

## EXPERIENCIA CON OSTEOTOMÍA FEMORAL PROXIMAL VALGUIZANTE MEDIANTE TÉCNICA DE McHALE EN HOSPITAL ORTOPÉDICO INFANTIL CARACAS-VENEZUELA

Valgus femoral osteotomy, experience through Mc Hale procedure in Hospital Ortopédico Infantil, Caracas - Venezuela

*Dr. Carlos Prato.\* Dr. Leopoldo Maizo.\*\* Dr. Julio Trillo.\*\**

### RESUMEN

Se estudiaron retrospectivamente en un periodo de 5 años los resultados obtenidos en pacientes niños, adolescentes y adultos con parálisis cerebral, quienes durante la evolución de su enfermedad hayan cursado con una o ambas caderas luxadas, dolor crónico y fuesen sometidas a tratamiento quirúrgico de salvataje con el procedimiento de osteotomía valguzante femoral proximal descrito por McHale. Veinte (20) pacientes con veintitrés (23) procedimientos fueron incluidos en el estudio. La indicación de cirugía fue el dolor en todos los pacientes. A todos los pacientes se le realizó un control post-operatorio por un periodo entre 12 a 60 meses. La recolección de la información se logró por medio de historias médicas y un cuestionario fue respondido por los padres o cuidadores, a través de comunicación telefónica. 90% de los padres o cuidadores calificaban a la intervención como buena o regular siendo aceptable y 10% como mala o no aceptable. Aunque estos resultados parecen prometedores, el procedimiento tuvo complicaciones, incluyendo 3 pacientes con persistencia del dolor crónico, 2 con migración radiológica del

material y 1 paciente con osteomielitis. Debemos conocer que el procedimiento McHale es una técnica que busca proporcionar alivio del dolor y por ende facilitar la manipulación y aseo del paciente por parte de sus padres o cuidadores. Sin embargo, existe una alta incidencia de fracaso y complicaciones. La gran cantidad de población estudiada en esta investigación, para este tipo de cirugías en un periodo relativamente corto, nos proporciona herramientas fidedignas para afianzar dichos resultados.

**Palabras clave:** parálisis cerebral, osteotomía, dolor.

**Nivel de evidencia: IV**

### ABSTRACT

They were studied retrospectively over a period of 5 years results in patients, adolescents and adults with cerebral paralysis who have completed one or both dislocated hips during the course of his illness, chronic pain and were undergoing surgery rescue with the procedure proximal

\* Médico Especialista en Neuro-ortopedia Infantil. Clínica de Neuro-Ortopedia.

\*\* Médico Residente de Postgrado Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Fundación Hospital Ortopédico Infantil. Caracas- Venezuela.

Envío de Correspondencia y solicitudes a: Leopoldo J. Maizo Alemán

Av. Circunvalación, Sector Corral de Piedra, Casa 91, Código Postal 2105, El Limón, Edo. Aragua (leopoldo\_maizo@hotmail.com).

Autor: Leopoldo Maizo, Maracay, Aragua, Telf: 0424.309.72.83.

femoral valgus osteotomy described by McHale. Twenty (20) patients with twenty-three (23) procedures were included in the study. The indication for surgery was pain in all patients. In all patients we underwent postoperative control for a period between 12 to 60 months. The data collection was accomplished through medical records and a questionnaire was answered by parents or caregivers by telephone. 90% of parents or caregivers qualify the intervention as good or fair being acceptable and 10% as poor or unacceptable. Although these results look promising, the procedure had complications, including 3

patients with persistent chronic pain, 2 with radiological material migration and 1 patient with osteomyelitis. McHale must know that the procedure is a technique that seeks to provide pain relief and thus facilitate handling and grooming the patient by their parents or caregivers. However, there is a high incidence of failure and complications. The large number of population studied in this research for such surgeries in a relatively short period provides reliable tools to consolidate these results.

**Keywords:** cerebral paralysis, osteotomy, pain.

## INTRODUCCION

La luxación y subluxación de la cadera se encuentran entre los problemas más graves asociados a la parálisis cerebral (CP); además, de haber a menudo un retraso mental, y otros problemas físicos asociados a alteraciones de la tonicidad muscular que repercuten de forma crónica sobre el sistema esquelético.

