

Epifisiolistesis Femoral Proximal tratadas quirúrgicamente en el IAHULA. Evaluación Clínico Radiológica

Proximal Femoral Epiphysiolysis treated surgically at IAHULA. Clinical Radiological Evaluation

Dres. Jhonny Morantes¹ , Antonio Gutiérrez² , Ramón Torres³ .

Fecha de recepción: 23 de febrero de 2014. Fecha de aceptación: 11 de abril de 2017.

Resumen

Se revisaron 28 pacientes con 36 epifisiolistesis femorales proximales. 13 desplazamientos (36,11 %) fueron leves, 18 (50 %) moderados y 5 (13,89 %) severos. Todas las epifisiolistesis se trataron quirúrgicamente. La técnica quirúrgica más utilizada fue la epifisiodesis in situ en 25 casos (66,66 %). En 7 casos se realizó epifisiodesis + técnicas de reducción (19,44 %) y en 5 casos se realizaron osteotomías correctoras (13,88 %). En (74,19 %) de los casos tratados con epifisiodesis se utilizó un solo tornillo y en el (25,81 %) se utilizaron dos. Existió penetración articular en 6 de las 25 epifisiodesis (19,35 %). El seguimiento medio ha sido de 6,58 años (rango: 1,19 a 12,38). Los resultados funcionales aplicando la escala de Harris 19 pacientes (52,78 %) mostraron una muy buena evolución, 8 (22,22 %) buena, 5 (13,89 %) regular y 4 (11,12 %) pobre evolución. Hemos observado correlación entre el resultado clínico clasificado según Harris (44) y el grado radiológico de Boyer (29), al corresponder todos los casos con evolución muy buena o buena los grados 0 o 1 y todos los casos regulares y pobres a los grados 2 y 3. De las 36 caderas tratadas, 10 presentaron complicaciones (27,78 %) en las que se incluyen 5 necrosis avasculares. Las complicaciones se relacionaron con la inestabilidad y severidad del deslizamiento, la utilización de maniobras de reducción y el número de tornillos empleados. De los 24 casos inicialmente unilaterales, en 9 (37,5 %) se realizó fijación profiláctica contralateral y 4 (16,67 %) presentaron deslizamiento contralateral en promedio a los 20 meses. **Rev Venez Cir Ortop Traumatol, 2018, Vol 50 (2): 68-76.**

Palabras Clave: Articulación de la Cadera, Cabeza Femoral, Epífisis Desprendida, Crecimiento, Radiografía, Lesiones de la Cadera.

Nivel de Evidencia: 2b

Abstract

We review 28 patients with 36 slipped capital femoral epiphysis. There were 13 (36.11%) mild slips, 18 (50 %) moderate, and 5 (13.89 %) severe. Operative treatment was performed in all slips. The most used surgical treatment was in situ fixation (66.66 %) 25 cases, reduction and combined fixation (19.44 %) 7 cases and osteotomy (13.88 %) 5 cases. Single fixation pin in (74.19 %) and double fixation pin in (25.81 %). Penetration of the joint by the implant was present in 6 (19.35 %) of the 31 fixed hips. The average follow-up was 6.58 years (range: 1.19 to 12.38). Functional results according to Harris, were very good in 29 cases (52.78 %), good in 8 cases (22.22 %), fair in 5 cases (13.89 %) and poor in 4 cases (11.12%). We have found correlation between the clinical result classified according to Harris (44) and the radiological degree of Boyer (29), when all the cases corresponded with very good or good evolution the degrees 0 or 1 and all the regular and poor cases to the degrees 2 and 3. Patients presented complications in 10 cases (27.78 %) in that 5 avascular necrosis are included. The complications related to the instability and severity of the slide, the utilization of reduction and the number of used screws. In 9 cases (32.14%) prophylactic pinning of the contralateral hip was performed with (22.22 %) of complications. In 4 (16.67 %) patients where prophylactic pinning was not performed, contralateral hip slipping developed to 20 months in average. **Rev Venez Cir Ortop Traumatol, 2018, Vol 50 (2): 68-76.**

Key Words: Slipped Epiphyses, Hip Joint, Femur Head, Radiography, Hip Injuries.

