

## Trabajos Originales

### **ESTUDIO ARTROGRAFICO DE LA CADERA EN EL NIÑO, CON ESPECIAL REFERENCIA A LA MALFORMACION LUXANTE CONGENITA (\*)**

(Premio anual de la Sociedad Chilena de Radiología, 1947-48).

Por el Dr. ARMANDO DOBERTI B.  
Hospital Luis Calvo Mackenna.

El objeto del presente trabajo es estudiar radiológicamente la articulación de la cadera en el niño, tanto en sus componentes óseos como en sus partes blandas, especialmente en lo que se refiere a la malformación luxante congénita.

Queremos dar a conocer con detalles la artrografía en la forma tal cual la hacemos en el Hospital Calvo Mackenna y la importancia que se le da como guía de pronóstico e indicadora de la conducta terapéutica. Respecto a la radiografía simple analizaremos dos esquemas y otros detalles para el correcto informe radiológico.

La experiencia artrográfica con la cual se ha efectuado este trabajo es a base de 49 caderas inyectadas, 47 de las cuales con malformación congénita luxante y 2 con luxaciones patológicas, aparte de las artrografías experimentales efectuadas en cadáver.

#### **Artrografía.**

El objeto de la artrografía es la visualización de las partes blandas y sus respectivas relaciones con los componentes articulares. Su mayor indicación la encontramos en la malformación luxante congénita, pues únicamente este método nos da su diagnóstico exacto, la conducta terapéutica y su pronóstico.

Por falta de literatura detallada de la parte técnica, hemos efectuado la artrografía, según nuestra propia idea, basán-

donos en los trabajos más antiguos de Faber, Leveuf y otros, comenzando nuestra experiencia en el cadáver.

Estimando algo engorrosa la punción de la cápsula articular, rozando el trocarter mayor, como describía Leveuf, nos decidió experimentar otro sitio, basados en la técnica radiológica del cuello femoral y efectuar la punción en el punto del rayo central de esta técnica.

Analizada la anatomía topográfica de este punto, hemos visto la perfecta concordancia de él con el descrito por Testut-Jacob, como proyección a la piel de la unión del cuello con la cabeza femoral.

Este punto se localiza trazando una perpendicular en la parte media de la línea que une las espinas ilíacas anterior y superior con la sínfisis pubiana a 1 cm de la misma hacia abajo entre 0 y 2 años, 1½ cm entre 2 a 5 y a 2 cm sobre esta edad (Fig. 1).

La demostración práctica la tienen en la proyección hecha por nosotros del punto trazado en la piel y la resultante artrográfica que demuestra la figura 2.

Por necesitar tranquilidad absoluta durante la inyección de substancia de contraste en la cápsula articular, es necesario anestesia. En niños mayores y tranquilos usamos anestesia local infiltrativa. En los otros casos, anestesia general de poca profundidad y que no pro-

(\*) Trabajo presentado a la Sociedad de Radiología en la sesión de mayo de 1948 y en la reunión conjunta de la Sociedad de Pediatría en Valparaíso, 1949.

longue más allá de 5 a 10 minutos la anestesia de la reducción.

En la artroplanigrafía, por el gran número de placas que es necesario tomar, excede los 15 minutos. Este es un hecho que ha encontrado objeciones o más bien críticas para la artrografía, pero creo que

una a la curación total y la otra a la luxación recidivante.

Las substancias de contraste que se pueden emplear son varias, todas a base de yodo orgánico. La concentración preconizada por diversos autores fluctúa entre el 35 al 50 %.



FIG. 1.



FIG. 2.

la ventaja que tiene de establecer en forma precisa la situación y condición de las partes permeables a Rayos en la radiografía corriente y, por ende, el tratamiento a efectuarse, si quirúrgico u ortopédico, bien vale la intoxicación o los mínimos peligros de una anestesia bien hecha. Es así cómo se ha podido comprobar en varias ocasiones en el servicio del Dr. Urrutia, niños que de haber sido tratados exclusivamente en forma ortopédica, basados en la radiografía simple y la experiencia durante la reducción, habrían perdido 6 meses, 1 año o más de tratamiento sin haber obtenido la completa curación.

Es así que se explica también el hecho de por qué dos luxaciones, en apariencia radiológicamente iguales, evolucionan

Nosotros hemos visto que una dilución de "Neo-Iopax Shering" (\*) al 25 %, hecha en suero fisiológico, cumple todos los requisitos para una buena artrografía y, a nuestro juicio, tiene esta concentración una característica de ventaja, cual es la de permitirnos la diferenciación con mejor claridad de los componentes articulares y en especial la inserción inferior de la cápsula en la cara anterior y posterior del cuello femoral, lo que es más difícil de conseguir con concentraciones mayores.

Para efectuar la inyección, colocamos al enfermo en decúbito supino, piernas estiradas y rodillas al Zenith.

