

Técnica de luxación quirúrgica de la cadera para el deslizamiento epifisario femoral proximal: resultado radiológico posquirúrgico inmediato

Dr. Carlos Sarassa*, Dra. Ana Milena Herrera**, Dr. Miguel Gómez***, Dr. David Londoño***

* Ortopedista infantil, Universidad Pontificia Bolivariana UPB. Departamento de Ortopedia y Traumatología
Clínica del Campestre y Hospital Pablo Tobón Uribe HPTU, Medellín, Colombia.

** Médica, doctora en Patología. Docente investigadora, Ciencias Básicas y Epidemiología, Facultad de Medicina, Universidad CES, Medellín, Colombia

*** Médico, Universidad CES, Medellín, Colombia.

Correspondencia:

Dra. Ana Milena Herrera

Calle 10A No. 22-04, Universidad CES, Medellín, Colombia.

Tel. (574) 4440555 Ext. 327

aherrera@ces.edu.co

Fecha de recepción: febrero 15 de 2010

Fecha de aprobación: abril 30 de 2010

Resumen

Introducción: el deslizamiento epifisario femoral (DEF) ocurre usualmente en el adolescente, predominantemente en hombres. Se caracteriza por pérdida de la relación de la epífisis femoral con su cuello generando un cuadro clínico de dolor en la región inguinal o en la rodilla, asociado a acortamiento con rotación externa del miembro inferior afectado. El tratamiento quirúrgico busca la reducción anatómica y estable de la cabeza femoral, así como la disminución del riesgo de necrosis avascular de la cabeza femoral, reducción incompleta de la epífisis femoral y artrosis de la cadera.

Materiales y métodos: se describe la técnica quirúrgica y los resultados radiológicos posquirúrgicos inmediatos de 5 casos de pacientes con DEF operados por el mismo cirujano ortopedista infantil mediante luxación quirúrgica de la cadera y reducción abierta anatómica.

Resultados: se evaluaron cuatro hombres y una mujer, con edad promedio de $14,2 \pm 2,6$ años, diagnosticados con DEF moderada a severa según la clasificación radiológica. De acuerdo al criterio clínico 2 pacientes presentaban DEF agudo, 2, crónico agudizado y 1, crónico. La cadera derecha se encontraba afectada en 3 pacientes. En la evaluación radiológica posquirúrgica inmediata, todos los pacientes presentaron reducción anatómica de la epífisis femoral.

Discusión: el seguimiento a largo plazo de este grupo de pacientes es mandatorio, pero de acuerdo a los resultados radiológicos posquirúrgicos inmediatos aquí reportados y el cuidado en la preservación de la vascularización esta técnica podría ser una alternativa para el tratamiento de DEF dado que restituye la anatomía y protege el aporte vascular a la epífisis.

Palabras clave: epífisis desprendida, luxación quirúrgica de la cadera.

[Rev Col Or Tra 2010; 24(2): 98-103]

Abstract

Introduction: Slipped capital femoral epiphysis (SCFE) is a hip problem that usually occurs during adolescence, having predominance for male patients. Its main feature is the loss of the normal relation of the proximal femoral epiphysis with the femoral neck generating symptoms consisting of inguinal or knee pain, concomitantly with external rotation and shortening of the affected inferior extremity. Surgical treatment of this entity has evolved trying basically to avoid intraoperative risks and postoperative complications such as avascular necrosis of the femoral head, hip osteoarthritis and incomplete reduction of the femoral head.

Methods: This paper describes the surgical technique and the immediate radiographic postoperative results of 5 cases of patients with slipped capital femoral epiphysis treated with surgical hip dislocation and anatomical open reduction of the epiphysis, performed by the same pediatric orthopedic surgeon.

Results: We evaluated 4 males and 1 female with an average age of 14.2 ± 2.6 years diagnosed with moderate to severe SCFE according to radiologic classification. According to the clinical criteria two of the patients had acute-on-chronic slippage, 2 acute and one chronic slippage. Right hip was affected in 3 of the 5 patients reported. In immediate postsurgical radiographic evaluation all patients showed anatomical femoral epiphysis reduction.