Level of evidence: 2b

¹Residente del 4to año de postgrado del Laboratorio de Investigación en Cirugía Ortopédica y Traumatología de la Universidad de Los Andes (LICOT-ULA), Mérida, Venezuela. ²Especialista en Ortopedia Infantil, Profesor Asistente de la Facultad de Medicina-Mérida de la Universidad de Los Andes, Adjunto de la Unidad Docente Asistencial de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Venezuela. ³MPh, Profesor Agregado de la Facultad de Medicina, Laboratorio Multidisciplinario de Investigaciones Clínico-Epidemiológicas (Lab-MICE) de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela
Autor de correspondencia: Jhonny Morantes, email: jhonnymorantes@gmail.com
Conflictos de interés: Los autores declaran que no existen conflictos de interés. Este trabajo fue realizado con recursos propios sin subvenciones.

Introducción

La Epifisiolistesis Proximal Femoral (EPF) es la pérdida de la relación anatómica entre la epífisis de la cabeza femoral y la metáfisis del extremo proximal, con un desplazamiento anterosuperior,

ocasionado por una alteración de la zona hipertrófica del cartílago de crecimiento. Es uno de los desórdenes más comunes que afectan a la cadera durante la adolescencia (1).

Su incidencia anual se estima en 1,2 a 10 casos por cada 100 000 habitantes. Es más frecuente en varones con una relación de 2:1 y el rango de edad en la presentación en varones está comprendida entre los 10 y 16 años y en mujeres entre 9 y 15 años (2). En 80 % de los casos la presentación inicial es unilateral y en 20 % bilaterales, y del 60 al 80 % presentará afectación subsecuente de la cadera contralateral (2,3,4).

Se han descrito 3 factores etiopatogénicos: biomecánicos, bioquímicos y genéticos, los cuales asociados a la debilidad de la fisis, ocasionan el colapso de la cadera. Hasta un 80 % de los pacientes son individuos obesos con percentil de peso mayor a 90. Entre otras causas se describen hipotiroidismo, deficiencia de hormona de crecimiento, hipogonadismo, hipoparatiroidismo, panhipopituitarismo, osteodistrofia renal, otras patologías sistémicas endocrinas asociadas a los huesos, así como causas idiopáticas (1,2)

El principal síntoma es el dolor en la región inguinal, de aparición aguda, en relación con un traumatismo banal. El dolor es frecuentemente irradiado a la cara interna de la rodilla y se puede incrementar con el apoyo y el movimiento. Generalmente la extremidad afectada tiene una deformidad en rotación externa y en extensión con acortamiento de la misma. Hay limitación para la abducción, rotación interna y flexión de la cadera. Al intentar flexionar la cadera, la extremidad asume una posición en rotación externa y esto se conoce como signo de Drehmann (4,5).

La radiografía simple de la cadera es el estudio imagenológico más útil para hacer el diagnóstico, definir la magnitud del deslizamiento y evaluar los resultados del tratamiento. Se deben obtener proyecciones anteroposteriores y de rana o Löwenstein de ambas caderas (1-6).

Según la sintomatología, se pueden clasificar en agudas, agudas sobre crónicas y crónicas. La forma aguda es aquella que presenta un periodo sintomático menor a 3 semanas; La forma crónica, es aquella con sintomatología superior a 3 semanas y que puede durar varios meses, en cadera, región inguinal, pierna o rodilla; y La forma aguda sobre crónica, es aquella cuando hay un deslizamiento brusco con sintomatología exacerbada en un paciente con deslizamiento y sintomatología crónica (3,5).

El tratamiento es inducir el cierre de la fisis y prevenir deslizamientos adicionales (2,6). El tratamiento recomendado, tanto en deslizamientos leves, moderados como severos, es la fijación *in situ* y no existe acuerdo sobre la necesidad de fijación profiláctica de la cadera contralateral (6). Las complicaciones y malos resultados se han relacionado con la cuantía del deslizamiento y la presencia de penetración articular por el implante (5,6). Las osteotomías quedan para los desplazamientos muy severos o para el tratamiento de las deformidades residuales (2,6).

