

NOTAS CLÍNICAS

Triple osteotomía del ilíaco en patología de cadera

Triple iliac osteotomy in hip disease

PARRA GARCÍA, J.I.; GARCÍA NAVARRETE, F.; BUENO SÁNCHEZ, A.; LAPLAZA AYSA, J.;
FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ-ARROYO, A. y MORENO GARCÍA A.C.

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

OBJETIVO: Se presenta nuestra experiencia en el tratamiento de la displasia residual de cadera en adolescentes y adultos jóvenes, utilizando la técnica de triple osteotomía del ilíaco descrita por Tönnis.

MATERIAL Y MÉTODO: Se han revisado las historias clínicas y los protocolos quirúrgicos de siete casos intervenidos entre 1994 y 1997 utilizando la mencionada técnica.

RESULTADOS: La etiología fue displasia del desarrollo de la cadera en cinco casos, enfermedad de Perthes en uno y artrosis en otro. En ninguno de los casos fue necesaria una inmovilización postoperatoria, comenzando la marcha al tercer día de la intervención. En cuatro casos se habían realizado uno o más procedimientos quirúrgicos asociados. Radiográficamente se demuestra una mejoría de la cobertura acetabular. Los resultados han sido buenos en cinco casos, regular en uno y malo en otro.

CONCLUSIÓN: Se trata de una técnica quirúrgica compleja que requiere una planificación cuidadosa, pero los resultados pueden ser prometedores para la mejoría de caderas problemáticas en el tratamiento de displasias residuales de cadera del adolescente.

PALABRAS CLAVE: Cadera. Ilíaco, Displasia. Enfermedad de Perthes. Tratamiento. Osteotomía pélvica.

OBJECTIVE: We report our experience with the treatment of residual hip dysplasia in adolescents and young adults using the triple iliac osteotomy technique described by Tönnis.

MATERIALS AND METHODS: The clinical records and surgical protocols of 7 patients who underwent surgery between 1994 and 1997 using this technique were reviewed.

Correspondencia:

Dr. J.I. PARRA GARCÍA.
Hospital Universitario de Getafe.
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Ctra. de Toledo K. 12,500.
28905 Getafe (Madrid).

Recibido: Septiembre de 1999.
Aceptado: Septiembre de 2000.

RESULTS: Five patients had developmental dysplasia of the hip, 1 Perthes' disease, and 1 arthrosis. None of the patients required postoperative immobilization; all began to walk the third day after surgery. Four patients underwent one or more associated surgical procedures. Radiographically, acetabular coverage improved. The results were good in 5 cases, fair in 1, and poor in 1.

CONCLUSION: This complex surgical technique requires careful planning, but the results are promising for improved hip function in residual hip dysplasia in adolescents.

KEY WORDS: Hip. Iliac crest. Dysplasia. Perthes' disease. Treatment. Pelvic osteotomy.

El tratamiento quirúrgico de la displasia de cadera en el adolescente y el adulto es un problema de gran complejidad. Se han propuesto diversas técnicas para mejorar el déficit de cobertura que pueden ser divididas en artroplastias capsulares (Köning, Albee, Lance, Chiari, «shelf»), osteotomías redireccionales (Le Coeur, Hopf, Salter, Hall, Kalamchi, Sutherland, Steel, Tönnis, Ganz) y osteotomías periacetabulares (Lance, Pemberton, Wagner, Eppright, Nimomiya y Tagawa). Inicialmente se desarrollaron estas técnicas para el tratamiento de niños con displasia congénita de cadera, posteriormente se han ido realizando correcciones en pacientes más maduros, con el consiguiente aumento en la dificultad quirúrgica.

En el presente trabajo se presentan los resultados clínicos y radiológicos en el tratamiento de la displasia residual de cadera en adolescentes y adultos jóvenes utilizando la técnica descrita por Tönnis para la triple osteotomía del ilíaco.

Material y métodos

Se presentan 7 casos de pacientes donde se ha realizado triple osteotomía del ilíaco según técnica de Tönnis, efectuados desde octubre de 1994 a noviembre de 1997. En el protocolo de estudio se recogen

Tabla 1. Escala para la valoración del dolor

| Grado | Definición |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | Ausencia de dolor |
| 1 | Dolor sólo durante actividad física inusual o prolongada pero sin comprometer actividades habituales |
| 2 | Dolor moderado que limita parcialmente las actividades diarias |
| 3 | Dolor constante con limitación importante de la actividad física |

Tabla 2. Escala para la valoración de la marcha

| Grado | Definición |
|-------|-----------------------------------------|
| 0 | Deambulaci3n sin limitaciones |
| 1 | Camina m3s de 1 hora sin dolor |
| 2 | Puede caminar al menos 1 hora sin dolor |
| 3 | Camina s3lo distancias cortas |