Desde el año de 1956, en un artículo publicado por Tachdjian, se hace referencia a publicaciones de principios de siglo sobre la frecuencia de la luxación de la cadera en el paciente con parálisis cerebral del 2.6% al 4.6 % (3-5). La luxación, es más frecuente en los pacientes no deambuladores llegando a ocurrir hasta en un 75% de ellos. El dolor puede estar presente hasta en un 50%, si no se realiza un tratamiento preventivo y/o reconstructivo temprano (6 - 11).

En los niños con parálisis cerebral progresivamente se va presentando deformidad en valgo con aumento de la anteversión femoral del fémur proximal, luego se produce una displasia del acetábulo, el que se hace insuficiente, especialmente en el aspecto posterosuperior, desarrollándose subluxación progresiva que llega a la luxación en una edad promedio de 7 años (7,8,12,13). Estas caderas luxadas o subluxadas, producen dolor por contacto del hueso subcondral con la pelvis y por aumento de la presión local. El paciente presenta mayor

deformidad en aducción de sus caderas con imposibilidad para la sedestación estable y confortable. Se producen zonas de presión en la piel, limitación para la abducción de las caderas e imposibilidad para el aseo perineal con todas las complicaciones ya mencionadas (13-16).

Una cadera luxada de forma crónica, cuando está presente por varios meses o años, causará un dolor de fuerte intensidad en más de 50% de los pacientes (1). En los niños pequeños con parálisis cerebral, la luxación de cadera puede ser controlada por ortesis o por tratamiento quirúrgico tan pronto como se produzca la subluxación. En algunos casos se puede realizar la reducción de la cadera, para quienes se vean favorecidos por la capacidad de remodelación de la misma (2).

Sin embargo, en pacientes adolescentes no se recomienda la reducción ya que no se logra el control del dolor. Otras opciones de tratamiento deben ser consideradas. Muchos procedimientos se han descrito incluyendo el tratamiento no quirúrgico, liberación de tejidos blandos, artroplastia de resección de Girdlestone, artroplastia de resección-interposición de la cabeza femoral, artrodesis de la cadera, reemplazo total de cadera y el procedimiento McHale. La elección entre estas opciones generalmente es basada en la funcionalidad y el dolor del paciente.

El procedimiento McHale tiene como objetivo aliviar el dolor, restablecer la movilidad y facilitar los cuidados de

enfermería, y por parte de los padres para la movilización de pacientes con parálisis cerebral. En estos pacientes el autor describe, mejorar la mecánica del fémur proximal mediante la resección de la cabeza femoral y la estabilización del trocánter menor en el acetábulo, fue exitoso para este autor por el alivio del dolor, facilidad para el aseo perineal y sedestación. No reportó complicaciones como la migración femoral proximal, osificación heterotópica, rigidez articular y deformidad en aducción (18). El objetivo de este trabajo es identificar y comparar luego de un seguimiento postquirúrgico de esta técnica las posibles complicaciones asociadas a la misma.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de las historias médicas de aquellos pacientes que fueron sometidos al procedimiento de osteotomía valguizante femoral proximal con resección de la cefálica del tipo McHale, representados por una muestra total de 20 historias por 5 años desde el 2011 hasta el 2015, tomando como criterios de inclusión pacientes con parálisis cerebral del tipo cuadriplejía, sin capacidad para la deambulación y cuya indicación quirúrgica fuese la luxación de una o ambas caderas con presencia de dolor crónico.

Fueron intervenidos 20 pacientes para un total de 23 de caderas, 11 pacientes fueron reintervenidos para retiro de material y 3 de ellos para osteotomía valguizante contralateral.