El objetivo del siguiente trabajo es evaluar la evolución clínico radiológica de los pacientes con EFP tratados quirúrgicamente en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (I.A.H.U.L.A.), en el periodo comprendido entre los años 1.999 al 2.009, utilizando escalas con reproductibilidad

internacional lo que nos permitirá establecer protocolos de seguimiento y comparación con otros centros de tratamiento ortopédico y traumatológico nacionales e internacionales.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, de tipo Serie Clínica, en el que se incluyeron todos los pacientes de ambos sexos, con edad igual o inferior a 18 años, con diagnóstico de EFP (Códigos CIE-10 732.2 y 736.32) que recibieron tratamiento quirúrgico en la Unidad Docente Asistencial de Cirugía Ortopédica y Traumatología (U.D.A.O.T.) del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, en el periodo del 01 de enero de 1.999 al 31 de diciembre de 2.009.

Se realizó la revisión documental de las Historias Clínicas del Archivo de Historias Médicas del Departamento de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del I.A.H.U.L.A.

Se excluyeron todos aquellos pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico primario en otros centros y que ingresaron en nuestra institución para la resolución de complicaciones, aquellos tratados de forma no quirúrgica, y que presentaron EFP traumáticas por mecanismos de alta energía.

Se evaluaron las variables: Sexo, Edad, Procedencia, Grado de Desplazamiento inicial, Bilateralidad, peso y relación peso/edad según los datos de la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y

Desarrollo de la Población Venezolana FUNDACREDESA (7,8), Método de Tratamiento, Fijación Profiláctica, Resultados de la Evaluación funcional según la Escala de Cadera de Harris (9), Resultados de la Evaluación Radiológica según Boyer (10), Estabilidad según Loder (11) Desplazamiento Contralateral subsecuente, Complicaciones.

Protocolo de trabajo

Una vez que fueron identificados los casos, cada paciente fue contactado por vía telefónica y se le informó la naturaleza del estudio y la importancia de su participación así como la confidencialidad de la información obtenida y resultante de su inclusión en este estudio. Los pacientes que aceptaron participar en el estudio, fueron citados para una entrevista personal en la consulta externa de la U.D.A.O.T. donde se le practicó la Evaluación Clínico-Radiológica. Se aplicó la Escala de Harris de Cadera (9). Los estudios imagenológicos solicitados al momento de la entrevista fueron: radiografías de pelvis en proyecciones anteroposterior centrada en pubis y de Löwenstein, las cuales fueron evaluadas utilizando los criterios radiológicos de Boyer (10) para determinar el grado de Artrosis.

Procesamiento de datos y análisis estadístico

Los datos obtenidos de la historia clínica y de la evaluación del paciente fueron vertidos en un formulario diseñado para este trabajo y fueron vaciados en una Base de Datos y se analizaron estadísticamente mediante el programa SPSS 17.0 (*Statistical Package for the Social Sciences* de IBM, Chicago, Illinois, USA). El estudio de las

variables comprendió valores de media (media, mediana y moda) y dispersión como Desviación Estándar (DE) para las variables cuantitativas. Las variables cualitativas son expresadas en números y porcentajes.

Requisitos éticos

Este estudio de tipo Serie Clínica, no representa ningún riesgo para la salud de los pacientes ya intervenidos. Para realizar su evaluación clínico-radiológica se respetó la voluntad de participar y se garantizó la Confidencialidad de la Información de aquellos que aceptaron mediante la firma de un formulario de "Autorización y Consentimiento Informado". Se solicitó autorización del Comité de Ética de la Institución.

Resultados

Se encontraron 45 pacientes en el tiempo revisado, con un promedio anual de $4,5 \pm 2,02$ (1-8) casos. De los 45 pacientes fue posible contactar a 29/45 (64,44 %), de los cuales 1/29 (3,44 %) no aceptó participar en el estudio, así que se incluyeron 28/45 (62,22%) pacientes en este estudio, 17 (60,71 %) de sexo masculino con un promedio de edad

de $12,96 \pm 1,74$ (9-17) años; y 11 (39,28 %) femenino, con un promedio de edad de $11,88 \pm 1,99$ (10-17) años.

En 24 (85,71 %) casos la forma de presentación fue unilateral y en 4 (14,29 %) bilateral (Figura 1). En 4 (16,67 %) pacientes se produjo deslizamiento de la fisis contralateral durante el tiempo de seguimiento, lo que representó 36 epifisiolistesis tratadas.