(\*) Proporcionado gentilmente por la Casa "Schering de Bloomfield".

Hacemos el trazado en la piel del sitio de la inyección y procedemos a ella, previa desinfección de la piel, con una aguja fina calibre 23 a 25 G. de B. D. de bisel corto, algo roma en la punta y afilada en sus bordes. Introducimos perpendicularmente la aguja sola y con una pequeña cantidad de substancia de contraste que llene el pabellón de la aguja, hasta el contacto directo con el cuello femoral. Si la luxación es muy extensa, lógicamente el punto determinado de la piel no nos va a corresponder con el cuello femoral. En este caso hacemos que el cirujano nos haga primero la reducción de la cabeza femoral en la posición de Lorenz I y en esta posición hacemos el trazado descrito y la inyección, aunque la experiencia nos ha indicado que no importa dónde se encuentre la cabeza, ya que la inyección se efectúa en el fondo cotiloideo.

Al inyectar debemos tener cuidado con el paquete vasculo nervioso, que queda siempre por dentro del punto, a excepción de la primera posición de Lorenz, que queda netamente por fuera. Una vez en contacto con el hueso, procedemos a efectuar pequeños movimientos de rotación en forma suave, teniendo la sensación que la aguja roza el cuello o la cabeza femoral.

Efectuamos también otra maniobra, que pone de manifiesto un signo, que cuando se presenta nos da la certeza absoluta de encontrarnos dentro de la cápsula, y es la de traccionar suavemente el fémur hacia fuera y abajo, con lo que vemos que el líquido que se encontraba en el pabellón de la aguja es aspirado por la distensión capsular. Luego introducimos la substancia de contraste, cuya cantidad fluctúa entre 1 y 7 cc y apreciamos una resistencia elástica, que se opone a la inyección y que nos hace retroceder el émbolo de la jeringa, aumentando dicha resistencia a medida que se inyecta.

Después de efectuada, retiramos la aguja y hacemos durante unos 3 minutos, suaves movimientos de rotación y flexión del fémur, con el fin de homogenizar y difundir la substancia de contraste.

A la concentración indicada, y con la dilución en suero fisiológico, la reabsorción total se efectúa más o menos a los 25 minutos. Si se desea una reabsorción más rápida, basta hacer la dilución en agua bi-destilada y ésta se produce más o menos a los 15 minutos.

#### Inconvenientes.

Los inconvenientes que pueden presentarse durante la inyección son en realidad de poca importancia, siendo los principales:

1º La punción del paquete vasculo nervioso, que como se hace con una aguja fina, no produce sino que un pequeño hematoma.

2º La inyección fuera de la articulación, que tampoco, a nuestro modo de ver, es de gran importancia, ya que la concentración por nosotros empleada, no produce molestias y se reabsorbe entre los 5 y 15 minutos. Basta, por lo tanto, esperar este tiempo y efectuar una nueva y correcta inyección.

#### Técnica radiográfica.

La técnica radiológica la determinamos multiplicando el espesor por 2, más una constante de 30, lo que nos indica el kilovoltaje. Usamos 50 M. A. S., con bucky y con cono, sin compensar.

Posición decúbito supino rodillas al Zenith.

#### Artrografía normal.

La interpretación de una artrografía normal la hemos obtenido de la descripción de Faber (Fig. 3 esquema).

Al acumularse la substancia opaca en los fondos de saco sinoviales y fondo cotiloideo determina radiológicamente varias líneas cuya interpretación es la siguiente:

Una línea inferior que atraviesa el cuello del fémur diagonalmente al hacerse la inyección con sustancias concentradas y que corresponde al fondo de saco capsular inferior. línea que, como hemos dicho, con la dilución por nosotros empleada, nos permite ver, además del fondo de saco, la inserción de la cápsula

en cada cara del fémur, determinando un rombo, al que concedemos importancia diagnóstica.

Una línea superior semi circular, que corresponde al fondo del cotilo y que da los contornos de la cabeza femoral cartilaginosa. En la parte externa, en la unión con la cara lateral, se aprecia una muesca que corresponde al limbo, o sea, la parte externa e inferior del rodete cartilaginoso del cotilo y que se ve como una formación triangular del vértice inferior.

Dos líneas laterales que delimitan el cuello femoral.

Atraviesa en forma diagonal desde el vértice del limbo hacia abajo y adentro una línea sinuosa, que corresponde a la proyección del fondo de saco superior y delimita el reborde del cotilo cartilaginoso.

Este esquema nos indica tres requisitos fundamentales de la artrografía normal:

3º No debe haber más acumulación de substancia de contraste en el fondo cotiloideo que la suficiente para visualizar una sombra lineal.

