

## Artículo original

## Epifisiolistesis femoral en menores de 10 años. Evaluación clínica y radiológica del tratamiento quirúrgico

Jaim Atri Levy,\* Omar Carlos González Aparicio,\*\* Jorge Aziz Jacobo,\* Pablo Castañeda Leeder\*\*\*

Centro Médico ABC

**RESUMEN.** *Objetivo:* Analizar los resultados clínicos y radiográficos postquirúrgicos en menores de 10 años con epifisiolistesis femoral proximal y determinar si existen diferencias en otros grupos de edad. *Material y métodos:* Estudio retrospectivo con seguimiento mínimo de 2 años, se valoró el ángulo de Southwick, el tratamiento y la incidencia de deslizamiento contralateral. Se utilizó la escala de Iowa para evaluarlos. *Resultados:* Se reportaron a 18 pacientes, 23 caderas (5 casos bilaterales), edad promedio de 8.53 años, el ángulo de Southwick promedio fue de 43°. Todos los casos fueron tratados con fijación *in situ*, en 19 caderas con un solo tornillo, 2 caderas con clavos Kirschner y una cadera con un tornillo y un clavo, se fijó una cadera en forma profiláctica. El seguimiento promedio fue de 6.9 años. Hubo 3 casos de deslizamiento contralateral que ocurrió entre 6 y 13 meses después del deslizamiento inicial. El promedio en la calificación de Iowa fue de 85.69. En la radiografía final se observó un ángulo cervicodáfisisario de 115°, hubo 3 complicaciones: dos casos de necrosis avascular y una condrodesis. *Discusión:* Los resultados clínicos fueron uniformemente buenos en este grupo de pacientes que típicamente se han considerado como muy difíciles de tratar, radiográficamente se observó una anatomía relativamente normal y sólo un caso con artrosis temprana. La incidencia de deslizamiento contralateral no fue mayor que en los pacientes de mayor edad.

**Palabras clave:** epifisiolistesis, fémur, cadera, niño, fijación.

**ABSTRACT.** *Objective:* Analyze the postoperative clinical and radiographic results of children under 10 years of age with slipped proximal femoral epiphysis and determine the differences compared to other age groups. *Material and methods:* Retrospective study with a minimum follow-up of 2 years; Southwick's angle, treatment, and the rate of contralateral slip were all assessed. The Iowa scale was used for assessment purposes. *Results:* A total of 18 patients and 23 hips were reported (5 cases were bilateral), mean age was 8.53 years, and Southwick's angle was 43°. All cases were treated with *in situ* fixation, with a single screw in 19 hips, Kirschner's nails in 2 hips, and one screw and one nail in one hip; prophylactic fixation was used in one hip. Mean follow-up was 6.9 years. Three cases had contralateral slip occurring 6-13 months after the initial slip. The mean Iowa score was 85.69. A neck-shaft angle of 115° was seen in the final X-ray; there were 3 complications: two cases of avascular necrosis and one chondrodesis. *Discussion:* The clinical results were similarly good in this group of patients, who have typically been considered as very difficult to treat. Radiographically, a relatively normal anatomy was seen and only one case showed early arthrosis. The contralateral slip rate was not higher than in older patients.

**Key words:** epiphysiolistesis, femur, hip, child, fixation.

**Nivel de evidencia:** IV (Act Ortop Mex, 2009)

\* Médico Ortopedista Centro Médico ABC.

\*\* Médico Ortopedista Pediatra.

\*\*\* Médico adscrito Hospital Shriners Ciudad de México.

Dirección para correspondencia:

Dr. Jaim Atri Levy: Av. Vialidad de la Barranca s/n 480 Col. Valle de las Palmas, Huixquilucan, Estado de México.

Correo electrónico: dr.jimmyatri@gmail.com

## Introducción

La epifisiolisis femoral proximal es una enfermedad de la cadera poco frecuente en adolescentes, presentándose de 1.2 a 10 casos por cada 100,000 habitantes,<sup>1</sup> sin embargo se han reportado incidencias hasta de 10.8 por cada 100,000 habitantes y cifras tan bajas como de 0.2 por cada 100,000 habitantes en Japón.<sup>2</sup> Lehmann et al, reportan una incidencia de 10.8 por cada 100,000 habitantes, sin embargo en un estudio epidemiológico que realizaron mencionan que la incidencia de edad de 1997 al 2000 en promedio disminuyó de 12.2 a 12.1 con resultados clínicamente significativos, además reportaron la distribución por grupos étnicos y latitudes geográficas encontrando la mayor incidencia en pacientes negros, latinos y posteriormente blancos, además refieren una incidencia mayor en niños que niñas y una presentación a más temprana edad en las niñas.<sup>2</sup>

