



# Transposición de ligamento de teres a la cara anteroinferior del acetábulo en la displasia del desarrollo de la cadera de pacientes de 12 meses a 21 meses de edad. Presentación de una nueva opción de tratamiento

Miguel Olalde Hernández,\* Jaime Milán Nava,\* Guadalupe Itzamar Avilés Ocampo,\*\*

Marissa Anaíd Silva García\*\*

Hospital Infantil de Morelia «Eva Samano de López Mateos».

## RESUMEN

**Antecedentes:** La displasia del desarrollo de la cadera es un padecimiento antiguo, ya Hipócrates en su obra «*Corpus hipocraticum*» en el siglo IV a.C. realiza las primeras descripciones de luxaciones atraumáticas de la cadera. **Objetivo:** Mostrar al mundo de la ortopedia pediátrica un nuevo método de contención mediante intervención quirúrgica en un paciente con displasia del desarrollo de cadera. **Material y métodos:** Estudio prospectivo longitudinal y analítico de siete pacientes cuyas edades fluctúan de 12 meses (1), 15 meses (1), 18 meses (2), 19 meses (1), 20 meses (1) y 21 meses (1), los cuales fueron evaluados con la clasificación de Tonnis. Todos los pacientes fueron sometidos a reducción abierta con abordaje tipo Ludloff-Ferguson. **Resultados:** En seis pacientes (85.7%) los resultados fueron buenos logrando un centrado concéntrico; se presentó una epifisiolisis de la cabeza femoral por tracción exagerada del ligamento de teres a la cara anteroinferior del acetábulo, como complicación en un paciente (14.3%). **Discusión:** La técnica de la transposición del ligamento de teres a la cara anteroinferior del acetábulo es buena para el tratamiento de DDC en pacientes de 12 meses a 21 meses. **Conclusiones:** Se logró la corrección adecuada de los componentes acetabular y femoral de la displasia del desarrollo de la cadera en pacientes de 12 meses a 21 meses con una media de 18 meses. **Nivel de evidencia:** III

**Palabras clave:** Displasia del desarrollo de la cadera, ligamento de teres, transposición.  
(Rev Mex Ortop Ped 2015; 1:27-32)

## SUMMARY

**Background:** Developmental dysplasia of the hip is an ancient disease; in the fourth century BC, Hippocrates in his «*Corpus hipocraticum*» made the first descriptions of atraumatic dislocation of the hip. **Objective:** Show to the world of pediatric orthopedics a new method of containment by surgery in a patient with developmental dysplasia of the hip. **Material and methods:** Prospective longitudinal analytical of 7 patients whose ages range from 12 months (1), 15 months (1), 18 months (2), 19 months (1), 20 months (1) and 21 months (1), which were evaluated with the classification of Tonnis. All patients underwent open reduction by Ludloff-Ferguson approach. **Results:** In 6 patients (85.7%) the results were good achieving a concentric centering, a slipped capital femoral epiphysis as a complication for an exaggerated traction in 1 patient (14.3%). **Discussion:** Transposition technique teres ligament to the anterior face of the acetabulum is good for the treatment of DDC in patients 12 months to 21 months. **Conclusions:** It was possible to correction of acetabular and femoral components of developmental dysplasia of the hip in patients 12 months to 21 months with a mean of 18 months.

**Level of evidence:** III

**Key words:** Developmental dysplasia of the hip, teres ligament, transposed.  
(Rev Mex Ortop Ped 2015; 1:27-32)

www.medigraphic.org.mx

\* Ortopedista y Traumatólogo Pediatra adscrito al Servicio de Ortopedia y Traumatología Pediátrica del Hospital Infantil de Morelia «Eva Samano de López Mateos».