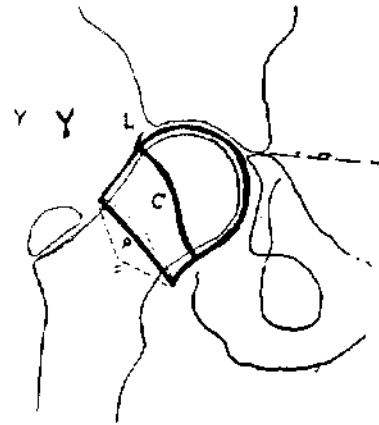


FIG. 3.

Para demostrar esto, efectuamos en cadáver una artrografía de una cadera y hemos colocado un alambre en la rodete cartilaginoso del cotilo y en la in-

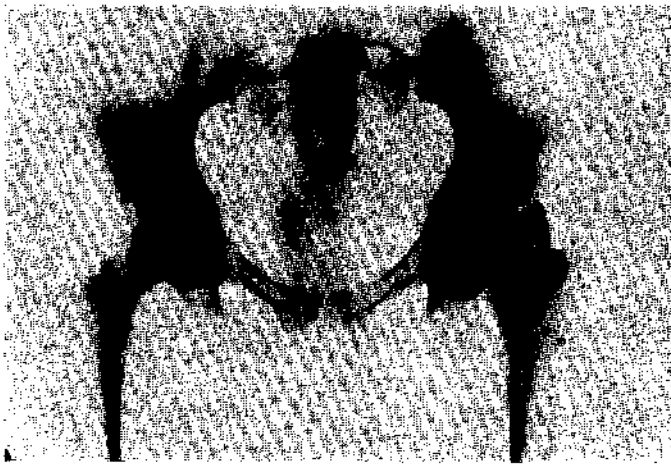


FIG. 3 a.

1º La punta del limbo queda en contacto con la línea de las Y (es decir, la que une los cartílagos del fondo cotiloideo).

2º El reborde cotiloideo cartilaginoso debe abarcar más de la mitad de la cabeza femoral.

serción capsular inferior de la otra cadera. Anudando y doblando el alambre superior a nivel del limbo, hemos podido comprobar plenamente lo descrito por Faber y lo descrito por nosotros respecto a la línea capsular inferior. (Fig. 3 a).

**Radiografía simple.**

Antes de describir la artrografía patológica, quiero tratar de esquematizar las características de un informe radiológico simple de la malformación congénita luxante.

la línea de las Y y por dentro de una vertical que hace el borde externo del cotilo óseo. (Fig. 4).

El esquema de Hilgenreiner (Fig. 5) nos da la inclinación normal y patológica del ángulo que forma el techo cotiloideo con la línea de las Y, dando

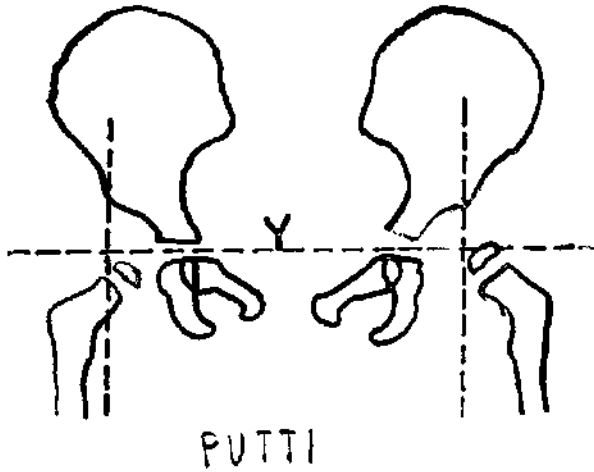


FIG. 4.

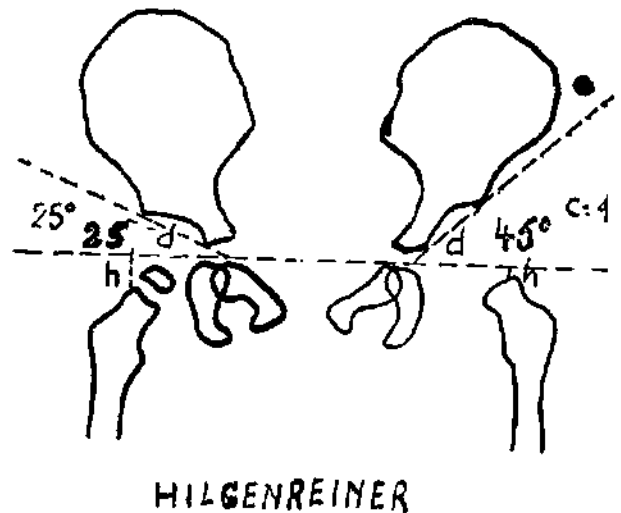


FIG. 5.

Para ello tomaremos en cuenta dos esquemas de gran utilidad, me refiero a los de Putti e Hilgenreiner, respectivamente.