Este padecimiento se presenta dos veces más en el lado izquierdo que el derecho y en 25% de los casos se encuentra de manera bilateral.<sup>1</sup>

Dentro de las causas encontradas en la literatura la incidencia es de hasta 78% con percentila de peso mayor a 90 por lo que nos habla de la presencia de obesidad en la mayoría de los niños con esta enfermedad. Entre otras causas encontramos hipotiroidismo, deficiencia de hormona del crecimiento, hipogonadismo, hipoparatiroidismo, panhipopituitarismo, osteodistrofia renal, otras patologías sistémicas endocrinas asociadas a los huesos y a causas idiopáticas.<sup>3-5</sup>

En pacientes menores de 10 años las causas reportadas no difieren del resto del grupo de pacientes aunque se encuentra mayor asociación a problemas endocrinos.

El objetivo del estudio fue evaluar las causas, resultados en el tratamiento y presentación en el lado contralateral en pacientes menores de 10 años de edad que presentaron epifisiolisis femoral proximal. La justificación para la realización de este estudio es que existen muy pocos artículos relacionados con la presentación de esta patología en este grupo de edad, además de que la incidencia de presentación bilateral es más frecuente que en pacientes mayores de 10 años y existen controversias en los resultados del tratamiento.

## Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, en el cual se analizaron todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de epifisiolisis femoral proximal en el Hospital Shriners Ciudad de México de 1990 al 2004. De los expedientes obtenidos se seleccionaron únicamente los pacientes que tenían menos de 10 años cumplidos al momento del diagnóstico. Se incluyeron a todos los pacientes con diagnóstico confirmado de epifisiolisis femoral proximal, menores de 10 años de edad que contaron con expediente clínico y radiográfico completo, que se les realizó cual-

quier tipo de tratamiento y que se contaba con seguimiento clínico y radiográfico mínimo de dos años. Se excluyeron los pacientes mayores de 10 años, que no se contara con el expediente completo, un seguimiento menor a 2 años, enfermedades previas de la cadera afectada.

Se analizaron la edad de presentación, la sintomatología, el tiempo de evolución, el tratamiento realizado, la evolución postoperatoria, la presencia de patología contralateral y el tiempo de presentación y según la escala de Iowa, se midió el ángulo cervicodafisiario y el ángulo de deslizamiento con la técnica de Southwick<sup>6,7</sup> y se comparó con la literatura.

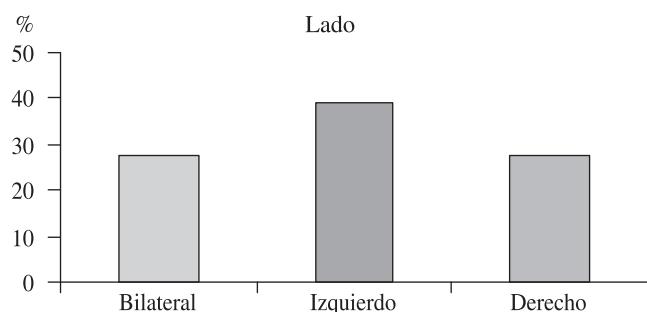
## Resultados

Se incluyeron 23 caderas de 18 pacientes, de los cuales en 5 (27.8%) casos fue bilateral, 11 (61.1%) pacientes del sexo masculino y 7 (38.8%) femenino, 5 (27.7%) caderas derechas, 8 (44.4%) izquierdas (*Gráfica 1*).

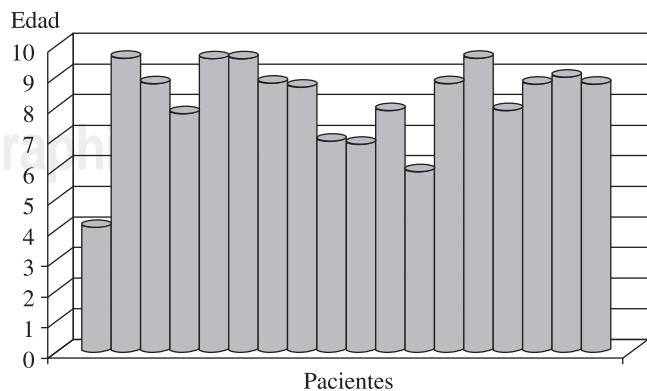
La edad promedio de presentación fue de 8.41 años de edad con un rango de 4.1 a 9.6 (*Gráfica 2*).