\*\* Alumna de la Cátedra de Clínica Quirúrgica III (5° año) de la Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas «Dr. Ignacio Chávez» de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en  
<http://www.medigraphic.com/opediatria>

## INTRODUCCIÓN

La displasia del desarrollo de caderas (DDC), conocida anteriormente como luxación congénita de la cadera, representa un espectro de anormalidades, que comprometen el acetábulo y la cabeza femoral, así como también músculos y complejos ligamentarios intra y extraarticulares que a pesar de ser una enfermedad

evolutiva, están presentes desde el nacimiento o después del mismo (primer año).<sup>1</sup> La primera descripción se atribuye a Hipócrates, quien, al parecer, en el siglo IV a.C. hacía el diagnóstico diferencial de las luxaciones al nacimiento de las traumáticas. Más tarde, Ambrosio Paré describió la laxitud del ligamento de la articulación de la cadera y la profundidad del cótilo.<sup>2,3</sup> En el siglo XIX, J. B. Paleta y el varón Guillaume de Dupuytren describieron esta alteración en estudios de necropsia.<sup>2,3</sup> El primer reporte de inestabilidad clínica data de 1879.<sup>4</sup>

En la primera mitad del siglo XX se hicieron los primeros intentos de reducción de este defecto mediante procedimientos ortopédicos y quirúrgicos, pero fue a partir de 1940 cuando los avances en el conocimiento permitieron el diagnóstico precoz e hicieron factible contar con procedimientos más efectivos para su tratamiento.<sup>2,3</sup>

En 1989, el Dr. Predrag Klisic, ortopedista infantil yugoslavo, propuso el nuevo término de displasia de la cadera en desarrollo para reemplazar al de luxación congénita de cadera, argumentando que en algunos pacientes el problema no está desde el nacimiento y que además puede evolucionar o involucionar a lo largo del desarrollo del niño.<sup>5</sup>

En 1992, las academias americanas de ortopedia y de pediatría acogieron las razones del Dr. Klisic y decidieron adoptar la denominación de displasia de la cadera en desarrollo, reemplazando así la anterior de luxación congénita de la cadera. Desde entonces la literatura mundial se refiere a este grupo de patologías como DCD (en inglés DDH, *developmental dysplasia of the hip*).<sup>5</sup> El objetivo del presente estudio es demostrar que la técnica de suspensión mediante transposición del ligamento redondo al borde anteroinferior del acetábulo, retirado éste de su inserción en el trasfondo acetabular, auxilia en la reducción abierta, previa miotomía de aductores y tenotomía del psoas. El propósito, además del presente trabajo, es tratar de evitar recidivas de los tratamientos con-

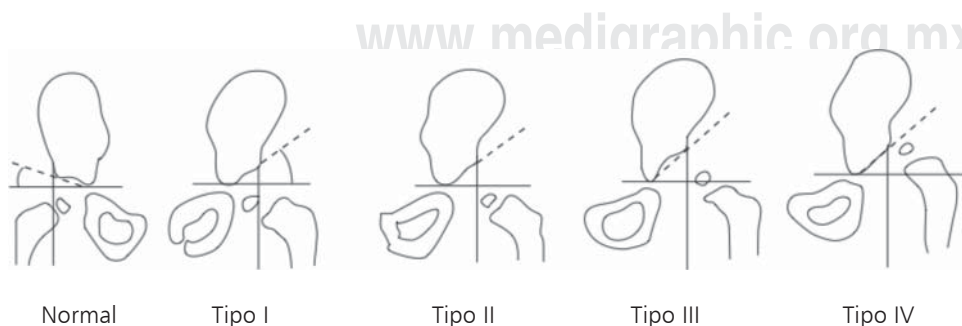
vencionales en los pacientes tratados a esta misma edad ya que con mucha frecuencia la contención de la cadera displásica es insuficiente.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal prospectivo y analítico en el Hospital Infantil de Morelia; se estudiaron siete pacientes, todos del sexo femenino con un diagnóstico de displasia del desarrollo de cadera, cuyas edades fluctuaron de 12 meses a 21 meses y con una media de 18 meses, cuyo grado de luxación fue II y III de Tonnis. Con las siguientes especificaciones: 1 paciente de 12 meses con clasificación II de Tonnis, (14.28%) cadera izquierda; 1 paciente de 13 meses con clasificación II (14.28%) cadera izquierda, 2 pacientes de 18 meses con clasificación III de Tonnis, (28.57%) ambos con cadera izquierda; 1 paciente de 19 meses con clasificación III de Tonnis (14.28%) cadera derecha, 1 pacientes de 20 meses (14.28%) con clasificación III de Tonnis cadera derecha, y 1 paciente de 21 meses (14.28) con clasificación III de Tonnis, cadera derecha. Se aplicó la clasificación de Tonnis para valorar los grados de ascenso del componente femoral sobre el acetabular (*Figura 1*), durante el periodo de mayo del 2008 hasta la actualidad. Los estudios radiográficos solicitados fueron radiografías AP de pelvis con inclusión de ambas caderas en neutro y en abducción y rotación externa (Lowenstein), incluyendo ambas caderas.

