

## Acta Ortopédica Mexicana

Volumen  
Volume **16**

Número  
Number **6**

Noviembre-Diciembre  
November-December **2002**

*Artículo:*

### Manejo de la enfermedad de Legg-Calve-Perthes con técnica de Bado

Derechos reservados, Copyright © 2002:  
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in  
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



**Medigraphic.com**

## Manejo de la enfermedad de Legg-Calve-Perthes con técnica de Bado

Miguel Ángel Cortés Mora,\* Zacarías Velázquez Guerra,\*\*  
Humberto Vázquez Méndez,\*\*\* Óscar A. Mancilla Aguilar\*\*\*\*

Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro", ISSSTE.

**RESUMEN.** Se realiza un estudio prospectivo, longitudinal de 1997 a 1999, de 10 intervenciones quirúrgicas realizadas con técnica de Bado, en pacientes diagnosticados con enfermedad de Legg-Calve-Perthes, con seguimiento clínico-radiológico de 24 meses a partir del procedimiento quirúrgico. Ocho varones y 2 mujeres, con una edad media de 5.5 (intervalo de 4 a 9 años); en la evaluación clínica se analizó dolor, prueba de Trendelenburg, marcha, arcos de movilidad, masa muscular del muslo proximal, y velocidad sedimentación globular; el estudio radiológico incluyó proyección anteroposterior y de Lowestein, valorando ángulo centro-margen de Wiberg, etapas de acuerdo a Catterall, así como la remodelación de la esfericidad de la cabeza de acuerdo al método de Mose; el manejo postquirúrgico se realiza difiriendo el apoyo con cinturón de descarga y terapia de abducción. El control clínico reportó ausencia de dolor, marcha normal, prueba de Trendelenburg negativa, recuperación de masa muscular, arcos de movimiento completos y la velocidad de sedimentación globular (VSG) normal en el 100% de los casos; en la evaluación radiológica la recuperación de la esfericidad se logró en el 70% de los casos, 20% discreta cabeza elíptica y sólo el 10% con presencia de coxaplana, sin datos de luxación articular.

Este reporte preliminar demuestra la eficacia de la cirugía de Bado, en el buen pronóstico de la remodelación ósea, así como también en la recuperación funcional normal y creemos que el seguimiento preciso y la vigilancia estrecha son fundamentales para alcanzar el éxito.

**Palabras clave:** osteocondritis, osteotomía, cadera, fémur, músculo.

**SUMMARY.** A prospective, longitudinal study is carried out from 1997 at 1999, of 10 surgical interventions carried out with the Bado technique, in patients diagnosed with Legg-Calve-Perthes disease, with clinical-radiological pursuit of 24 months starting from the surgical procedure. Eight males and 2 women, with an average age of 5.5 (interval of 4 to 9 years); in the clinical evaluation pain, test of Trendelenburg, arches of mobility, muscular mass of the proximal thigh, and GSS (Globular Sedimentation speed) were analyzed; the radiological study included anteroposterior projection and of Lowestein, valuing Wiberg's center-edge angle, stages according to Catterall, as well as remodeling the sphericity of the head according to the Mose method; the postsurgical handling is carried out differing the support with discharge belt and abduction therapy. The clinical control reported pain absence, normal march, negative Trendelenburg test, recovery of muscular mass, complete movement arches and normal globular sedimentation speed (GSS) in 100% of the cases; in the radiological evaluation the recovery of the sphericity was achieved in 70% of the cases, 20% discreet elliptic head and only 10% with coxa plana presence, without luxation data to articulate.

This preliminary report demonstrates the effectiveness of the Bado surgery, in the good presage of the bony remodeling, as well as in the normal functional recovery and we believe that the precise follow-up and the narrow surveillance are fundamental to reach success.

**Key words:** osteochondritis, osteotomy, hip, femur, muscle.

\* Médico adscrito al Servicio de Ortopedia y Traumatología.

\*\* Jefe del Servicio de Ortopedia y Traumatología.

\*\*\* Médico residente del Servicio de Ortopedia y Traumatología.

\*\*\*\* Médico residente del Servicio de Ortopedia y Traumatología.