El ángulo de Southwick promedio al momento del diagnóstico fue de 43° con un rango de 18° a 73°, clasificándolos según los resultados de la medición en: 8 (34.7%) casos como leve, 11 (47.8%) moderado y 4 (17.4%) severo (*Figuras 1 y 2*).

El tratamiento que se realizó fue: en 20 (87%) caderas, reducción cerrada y fijación con tornillo *in situ* (*Figura 3*),



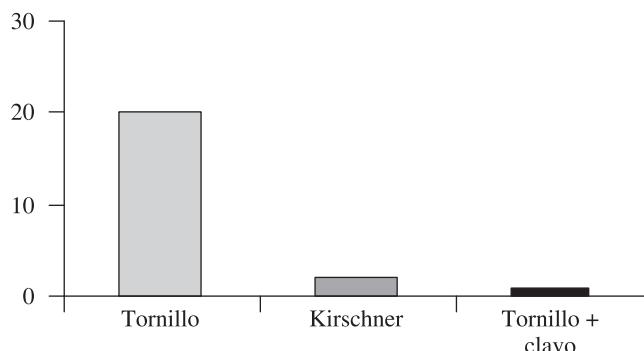
Gráfica 1. Cadera más afectada.



Gráfica 2. Edad de presentación en nuestro universo de estudio.

el cual consistió en colocar al paciente en mesa de fracturas y con control radiográfico con intensificador, se realizaron maniobras de reducción y fijación con un solo tornillo de lateral a medial y de anterior a posterior. En 2 (8.5%) caderas se realizó la fijación con dos clavillos de Kirschner colocados de manera percutánea asistido por radiografías y 1 (4.3%) paciente con un tornillo y un clavo por observar inestabilidad rotacional posterior a la primera fijación<sup>3,4,8</sup> (*Gráfica 3*).

El seguimiento promedio fue 6.9 años con un rango de 2.4 a 13.3 (*Figuras 4 y 5*), en ese tiempo se evaluó la escala



**Gráfica 3.** Tipos de tratamiento utilizados en esta serie.

**Tabla 1. Comparación de los resultados de la serie con los resultados publicados por Aronsson et al.**

	Menores de 10	Aronsson et al; JPO 2004, edad: 12.3
Iowa	85.69	87.1
Ángulo cervicodafisiario	115°	107°
Complicaciones	13%	8%
ELFP contralateral	23%	21%

de Iowa obteniendo un promedio de 85.69 puntos de 100 con un rango de 62 a 94, además de obtener una puntuación en funcionalidad promedio de 33 de 35 puntos en la escala.

Ocurrieron 3 deslizamientos en la cadera contralateral (23%), todos entre 6 y 13 meses; después, con un promedio de 10 meses, todos fueron tratados con fijación *in situ* y no se consideraron los resultados postquirúrgicos para este estudio.

El ángulo cervicodafisiario femoral fue de 115°. Se presentaron 3 complicaciones (13%): un paciente presentó condrolirosis con artrosis temprana consecuente y dos pacientes más presentaron datos de necrosis avascular, los cuales fueron tratados en forma conservadora.

## Discusión

Los resultados clínicos y radiográficos observados en este grupo de edad tratados con fijación *in situ* fueron



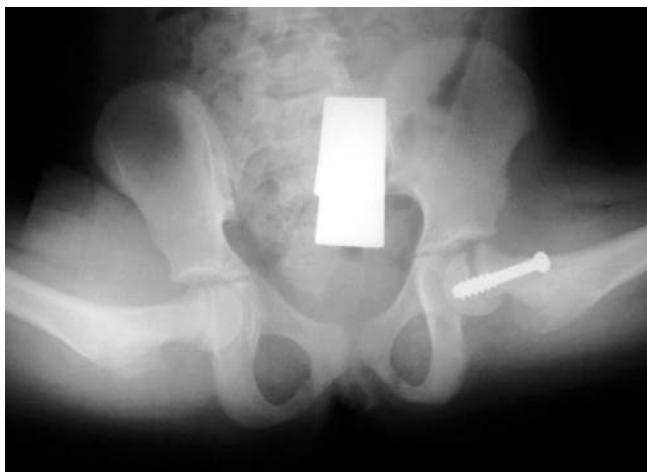
**Figura 2.** Radiografía en posición de rana en que se evidencia el deslizamiento epifisiario femoral izquierdo.