17/24 (70,83%) casos presentaron afectación de la cadera izquierda y los 7/24 (29,17 %) restantes derecha. El tiempo promedio para la presentación de desplazamientos contralaterales subsecuentes fue $20 \pm 10,45$ semanas y todos (100,00 %) requirieron su intervención quirúrgica.

Con respecto al peso el promedio en los individuos femeninos fue 57,51 Kg y 54,6 Kg en femeninos. Al establecer la relación peso/ edad según los datos de FUNDACREDESA (7), en varones encontramos que la mayoría estaba entre el percentil 90 al 97 con 7 (41,17 %) casos al igual que en las mujeres con 4 (36,36 %) (Tabla 1).

En relación con la duración de la sintomatología, 7/36 (19,44 %) epifisiolisis fueron agudas, 25/36 (69,09 %) crónicas y



Figura 1. (A) Masculino de 15 años, epifisiolistesis bilateral. Derecha aguda, inestable con desplazamiento moderado. Izquierda crónica, estable, desplazamiento moderado. (B) Ambas caderas fueron tratadas con epifisiodesis in situ. (C) Resultados radiológicos Grado 0 de Boyer (10), Evaluación funcional según Harris (9) Muy Buena. FUENTE: Archivo Digital Clínico-Radiológico LICOT-ULA.

Tabla 1. Relación edad/peso según percentiles de FUNDACREDESA (7).

	Masculino		Femenino	
	FA	%	FA	%
Percentil 3 a 10	0	0	0	0
Percentil 10 a 50	1	5,88	0	0
Percentil 50 a 90	6	35,29	3	27,27
Percentil 90 a 97	7	41,17	4	36,36
Entre 97 y 3 DE	3	17,64	3	27,27
Mas de 3 DE	0	0	1	9,09
Total	17	100,00	11	100,00

DE: Desviaciones estándar

Fuente: Formulario de recolección de Datos

4/36 (11,11 %) agudas sobre crónicas. Con respecto a la estabilidad según Loder (11) 25/36 (69,44 %) EFP eran estables y 11 (30,56 %) inestables.

El deslizamiento promedio según el ángulo de Southwick fue $35,64 \pm 17,20$ (10-80) grados. Según la clasificación del desplazamiento hubo 13 (36,11 %) leves, 18 (50,00 %) moderados y 5 (13,89 %) severos.

El tiempo medio desde el ingreso hasta la intervención quirúrgica fue de $6,64 \pm 5,35$ (1-26) días.

Se realizó epifisiodesis en 31/36 (86,12 %) caderas y osteotomías correctoras en 5 (13,88 %). 3/5 (60,00 %) osteotomías corresponden al tipo transtrocantericas de Southwick y 2/5 (40,00 %) subcapitales por Técnica de Dunn.

Las 31 epifisiodesis se realizaron de la siguiente forma: 24 (66,67 %) *in situ*, 4 (11,11 %) con reducción cerrada +

Tabla 2. Relación según tipo de Epifisiodesis y número de tornillos

Tipo de Epifisiodesis	1 tornillo		2 tornillos		Total
	FA	%	FA	%	
Epifisiodesis <i>in situ</i>	20		4		24
Reducción indirecta + epifisiodesis	2		2		4
Reducción directa + epifisiodesis	1		2		3
Total	23		8		31

Fuente: Formulario de recolección de Datos

Epifisiodesis y 3 (8,33 %) reducción abierta + epifisiodesis. Con respecto al número de tornillos utilizados, se utilizó 1 tornillo en 23/31 (74,19 %) y 2 tornillos en 8/31 (25,81 %) (Tabla 2). De los 24 casos con presentación unilateral inicial se realizó fijación profiláctica con 1 tornillo en 9/24 (37,5 %) de ellos.

En 6/31 (19,35 %) epifisiodesis hubo penetración intraarticular del tornillo y todos fueron reintervenidos, 2/6 (40,00 %) para el retiro del tornillo sin recolocación, 3/5 (60,00 %) retiro y recolocación, y 1/6 (16,66 %) que presentó además fatiga del alambre guía, se reintervino para retiro del alambre, retiro del tornillo y recolocación de mismo por reducción abierta. En 1/31 (3,22 %) caso se presentó la ruptura de la broca en el cuello y cabeza sin llegar a afectar el espacio articular, y no ameritó procedimientos adicionales.