Discussion: The optimal surgical treatment of SCFE for the best long term results with the least complications is still controversial. Even though long term follow-up of this group of patients is a must, according to the immediate radiological results reported here, and the carefulness with the precise technique for preservation of the vascular flow, this technique could be an alternative treatment for SCFE as it restores the anatomy and can preserve the vascular flow.

Key words: Epiphyses slipped, surgical hip dislocation.

[Rev Col Or Tra 2010; 24(2): 98-103]

Introducción

El deslizamiento epifisario femoral (DEF) afecta la cadera del adolescente con una pérdida de la relación anatómica normal entre la epífisis y la metáfisis del fémur proximal a través de su fisis (1, 2, 3, 4).

Se considera como una entidad relativamente rara con una incidencia de 3,4 por 100 000 y con predominancia del sexo masculino (relación de 2,4:1) (3, 5). El promedio de edad de los pacientes afectados es de 13,5 años en hombres y de 12 años en mujeres. El deslizamiento epifisario femoral ocurre durante la fase de crecimiento rápido en la preadolescencia y por lo general nunca ocurre en las niñas después de su menarquia. Esta enfermedad tiene presentación bilateral en el 20-40% de los niños, pero en los casos unilaterales generalmente afecta la cadera izquierda (2, 3, 5, 6).

Tradicionalmente el deslizamiento epifisario femoral se ha clasificado de acuerdo a la duración de los síntomas en agudo (menos de tres semanas), crónico (mayor de tres semanas) y crónico agudizado (agudización en casos crónicos) (7, 8). Loder, por otra parte, lo clasifica en estable o inestable (6). Radiológicamente se clasifica según el ángulo de deslizamiento posterior en leve (< 25%), moderado (25-50%) y severo (> 50%) (4, 7). Las principales secuelas de esta entidad incluyen condrolisis, necrosis avascular, alteración en la distribución de la carga de la articulación de la cadera y posiciones anómalas de la cabeza femoral con una degeneración artrósica rápida, razones por las cuales es considerada una emergencia en ortopedia (1, 8, 9, 10).

Diferentes técnicas quirúrgicas han sido usadas para el tratamiento del DEF; algunas de ellas datan de 1964 y continúan utilizándose actualmente (11, 12, 13, 14). Las modalidades de tratamiento se basan en las clasificaciones radiológicas y clínicas. Muchos autores sugieren que los deslizamientos crónicos y crónicos agudizados deben ser tratados con fijación abierta, que permite un mejor alineamiento entre la epífisis y la metáfisis a pesar de que aumente el riesgo de necrosis avascular y condrolisis (11, 12, 13, 14). La reducción cerrada y fijación con pines continúa siendo la técnica recomendada para el deslizamiento agudo (11, 12, 13, 14, 15).

Este artículo describe la técnica quirúrgica y el resultado radiológico posquirúrgico inmediato, sin seguimiento, de una serie de pacientes tratados con luxación quirúrgica de la cadera para el tratamiento del DEF.

Materiales y métodos

Se diseñó un estudio observacional descriptivo tipo serie de casos. Se seleccionaron los pacientes con DEF de diferente clasificación clínica y radiológica que fueron tratados durante el año 2008 en un hospital universitario por el mismo cirujano ortopedista pediátrico con experiencia en el manejo de enfermedades de la cadera en niños y adolescentes.

Se solicitó la firma de un consentimiento informado por parte de los padres o representantes legales de los menores para la realización de las intervenciones y se respetaron las consideraciones éticas expuestas en la Declaración de Helsinki de 1975 revisada en 1983 y en las Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud, Resolución No. 8430 de 1993 del Ministerio de Salud.

Técnica quirúrgica

La técnica utilizada para el tratamiento de los pacientes incluidos en este reporte consiste en exposición abierta de la cadera, luxación quirúrgica de la misma, reducción anatómica y fijación con pines usando la técnica descrita por Ganz y Slongo (16).