En el primero estableco este gran cirujano que normalmente el núcleo epifisiario debe encontrarse por debajo de

como aberturas normales máximas: 40° en 1 año, 30° a 4 años y 28° a los 7 años más o menos. Además, nos establece dos distancias y da cifras medias normales sobre la posición de la diáfisis femoral. La distancia h, es decir, aquella que une la línea de las Y con la

parte más prominente de la diáfisis femoral y que debe tener como mínimo 6 mm. La distancia D, que une el punto de intersección h Y con la intersección de la oblicua del techo a Y, que no debe ser superior a los 16 mm.

Además de estos esquemas que nos indican la posición en el cuadrante del núcleo epifisiario, conviene estudiar el desarrollo del mismo, ya que en la mal-

formación luxante tiene importancia el tamaño y aun la fecha de aparición de dicho núcleo, que se retrasa a veces hasta los dos años en lugar de aparecer al 8º mes como término medio normal.

Refiriéndonos siempre al fémur, de gran importancia es el valgus y la medición del grado de anteversión del cuello femoral, ya que en ocasiones será ésta la causa de trastornos de osteocondritis posteriores al tratamiento, por falta de perfecto encaje entre la cabeza femoral y el cotilo. Esta medición se puede efectuar, tomando radiografía en posición de Lorenz I con los fémures perfectamente perpendiculares a la línea media y determinando el ángulo que forma el cuello con la diáfisis. (Fig. 6). También se puede hacer en radioscopia

y para ello es necesario colocar al niño en decúbito ventral con las piernas flexadas en ángulo recto y rotar desde la vertical hacia fuera, hasta encontrar radioscópicamente la mejor visión del cuello, midiendo dicho ángulo.

A este respecto manifestábamos anteriormente que somos partidarios de efectuar la artrografía con medio de contrastes más diluidos, que nos permita vi-

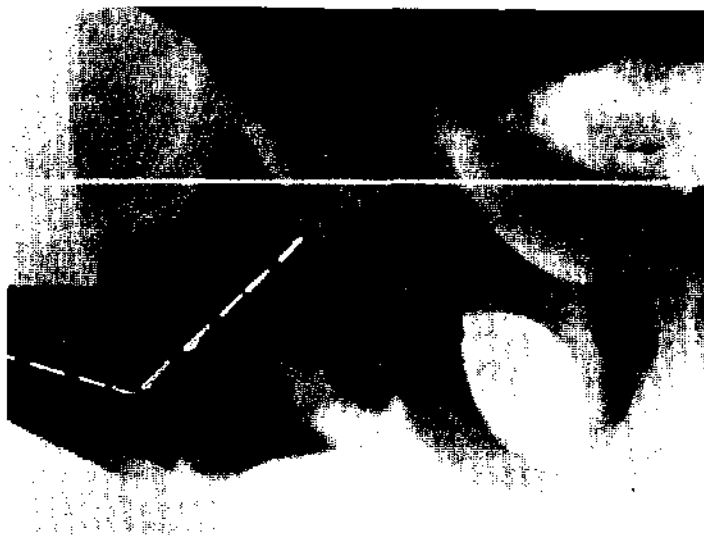


FIG. 6.

visualizar la inserción capsular inferior en ambas caras del cuello por la observación que existe, una relación entre la abertura del losango determinando por las dos líneas, y la mayor o menor anteversión del cuello y estamos tratando de determinar una constante que nos permita tener esta medida

Un índice bastante fiel al grado de dismorfismo en la malformación luxante es el retraso en el cierre de la pinza izquierdo-pubiana, que como es sabido, debe osificarse totalmente a los 4 años más o menos, y en las mediciones minuciosas efectuadas por nosotros, hemos visto siempre una mayor abertura de la cadera más afectada, siendo este signo absolutamente constante.

formación luxante tiene importancia el tamaño y aun la fecha de aparición de dicho núcleo, que se retrasa a veces hasta los dos años en lugar de aparecer al 8º mes como término medio normal.

Refiriéndonos siempre al fémur, de gran importancia es el valgus y la medición del grado de anteversión del cuello femoral, ya que en ocasiones será ésta la causa de trastornos de osteocondritis posteriores al tratamiento, por falta de perfecto encaje entre la cabeza femoral y el cotilo. Esta medición se puede efectuar, tomando radiografía en posición de Lorenz I con los fémures perfectamente perpendiculares a la línea media y determinando el ángulo que forma el cuello con la diáfisis. (Fig. 6). También se puede hacer en radioscopia

### Artrografía de la malformación luxante congénita.

En primer lugar veremos la pre luxación de Putti, en que la única alteración de las partes blandas está radicada en el limbo, el que se encuentra elevado por la oblicuidad del techo y, además, una discreta acumulación de substancia de contraste en el fondo del cotilo. En cuanto a la cápsula recuerda las características normales. (Fig. 7).