El tiempo postoperatorio fue de $3,67 \pm 2,5$ (2-13) días y el tiempo total de hospitalización de $10,31 \pm 6,39$ (4-30) días. El tiempo de seguimiento fue $6,58 \pm 3,46$ (1,19-12,38) años.

Con respecto a los resultados funcionales de acuerdo a la Escala de Harris de Cadera 19 (52,78 %) casos alcanzaron resultados Excelentes, 8 (22,22 %) Buenos, 5 (13,89 %) Regulares y 4 (11,12 %) Pobres.

De acuerdo al tipo de desplazamiento: En los pacientes con desplazamiento leve, 11/13 (84,61 %) resultados Excelentes, 1/13 (7,69 %) Buenos y 1/13 (7,69 %) Pobres; En aquellos con desplazamiento moderado, 8/18 (44,44 %) resultados Excelentes, 5/18 (27,7 %) Buenos, 4/18 (22,22 %) Regulares y 1/18 (5,55 %) Pobres; En aquellos con desplazamiento severo, no hubo casos que alcanzaran resultados Excelentes, 2/5 (40,00 %) resultados Buenos, 1 (20,00 %) Regulares y 2 (40,00 %) Pobres.

Según el Grado de estabilidad: De los pacientes con desplazamiento estable 16/25 (64,00 %) resultados Excelentes, 5/25 (20,00 %) Buenos, 3/25 (12,00 %) Regulares y 1/25 (4,00 %) Pobres; y con desplazamiento inestable, 3/11 (27,27 %) resultados Excelentes, 3/11 (27,27 %) Buenos, 2/11 (18,18 %) Regulares y 3/11 (27,27 %) Pobres.

Desde el punto de vista radiológico, aplicando la escala de Boyer, 15/36 (41,66 %) caderas se consideraron Grado 0 al término del seguimiento, 12/36 (33,33 %) Grado I, 4/36 (11,11 %) Grado II y 5/36 (13,89 %) Grado III. Todos los casos con resultados Excelentes y Buenos se correspondieron con los Grados 0 y I, mientras que todos los casos Regulares y Pobres se correspondieron con los grados II y III.

Con respecto a las complicaciones presentadas en las 36 caderas operadas, la tasa de complicaciones fue del 27,78 %. En 1 (2,78 %) se presentó condrólisis y necrosis avascular de la cabeza femoral, en 5 (13,83 %) condrólisis y en 4 (11,11 %) necrosis avascular.

De acuerdo a la técnica quirúrgica, 8/31 (25,80 %) epifisiodesis se complicaron, así como 2/5 (40,00 %) osteotomías (Tabla 3).

Con respecto a las caderas fijadas profilácticamente 2/9 (22,22 %) presentaron complicaciones. 1/9 (11,11 %) fractura patológica luego del retiro del tornillo que ameritó reducción directa y osteosíntesis

Tabla 3. Complicaciones postoperatorias según técnica quirúrgica.

Tipo de Epifisiodesis	Casos	Condrolisis + Necrosis avascular	Necrosis avascular	Condrolisis	FA	FR
Epifisiodesis <i>in situ</i>	24	1	1	2	4	11,11
Reducción indirecta + epifisiodesis	4	0	2	0	2	5,55
Reducción directa + epifisiodesis	3	0	1	1	2	5,55
Osteotomías	5	0	0	2	2	5,55
Total	36	1	4	6	10	27,77

Fuente: Formulario de recolección de Datos

con un DHS de 135° y el otro caso necrosis avascular.

2 pacientes inicialmente tratados con epifisiodesis *in situ* con deslizamientos clasificados como moderado y severo presentaron choque femoroacetabular severo y ameritaron intervenciones quirúrgicas adicionales. Al primero se le realizó osteotomía de Southwick presentando mejoría clínica y recuperación funcional, y al segundo, osteoplastia femoroacetabular en la que no se logró mejorar la movilidad y el paciente requirió una artroplastia total de cadera.

Discusión

En nuestro estudio encontramos predominio del sexo masculino con una relación sobre el sexo femenino de 1,54:1, y aparición promedio más temprana en las mujeres (11,88 años) que en los hombres (12,96 años). En el 85,71 % de los casos la presentación fue unilateral y en el 14,29 % restante fue bilateral y la cadera más afectada fue la izquierda en el 70,83 % de los casos lo cual concuerda con la literatura reportada (1,2,11).