Dirección para correspondencia:

Dr. Miguel Ángel Cortés Mora. HG "Dr. Darío Fernández Fierro", ISSSTE.  
Av. Revolución 1182, Col. Insurgentes Mixcoac, México, D.F.  
Tel. 55935300-55935700 ext. 130.  
E-mail: MICOMO@terra.com

La presentación de la enfermedad de Legg-Calve-Perthes sigue siendo hoy en día un problema de difícil manejo y de pronóstico incierto. Actualmente el manejo establecido por diversos autores se fundamenta de acuerdo a las etapas de Catterall,<sup>6,7,10,12,13,15</sup> inclinándose con el manejo de ortesis con apoyo en abducción y rotación interna del miembro pélvico, aunque es preciso según refiere Tachdjian<sup>12</sup> la necesidad de tracción esquelética previa por un lapso mínimo de 3 semanas para quitar contractura en aducción-flexión y la forma quirúrgica a base de osteotomía ilíaca de cobertura, femorales o ambas para mejorar la biomecánica de la cadera; sin embargo ha quedado claro que en pacientes mayores de 8

años la osteotomía femoral debería ser evitada por el riesgo de afección a la fisis femoral proximal.<sup>8</sup> Está claro que la cobertura que pueda dar el acetábulo a la cabeza es de suma importancia ya que la cabeza sobrecrecida no rompe con el crecimiento límite del acetábulo<sup>3</sup> lo que reafirma Park y colaboradores al concluir que la osteotomía innominada es un procedimiento seguro y efectivo para la enfermedad de Legg-Calve-Perthes.<sup>10</sup> Los malos resultados se han observado en pacientes mayores de 9 años con etapas III o IV y aún más si la forma es bilateral,<sup>6,14</sup> afectando de manera directa la madurez esquelética del paciente. El surgimiento de nuevas opciones terapéuticas,<sup>7,9,13</sup> como alargamiento del cuello femoral, osteotomías varizantes desrotadoras intertrocantericas, tunelización y bioestimulación del cuello y epífisis con injerto de tejido corticoesponjoso y administración de quimiotripsina a la epífisis así como descompresión de la cadera, con tratamiento restaurador consiguiente, buscan en general mejorar la biomecánica de la cadera con buena congruencia de la misma, evitar la discrepancia del miembro pélvico y la consecuente artrosis prematura en el adulto joven.

La técnica que hemos empleado persigue reducir la contractura en aducción-flexión de la cadera que mantiene la propia patología,<sup>12</sup> condicionada según Kapandji<sup>5</sup> por músculos de dirección longitudinal mediales y el propio psoas que tienden a aumentar las fuerzas de compresión a nivel articular y por consiguiente luxar la cabeza femoral por arriba del cótilo. La discrepancia en la longitud del miembro pélvico, así como la fase de remodelación puede estar en relación a factores mecánicos que afecten el crecimiento óseo, fundamentándolo en la ley Hueter-Volkman que sostiene que las fuerzas compresivas inhiben el crecimiento y las tensiles lo estimulan,<sup>11</sup> razón por la cual creemos que es necesario diferir el apoyo ponderal, siempre y cuando la cobertura acetabular sea aceptable para la cabeza femoral,<sup>3</sup> que como lo ha referido Salter<sup>12</sup> es biológicamente plástica, condicionando a un riesgo elevado de deformidad anatómica. Los aparatos ortopédicos como el Scottish-Rite o el Newinton aun cuando mantienen la abducción y rotación interna, no eliminan la carga completa a nivel de la cadera, y por otro lado el empleo de terapia física sin peso es fundamental para evitar la hipotrofia muscular y el Trendelenburg positivo.

## Material y métodos

Realizamos un estudio prospectivo, longitudinal, preliminar de 1997 a 1999, del manejo con técnica de Bado a 10 pacientes, 8 (80%) masculinos y 2 (20%) femeninos diagnosticados con enfermedad de Legg-Calve-Perthes clínica y radiológicamente, con seguimiento de 24 meses a partir del momento quirúrgico; la edad media fue de 5.5 (intervalo 4-9 años), afección de la cadera derecha en 6 ocasiones y 4 para la izquierda; clínicamente todos presentaban dolor de leve a moderada intensidad no incapacitante de 4 a 8 semanas de evolución en promedio. La prueba de Trendelenburg fue positiva en 2 casos (20%), claudicación antálgica