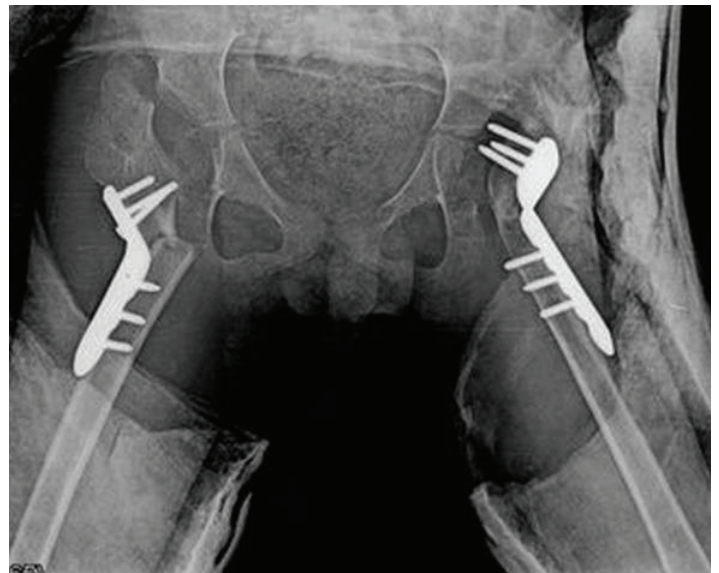
A todos los pacientes se le realizó un control postoperatorio documentado en las historias de consultas por un periodo mínimo de 12 meses y máximo de 60 meses; evaluándose en cada consulta la persistencia del dolor de caderas al examen físico y la mejoría o no durante el cuidado y manipulación diaria del paciente, referido por los padres o cuidadores.

La recolección de la información se logró por medio de la revisión de las historias clínicas, evaluación de imágenes diagnósticas y entrevista telefónica para evaluación

subjetiva por parte de los padres o cuidadores acerca de los resultados finales.

## RESULTADOS

Nueve (9) pacientes femeninas y once (11) pacientes masculinos, fueron intervenidos quirúrgicamente bajo la técnica de osteotomía de McHale, sin llegar a ser este valor un determinante para la toma de decisión operatoria, hacemos énfasis en que el género no debe ser limitante para dicha intervención.



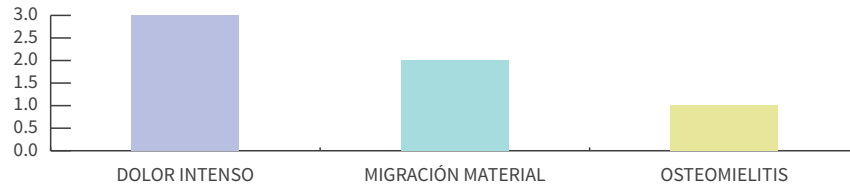
**Figura 1.** Radiografía Anteroposterior de procedimiento de McHale bilateral de cadera en masculino de 12 años.

Diecisiete (17) del total de los casos fueron intervenidos quirúrgicamente de un solo lado, mientras que tres (3) obtuvieron resultados suficientemente adecuados que permitieron una intervención quirúrgica bilateral. Aun así, los casos de resolución quirúrgica unilateral son mejor tolerados por los pacientes y evitan el aumento de probables complicaciones asociadas a la técnica.

Por otro lado, la reintervención quirúrgica para el retiro de material de síntesis de la cadera operada, es por lo general un factor a tomar en cuenta para el alivio del dolor postquirúrgico crónico, posibles fallas de material de

síntesis o casos de migración del mismo. Se logró realizar el retiro satisfactorio de material de once (11) pacientes, mientras que en el resto aún persiste, por inconvenientes socio-económicos asociados al entorno familiar para

costear dicho procedimiento. Se realiza y se recomienda el retiro de material de síntesis posterior a los 12 meses de evolución, previa verificación clínica y radiológica.



**Figura 2.** Representación esquemática de las complicaciones obtenidas tras cirugía de tipo McHale.

Seis (6) casos de complicaciones postoperatorias mediatas y tardías se registraron, tres (3) pacientes con sintomatología de dolor intenso postquirúrgico crónico, que los familiares refieren como fuerte y persistente durante las actividades de aseo personal. Solo 2 casos fueron reportados como migración de material de síntesis, uno de ellos se asoció con dolor intenso, por lo cual se planificará para retiro del mismo. Se reporta un único caso de osteomielitis sacro-coccígea que fue intervenido de

ambas caderas, desarrollando dicha complicación durante su manejo postoperatorio, el caso se encuentra junto con infectología y tratado con antibióticos para pseudomona aeruginosa. La reintervención para el retiro de material de síntesis debido a la complicación previamente descrita se planificó con anticipación, pero en vista del actual manejo de la osteomielitis y procedencia lejana del paciente no ha sido realizada.