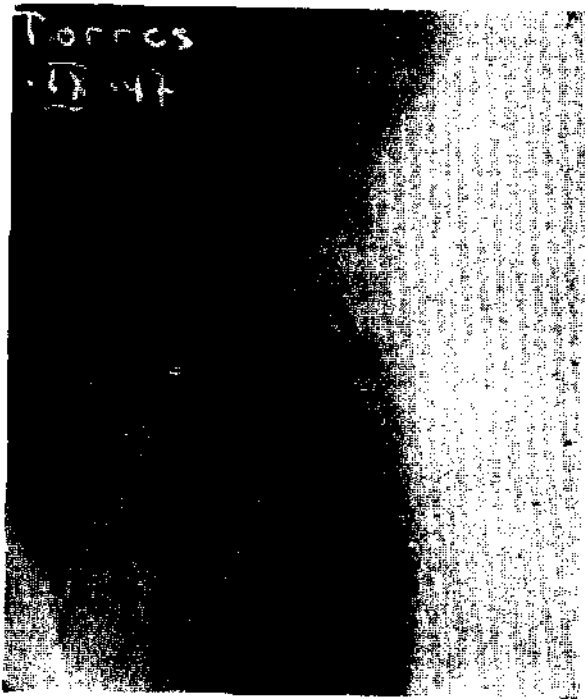


FIG. 7.

En segundo lugar estudiaremos la artrografía efectuada en la cadera luxada y no tratada, que nos da una serie de lesiones en las partes blandas, que analizaremos sucesivamente.

#### Cápsula.

Lógicamente la cápsula en la malformación congénita luxante es uno de los elementos blandos que más se deforma debido a las condiciones estático dinámicas de la cabeza femoral.

Vemos que este elemento no forma ya el manguito descrito en la artrografía normal, sino que dos compartimientos. Uno externo o cefálico, que contiene la cabeza femoral. Otro interno, que corresponde al cotilo, unidos por un trozo capsular más o menos alargado y estrechado, según la amplitud de la luxación o las condiciones de posición del fémur, que fluctúan entre un estrechamiento permeable a la cabeza femoral hasta la impermeable, incluso para la substancia de contraste.

La cámara cefálica nos pone de manifiesto la forma, tamaño, dimensiones y posibilidad de encajamiento de la cabeza femoral cartilaginosa.

La cámara cotiloidea nos establece la forma y dimensiones del acetábulo, si éste puede o no contener la cabeza, si se encuentra libre u ocupado, ya sea por la cápsula adherida, ligamento redondo hipertrófico o pulvinar hipertrófico también.

En la radiografía N° 8 tenemos el grado menor del estiramiento capsular descrito, ya que apenas se esboza un istmo, que separe los dos compartimientos.

Por lo tanto, el encaje de la cabeza femoral en éste se efectuará con facilidad, tanto más que el acetábulo, por sus dimensiones, es capaz de contener la cabeza femoral cartilaginosa. La indicación de tratamiento, según esta artrografía, es ortopédico y el pronóstico bueno, lo demuestra la artrografía 9 en posición de Lorenz 1.

Un grado más avanzado de estrechamiento y en elongación capsular la tenemos en la artrografía N° 10. Ya aquí se constituye la llamada cápsula en reloj de arena, en este caso con istmo permeable a la cabeza femoral.

Clinicamente, en esta chica el chasquido de encaje era apenas perceptible durante la reducción ortopédica, pero como el control de la posición de Lorenz 1 era bueno, según puede verse en la radiografía N° 11, se enyesó y se controló un mes después y a raíz de un cambio de yeso y con fines del presen-



FIG. 8.



FIG. 9.



FIG. 10.

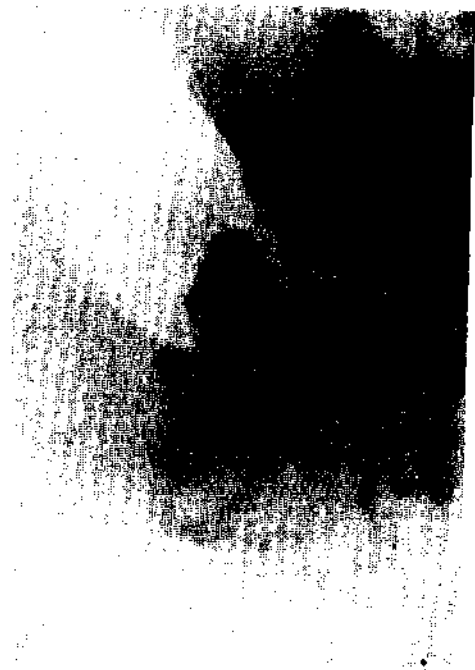


FIG. 11.





FIG. 12.



FIG. 13.



FIG. 14.



FIG. 15.

te trabajo. Podemos ver que la cápsula se ha retraído (artrografía 12) y que las condiciones de las partes blandas son excelentes, confirmando el pronóstico y la indicación del tratamiento preconizado con la primera artrografía.

