

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala is a large, circular emblem in a reddish-brown color. It features a central figure of a king on horseback, holding a sword. Above the king is a crown. To the left and right of the king are two pillars, each with a banner that reads 'PLUS' and 'ULTRA' respectively. The outer ring of the seal contains the Latin text 'CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CETERAS ORBIS CONSPICUA'.

DIAGNOSTICO RADIOGRAFICO DE DISPLASIA
CONGENITA DE LA CADERA

CARLOS ENRIQUE VIDES RODRIGUEZ

PLAN DE TESIS

1. INTRODUCCION
2. OBJETIVOS
3. HIPOTESIS
4. MATERIAL Y METODOS
5. DESARROLLO
6. ANALISIS DE DATOS Y COMENTARIOS
7. CONCLUSIONES
8. RECOMENDACIONES
9. BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Es importante el diagnóstico temprano de Displasia Congénita de Cadera, tanto clínico como radiográfico, con objeto de iniciar un tratamiento precoz, y así disminuir la deformidad e incapacidad parcial de la cadera.

La importancia del estudio radiográfico radica en la confirmación o exclusión del diagnóstico clínico.

OBJETIVOS

1. Obtener datos estadísticos radiográficos sobre Displasia Congénita de Cadera en un medio hospitalario institucional, y uno de consulta privada.
2. Demostrar la importancia del estudio radiográfico para comprobar o descartar la impresión clínica de Displasia Congénita de Cadera.
3. Exposición de la técnica radiográfica y discusión de la metodología del diagnóstico.
4. Presentar un documento radiográfico sencillo que sirva como ayuda al médico general, para establecer el diagnóstico radiográfico de Displasia Congénita de Cadera.

HIPOTESIS

1. El estudio radiográfico es necesario para confirmar o descartar la Displasia Congénita de Cadera.
2. En Guatemala, la Displasia Congénita de Cadera es más frecuente en pacientes del sexo femenino al igual que en otras latitudes.
3. En Guatemala, la Displasia Congénita de Cadera se observa más frecuentemente en el lado izquierdo.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron 200 casos con sospecha clínica de Displasia Congénita de Cadera; 100 casos de la Consulta Externa de Pediatría del Hospital General del I.G.S.S., y 100 casos de pacientes privados estudiados en el Centro de Diagnóstico.

Se consultó textos de Ortopedia y de Radiología, así como trabajos sobre Displasia Congénita de Cadera realizados en Guatemala, que enfatizan cada uno diferentes elementos del diagnóstico y del tratamiento.

La técnica radiográfica y los signos radiológicos para establecer el diagnóstico de Displasia Congénita de Cadera, serán descritos más adelante.

GENERALIDADES:

La Displasia Congénita de Cadera es una de las anomalías más importantes del sistema musculoesquelético. su diagnóstico y tratamiento precoces, evitan el desarrollo de una deformación del acetábulo y/o de la cabeza y cuello femorales.

En la actualidad, los estudios han demostrado que el diagnóstico y tratamiento instituido durante los primeros días o semanas de vida, ha reducido el tiempo de inmovilización terapéutica y las deformidades residuales son prácticamente no existentes.

Incidencia:

La Displasia Congénita de Cadera es una anomalía con cierta tendencia hereditaria. Se observa aproximadamente 1 caso por cada 1,000 nacidos vivos, afecta más a niñas en una relación de 8 a 1. Puede comprometer una o ambas caderas simultáneamente, siendo la forma unilateral más frecuente y afecta preferencialmente la cadera izquierda. Sin embargo, en una revisión realizada por el Dr. Francisco Tujab Medina, en el Hospital Roosevelt de Guatemala, reportó la variedad bilateral como más frecuente.

Se ha postulado que la relativamente baja incidencia de casos de Displasia Congénita de Cadera observada en Guatemala, comparativamente con reportes de otros países, guarda relación con factores étnicos y con la costumbre de cargar al niño en el dorso de la madre, en una posición de abducción completa, que es similar a la posición utilizada en el tratamiento conservador ortopédico (Ej: Almohada de Frejka) y que se ilustra en las fotografías 1 y 2.