Nº	SEXO	EDAD AL PROCEDIMIENTO	CADERA INTERVENIDA	SEGUIMIENTO MESES	RETIRO MATERIAL	COMPLICACIONES	GMFCS	EVOLUCIÓN	ASEO GENITAL
1	M	11	IZQ	24	NO	NO	V	BUENA	SI
2	F	16	IZQ	48	SI	NO	V	BUENA	SI
3	M	13	DER	36	SI	NO	V	BUENA	SI
4	F	15	IZQ	36	SI	DOLOR INTENSO	V	MALA	SI
5	F	15	IZQ	12	NO	NO	V	BUENA	SI
6	F	11	IZQ	24	NO	DOLOR INTENSO	V	REGULAR	SI
7	F	19	IZQ	48	NO	MIGRACIÓN MATERIAL	V	BUENA	SI
8	M	12	IZQ	12	NO	NO	V	BUENA	SI
9	M	13 - 16	DER - IZQ	36 - 4	SI (DER)	NO	V	BUENA	SI
10	F	20	IZQ	24	SI	NO	V	BUENA	SI
11	M	14	DER	36	SI	NO	V	BUENA	SI
12	M	11	IZQ	36	SI	NO	V	BUENA	SI
13	M	11 - 12	IZQ - DER	12 - 02	NO	NO	V	BUENA	SI
14	M	14 - 15	DER - IZQ	36 - 24	NO	MIGRACIÓN MATERIAL - OSTEOMIELITIS	V	MALA	SI
15	M	11	IZQ	48	SI	DOLOR INTENSO	V	REGULAR	SI
16	F	14	IZQ	48	SI	NO	V	BUENA	SI
17	F	17	IZQ	36	SI	NO	V	BUENA	SI
18	M	41	DER	36	SI	NO	V	BUENA	SI
19	M	15	IZQ	12	NO	NO	V	BUENA	SI
20	F	26	DER	60	NO	NO	V	REGULAR	SI

**Tabla 1.** Registro y resultados tras intervenciones de osteotomía de McHale.

Fueron intervenidos 20 pacientes con un rango entre 11 y 41 años de edad, con un promedio de 15,73 años. El seguimiento se hizo por un periodo mínimo de 12 meses y máximo de 60 meses de acuerdo al caso. Según la Escala de Clasificación de la Función Motora Gruesa (GMFCS), casi la totalidad de la población está representada por el Grado V, por lo que la dependencia del paciente se encuentra en su máxima expresión. La percepción del padre o cuidador ante el procedimiento quirúrgico fue evaluada en una encuesta telefónica como bueno, regular o malo; la mayoría de ellos refiriendo resultados aceptables y con mejoría, siendo este un parámetro netamente subjetivo y al mismo tiempo de gran valor para el uso o no de este tipo de técnicas quirúrgicas que buscan y tienen como propósito una mejoría de la calidad de vida del paciente y su entorno; así mismo, todos los padres o cuidadores, refieren realizar un adecuado aseo de los genitales posterior a la intervención.

## DISCUSIÓN

El tratamiento para la luxación dolorosa de cadera en niños, adolescentes y adultos con cuadriplejía espástica representa un verdadero reto. Las complicaciones representan un porcentaje alto pese a las medidas de salvataje y la reaparición del dolor es tal vez la más frecuente. Para estas caderas sintomáticas se han descrito algunos procedimientos quirúrgicos de carácter paliativo que pretenden aliviar el dolor y mejorar la calidad de vida de los pacientes, y de quienes los tienen a su cuidado (7-9, 12, 13, 17).

Girdlestone, describió un procedimiento que consistía en solo la resección de la cabeza femoral, pero poco efectivo en pacientes con espasticidad, debido a la migración proximal de la diáfisis hacia el acetábulo (19).

En un estudio realizado por Castle et al, se aplicó técnicas de tracción durante periodos mínimos de 3 semanas tras la resección femoral proximal con interposición de partes blandas a modo de capuchón, pero obteniéndose en muchos casos, la migración del fémur a proximal,

osificación heterotópica y espasticidad de los músculos pelvifemorales (17).