Los criterios de inclusión fueron displasias del desarrollo de la cadera que comprendieron edades de 12 a 21 meses (*Figura 2*), con predominio de la cadera de lado izquierdo 57% (*Figura 3*), así como caderas en cuyas imágenes radiográficas se confirmó la luxación y subluxación correspondientes. Los criterios de exclusión fueron: caderas teratológicas, caderas paralíticas y caderas mayores de 21 meses.

La técnica utilizada fue colocar al paciente en decúbito dorsal con la cadera a intervenir en flexión a



**Figura 1.**

Clasificación de Tonnis normal tipo I. Tipo II: cadera con displasia acetabular pura. Tipo III: cadera con displasia acetabular y subluxación. Tipo IV: cadera con displasia acetabular y luxación articular. Tipo V: cadera con displasia acetabular y luxación franca.

90° y en abducción progresiva de 15 a 90° (Figuras 4 A y B) (esta abducción progresiva es al momento de ir practicando la miotomía de aductores y tenotomía del psoas) (Figuras 4 C y D); se practican medidas de asepsia y antisepsia de la región anterointerna y postero-interna de la región inguinal.

Se realiza incisión tipo Ludloff-Ferguson,<sup>6</sup> se dise-ca por planos, se localiza músculo aductor mediano, menor y parcialmente el mayor, practicándose la mio-tomía correspondiente a éstos; también se localiza inserción de la porción larga del tendón del psoas (trocánter menor) seccionándose este último, se verifi-ca abducción a 90°, se procede a practicar artrotomía

de cadera, se retira pulvinar, ligamento transversal y se localiza el ligamento de teres, el cual se secciona de su inserción en el fondo acetabular (Figuras 4 E y F), se identifica inserción del ligamento de teres, en la *fovea capitis* femoral, se realiza la trasposición del mismo al borde anteroinferior del acetábulo suturándolo a este mismo y así lograr la contención de la cabeza femoral sobre el acetábulo (Figuras 4 G-J). Se verifica estabilidad mediante movimientos de rotación interna y externa, abducción y aducción, flexión y extensión de la cadera tratada.

Posteriormente se coloca aparato de yeso en posición de reducción o primera posición de Lorenz (posición humana). Se verifica reducción mediante fluoroscopia dándose por terminada la intervención.

## RESULTADOS

En el presente estudio se trataron siete pacientes de las cuales los resultados fueron favorables en seis caderas (83.33%), las cuales presentaban una luxación coxofemoral, clasificándolas con un Tonnis IV. Los resultados hasta el momento se consideraron buenos, con base en los hallazgos fluoroscópicos transoperatorios logrando reducir la articulación hasta llegar a un centrado concéntrico de la articulación coxofemoral y radiográficamente clasificándolas en Tonnis I (Figuras 5 A-D). Un paciente de sexo femenino (16.66%) con displasia del desarrollo de la cadera derecha presentó una epifisiolistesis de la cabeza femoral debido a la tracción exagerada del ligamento de teres hacia la cara anteroinferior del acetábulo logrando su corrección mediante reducción cerrada y colocación de dos clavos de Kirchner 0.062, corroborando su centrado mediante control fluoroscópico, y presentando hasta la actualidad, buena estabilización (Cuadro I).