Fotografía No. 1

Cortesía del Dr. Juan R. Rodríguez



Fotografía No. 2

Cortesía del Dr. Juan R. Rodríguez

Fisiopatogénesis:

En términos generales, esta "anomalía" puede desarrollarse en el período embrionario, probablemente como alteración genética o cromosómica, o del propio desarrollo embrológico mesodérmico, dando como resultado una MALFORMACION.

Si la "anomalía" se desarrolla en el período fetal, se produce una DEFORMACION, probablemente debida a una mal-posición in útero.

Una causa predisponente a la Displasia de la Cadera, lo representa la condición clínica conocida como "Laxitud Excesiva de Cadera", que se observa en 1 de cada 80 nacimientos, y consiste en una laxitud aumentada de ligamentos, que en una cadera intrauterinamente en reposo y flexión constante, la extensión más o menos violenta de la misma al nacimiento, produce una luxación. Se cree es debido a una falla en el metabolismo de excreción urinaria de los estrógenos y relaxina maternas. La incidencia de Luxación Congénita de la Cadera está aumentada en nacimientos en podálica.

Se consideran 3 estadios de la enfermedad: Displasia, Sub-luxación y Luxación.

Anatomía Patológica:

En la Displasia Congénita de Cadera, la causa original de la lesión es una hipoplasia regional, con un retardo franco en el desarrollo que afecta las estructuras óseas y la morfología de las partes blandas vecinas: Cápsula, ligamentos y músculos.

El hueso iliaco presenta hipoplasia de la cavidad cotiloidea, observándose un aplanamiento con pérdida en la profundidad de la misma, y debido a la hipertrofia compensadora del rodete cartilaginoso dicha cavidad se reduce aún más.

El fémur puede presentar, Hipoplasia o atrofia de la epifisis femoral proximal, con retardo en su apareamiento o desarrollo, Hipoplasia del cuello femoral, con alteración secundaria de su ángulo normal (127 grados), en coxa valga (incremento) o en coxa vara (disminución), anteversión de la cabeza femoral o de su núcleo, por el aumento en el ángulo de torsión (normal 25 grados).

El aparato capsuloligamentoso, que desempeña la función de sostén, se hipertrofia compensadoramente. La hipertrofia de la cápsula articular, produce dos abultamientos, uno proximal que contiene el cótilo, y uno distal que contiene la epifisis luxada, separados por el llamado istmo capsular que tiene importancia pronóstica, ya que permite o no la reducción de la cabeza femoral.

Los músculos aductores y psoas iliaco pueden presentar acortamiento y atrofia y por lo tanto tensión en grado variable.

Semiología ortopédica:

Los signos clínicos comunmente observados son: Asimetría de pliegues cutáneos en glúteos o en muslos, discrepancia en longitud de ambos miembros inferiores (Signo de Allis), limitación de la abducción del muslo flexionado (Signo de Hart), Signo de Ortolani, que consiste en aducir ligeramente la cadera en flexión, a la vez que se presiona hacia abajo a lo largo del eje longitudinal del fémur, logrando así que la cabeza femoral se deslice fuera del acetábulo. Cuando posteriormente la cadera flexionada es ligeramente abducida, a la vez que se levanta el fémur hacia arriba y que se presiona hacia adelante sobre el trocánter mayor, la cabeza femoral se reduce bruscamente al acetábulo con un "click" más palpable que audible.

El Signo de Trendelenburg consiste en poner al paciente erecto apoyado sobre un solo pie; cuando se apoya el mismo

lado de la cadera dislocada, los músculos abductores de la cadera, por carecer de punto de apoyo no pueden mantener el nivel de la pelvis, y ésta desciende sobre el lado opuesto; el paciente en un esfuerzo por mantener el equilibrio, desvía el tronco hacia el lado afectado.