En una revisión, donde fueron aplicadas distintas técnicas quirúrgicas para la luxación dolorosa de cadera en adolescentes del Instituto de Ortopedia Infantil de Roosevelt (13), de 12 pacientes fue realizado un procedimiento por técnica de McHale, con el inconveniente que no se le realizó resección de la cabeza femoral, sólo la osteotomía subtrocantérica valguizante alejando la cabeza femoral de la pelvis, lo que podría explicar la reaparición de los síntomas según refiere su artículo.

Van Riet et al. describieron en una serie de 13 casos estudiados por un lapso de 10 años 17 caderas, donde obtuvieron mejoría clínica del dolor y mejoría para el aseo del periné por parte de cuidados de enfermería, resultados similares a los obtenidos en este trabajo. Además, reportaron mejoría de los rangos de movilidad de la cadera en cuanto a flexión y abducción. Parámetros no evaluados en esta revisión.

La osteotomía valguizante subtrocanterea, representa otra opción descrita por Hogan et al (20), en un estudio de 24 pacientes (31 caderas) donde obtuvieron como resultados la persistencia de dolor y desarrollo de úlceras por presión en gran parte de los casos. Se realizaron solo 3 resecciones de la cabeza femoral, de los cuales 2, fueron por persistencia del dolor.

Fucs et al (21), reportaron en un estudio de 14 pacientes con parálisis cerebral y luxación crónica dolorosa de la cadera a los cuales se les realizó artrodesis de la misma, la ausencia de dolor en todos los pacientes, siendo fijadas en una posición aceptable de flexión y abducción de cadera. Sin embargo, durante su seguimiento se observaron deformidades del lado contralateral de la pelvis y cambios estructurales de la columna vertebral. Aparte de esto, la desventaja es que amerita largas semanas de colocación de espica para evitar complicaciones.

Otro procedimiento descrito por Buly et al., fue la

artroplastia total de cadera, reportando alivio o mejoría del dolor en 94% de los pacientes, y refiriendo 14% del retiro de las mismas durante 10 años de seguimiento. La población descrita en este estudio se caracteriza por ser un grupo heterogéneo de pacientes con parálisis cerebral, siendo poco descrito aquellos casos en los cuales fueron realizadas, pacientes con cuadriplejia espástica o afectación corporal total (22).

McHale et al., (18) describieron su técnica por primera vez en 1990 en un estudio de 5 pacientes (6 caderas). Luego de un seguimiento promedio de 37 meses, se observó una mejoría notable del dolor, así como rangos de flexión de cadera de 90° y abducción de 30°; todos los pacientes obtenían capacidad para sentarse sin dolor por largos intervalos de tiempo, las evaluaciones radiográficas no mostraron migración proximal del fémur y mínima formación de osificación heterotópica en un caso. El material fue retirado en un paciente por persistir dolor, y en otro caso, por intervención asociada de columna vertebral. Los resultados obtenidos en este trabajo revelan una mayor tasa de complicaciones, tal vez, atribuida a un mayor número de procedimientos en comparación con el artículo original de McHale.

Ciertamente, es la osteotomía valguzante de fémur proximal con técnica de McHale uno de los procedimientos más beneficiosos para el tratamiento de la luxación dolorosa de cadera en paciente con cuadriplejia espástica, obteniéndose resultados favorables y pocas complicaciones en comparación con otros procedimientos. Además, que permite un mejor manejo del paciente durante su aseo personal, al ampliar los rangos de flexión y abducción de las caderas.

