tenotomía de aduc- tores y clavo para tracción, seguidas de reducción abierta y yeso en 2a. posición de Lorenz, y un ca- so con trat. quirurgico previo, osteotomía de ilia- co tipo Salter. En este gruó quedaron incluidas -- las 2 artrografías fallidas.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA 29-

En dos casos con patología unilateral, se lle  
vó a cabo el estudio en forma bilateral, tomándose  
la imágen de la cadera sana como medio de compara-  
ción.

Complicaciones.- No fueron reportadas ningún-  
tipo de complicaciones inmediatas imputables al mé  
todo.



## XII.- DISCUSION.

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos en el presente trabajo; haremos las siguientes consideraciones:

En lo concerniente al diagnóstico se confirma el mayor porcentaje (96.6%), correspondiente a la enfermedad de tipo habitual, y de ésta el 93.1% - fué de la variedad luxada, que una vez más confirma la detección tardía del padecimiento.

La vía de punción que predominó fué la anterior, y en segundo lugar la vía de los aductores o medial, la cuál unicamente se llevó a cabo en forma simultánea con una tenotomía de aductores. En cada una de estas vías hubo una falla, siendo el porcentaje de falla en general del 6.6%. La vía superior fué la menos empleada, sin presentarse -- falla en ninguno de los casos. En la mayoría de los casos fué suficiente una sola punción 76.6%. en los estudios restantes solo se efectuaron dos-intentos incluyendo los estudios fallidos.

Interpretación por los autores: Fué de acuerdo a los criterios establecidos por Faber, Severin y Mitchell; y en la mayoría de los casos no varió en forma importante con la interpretación de los cirujanos que indicaron el estudio. Nosotros -- consideramos de utilidad el estudio en todos los-

casos, a excepción de los 2 fallidos; En el 66.6% de los casos se consideró como definitivo en la -- selección del tratamiento y en el restante 33.3% -- se confirmáron los datos esperados en el estudio -- reafirmandose el plán de tratamiento, de ahí que -- también en estos casos se consideró de utilidad.

Así mismo en el presente trabajo, también se -- confirma la ausencia de complicaciones en el estudio cuando se lleva a cabo con la técnica adecuada.

### XIII.- CONCLUSIONES.

En la luxación congénita de cadera, la artrografía es una técnica de diagnóstico que proporciona información sobre algunos factores que deben valorarse con precisión para determinar el tratamiento mas adecuado.

En nuestro servicio aunque no se lleva a cabo el estudio en forma rutinaria, pero si en la mayoría de pacientes con luxación congénita de cadera que ingresan para su tratamiento. El método se efectúa de acuerdo a las bases establecidas por los investigadores mas importantes a cerca del tema (Severin, Faber y Mitchell), con buenos resultados.

En cuanto a la técnica, la vía de punción mas utilizada es la anterior, con buenos resultados, aunque nosotros recomendamos la vía proximal por las ventajas que presenta ya mencionadas previa, y que en el último de los casos va de acuerdo a la habilidad del cirujano. La vía medial o de los aductores es recomendable, cuando en forma simultánea se lleva a cabo una tenotomía de dichos musculos como parte del tratamiento. La cantidad de medio de contraste recomendable es de 2 a 3 ml. de acuerdo a la capacidad articular, utilizandose con buenos resultados el Conrray al 30%, con dilu-

ción en solución salina al 50% con objeto de obtener una mejor distribución del medio en la cavidad y una imagen mas nítida.

Por medio de esta técnica es posible precisar los siguientes puntos de diagnóstico:

a).- Tipo y grado de desplazamiento; utilizamos la clasificación propuesta por Mitchell, que corresponde también a la clasificación clínica empleada por nosotros en el servicio: 1.- Inestabilidad primaria (Preluxación), 2.- Desplazamiento parcial (luxable) y 3.- Desplazamiento total (luxada).

b).- Morfología y grado de desarrollo del cótilo, en base a la visualización de los elementos fibrocartilagosos (altura del labrum y cobertura cefálica) no valorables en una radiografía convencional; y que es traducido por la medición del índice acetabular real.

c).- Elementos obstructivos de la cavidad articular, labrum, ligamentos redondo y transversos, cápsula y tejido fibroadiposo del pulvinar (cojinetes adiposos de Havers).

d).- Morfología y situación de la cabeza femoral.

e).- Valoración de la congruencia articular, previa al tratamiento y durante la evolución del mismo; demostrando ser de mayor utilidad que otros métodos de centrado concéntrico.