**Figura 1.** Radiografía AP de niña de 4.1 años de edad con deslizamiento epifisiario izquierdo con una línea de Klein positiva.



**Figura 3.** Radiografía en el postquirúrgico inmediato con entornillamiento *in situ* femenino 4.1 años.



**Figura 4.** Radiografía en posición de rana femenino de 4.1 años en el postquirúrgico inmediato.



**Figura 5.** Radiografía AP a los 17 años de edad, paciente postoperada de entornillamiento *in situ* a los 4.1 años de edad.

similares a los de otros grupos etarios que en general son buenos resultados según lo evaluado con las mediciones radiográficas y la escala de Iowa, a diferencia de lo reportado en la literatura que se habla de peor pronóstico<sup>4,9</sup> (*Tabla 1*).

Se encontró una incidencia realmente baja de presentación de esta patología en pacientes menores de 10 años, sin embargo no encontramos ninguna serie en la literatura que reporte una serie de este tamaño en este grupo de edad.<sup>1,2,5</sup>

La incidencia de presentación de la patología en la cadera contralateral fue similar a la reportada por Aronsson et al. en el grupo de edad más frecuente al igual que la cantidad de complicaciones.<sup>10</sup>

Aunque el tratamiento es técnicamente más demandante por la anatomía de los pacientes menores de 10 años se pueden esperar buenos resultados similares a los de otros grupos de edad.

Después de los resultados obtenidos en nuestra serie, se considera que no se debe de realizar fijación con tornillo *in situ* profiláctico contralateral como se reporta en la literatura ya que la incidencia de presentación contralateral es muy similar al resto de los pacientes.<sup>10</sup>

Es de considerar el análisis de los factores endocrinológicos en pacientes quienes presenten epifisiolistesis femoral proximal antes de los 10 años de edad ya que se ha reportado en la literatura mayor afección etiológica por estas causas.

No todos los pacientes incluidos en este estudio contaban con un perfil endocrinológico, sin embargo la mayoría de los pacientes se encontraban en una percentila alta de peso para la talla al momento del diagnóstico.

#### Bibliografía

- Lehmann Ch, Arons RR, Loder RT, Vitale MG: The epidemiology of slipped capital femoral epiphysis: An update. *Ped Ortho* 2006; 26(3): 286-90.
- Qadan L, Al-Quaimi M, Ahmad A: Slipped capital femoral. *Clin Pediatr* 2003; 43: 439-41.
- Young-In LF, Chapman CB: *In situ* pinning of hip for stable slipped capital femoral epiphysis on a radiolucent operating table: *Pediatric Orthop* 2003; 23: 27-9.
- Gómez ChJ, Mijares MJ: Evaluación clínica del tratamiento del deslizamiento de la epífisis femoral proximal con entornillamiento *in situ*. *Act Ortop Mex* 2006; 20(1): 18-20.
- Baroni E, López V, Dortignac M, Pelozo P, et al: Unstable slipped capital femoral epiphysis. Treatment and development. *J Bone Joint Surg* 2002; B 84.
- Manoff EM, Banffy MB, Winell JJ: Relationship between body mass index and slipped capital femoral epiphysis. *Ped Ortho* 2005; 25(6): 744-6.
- Barrios C, Blasco MA, Blasco MC, Gasco J: Posterior sloping angle of the capital femoral physis: A predictor of bilaterality in slipped capital femoral epiphysis. *Ped Ortho* 2005; 25(4): 445-9.
- Schultz WR, Weinstein JN, Weinstein SL, Smith BG: Prophylactic pinning of the contralateral hip in slipped capital femoral epiphysis: Evaluation of long-term outcome for the contralateral hip with use of decision analysis. *J Bone Joint Surg* 2002; A 84: 1305-14.
- Upasani V, Kishan S, Oka R, Mahar A: Biomechanical analysis of single screw fixation for slipped capital femoral epiphysis: Are more threads across the physis necessary for stability? *J Pediatr Orthop* 2006; 26: 474-8.
- Aronsson DD, Loder RT, Breur GJ, Weinstein SL: Slipped capital femoral epiphysis: current concepts. *J Am Acad Orthop Surg* 2006; 14: 666-79.
- Mullins MM, Sood M, Hashemi-Nejad A, Catterall T: Long term results of avascular necrosis following slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg* 2005; B 87.
- Dietz FR, Albanese SA, Katz DA: Slipped capital femoral epiphysis in down syndrome. *J Ped Ortho* 2004; 24(5): 508-13.