## DISCUSIÓN

Ya desde la época hipocrática (siglo IV a.C.), se habla y conocía la luxación congénita de cadera.

En 1992, se acogían las razones del Dr. Klisic y decidieron adoptar la denominación de displasia de la cadera en desarrollo, reemplazando así la anterior de luxación congénita de la cadera.

Se han practicado diferentes tipos de tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera en el pasado; las diferentes técnicas quirúrgicas y abordajes han sido múltiples y con resultados diferentes según los autores de los artículos correspondientes.

El doctor Antonio Redón Tavera, en su artículo publicado en la Revista Mexicana de Ortopedia Pediátri-

Distribución por edades de la muestra de las caderas en estudio

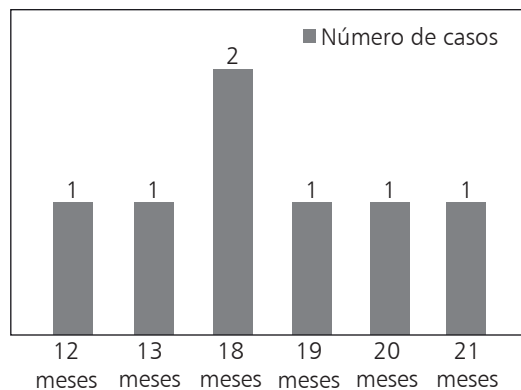


Figura 2. Distribución por edades en los pacientes con displasia del desarrollo de la cadera.

Predominio de cadera afectada

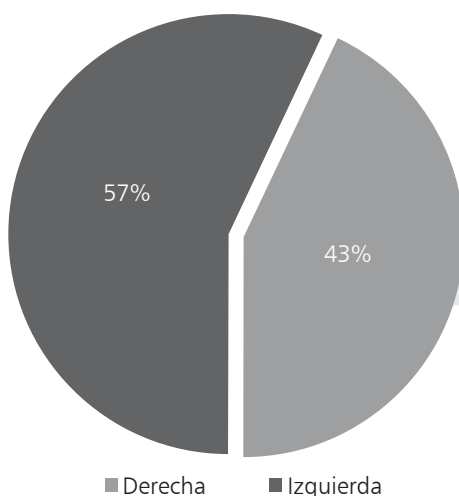


Figura 3. Porcentaje por lado de la localización de la displasia del desarrollo de la cadera.

ca de 2012,<sup>7</sup> en lo referente a la ligamentopexia con transposición del ligamento de teres a la cara anteroinferior del acetábulo sin seccionar el ligamento de teres, al parecer ha tenido buenos resultados, a pesar de presentar complicaciones como necrosis avascular de la cabeza femoral de las caderas tratadas. De igual forma, Dennis R. Wenger y Scott J. Mubarak en su

artículo presentado en la *Journal Child Orthopedics*, en el 2008,<sup>8</sup> sobre el mantenimiento del ligamento teres y trasfencia como estabilizador en la reducción abierta de la displasia del desarrollo de la cadera como técnica quirúrgica han tenido resultados clínicos tempranos en donde se hace referencia del método similar al presentado en nuestro artículo con las



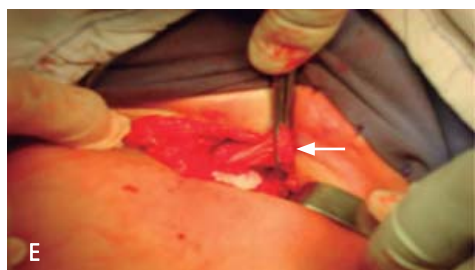
Figuras 4 A y B.

Abordaje Ludloff-Ferguson.