Se ubica el paciente en decúbito lateral; la incisión en la piel para el abordaje quirúrgico se centra sobre el trocánter mayor siguiendo el eje femoral (17). Se realiza una osteotomía del trocánter mayor a lo largo de la inserción del glúteo medio y del vasto lateral, sin extenderse posteriormente a la fosa trocántérica para prevenir el daño de los vasos sanguíneos nutricios (18, 19). Una vez completada la osteotomía, el trocánter mayor se desplaza anteriormente exponiendo la cápsula y el glúteo menor y se moviliza proximalmente a través del intervalo con el músculo piramidal. Se realiza una capsulotomía en Z con su extensión anterior a lo largo de la inserción capsular femoral y el brazo posterosuperior a lo largo de la inserción acetabular. Después de que la cadera ha sido expuesta, se identifica la magnitud y dirección del deslizamiento. Posteriormente, se realiza una fijación in situ provisional en los casos agudos inestables con dos clavos lisos de 1,5 mm; así, la movilización del fémur y la luxación de la cadera pueden hacerse sin riesgo de dañar la circulación epifisaria. Antes de cualquier manipulación, se realiza una perforación de 2 mm en la epífisis para observar el sangrado (perfusión) de la cabeza femoral (2).

Una vez iniciada la manipulación, la epífisis se moviliza cuidadosamente protegiendo el periostio posteromedial y la cápsula posterior donde se encuentran los vasos nutricios (16). El callo óseo posteromedial formado en el proceso de cicatrización y remodelación es resecado hasta lograr el diámetro original del cuello femoral. Se hace una resección proximal

parcial del cuello femoral para lograr su acortamiento. La fisis es reseca con una cureta, y la epífisis es fácilmente reducida hacia la metáfisis sin elongar o traccionar los vasos y luego es fijada con clavos de Steinman roscados de 2,5 ó 3,0 mm de la siguiente manera: el primer clavo se pasa en dirección anterógrada a través de la fovea capitis, el cuello y la cortical femoral lateral y el segundo se pasa de manera retrógrada dirigido hacia la epífisis desde la cortical lateral cercano al lugar donde se realizó la osteotomía del trocánter mayor. El labrum acetabular y el cartílago articular se observan para identificar daños que pudieran repararse en ese momento. Finalmente, se reduce la cadera, se sutura la cápsula y se fija distalmente el trocánter mayor con dos tornillos corticales de 3,5 ó 4,5 mm.

Los datos fueron almacenados y procesados en SPSS® versión 10 usando estadística descriptiva.

Resultados

Se seleccionaron 5 pacientes (4 hombres y 1 mujer) con un promedio de edad de $14,2 \pm 2,6$ años (rango de 11 a 18 años) diagnosticados con DEF moderado a severo de acuerdo a la clasificación radiológica. Según los criterios clínicos descritos por Southwick (7) y por Aronsson y cols. (8), 2 de los pacientes presentaron DEF agudo, 2, crónico agudizado y 1, crónico. La cadera derecha se encontraba afectada en 3 de los 5 pacientes reportados. La descripción clínica y demográfica de los pacientes se muestra en la tabla 1.

Después de la intervención quirúrgica, la evaluación radiológica inmediata de todos los pacientes demostró reducción anatómica de la epífisis femoral. Las radiografías pre y posquirúrgicas de cada paciente se muestran en las figuras 1 a 5.

Tabla 1. Datos demográficos y clínicos de la serie de pacientes.

Caso	Edad	Sexo*	Lado afectado†	Duración de los síntomas	Signos clínicos	Clasificación radiológica	Diagnóstico clínico
1	18	M	D	8 meses (1 semana de exacerbación)	Limitación del rango de movimiento con dolor asociado	DEF moderado	DEF crónico agudizado
2	15	M	D	2 semanas	Acortamiento del miembro inferior con rotación externa y aducción	DEF severo	DEF agudo
3	13	M	I	1 semana	Limitación del rango de movimiento, cojera dolorosa y rotación externa sin acortamiento	DEF severo	DEF agudo
4	14	M	I	1 mes (1 semana de exacerbación)	acortamiento Rotación externa y postura de flexión dolorosa	DEF severo	DEF crónico agudizado
5	11	F	D	8 meses	Dolor en el miembro inferior	DEF moderado	DEF crónico

* M: masculino; F: femenino

† D: derecho; I: izquierdo



Figura 1. Caso 1. a) Radiografía prequirúrgica. b) Radiografía posquirúrgica.