SIGNOS RADIOGRAFICOS:

Con objeto de realizar una interpretación radiológica adecuada de una Displasia Congénita de Cadera, es necesaria la obtención de radiografías con calidad técnica igualmente adecuada, especialmente en casos dudosos o equívocos.

La técnica radiográfica consiste básicamente en la obtención de una proyección estrictamente anteroposterior de la pelvis, manteniendo al niño con sus piernas juntas, en posición supina y con mínimo grado de rotación interna de miembros inferiores. Debido a la resistencia natural activa muscular del niño, es necesario utilizar técnicas con tiempos de exposición cortos, en el orden de 1/60 a 1/120 de segundo, con objeto de cortar cualquier movimiento en la imagen radiográfica. En niños pequeños, el estudio se realiza sin parrillas antidifusoras (grid o bucky), sin embargo, en niños mayores se utilizan las mismas para disminuir la radiación dispersa.

Los tres signos radiológicos cardinales de Displasia Congénita de Cadera, son la hipoplasia o falta de desarrollo del núcleo epifisiario femoral proximal, el aumento en el "ángulo acetabular", y la interrupción de la "línea de Shenton".

En condiciones normales, el núcleo de osificación o de crecimiento de la epífisis de la cabeza femoral aparece radiográficamente a los 3-5 meses en niñas y 4-6 meses en niños, y su desarrollo ulterior, guarda bastante simetría con el núcleo del lado contralateral. En la Displasia Congénita de Cadera, se observa un retardo en el apareamiento, o disminución en el

grado de crecimiento del mismo, con deformidad o asimetría, cuando se compara con la cadera normal contralateral.

Con objeto de evitar una interpretación errónea debe tomarse en cuenta, que existen pequeñas variaciones normales o diferencias, en el tiempo de apareamiento del centro de osificación o en el grado de desarrollo y forma del mismo. También debe de observarse que un mínimo grado de rotación de la pelvis en el momento de obtener las radiografías, puede simular diferencias que no existen entre un núcleo de crecimiento y otro.

El ángulo acetabular, es un índice del grado de desarrollo de la cavidad cotiloidea, normalmente mide 28 grados en el recién nacido, y disminuye a 22 grados al año de edad. En recién nacidos prematuros, ángulos de 30 grados o más son aún normales.

Para medir el ángulo acetabular, se traza una línea horizontal en los bordes inferiores de los acetábulos (Línea de Hilgenreiner) y otra, que va del borde interno al externo del acetábulo según se demuestra en la Figura No. 1. El aumento en dicho ángulo es indicativo de falta de desarrollo y por lo tanto, de displasia.

La "Línea de Shenton" es una línea arqueada formada por el borde medial del cuello del fémur y el borde superior del agujero obturador. Esta línea se interrumpe, cuando existe una dislocación debido al desplazamiento superior de la cabeza y cuello femoral.

Además, existen otras medidas que contribuyen al diagnóstico de Displasia Congénita de Cadera, aunque en menor grado, como la medida de la distancia entre la línea horizontal de Hilgenreiner y la corteza ósea del extremo proximal epifisiario. Una disminución en dicha distancia, comparada con el lado

contralateral indica desplazamiento superior del fémur. La otra medida es la Línea de Perkins, que ayuda a localizar desplazamientos hacia afuera del núcleo epifisiario femoral proximal. Se traza una línea vertical a la de Hilgenreiner y que se origina en el borde lateral del acetábulo, dividiendo la articulación imaginariamente en 4 cuadrantes, debiendo estar localizado el núcleo epifisiario normalmente en el infero interno.

Cuando evoluciona una Displasia Congénita de Cadera sin tratamiento, se observa hipoplasia del hueso ilíaco respectivo, aplanamiento de la cabeza femoral y fragmentación, deformidad estructural tubular del cuello, retardo en el cierre de la unión isquiopúbica y lógicamente deformidad de la cavidad cotiloidea. La cabeza femoral que ha sido comprometida en una Displasia Congénita de Cadera, a pesar de haberse tratado adecuadamente, desarrolla en algunos casos durante la tercera o cuarta décadas de la vida, una Osteoartritis Degenerativa, con o sin Necrosis Aséptica.