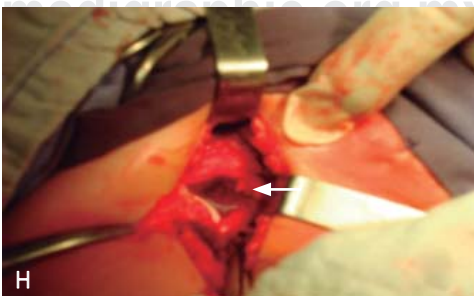
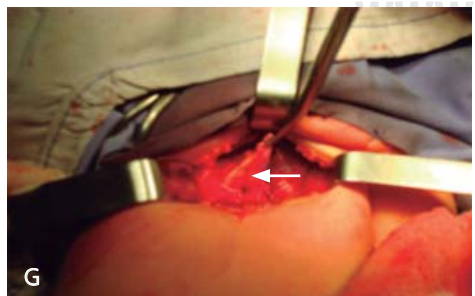
Figuras 4 C y D.

Miotomía de los aductores (flecha blanca) y tenotomía del psoas (flecha negra).



Figuras 4 E y F.

Artrotomía de la cadera y limpieza del fondo acetabular (flecha).



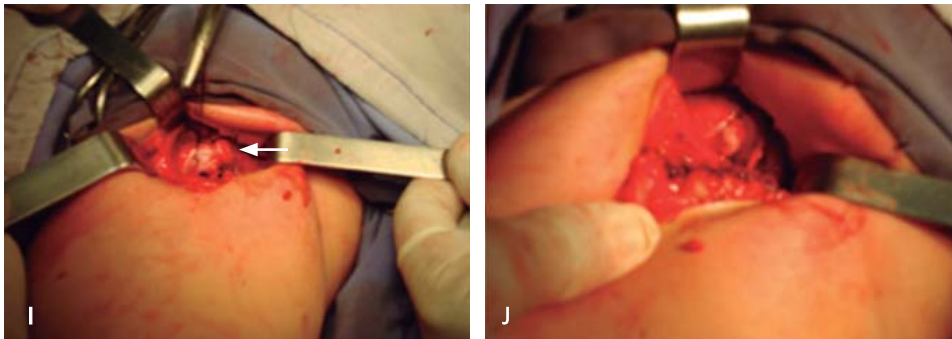
Figuras 4 G y H.

Sección y aislamiento del ligamento de teres del fondo acetabular (flecha). Sutura del ligamento de teres hacia la cara anteroinferior del acetábulo (flecha).



variantes de no retirar el ligamento de teres del trasfondo acetabular; también lo combinan con osteotomías desrotadoras y varizantes, y acetabuloplastias de cobertura en pacientes mayores de cuatro años, en quienes tuvieron fracaso con el uso de arnés de Pavlik en etapas tempranas de la vida (hasta seis meses).

En nuestro hospital se obtuvieron buenos resultados en seis pacientes de siete estudiados en el presente artículo, ya que en un paciente, debido a la tensión exagerada del ligamento de teres a la cara anteroinferior del acetábulo, se provocó una epifisiolistesis de la cabeza femoral, la cual fue tratada con clavos de Kir-



Figuras 4 I y J.

Sutura del ligamento de teres seccionado del fondo acetabular al borde anteroinferior del acetábulo (flecha) y capsulorrafia de la cadera en problema.