El porcentaje de deslizamiento subsecuente fue 16,67 % lo cual es inferior al reportado por la literatura (2,12), y todos estos deslizamientos aparecieron en promedio a los 20 meses, de forma aguda y ameritaron una nueva intervención quirúrgica, en aquellos en que no se realizó fijación profiláctica.

No encontramos algún antecedente de presentación familiar en ninguno de los casos, ni alteraciones endocrinológicas

diagnosticadas previas a la presentación del deslizamiento fisiario, sin embargo, todos los pacientes fueron referidos de forma protocolar a la consulta de endocrinología, donde se diagnosticó hipogonadismo hipogonadotrófico en 4 (14,28 %) casos. 1 (3,57 %) paciente presentó un familiar (hermana menor) con EFP durante el tiempo de estudio.

La forma clínica de presentación más común fue la crónica en el 69,44 % de los casos, y agudos y agudos sobre crónicos el 30,56 % restante. Estos mismos porcentajes pudieron encontrarse al clasificarlos según el grado de estabilidad, correspondiéndose los casos crónicos con estables con 69,44 % y los casos agudos sumados a los agudos sobre crónicos con los inestables 30,56 %.

En relación al peso, el 75 % de los pacientes se encontró en el percentil 90 o superior según las tablas de FUNDACREDESA (48) al momento de la intervención quirúrgica. Si bien este dato no es suficiente para establecer el diagnóstico de sobrepeso, nos orienta con respecto a la importancia que tiene el peso sobre la presentación del deslizamiento fisiario como se ha referido en múltiples estudios (1-6,11-13).

Sugerimos realizar un estudio que evalúe la relación del peso, talla e índice de masa corporal (IMC) que es el método adecuado para establecer el diagnóstico de obesidad en mayores de 2 años (8).

El tiempo promedio ingreso-intervención fue 6,64 días, lo cual es superior a lo reportado a la literatura (2-13).

En nuestra serie se obtuvieron los mejores resultados con la epifisiodesis *in situ*

y se presentaron el menor número de complicaciones lo cual concuerda con lo reportado por otros estudios (1,2,14). De 7 casos en los que se realizó maniobras de reducción (4 indirectas y 3 directas) se presentaron complicaciones en 4/7(57,14%) de los cuales 3 fueron necrosis avascular de la cabeza femoral. Recomendamos evitar el uso de maniobras de reducción directas e indirectas apoyados en nuestros resultados y en otros estudios como el de Loder (1,14,15). Por otro lado, encontramos mayor número de complicaciones y necesidad de re-intervenciones en aquellos casos relacionados con con la penetración articular cuando se utilizan 2 tornillos y recomendamos la utilización de un solo tornillo que ha demostrado ser suficiente para mantener la epifisiodesis aun en casos de deslizamiento severo (14).

Las osteotomías correctoras, se reservan para casos de desplazamientos severos y en las deformidades establecidas (4), también para evitar el choque femoroacetabular (16). La necesidad de fijación profiláctica de la cadera contralateral, es controversial. Mientras que algunos autores encuentran una alta incidencia de epifisiolisis contralateral y justifican por ello la fijación profiláctica (5, 6,7), otros la desaconsejan aduciendo una baja incidencia y un riesgo aproximado del 30 % de complicaciones. En nuestra serie fue empleada en 9 (37,5 %) pacientes, de los cuales 2 (22,22 %) presentaron complicaciones, uno de ellos necrosis avascular y otro condrólisis. Recomendamos considerar la fijación profiláctica de aquellos pacientes con deslizamientos precoces y en los pacientes obesos, tomando en cuenta las dificultades para la realización de intervenciones quirúrgicas secundarias

y respondiendo siempre a las tres clásicas preguntas ¿Es Imperativa? ¿Es discutible ¿Es inútil? Sin olvidar en los casos en que el cirujano la considere como no necesaria realizar un seguimiento cuidadoso sobre todo en los dos primeros años (14).

Es importante destacar la presencia de choque femoro-acetabular severo en 2 (6,45 %) pacientes de esta serie y recomendamos realizar estudios a futuro para diagnosticar la presencia de esta alteración en formas leves o sub-clínicas y su influencia sobre los resultados funcionales de los pacientes (16).