Existen otras medidas pélvicas y de ángulos acetabulares descritas por otros autores, que realmente no ayudan al diagnóstico más que las ya mencionadas.

Otro procedimiento diagnóstico es la Artrografía de la Cadera. No existe un consenso general entre los Ortopedistas, respecto a cuando debe realizarse dicho estudio, algunos los consideran un procedimiento de rutina previo a tratamiento, otros opinan que está indicado únicamente, cuando no se obtiene una reducción satisfactoria de la luxación de la cadera, intentada bajo anestesia general.

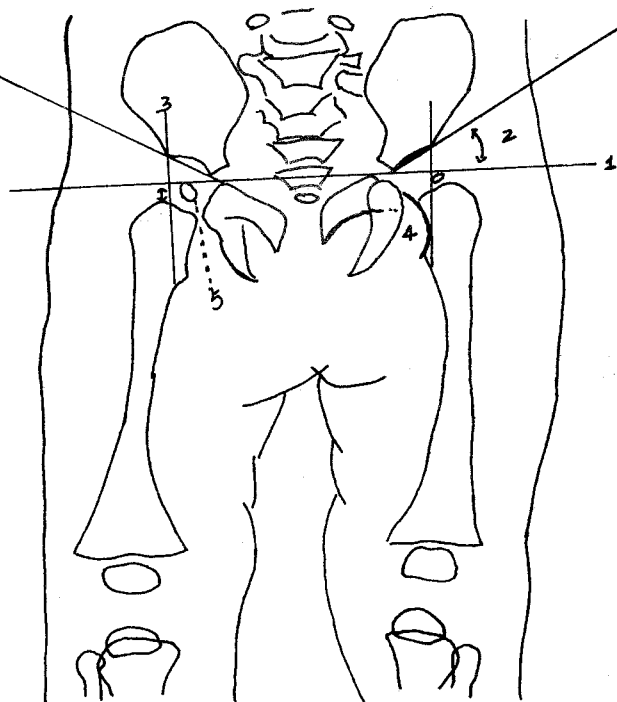
El procedimiento consiste en la punción articular percutánea de la cadera bajo visión fluoroscópica y anestesia general, seguida de la inyección de un medio de contraste hidrosoluble y de la obtención de vistas radiográficas en las proyecciones AP neutra, AP de rana y con rotación interna y

externa.

El objeto principal del artrograma, es evaluar el cartilago articular cotiloideo hipertrofiado, que se interpone a la reducción de la cabeza.

Cadera Normal

Cadera Lujada



1. Línea de Hilgenreiner
2. Angulo Acetabular
3. Línea de Perkins

4. Línea de Shenton
5. Núcleo de Crecimiento de la Epífisis de la Cabeza Femoral

ANALISIS DE DATOS Y COMENTARIOS

I.G.S.S.:

100 Casos

M: 30 casos

F: 70 casos

Lado Afectado:	Derecho	Izquierdo	Bilateral	Total
M	0	1	0	1
SEXO ----				
F	1	2	2	5
TOTAL	1	3	2	= 6

Centro de Diagnóstico:

100 Casos

M: 40 casos

F: 60 casos

Lado Afectado:	Derecho	Izquierdo	Bilateral	Total
M	1	2	0	33
SEXO ----				
F	2	5	4	11
TOTAL	3	7	4	= 14

Del total de pacientes examinados, se encontró un total de 20 casos afectados de Displasia Congénita de Cadera, que representa un 10o/o.

Del analisis de los 200 casos estudiados se aprecia, que la sospecha clínica fue mayor en niñas que en niños, y el estudio radiográfico confirmó el diagnóstico en mayor número de casos femeninos (16), en una relacion casi 3:1.