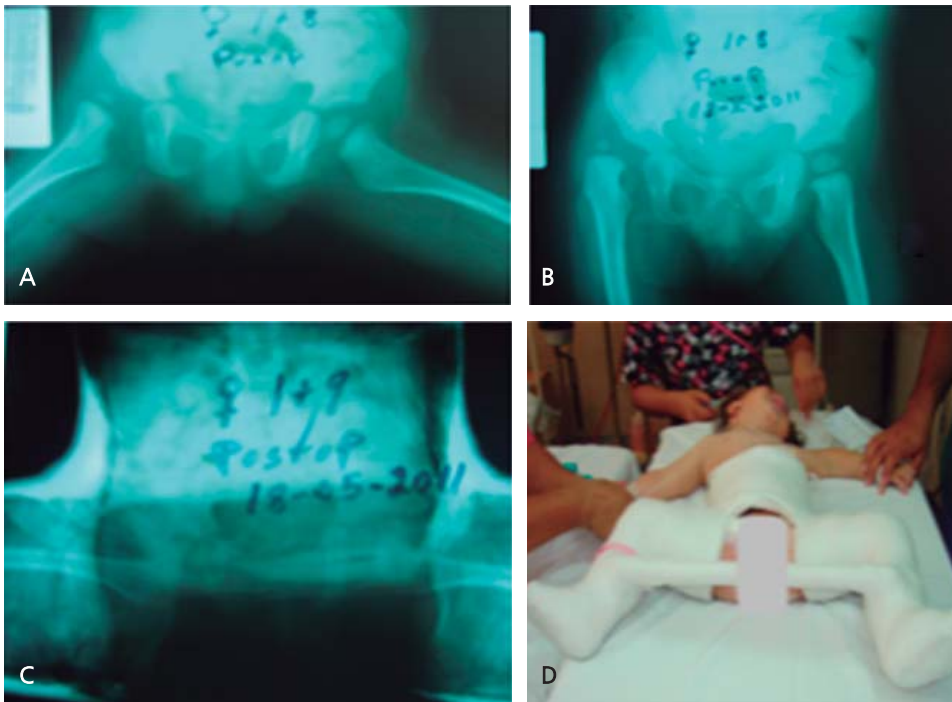


Figura 5.

Secuencia clínica radiográfica de una DDC. En A y B se observa una cadera con displasia acetabular y luxación del componente femoral sobre el acetabular (Tonnis IV). En C imagen radiográfica postoperatoria, en donde se encuentra la cadera centrada (Tonnis I). En D imagen clínica de la paciente con colocación de aparato de yeso en primera posición de Lorenz.

**Cuadro I.** Resultados de los pacientes tratados con el método de transposición del ligamento de teres a la cara anteroinferior del acetábulo y la complicación de la epifisiolistesis presentada en el trabajo.

Resultados	Pacientes	Porcentaje
Pacientes en estudio	7	100%
Pacientes que presentaron complicación (epifisiolistesis de la cabeza femoral)	1	16.66%
Pacientes sin complicaciones	6	83.33%

chner 0.062, logrando la alineación y estabilidad de la cabeza femoral sobre metáfisis del cuello femoral.

## CONCLUSIONES

La displasia del desarrollo de la cadera es un padecimiento que ha sido tratado desde épocas muy remotas; actualmente se han creado muchas técnicas quirúrgicas nuevas con el único objetivo de lograr un centrado concéntrico para lograr mantener un ángulo C B de 10 a 15°.

En el presente trabajo se logró la corrección adecuada de los componentes acetabular y femoral de la displasia del desarrollo de la cadera en pacientes de 12 meses a 21 meses con una media de 18 meses. Debido a los resultados obtenidos con esta técnica, se recomienda ampliamente para el tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera en edades de 12 a 21 meses.

Cabe mencionar que después del retiro del aparato de yeso en estos pacientes se debe continuar con un plan de rehabilitación por personal altamente capacitado en esta rama, así como indicar el uso de aparatos ortésicos que vayan de acuerdo con la edad y las necesidades que estas caderas tratadas requieren durante un tiempo de cuatro años, durante el cual nosotros utilizamos un aparato abductor dinámico y flexible. El seguimiento completo del tratamiento de los pacientes es hasta los 14 años debido a que los cartílagos de crecimiento ya prácticamente se encuentran cerrados.