Figura 3. Caso 3. a) Radiografía prequirúrgica. b) Radiografía posquirúrgica.



Figura 2. Caso 2. a) Radiografía prequirúrgica. b) Radiografía posquirúrgica.



Figura 4. Caso 4. a) Radiografía prequirúrgica. b) Radiografía posquirúrgica.

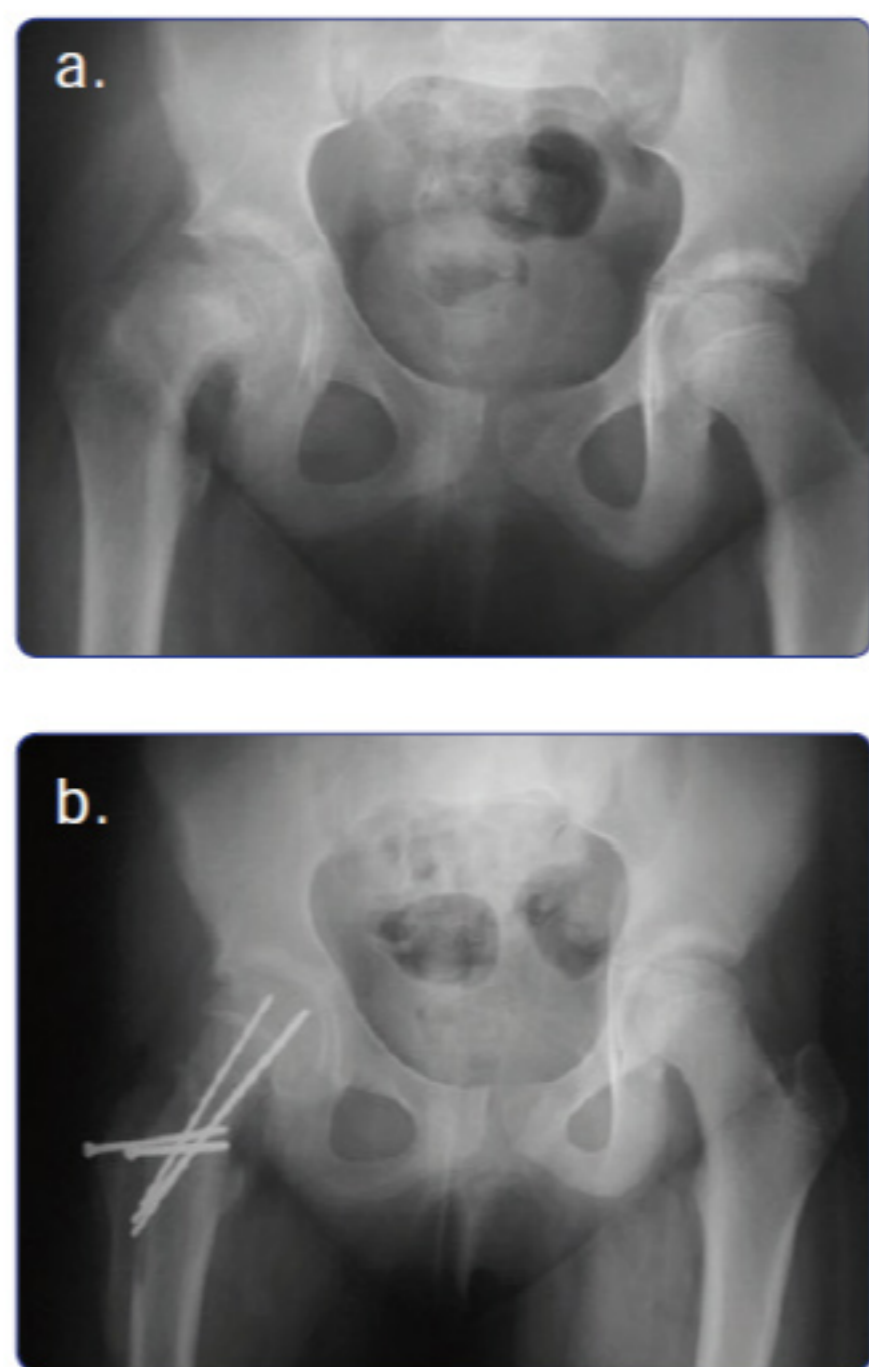


Figura 5. Caso 5. a) Radiografía prequirúrgica. b) Radiografía posquirúrgica.