en 8 pacientes, arcos de movilidad limitados para la abducción, extensión y rotación externa e interna en todos los casos. Se confirmó hipotrofia proximal del muslo de 2 cm del miembro afectado en comparación con contralateral y la velocidad de sedimentación globular se encontró discretamente elevada en 8 (80%) pacientes. El estudio radiológico incluyó proyecciones AP y Lowestein y se analizaron: la forma y tamaño de la cabeza de fémur y la cobertura acetabular sobre la cabeza, de acuerdo con las etapas de Catterall,<sup>12</sup> encontrándose 4 pacientes (40%) en etapa II y 6 (60%) en etapa III teniendo más de dos signos de "cabeza en riesgo" en todos los pacientes; el ángulo de Wiberg en 9 pacientes fue entre 20 y 25° y sólo 1 con menos de 20°; para el seguimiento se utilizó el método de Mose, el cual analiza el contorno de la cabeza y acetábulo sobre círculos concéntricos, estableciendo buen resultado si la cabeza tiende a ser esférica; cuando el contorno de estos círculos varía en 2 mm se considera un resultado regular (cabeza elíptica) debido a que la cabeza continúa en el acetábulo y resultado malo si se encuentra una variación mayor de 2 mm, ya que la cabeza se encuentra inadaptada al cótilo.

La decisión de manejo quirúrgico fue para todos los casos, realizando *técnica de Bado*,<sup>1</sup> la cual consiste en los siguientes pasos: Abordaje tipo Ludloff, tenotomía de aductor mediano, neurectomía de la rama superficial del obturador, miotomía de aductor menor, neurectomía de la rama profunda del obturador, tenotomía del psoas ilíaco y miotomía del recto interno; en el postquirúrgico inmediato se mantiene al paciente en abducción máxima y rotación interna de 25°, la terapia física sin carga se inicia después de 3 semanas, la deambulación se indica con muletas usando un cinturón de descarga para diferir apoyo adaptándose nuestros pacientes en breve tiempo, asimismo utilizamos barra de abducción máxima con rotación interna por las noches; el apoyo parcial lo inicia al final de la etapa de remodelación.

## Resultados

Los 10 enfermos fueron revisados a los 24 meses de la intervención, encontrándose ausencia de dolor en todos los casos, marcha normal; la prueba de Trendelenburg fue negativa en todos los casos; el desnivel pélvico por acortamiento de la extremidad fue en el miembro afectado de < de 10 mm en 4 pacientes (40%), y de 17 mm en un caso (10%). Los arcos de movilidad se promediaron en todos los casos encontrando que la flexión llegó a 110°, la extensión 10°, la abducción 45°, la rotación interna de 30° y la externa de 45°. Se midió el perímetro del muslo con respecto al contralateral, encontrando una diferencia promedio de 5 mm. La sedimentación globular se encontró normal en todos los casos.

En los estudios radiográficos se demostró un ángulo de Wiberg (CE de Wiberg) entre 24° y 26° en 9 (90%) y en un caso de 20°, considerándose todos como normales.

De acuerdo con la calificación de Mose, 7 pacientes (70%) se califican como buenos, en 2 casos como regular

(20%), y un caso como malo por presentar persistencia de coxapiana, con incongruencia con el cótilo. El ángulo Cervico-diafisario se mantiene en todos los casos en cifras normales, entre 135° y 142°. Al realizar controles periódicos, se observó que la remodelación se alcanza entre los 18 y los 24 meses de postoperatorio.

## Discusión

A diferencia de otros autores<sup>12</sup> que consideran no usar la eliminación ponderal, porque no contiene la cabeza y de hecho produce una extrusión lateral, los resultados alcanzados en el presente estudio preliminar demuestran lo contrario. Estamos de acuerdo con Canale<sup>2</sup> que recomienda necesario operar a todos los pacientes por debajo de la tercera etapa, pero teniendo en cuenta que existen más de dos signos de cabeza en riesgo; nuestros resultados han demostrado semejanza en porcentaje con el de otra serie más amplia de pacientes<sup>6</sup> en los cuales el método redujo considerablemente el tiempo de tratamiento a 13 meses en promedio. La discrepancia pélvica que hemos observado es menor a la documentada por Leitch<sup>8</sup> que ha establecido hasta más de 2 cm después del tratamiento quirúrgico. La presentación de la enfermedad en pacientes mayores de 9 años siempre hará incierto el pronóstico y se pudo constatar, ya que en este estudio el único resultado con un mal resultado está por encima de esta edad al finalizar nuestro seguimiento promedio y tal vez sea el crecimiento natural del paciente el que de manera indirecta, acelera el desarrollo de una cabeza femoral vulnerable a deformidad en plena fase de remodelación. Definitivamente la interpretación de los estudios de gabinete es fundamental para el buen seguimiento del paciente ya que nos establece una proyección subjetiva de la evolución y aún más cuando se tienen avances técnicos en imágenes que proveen nueva información,<sup>4</sup> como el caso de la gammagrafía con Tc o la tomografía axial computarizada.