En el caso de la figura 13 las condiciones del istmo por su estrechamiento y elongación, no permiten el paso de la cabeza femoral, lo que se demuestra en la posición de Lorenz 1 (Fig. 14), en que solamente se ha conseguido un aplastamiento del istmo y cámara cotiloidea.

Artrográficamente el pronóstico es malo en cuanto a tratamiento ortopédico e indica el quirúrgico.

Clínicamente se corrobora por falta de estabilidad de la cabeza femoral en el cotilo.

El cuarto caso de la serie de modalidades capsulares lo tenemos en la artrografía 15, en la que el estrechamiento capsular es tal que apenas deja pasar la substancia de contraste y como la anterior, la indicación es quirúrgica. Esta chica es operada por el Dr. Urrutia, quien comprueba la gran estrechez capsular, que no permitía el paso de la cabeza, además de hipertrofia de las partes blandas del fondo del cotilo (llamado pulvinar).

#### Limbo.

Se describen varias formas de limbos en la malformación luxante congénita, pero creo que todas esas formas anatómicas las podemos esquematizar en 3 grupos principales:

1° Limbo interpuesto de forma y longitud variables, generalmente hipertrofiado

2° Limbo llevado hacia la fosa iliaca, más o menos atrofiado.

3° Limbo normal cuya descripción ha sido hecha.

Las dos primeras diferenciaciones son de gran importancia, ya que, en unión de otros signos radiológicos, permiten a Levenf y otros, la diferenciación entre luxación congénita y sub luxación con-

génita. Razón ésta por la cual nosotros hemos adoptado la denominación de Malformación luxante congénita, que no prejuzga sobre una u otra entidad y que la artrografía contribuye a su individualización.

El limbo interpuesto puede presentarse hipertrófico, como lo demuestra la radiografía 16, o contribuyendo a la formación de la cápsula en reloj de arena, como en la radiografía 17. Lógicamente que en estas condiciones puede impedir que la cabeza sea llevada y permanezca en su sitio normal con la reducción ortopédica.

Ejemplo de limbo atrófico y elevado hacia la fosa iliaca externa lo tenemos en la radiografía 18, en la que se ve perfectamente la punta del limbo muy por encima de la línea de las Y, lo que junto con otros detalles, que analizaremos pronto, nos permite en este caso el diagnóstico de una subluxación congénita, entendiéndolo con esta denominación una variedad de M C L y no un grado de luxación.

#### Pulvinar.

Es aquella parte del fondo del cotilo que sirve de cojinete a la articulación. En numerosas ocasiones este cojinete fibro adiposo se encuentra hipertrófico, ocupando parcialmente la cavidad cotiloidea y oponiéndose a la continencia de la cabeza.

Se visualiza en la artrografía como una imagen negativa en el fondo del cotilo.

#### Ligamento redondo.

El ligamento redondo es otro elemento de fácil estudio en las caderas inyectadas. Puede faltar o hacerse presente hipertrófico, atrófico o normal.

Lo vemos claramente hipertrófico en la radiografía 19 y atrófico en la radiografía 20.

La artrografía efectuada en la reluxación, es decir, la cadera tratada y vuelta a luxar, nos puede dar una serie de mo-



FIG. 16.

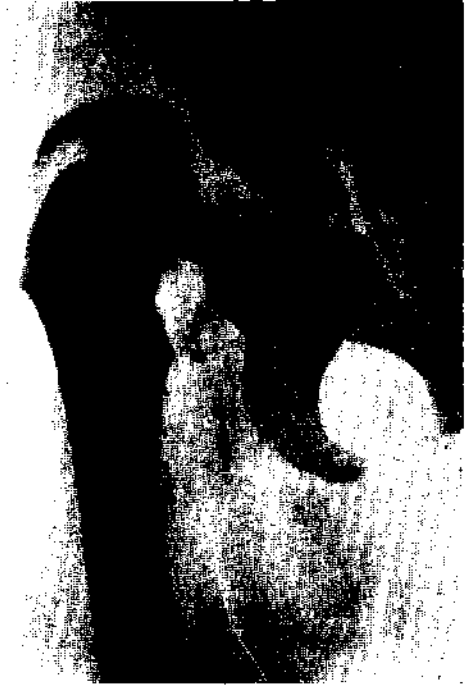


FIG. 17.

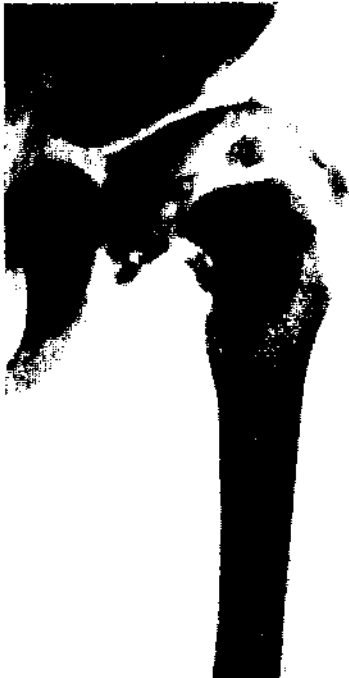


FIG. 18.