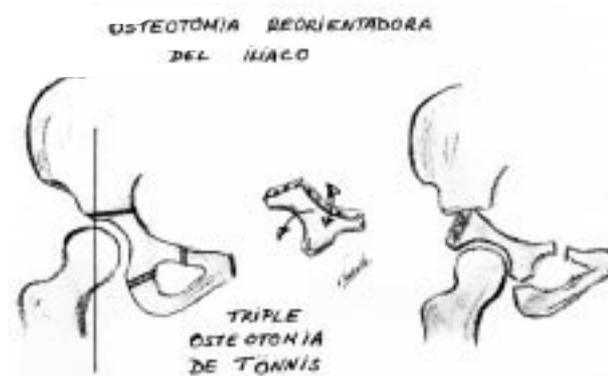
datos epidemiol3gicos, cl3nicos, exploratorios y radiol3gicos. Dicho protocolo fue aplicado en el momento de indicar la cirug3a y al a3o de la misma. As3 mismo, se valoraron el tiempo de estancia hospitalaria, el diagn3stico preoperatorio, la existencia de cirug3as previas y las complicaciones postquir3rgicas. Los datos cl3nicos valorados fueron la presencia de dolor y la alteraci3n de la marcha seg3n la escala de T3nnis y cols.¹³ (tablas 1 y 2). Se recogieron as3 mismo los datos referentes a la movilidad de la cadera: flexi3n, abducci3n y rotaci3n. El estudio radiol3gico consisti3 en radiograf3as anteroposterior y axial de ambas caderas. Se midieron en dichos estudios el 3ngulo «center-edge» (CE), el 3ngulo acetabular y el 3ndice de migraci3n. Todos los casos se incluyeron en un protocolo de autotransfusi3n previa a la cirug3a.

Para la valoraci3n de los resultados se utiliz3 una t3cnica descriptiva al tratarse de pocos casos, no pudiendo emplear inferencias estad3sticas.

Tabla 3. Resultados

| Paciente | Edad (a3os) | Diagn3stico | Estancia (d3as) | 3ngulo CB* pre/postop. | 3ngulo acetabular pre/postop. | 3ndice de migraci3n en % pre/postop. | Dolor pre/postop. | Deambulaci3n pre/postop. |
|----------|-------------|----------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1 | 17 | Displasia | 11 | -10/40 | 45/20 | 54/6 | 2/1 | 3/1 |
| 2 | 21 | Displasia | 10 | 0/32 | 30/25 | 40/4 | 2/2 | 2/2 |
| 3 | 13 | Displasia | 10 | 10/16 | 40/23 | 44/41 | 2/2 | 3/3 |
| 4 | 20 | Displasia | 7 | 10/34 | 20/13 | 38/9 | 2/1 | 1/1 |
| 5 | 14 | Perthes | 11 | 12/33 | 20/14 | 40/16 | 1/0 | 0/0 |
| 6 | 15 | Displasia | 10 | 26/50 | 44/26 | 20/0 | 2/1 | 2/1 |
| 7 | 46 | Secuelas polio | 5 | 25/40 | 45/30 | 20/5 | 2/0 | 1/0 |

*3ngulo centro borde (cobertura).

**Figura 1.** Esquema de la t3cnica

T3cnica quir3rgica¹³

Se coloca al paciente en una posici3n oblicua y se aborda el isquion colocando dos separadores en el agujero obturador y otro entre el obturador externo y los gemelos en el agujero ci3tico. El corte se realiza con escoplo y sigue la forma del cotilo dirigiendo el escoplo 30° hacia delante en direcci3n al eje longitudinal del cuerpo, inici3ndose en el agujero ci3tico. Los ligamentos sacros y sus inserciones sacras permanecen intactos. Esta osteotom3a ha de ser oblicua y extensa para permitir un contacto adecuado de los fragmentos despu3s de la rotaci3n anterior y lateral. La osteotom3a del pubis es sencilla y se realiza de forma transversal por incisi3n espec3fica. Por 3ltimo, para la osteotom3a iliaca se utiliza una sierra de Gigli, el corte va de medial a distal, desde el agujero ci3tico a la zona de la espina iliaca antero-inferior. Una vez rotado el cotilo a la posici3n adecuada se fija con un cerclaje a un tornillo en el pubis, y con agujas transfiriendo la osteotom3a del ilion. Este montaje es estable incluso prescindiendo del cerclaje, y por tanto no es necesaria la inmovilizaci3n con un yeso pelvip3dico, pudiendo comenzar la deambulaci3n al tercer d3a (Fig. 1).