En cuanto a las proyecciones radiográficas, - consideramos necesario 3 proyecciones en vista anteroposterior de pelvis: en neutro de caderas; en abducción y rotación medial para observar la cobertura cefálica con la anteversión corregida y en posición de "rana sentada" o de máxima estabilidad - si se ha efectuado reducción.

Es un método que debe efectuarse con todas -- las normas de asepsia, considerandose un procedi--- miento quirúrgico, para no correrse el riesgo de - producir un proceso infeccioso local (artrítis sep tica).

El medio de contraste que se utiliza en el -- servicio para el procedimiento no dió ninguna com plicación en el paciente, con una absorción prome- dio de 10 minutos.

Por lo mencionado previamente consideramos -- que el método artrográfico con medio de contraste es un estudio descriptivo complementario e inocuo para el paciente, que debe llevarse a cabo en to-- dos los casos de luxación congénita de cadera que ameriten tratamiento hospitalario y en forma bila- teral para tener un patrón de comparación, pero no en forma rutinaria ya que siempre es necesario es tablecer la indicación precisa y lo que se piensa- obtener de él.

XIV.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Alaby B. and Lönnnerholm T.  
Hip Joint Inestability after the neonatal pe-  
riod. Acta Orthop. Scand. 49; 371-381, 1978.
- 2.- Barnett J. and Arcomano J.  
Hip Arthrography in children with Renografin  
Radiology. 73; 245-249, 1959.
- 3.- Fernández Herrera.  
El "Centraje concéntrico" de la cadera normal  
y la "reducción concéntrica" en la cadera lu-  
xada. Bol. Med. Hosp. Infant. México Vol.-  
XXXV, No. 1, 159-175, Ene-Feb. 1978.
- 4.- González González F.  
La importancia de la artrografía en el trata-  
miento conservador de la luxación congénita-  
de la cadera.  
Anales de Ortopedia y Traumatología México.  
Vol. VIII, No. 2, 147-155 Abr-Jun. 1972.
- 5.- Grech P.  
Video-Arthrography in hip Dysplasia.  
Clin. Radiol. 23; 202-207, 1972.
- 6.- Heublein G. Greene G. and Conforti V.  
Hip Joint Arthrography.  
Am. J. Roentgenol. 68; 107, 1952.

- 7.- Lachman R. Rimoin D. and Hollister D.  
Arthrography of the Hip.  
Diag. Radiology. 108; 317-322, 1973.
- 8.- Laurenson R.D.  
Development of the Acetabular Roof in the fetal Hip. J. Bone Joint Surg. 47-A; 975-983, 1965
- 9.- Lönnerholm T.  
Arthrography of the Hip in Children.  
Acta Radiol. Diag. 21(2); 279-292, 1980.
- 10.- Mitchell G.P.  
Arthrography in Congenital Displacement of the Hip. J. Bone Joint Surg. 45-B; 88-95, 1963.
- 11.- Ozonoff M.B.  
Controlled Arthrography of the Hip; A Technic of Fluoroscopic Monitoring and Recording.  
Cl. Orthop. Related R. 93; 260-264, 1973.
- 12.- Peón Vidales H. y Vargas Padilla O.  
El índice acetabular real y el aparente en la luxación congénita de la cadera.  
Anales Ortop. y Traumat. México VI; 37-45, 1970
- 13.- Pous J.G. Dimeglio A. y González F.  
La Cadera en Crecimiento.  
Ed. JIMS, 1978, Barcelona España.
- 14.- Saha A.K. Air Embolism during anaesthesia - for arthrography in a child.  
Anaesthesia. 31; 1231-1233, 1976.

- 15.- Schorr S. and Makin M.  
Traction Arthrography of the Hip Joint.  
J. Bone Joint Surg. 37-A; 361-363. 1955.
- 16.- Schwartz A.M. and Goldberg M.J. The Medial Adductor Approach to Arthrography of the Hip in Children. Radiology, 132; 483. 1979.
- 17.- Severin E.  
Arthrography in congenital dislocation of the Hip. J. Bone Joint Surg. 21(2); 304-313, 1939.
- 18.- Severin E.  
Arthrograms of, the Hip. Joint of. Children.  
Surg. Gynecol. Obstet. 72; 601-604, 1941.
- 19.- Tachdjian M.O.  
Ortopedia Pediatrica, Tomo I.  
Ed. Interamericana 1a. Ed. 1976.
- 20.- Tronzo R.G.  
Cirugía de la Cadera.  
Ed. Panamericana págs. 795-802, 1975.