Discusión

Existe una constante controversia sobre el tratamiento más adecuado para el DEF. Varios métodos quirúrgicos han sido empleados pero los resultados finales generalmente no han sido satisfactorios básicamente debido a la carencia de suficiente información acerca de estas técnicas para preferir la realización de alguna de estas (20).

La técnica quirúrgica utilizada en los pacientes de este reporte se basa en el abordaje descrito en 1954 por McFarland (16) al cual se le adicionan la manipulación de la epífisis femoral y la resección del callo óseo a través de una luxación quirúrgica controlada de la cadera descrita por Ganz y cols. (14, 15) lo que permite una mejor reducción anatómica y protección vascular.

Esta serie de casos ilustra cómo es posible luxar la cadera afectada para el tratamiento del DEF y probablemente disminuir la ocurrencia de necrosis avascular de la cabeza femoral, debido a que se protege la irrigación de la cadera porque la epífisis mantiene su propia vascularización a pesar de ser liberada; sin embargo, esto solamente puede ser confirmado con un seguimiento a largo plazo (14, 18).

Aunque la reducción abierta fue descrita por Dunn (11), los principios de protección vascular descritos por Ganz y cols. (14, 16) hacen que esta técnica pueda ser una mejor opción porque probablemente disminuye las tasas de complicaciones y obtiene mejores resultados funcionales en los pacientes. El estudio de Dunn en 19 pacientes concluyó con 1 caso de necrosis segmentaria, 1 caso de necrosis avascular completa y 2 casos de condrolisis (11). En otro estudio de Dunn y Angel (12), realizado en 40 niños con deslizamiento severo y fisis abierta, se presentó 1 caso de necrosis avascular y 3 casos de condrolisis lo cual sugiere que el daño vascular probablemente se produce en el momento del deslizamiento o cuando el reposicionamiento de la cabeza femoral produce pinzamiento de los vasos pero no como una consecuencia directa de la intervención misma (21).

Por su parte, Fish (13) describió la osteotomía cuneiforme en la fisis femoral como el único método quirúrgico que anatómicamente restaura la posición original de la epífisis sobre el cuello femoral. Este reportó que en 42 pacientes que fueron sometidos a esta técnica solo uno desarrolló osteoartritis y ninguno condrolisis (13).

La fijación in situ para la prevención de futuros deslizamientos, evaluada por O'Brien y Fahey (22), demostró ser menos satisfactoria especialmente en deslizamientos mayores de 60 grados. Por otro lado, la técnica de epifisiodesis y osteoplastia desarrollada por Herndon y cols. (23) no mejora el alineamiento de la cabeza femoral, razón por la cual está asociada a una mayor incidencia de osteoartritis. La osteotomía biplanar a nivel del trocánter menor descrita por Southwick (3) mostró una mayor incidencia de condrolisis y es incapaz de corregir deslizamientos mayores de 70 grados. La mayoría de las técnicas comentadas previamente permiten cierto grado de deformidad con el subsecuente riesgo de desarrollar osteoartritis (15).

Existen razones para creer que la luxación quirúrgica controlada de la cadera y la restauración normal de su anatomía disminuirán el riesgo de futuras complicaciones (20).

Con base en los resultados radiológicos posoperatorios inmediatos reportados en esta serie, se presenta esta técnica como una alternativa para el tratamiento del DEF. Sin embargo, es necesario evaluar si esta disminuye o no las complicaciones y si tiene mejores resultados funcionales a largo plazo, dado que es una descripción de una técnica quirúrgica y no un estudio de seguimiento prospectivo. Se proyecta presentar un seguimiento clínico y radiológico a largo plazo de este grupo de pacientes esperando encontrar nuevas evidencias para aclarar las controversias en el tratamiento de esta enfermedad de la cadera del adolescente.