No obstante, las complicaciones inherentes a la cirugía, como la recidiva o persistencia del dolor suelen ser una de las principales causas de reintervención, por lo que su aplicación debe ser cuidadosamente seleccionada.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cooperman DR, Bartucci E, Dietrick E, Millar E. Hip dislocation in spastic cerebral palsy: long-term consequences. *J Pediatr Orthop* 1987; 7: 268-276.
2. Van Riet A, Moens P. The McHale procedure in the treatment of the painful chronically dislocated hip in adolescents and adults with cerebral palsy. *Acta Orthop Belg.* 2009 Apr;75(2):181-8.
3. Morrissy RT, Weinstein SL: *Lowell and Winter's Pediatric Orthopaedics*, Philadelphia. Lippincott-Raven, vol 1, 4a edition, 1996.
4. Sutherland DH, Zilberfarb JL: Psoas Release at the Pelvic Brim in Ambulatory Patients with Cerebral Palsy: Operative Technique and Functional Outcome, *J. Pediatr Orthop*, vol. 17, N° 5, 563-570, 1997.
5. Tachdjian Mihran, Minear William: Hip Dislocation in Cerebral Palsy. *J Bone and Joint Surg*, vol. 38 A, N° 6, 1358 – 1364, 1956.
6. Brunner R, Baumann JU: Long-Term Effects of Intertrochanteric Varus-Derotation Osteotomy on Femur and Acetabulum in Spastic Cerebral Palsy: An 11 to 18 Year Follow-up Study, *J Pediatric Orthop*, vol. 17, N° 5, 585-591, 1997.
7. Bagg Mark R, Farber: Long-Term Follow-up of hip subluxation in cerebral palsy patients, *J Pediatr Orthop*, vol. 13, N° 1, 32-36, 1993.
8. Cooke PH, Cole WG: Dislocation of the Hip in Cerebral Palsy: Natural History and Predictability, *J Bone and Joint Surg*, vol. 71 B: 41-446, 1989.
9. Eilert Robert E: Editorial: Hip Subluxation in Cerebral Palsy: ¿What Should Be Done for the Spastic Child with Hip Subluxation?, *J Pediatr Orthop*, vol. 17, N° 5, 561-562, 1997.
10. Hae-Ryong Song, Norris C. Carroll: Femoral Varus Derotation Osteotomy With or Without Acetabuloplasty for Unstable Hips in Cerebral Palsy, *J Pediatr Orthop*, vol. 18, N° 1, 62-68, 1998.
11. Hoffer M. Mark: Management of the Hip in Cerebral Palsy, *J Joint and Bone Surg*, vol. 68 A, N° 4, 629-632, 1986.

12. Heinrich Stephen D, MacEwen G. Dean, Zembo Michele M: Hip Dysplasia, Subluxation, and Dislocation in Cerebral Palsy: An Arthrographic Analysis. *J Pediatr Orthop*, vol. 11, N° 4, 488-493, 1991.
13. Taborda JC, Turriago C, Rosselli P, Gómez O: Tratamiento de la Luxación Dolorosa de la cadera en adolescentes con parálisis cerebral, *Revista de la SCCOT*.
14. Lundy Douglas W, Ganey Timothy M, Ogden John A: Pathologic Morphology of the Dislocated Proximal Femur in Children with Cerebral Palsy, *J Pediatr Orthop*, vol. 18, N° 4, 528-534, 1998.
15. Perlmutter MN, Synder M: Proximal Femoral Resection for older Children with Spastic Hip Disease, *De. Med Child Neurol*, vol. 35, 525-531, 1993.
16. Root L, Laplaza FJ: The Severely Hip in Cerebral Palsy, *J Bone and Joint Surg*, vol. 77 A, N° 5, 703-712, 1995.
17. Castle ME, Schneider Charles: Proximal Femoral Resection-Interposition Arthroplasty, *J Bone and Joint Surg*, vol. 60 A, N° 8, 1051-1054, 1978.
18. McHale Kathleen A, Bagg Mark, Nason Stephen S: Treatment of the Chronically Dislocated Hip in Adolescents with cerebral Palsy with Femoral Head Resection and Subtrochanteric Valgus Osteotomy, *J Pediatr Orthop*, vol. 10, N° 4, 504-509, 1990.
19. Leet AI, Chhor K, Launay F, Kier-York J, Sponseller PD. Femoral head resection for painful hip subluxation in cerebral palsy: is valgus osteotomy in conjunction with femoral head resection preferable to proximal femoral head resection and traction? *J Pediatr Orthop* 2005; 25: 70-73.
20. Hogan KA, Blake M, Gross RH. Subtrochanteric valgus osteotomy for chronically dislocated, painful spastic hips. *J Bone Joint Surg* 2006; 88-A: 2624-2631.
21. de Moraes Barros Fucs PM, Svartman C, de Assumpção R, Kertzman P. Treatment of the painful chronically dislocated and subluxated hip in cerebral palsy with hip arthrodesis. *J Pediatr Orthop* 2003; 23: 529-534.
22. Buly RL, Huo M, Root L et al. Total hip arthroplasty in cerebral palsy. *Clin Orthop* 1993; 296: 148-153.