FIG. 19.

dalidades capsulares o limbicas, que es casi imposible de esquematizar, adoptando formas caprichosas diferentes en cada caso, ya sea porque se ha producido adherencias capsulares o el limbo ha comenzado a osificarse en posición viciosa.

#### Artroplanigrafía.

Como complemento de la artrografía y basados en los trabajos de planigrafía ósea del Prof. Opazo, hemos efectuado cortes planigráficos de la cadera con la cápsula inyectada, que en casos como los que presentamos puede ser de gran utilidad para dilucidar problemas que no es capaz de hacerlo la radiografía corriente ni la artrografía.



FIG. 20.

En el primer caso se trata de un chico con diagnóstico de luxación patológica, provocada por una tumoración cotiloidea de las partes blandas, que no se visualiza en la radiografía (Nº 20) y en el que el Dr. Urrutia solicitó la localización precisa de la masa tumoral.

Inyectada la cápsula, efectuamos cortes planigráficos cada medio centímetro, que como se puede ver, se encuentra distendida, comprimida en la parte externa y posterior, ya que sólo se visualiza la substancia de contraste en la parte interna anterior. Por otro lado, la substancia de contraste no llena el fondo del cotilo en un espacio de 1 a 2 cm y como no se aprecia lesión ósea en la radiografía simple, hemos concluido que se trataba de una tumoración de las partes blandas ubicada en el cotilo por debajo de la línea de las Y en la parte anterior con respecto al plano medio y de un tamaño indicado por el defecto de llenamiento capsular. Informe que fué plenamente confirmado en la intervención quirúrgica y que no se habría podido hacer sino que con este método.

El segundo caso similar al anterior se presenta también en una luxación patológica con grandes fenómenos dolorosos. La radiografía simple nos demuestra una luxación patológica de la cabeza femoral, pero sin ponernos de manifiesto la causa o el sitio donde se encuentra la tumoración que debe estar haciendo presión sobre ella.

La artrografía efectuada como el caso anterior tampoco nos daba luz sobre la naturaleza o sitio de la lesión, por lo que también hemos hecho una artroplanigrafía cada medio centímetros y como pueden ver, en los primeros cuatro cortes se observa la desaparición en la parte externa y superior del cotilo del fondo de saco, que nos pone de manifiesto el rodete cotiloideo posterior en una extensión de más o menos uno y medio centímetro en el sentido longitudinal, un centímetro en el sentido transversal y un centímetro en el sentido antero posterior, tomando en cuenta para esta medida la serie planigráfica, hasta donde comienza la aparición de substancia en el fondo cotiloideo.

Hemos concluido en este caso, que se trata de una tumoración de las partes blandas, localizadas en la parte superior y posterior del rodete cotiloideo, con las dimensiones determinadas por la fal-

ta de aparición de la sustancia de contraste. Esperamos que la cirugía confirme nuestro diagnóstico.

#### Diagnóstico diferencial.

En la malformación congénita luxante es posible diferenciar tres entidades: 1º Pre luxación de Putti; 2º Luxación congénita, y 3º Sub luxación congénita.

Hemos dicho que la artrografía completa la diferenciación diagnóstica entre luxación y sub luxación, esta última como entidad anatómico clínica diferente y no como grado de luxación.

efectúan exclusivamente por dicho ligamento en la vida fetal; es así también que se explican las lesiones precoces de osteocondritis deformantes, que imposibilitan la estabilidad de la cabeza femoral.

#### Conclusiones.

1º No basta la radiografía simple para hacer con precisión el diagnóstico de Malformación luxante congénita.

2º Debe hacerse siempre el estudio artrográfico.

	Luxación	Sub luxación
Limbo	Generalmente interpuesto	Más o menos atrófico y hacia la fosa iliaca externa
Acetabulo	Más o menos normal en profundidad	Muy oblicuo y aplanado
Cabeza femoral	Normal o atrofiada	Hipertrofiada y deformada precozmente
Cápsula	Frecuentemente interpuesta	Nunca interpuesta
Ligamento redondo	Hipertrofica	Ausente en el 60 %
Cuello femoral	Valgus secundario ante versión secundaria	Valgus y anteversión primarias

Después de los trabajos de Leveuf, Bertrand y otros, ya no se puede dudar de esta aseveración, con pronósticos y tratamientos diferentes, según ellos.

Tomamos de Leveuf un cuadro comparativo entre una y otra afección, que basta para darse cuenta de la real diferenciación de ambas afecciones.