Los resultados satisfactorios demuestran que la pérdida de la función muscular tiene un papel importante en la descompresión de la cadera; tenemos que estar abiertos a nuevas expectativas de tratamiento que resulten menos agresivas que los diversos tipos de osteotomías que se han documentado; asimismo no se puede seguir arriesgando la remodelación de la cabeza femoral con el apoyo ponderal, sustentado con aparatos ortopédicos que mantiene abducción y rotación interna, ya que como hemos referido, la fuerza mecánica de compresión de la cadera perjudica al

crecimiento esquelético traduciéndose en discrepancia pélvica, remodelación no anatómica de la cabeza femoral y mayor tiempo de recuperación. En sí, la meta de nuestro tratamiento está en mantener arcos de movilidad completos de la cadera y prevenir los cambios degenerativos tempranos, manteniendo una cabeza femoral redonda, bien formada y que mantenga una correlación con el acetábulo. A este respecto conviene que volvamos a insistir sobre algo que nos parece de gran interés; la idea de que la “carga” puede ser un factor desfavorable para la evolución, de subluxación a expensas de una coxa magna o plana y por consiguiente prolongar el período de remodelación-curación.

Definitivamente es necesario ampliar más nuestro trabajo y analizar a largo plazo el resultado de esta técnica.

## Bibliografía

1. Bado JL. Miodisplasia congénita de la cadera; *OT de Libro Montevideo*; FUC; 1974; 9.
2. Canale G, Mostragostino S, Boero S. Surgical treatment of Legg-Calve-Perthes disease. *Journal Orthop Traumatol (Italy)* 1992; 18(4): 443-52.
3. Guy, Da Paz junior AC. Con an enlarged acetabulum cover the femoral head well Legg-Calve-Perthes disease; *J Pediat Orthop* 1999; 8(3): 173-6.
4. Hubbard AM, Dormans JP. Evaluation of developmental dysplasias, Perthes disease, and neuromuscular dysplasia of the hip in children before and after surgery: an imaging update. *Am J Roeng* 1995; 164(5): 1067-73.
5. Kapandji IA. *Fisiología articular, tomo II*, edit. Masson, pp. 50-53.
6. Kiepusk A. Late results of treatment in Perthes by a functional method. *Clinic Orthop* 1991; (272): 76-81.
7. Kulinich VI, Lorin VA. Experience with the surgical treatment of Perthes disease. *Orthop Traum Prot* 1991; (1): 30-1.
8. Leitch JM, Paterson DC, Foster BK. Growth disturbance in Legg-Calve-Perthes disease and the consequences of surgical treatment. *Clinic Orthop* 1991; (262): 178-84.
9. Papavasiliou VA, Kirkos IM. Reconstruction of residual deformities of the hip. A new surgical option. *Clinic Orthop* 1997; (341): 123-7.
10. Park BM, Kim HW, Park SK. Innominate osteotomy for the of Legg-Calve-Perthes disease; Yonsei. *Med J* 1996; 37(39): 200-8.
11. Sheldon RS. Ciencias básicas en ortopedia. *Am Acad Orthop Surg* 1997; 1: 207-13.
12. Tachdjian MO. *Ortopedia pediátrica*; enfermedad de Legg-Calve-Perthes, edit. Interamericana, 1994; 2: 1008-1068.
13. Timofeeva MI, Miakoting LI. Biomechanical evaluation of the functional atate of the locomotor system and the effectiveness of surgical treatment of children with Legg-Calve-Perthes disease. *Orthop Traum Prot* 1990; (2): 24-7.
14. Van den Bogaert G, De Rosa E, Moens P, Fabry G. Bilateral Legg-Calve-Perthes disease; different from unilateral disease. *J Pediat Orthop* 1999; 8(3): 165-8.
15. Wang NH, Lee FT, Chin LS, Lo WH. Legg-Calve-Perthes disease: Clinical analysis of 57 cases. *J Form Med Assoc* 1990; 89(9): 764-71.