Las complicaciones y malos resultados se han asociado a la cuantía y grado del deslizamiento (14). 84 % de los resultados es excelente cuando el deslizamiento es leve. Hemos obtenido peores resultados en los deslizamientos moderados y severos comparados a los leves. De la misma forma al comparar la evolución según la estabilidad del deslizamiento, en el 64 % de los casos estables la evolución fue muy buena y en 20 % fue buena. Teniendo resultados regulares o pobres en el 45,8 % de los casos inestables.

Atendiendo a lo anterior debemos prestar atención al grado de estabilidad y su valor pronostico funcional según lo ya demostrado por Loder (15). Hemos hallado correlación entre el resultado clínico según la Escala de Cadera de Harris (9) y el grado radiológico de Boyer (10), al corresponder todos los casos con evolución muy buena o buena con los grados 0 y 1, y todos los casos regulares y pobres, con los grados 2 y 3. El porcentaje de artrosis total encontrado en este estudio fue 25 % correspondiéndose con los Grados 2 y 3 de la escala radiológica de Boyer (10).

Referencias

1. Martínez S, Martínez C, Miranda C, Abril J, Epeldegui T. Epifisiolisis de la cabeza femoral. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2012;56:506-14.
2. Levy J, González O, Jacobo J, Castañeda P. Epifisiolistesis femoral en menores de 10 años. Evaluación clínica y radiológica del tratamiento quirúrgico. *Acta Ortopédica Mexicana* 2009;23(4):213-6.
3. Lehmann Ch, Arons R, Loder R, Vitale M. The epidemiology of slipped capital femoral epiphysis: An update. *Ped Ortho* 2006; 26(3): 286-90.
4. Akiyama M, Nakashima Y, Kitano T, Nakamura T, Takamura K, Kohno Y, Yamamoto T, Motomura G, Ohishi M, Hamai S, Iwamoto Y. Remodelling of femoral head-neck junction in slipped capital femoral epiphysis: a multicenter study. *International Orthopaedics (SICOT)* 2013;37:2331-6.
5. Novais E, Millis M. Slipped capital femoral epiphysis: prevalence, pathogenesis, and natural history. *Clin Orthop Relat Res* 2012;470(12):3432-8. doi: 10.1007/s11999-012-2452-y.
6. Peck D. Slipped Capital Femoral Epiphysis: Diagnosis and Management *Am Fam Physician.* 2010 Aug 1;82(3):258-262.
7. López M, Landaeta M. Manual de Crecimiento y Desarrollo. Capítulo de Crecimiento, Desarrollo, Nutrición y Adolescencia. Caracas, FUNDACRESA, Laboratorio Serono. 1991.
8. Amigo H. Obesidad en el niño en América Latina: situación, criterios de diagnóstico y desafíos. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro,* 19(Sup. 1):S163-S170, 2003.
9. Harris W. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment. *J Bone Joint Surg Am* 1969; 51A:737-755.
10. Boyer D, Mickelson M, Ponseti I. Slipped capital femoral epiphysis. *JBJS Am* 1981;63A:85-95
11. Loder R. The demographics of slipped femoral capital epiphysis. An international multicenter study. *Clin Orthop.*1996;322:8-27.
12. Loder R, Aronsson D, Dobbs M, Weinstein S. Slipped capital femoral epiphysis. *Instr Course Lect* 2001;50:555-70.
13. Aronsson D, Loder R, Breur G, Weinstein S. Slipped capital femoral epiphysis: current concepts. *J Am Acad Orthop Surg.* 2006;14:666-79.
14. Wensaas A, Svenningsen S, Terjesen T. Long-term outcome of slipped capital femoral epiphysis: a 38-year follow-up of 66 patients. *J Child Orthop.* 2011;5:75-82.
15. Loder RT, Richards BS, Shapiro PS, et al. Acute slipped capital femoral epiphysis: the importance of physeal stability. *J Bone Joint Surg Am* 1993;75:1134.
16. Ribas M, Vilarrubias J, Ginebreda I, Silberberg J, Leal J. Atrapamiento o choque femoroacetabular. *Rev Ortop Traumatol* 2005;49:390-403.