Llama la atención que el mayor número de casos encontrados, está en el grupo de consulta privada del Centro de Diagnóstico, cuando se comparan las dos instituciones investigadas. Es posible que el reconocimiento clínico de Displasia Congénita de Cadera, por un Pediatra especialista, influya en la mayor detección de dichos casos, ya que la técnica radiográfica utilizada y los criterios de interpretación radiológica, son practicamente los mismos en ambas instituciones.

La cadera izquierda fue la más frecuentemente afectada (50o/o), que concuerda con reportes previos de otros países. La afección bilateral fue segunda en frecuencia (30o/o) y la cadera derecha se vio afectada en forma aislada en un 20o/o.

CONCLUSIONES

1. El estudio radiográfico confirmó el diagnóstico de Displasia Congénita de Cadera en el 10o/o de casos con sospecha clínica. Es practicamente un estudio indispensable, para confirmar o descartar, dicha anomalía.
2. En el grupo de guatemaltecos analizados, la Displasia Congénita de Cadera, es más frecuente en el sexo femenino en una proporción de 3 a 1.
3. La anomalía se observó en el lado izquierdo, en el 50o/o de pacientes examinados.
4. En la consulta privada se comprobó el diagnóstico en el 14o/o de los casos; en un medio hospitalario institucional, se comprobó el diagnóstico en el 6o/o de los casos.
5. El estudio radiográfico es de bajo costo y sin riesgos, lo que favorece su práctica.

RECOMENDACIONES

1. Practicar examen adecuado de la cadera en todos los recién nacidos.
2. Examinar siempre las articulaciones coxofemorales de cualquier paciente pediátrico confiado a nuestro cuidado.
3. Solicitar un estudio radiográfico, cuando se sospecha clinicamente una Displasia Congénita de Cadera.
4. Tener conocimiento de los signos radiográficos básicos, para poder confirmar o descartar, el diagnóstico clínico de Displasia Congénita de Cadera.

BIBLIOGRAFIA

1. Salter. Robert B. Trastornos y Lesiones del Sistema Musculoesquelético. Toronto 1971.
2. Nelson. Waldo E., Vaughan, Víctor C., McKay. James, Tratado de Pediatría. 1971.
3. Webb E. Henry F. Dislocación Congénita de la Cadera, evaluación de tratamientos y resultados obtenidos en el Hospital Roosevelt de 1965-1971. Tesis de Graduación, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. 1972.
4. Caffey, John, Pediatric X-Ray Diagnosis. 5th. Edition, 1971.
5. Goubaud C. Joaquín A. Artrografía como elemento diagnóstico en la Lujación Congénita de la Cadera. Tesis de Graduación, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. 1975.
6. Rodríguez, Juan R. Algunas Conclusiones Estadísticas derivadas del problema de Lujación Congénita de la Cadera en nuestro medio. Tesis de Graduación, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. 1961.
7. Malagón Castro V. Arango Sanin R. Texto de Ortopedia Infantil. 1967.

8. Pérez Teuffer A. Cirugía de la Cadera.
1956.
9. Kapandji, I.A. Cuadernos de Fisiología Articular.
1970.
10. Debrunner Hans U. Diagnóstico Ortopédico.
1968.
11. Quiroz Gutiérrez, Fernando. Anatomía Humana.
1952.
12. Meschan. Isadore, An Atlas of Normal Radiographic
Anatomy.
1968.
13. Robert B. Duthie y Sir Walter Mercer, Cirugía Ortopédica
Sexta Edición.
1era. Edición 1967.

July
Br. Carlos Enrique Vides Rodríguez

C. Ernesto Mena
Asesor
C. Ernesto Mena

M. A. Gaitán
Revisor
Dr. Mario Alfonso Gaitán

Dr. Julio de León
Director de Fase III
Dr. Julio de León

Dr. Raúl A. Castillo
Secretary General
Dr. Raúl A. Castillo

Vo.Bo.

Dr. Rolando Castillo Montalvo
Decano
Dr. Rolando Castillo Montalvo