Referencias bibliográficas

- Givon U, Bowen JR. Chronic slipped capital femoral epiphysis: treatment by pinning in situ. *J Pediatr Orthop Br* 1999; 8(3): 216-22.
- Loder RT. Slipped capital femoral epiphysis. *Am Fam Physician* 1998; 57(9): 2135-42, 2148-50.
- Sarassa C. Ortopedia infantil. En: Pérez C, Jaramillo J, Mejía S, editores. *Fundamentos de cirugía: ortopedia y traumatología*. Medellín: CIB; 2002. p.136-55.
- Morrissy RT, Selman S. Slipped capital femoral epiphysis. *Orthop Nurs* 1991; 10(1): 11-20, 61.
- Malagon-Castro V. Afecciones del desarrollo. En: Malagon-Castro V, Soto-Jimenez D, editores. *Tratado de ortopedia y fracturas*. Bogotá: Editorial Médica Celsus; 1994. Tomo I. p. 434-46.
- Loder RT. Slipped capital femoral epiphysis in children. *Curr Opin Pediatr* 1995; 7(1): 95-7.
- Southwick WO. Osteotomy through the lesser trochanter for slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* 1967; 49(5): 807-35.
- Aronsson DD, Loder RT. Treatment of the unstable (acute) slipped capital femoral epiphysis. *Clin Orthop Relat Res* 1996; 322: 99-110.
- Leunig M, Casillas MM, Hamlet M, Hersche O, Notzli H, Slongo T, Ganz R. Slipped capital femoral epiphysis: early mechanical damage to the acetabular cartilage by a prominent femoral metaphysis. *Acta Orthop Scand* 2000; 71(4): 370-5.
- Jacobs B. Diagnosis and natural history of slipped capital femoral epiphysis. *Instr Course Lect* 1972; 21: 167.
- Dunn DM. The treatment of adolescent slipping of the upper femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Br* 1964; 46: 621-9.
- Dunn DM, Angel JC. Replacement of the femoral head by open operation in severe adolescent slipping of the upper femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Br* 1978; 60: 394-403.
- Fish JB. Cuneiform osteotomy of the femoral neck in the treatment of slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* 1984; 66: 1153-68.
- Ganz R, Gill TJ, Gautier E, Ganz K, Krugel N, Berlemann U. Surgical dislocation of the adult hip. *J Bone Joint Surg Br* 2001; 83: 1119-24.
- Loder R T, Aronsson DD, Dobbs M, Weinstein S. Slipped capital femoral epiphysis. An instructional course lecture, American Academy of Orthopedic Surgeons. *J Bone Joint Surg Am* 2000; 82: 1170-88.
- Ganz R, Slongo T. Open reduction of chronic slipped capital femoral epiphysis (DVD). Bern (Switzerland): TV Studio Inselspital; 2003.
- McFarland B, Osborne G. Approach to the hip, a suggested improvement on Kocher's method. *J Bone Joint Surg Br* 1954; 36(3): 364-7.
- Gautier E, Ganz K, Krüge IN, Gill T, Ganz R. Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications. *J Bone Joint Surg Br* 2000; 82B: 679-83.
- Nork SE, Schar M, Pfander G, Beck M, Djonov V, Ganz R, Leunig M. Anatomic consideration for the choice of surgical approach for hip resurfacing arthroplasty. *Orthop Clin North Am* 2005; 36: 163-170.
- Loder R. Controversies in slipped capital femoral epiphysis. *Orthop Clin North Am* 2006; 37: 211-21.
- Maeda S, Kita A, Funayama K, Kokubun S. Vascular supply to slipped capital femoral epiphysis. *J Pediatr Orthop* 2001; 21: 664-7.
- O'Brien ET, Fahey JJ. Remodeling of the femoral neck after in situ pinning for slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg* 1977; 59A: 62-8.
- Herndon CH, Heyman CH, Bell DM. Treatment of slipped capital femoral epiphysis by epiphyseodesis and osteoplasty of the femoral neck. *J Bone and Joint Surg* 1963; 45A: 999-1012.