Como se desprende del cuadro, las lesiones de la sub luxación son más grandes y con toda seguridad se deben a que la detención del desarrollo se ha producido en tiempo más precoz, ya que observamos en gran porcentaje falta de ligamento redondo y deformidades más precoces de la cabeza femoral, que se explicarían por la falla de la irrigación, que según los trabajos de Cheynel se

3º La artrografía es un método inocuo y de fácil ejecución.

4º La artrografía nos permite hacer el pronóstico e indicar el tratamiento de una Malformación luxante congénita.

5º Complementa el diagnóstico diferencial de la Malformación luxante congénita.

6º Controla las partes blandas durante la reducción.

7º La artroplanigrafía nos presta una ayuda sobre todo en la localización de los tumores de la cavidad cotiloidea, que se encuentran en las partes blandas.

8º Creemos interesante plantear como conclusión final la forma de un estudio

completo de la cadera en el niño a través del siguiente esquema:

Esquema de informe radiológico en la Malformación luxante congénita.

**Radiografía simple.**

Fémur	Núcleo epifisiario	} Desarrollo Posición en el cuadrante
Hueso coxal	Desarrollo de la diáfisis	
	Desarrollo y osificación	
	Simetría	
	Pinza izquierda pubiana	
	Lágrima de Köller	
Relaciones	Angulo cotiloideo	
	Desarrollo del Techo	
	Línea cérvico obturatriz	
Distancia h (mayor de 6 mm)		
Distancia d (menor de 16 mm)		

**Conclusions.**

1. A simple X ray is not sufficient for the diagnosis of congenital dislocation of hip.

2. An arthrographic study should always be done.

3. This procedure is easy and harmless.

4. An arthrographic study establishes the prognosis and indicates the proper treatment. It also aids in the differential diagnosis as well as controls the technique of reduction.

5. The artroplanigraphy is a very useful aid specially in the diagnosis of tumours of the acetabulum.

En la preparación de este trabajo debo agradecer la cooperación del Dr. Urrutia y de sus ayudantes y sobre todo la colaboración eficaz y gentil del Dr. Victor Manes Rossi, médico argentino becado por la Junta Central de Beneficencia de Chile, en el Servicio de Cirugía del Hospital Calvo Mackenna.

**Bibliografía.**

- BARCAT, M. J. R. — Traitement des Subluxations Congénitales Primitives de la Hanche chez les Enfants. *Revue D'Orthopédie* 29: 18-24, Jan. 1935.
- COLE, W. H. — The Open Treatment of Congenital Dislocation of the Hip. *Jour. of J. and Surg.* 17: 18-24, Jan. 1935.
- CHEYNEL, J. — Recherches sur la Phisio-patologie de la Hanche. *Rév. D'Orthopédie* 33: 7-24, Mars 1947.
- CHIODIN, L. — Nociones semiológicas del esqueleto normal del niño a través de esquemas radiográficos. Rosario, 1941.
- DEL SEL, J. A. — Modernas adquisiciones en el tratamiento de la luxación congénita de la cadera y sus resultados. *Rev. de Ort. y Traumat.* 10: 105-120, 1941.
- DIAZ, B. E. — La luxación congénita de la cadera. El problema de la luxación congénita de la cadera en Chile. Memoria de Prueba. Santiago, 1939.
- ECKHARDT, H. — Körperliche Missbildungen in Gütt Handbuch der Erbkrankheiten Thieme Leipzig, 1940.
- FREIBERG, A. H. — Congenital Luxation of the Hip. Selection of Cases for Open Reduction. *Jor. of B. and J. Surg.* 17: 1-10, Jan. 1935.
- LANCE, M. — Vers un Traitement Rationel, Orthopedique et Chirurgical des Luxation Congénitales de la Hanche. *Rev. D'Orth.* 28: 129-147, 194-204, 1942.
- LEVEUF, J. — Etude des Resultats éloignés de la Reduction Sanglante des Luxations Congénitales de la Hanche. *J. de Chir.* 57: 117-133, 1941.
- LEVEUF, J. et BERTRAND, P. — Notre Orientation actuelle dans le Traitement des Luxations congénitales de la Hanche. *J. de Chir.* 57: 449-465, Juin, 1941.
- LEVEUF, J. — Etude des Resultats Eloignés de la Reduction non Sanglante des Luxations Congénitales de la Hanche. *J. de Chir.* 57: 11-39, 1941.
- LEVEUF, P. et LEROUX, R. — Les lesions de la Tete du Fémur provoquées par les tentatives prolongées de reduction Orthopedique dans les Luxations Congénitales de la Hanche. *Rev. D'Orth.* 29: 65-78, 1943.
- LEVEUF, J. — Primary Congenital Subluxation of the Hip. *Jour. of B. and J. Sur.* 29: 14, Jan. 1947.
- PONCETTI, I. — Causes of Failure in the Treatment of Congenital Dislocation of the Hip. *Jour. of B. and J. Sur.* 26: 775, 1944.
- PUTTI, V. — Anatomia della Lussazione Congenita dell'Anca. Bologna, 1935.