## Referencias

1. Urrutia C. Luxación congénita de cadera. *Rev Chil Pediatr*. 2009; 80(5): 479-484.
2. Lovell WW. *Desarrollo displásico de cadera: ortopedia pediátrica*. 2a ed. Madrid: Ed. Panamericana; 1988: pp. 705-738.
3. Avendaño JM, Macías HA, Hernández R. Desarrollo displásico de cadera. *Rev Mex Pediatr*. 2006; 73(1): 26-32.
4. Ortega FX. Displasia en el desarrollo de la cadera. *Rev Med Clin Condes*. 2013; 24(1): 37-43.
5. Benavides JR, Figueroa CL. Revisión de conceptos actuales. Displasia de la cadera en desarrollo. *Rev Col Or Tra*. 2012; 26 (1): 50-60.
6. Fuentes M, Martínez E, Bonfil J et al. Vía de Ludloff-Ferguson para luxación congénita de caderas en niños de 2 a 4 años. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2011; 25(1): 21-25.
7. Redón A, Leon S, Villanueva G et al. Ligamentopexia del ligamento redondo al acetábulo. Reluxación y necrosis postoperatoria en la cadera congénita. *Rev Mex Ortop Ped*. 2012; 14(1): 17-25.
8. Wenger DR, Mubarak S, Henderson P, Niyanji F. Ligamentum teres maintenance and transfer as a stabilizer in open reduction for pediatric hip dislocation: surgical technique and early clinical results. *J Child Orthop*. 2008; 2: 177-185.

## Lecturas recomendadas

- Gulati V, Eason K, Sayan J et al. Developmental dysplasia of the hip in the newborn: a systematic. *World J Orthop*. 2013; 4(2): 32-41.
- Gharedaghi M, Mohammadzadeh A, Zandi B. Comparison of clinical and sonographic prevalence of developmental dysplasia of the hip. *Acta Medica Iranica*. 2011; 49(1): 25-27.
- Olszewski D. The medial Ludloff open reduction in developmental dysplasia of the hip before the age of walking. *Oper Tech Orthop*. 2013; 23: 109-114.
- Erturk C, Altay MA, Yarpapuc R et al. Medial open reduction of developmental dysplasia of the hip using the Weinstein-Ponseti approach. *Saudi Med J*. 2011; 32: 901-906.
- Kiely N, Younis U, Day JB, Meadows TM. The Ferguson medial approach for open reduction of developmental dysplasia of the hip. A clinical and radiological review of 49 hips. *J Bone Joint Surg Br*. 2004; 86(3): 430-433.
- Bergo K. Parent satisfaction with early and delayed abduction splinting therapy of developmental dysplasia of the hip. *Act Ape*. 2013; 102: 339-343.
- Trolić Z, Ljubić B, Gavrankapetanović I, Prlić J, Moro G, Latincić A. Open reduction of congenital hip dislocation by medial approach: case series. *Croat Med J*. 2002; 43: 312-318.
- Noordin S, Umer M, Hafeez K et al. Developmental dysplasia of the hip. *Orthopedic Reviews*. 2010; 2: 73-78.
- Konigsberg DE, Karol LA, Colby S, O'Brien S. Result of medial open reduction of the hip in infants with developmental dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop*. 2003; 23: 1-9.
- Tonniss D. *Congenital dysplasia and dislocation of the hip in children and adults*. Berlin: Springer; 1987.
- Bucholz R, Ogden J. *Patterns of ischemic necrosis of the proximal femur in nonoperatively treated congenital hip diseases*. In: Nelson CL (ed). The hip: proceedings of the 6th open scientific meeting of the hip society. St. Louis: CV Mosby; 1978: p. 43.
- Wiberg G. Studies on dysplastic acetabular and congenital subluxation of the hip joint with special reference to the complication of osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Am*. 1933; 15: 6.
- Ludloff K. The open reduction of the congenital hip dislocation by an anterior incision. *Am J Orthop Surg*. 1913; 10: 438-454.
- Di Mascio L, Carey-Smith R, Tucker K. Open reduction of developmental hip dysplasia using a medial approach: a review of 24 hips. *Acta Orthop Belg*. 2008; 74(3): 343-348.

### Correspondencia:

Dr. Miguel Olalde Hernández  
Calle Justo Mendoza Núm. 222,  
Col. Cuauhtémoc, 58020,  
Morelia, Michoacán, México.  
Tel: (443) 3170718  
Cel: 044 4433114373  
E-mail: molalde\_h29@hotmail.com