Tabla 4. Resultados: movilidad de la cadera

| Paciente | Flexión Pre/postop. | Abducción Pre/postop. | Rotación interna Pre/postop. | Rotación externa Pre/postop. |
|----------|------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 120/110 | 30/45 | 80/30 | 10/30 |
| 2 | 50/40 | 60/60 | 55/45 | 50/40 |
| 3 | 100/60 | 10/10 | 0/0 | 40/20 |
| 4 | 115/115 | 50/50 | 40/40 | 30/35 |
| 5 | 90/90 | 60/40 | 0/0 | 30/30 |
| 6 | 110/110 | 40/40 | 80/60 | 50/40 |
| 7 | 110/100 | 45/40 | 45/45 | 35/35 |

Resultados

Se intervinieron un total de 7 pacientes, con una edad media de 21 años (mínimo: 13 y máximo: 46 años). Los diagnósticos fueron displasia del desarrollo de la cadera en 5 casos, enfermedad de Perthes en un caso y artrosis en otro, por secuelas poliomiélticas. La estancia media hospitalaria fue de 9,14 días (mínimo: 5 y máximo 11 días). En ninguno de los casos aparecieron complicaciones inmediatas tras la cirugía como infección, trombosis venosa profunda o alteración neurológica. En ninguno de los casos se colocó inmovilización ortopédica, la marcha se inició al tercer día de la intervención con apoyo parcial y ayuda de dos bastones ingleses.

Desde el punto de vista clínico y según la escala de Tönnis y cols.,¹³ de los 7 pacientes todos referían dolor en la valoración preoperatoria. De estos pacientes, cinco experimentaron una mejoría del dolor, mejorando al menos un nivel, y permaneciendo los otros dos en el mismo. En cuanto a la deambulación, tres de los paciente experimentaron mejoría permaneciendo los cuatro restantes igual. En todos los casos se consiguió una corrección del índice de migración,

con una corrección media del 25%. El ángulo CE mejoró en todos los pacientes, con una media de 23° de corrección. El ángulo acetabular mejoró también en todos los pacientes, con una variación media de 13° respecto a las mediciones preoperatorias (tabla 3). Los valores de la movilidad en el pre y postoperatorio quedan reflejados en la tabla 4.

Discusión

Existen en nuestro país pocas publicaciones sobre la triple osteotomía del ilíaco posiblemente debido a la complejidad de la operación y a la disparidad de criterios en cuanto a su indicación. Desde el punto de vista de la técnica, tras las osteotomías clásicas como la de Salter, en la que se utilizaba el fulcro de la zona púbica, o la técnica de osteotomía de Pemberton, donde se utiliza como fulcro el cartílago trirradiado, se han descrito osteotomías más amplias. Una de ellas es la doble osteotomía de Sutherland y Greenfield con la osteotomía muy próxima a la sínfisis.^{9,10,12} La de LeCoeur, que divide el pubis e isquion próximos a la sínfisis ya puede ser considerada como triple. Steel hace incisiones separadas y alejadas de la



Figura 2. A: Displasia residual en adolescente, dolorosa en el lado derecho. B: Resultado tras triple osteotomía.



Figura 3. A: Displasia bilateral tras tratamiento cerrado de luxación congénita, con secuelas de necrosis avascular. B: Resultado tras triple osteotomía del ilíaco y osteotomía de cadera.

zona acetabular.¹¹ Tönnis, y también Carlouz, se plantean osteotomías más próximas al acetábulo, lo que facilita la movilización.^{2,13} Wagner, Eppright, y Nimomiya y Tagawa indican osteotomías esféricas.⁸ Más recientemente, Ganz propone una triple osteotomía realizada con una sola incisión y desde la pared acetabular.⁵ Todas estas técnicas reponen el cartílago articular sobre la cabeza femoral, a diferencia de las osteotomías de aumentación tipo estante («shelf»), con publicaciones recientes de Staheli o las más clásicas de Chiari, donde se interpone la cápsula articular en la zona añadida de hueso.¹ Tönnis obtiene con su triple osteotomía buenos o muy buenos resultados clínicos en el 85% de los pacientes, consiguiendo una corrección radiológica en la mayoría de los casos. Este autor comunica, tras una extensa revisión de 216 casos, que la mencionada técnica proporciona una importante mejoría del dolor y la prevención de la progresión degenerativa articular en todos los casos excepto en aquellos con caderas muy deformadas (que en su estudio suponían el 17,7%).¹³

En este trabajo se presenta nuestra experiencia en la utilización de esta técnica para el tratamiento de la displasia residual de cadera en adolescentes y adultos. Pese a las dificultades técnicas inherentes a la intervención no hubo ninguna complicación durante, ni inmediatamente después de la cirugía. La estancia media hospitalaria fue de 9 días, similar a la publica-

da por Tönnis. Los resultados radiográficos fueron satisfactorios alcanzándose un buen grado de corrección angular y de la migración (Figs. 2 y 3). Desde el punto de vista clínico, y más en concreto el dolor, existió una mejoría en cinco de los 7 pacientes. No existieron diferencias importantes en cuanto a la movilidad de la cadera entre el pre y postoperatorio, salvo una disminución de la rotación interna en tres de los 7 pacientes.

En este tipo de pacientes creemos necesario procurar una solución lo más fisiológica y definitiva posible. En este sentido se considera obligado llevar a cabo una cirugía en la que se efectúe una orientación del cartílago articular del acetábulo acoplándolo a la superficie articular de la cabeza femoral. También es cierto que son cirugías de riesgo y en las que la curva de aprendizaje puede ser compleja, aconsejándose una muy cuidadosa valoración preparatoria, así como la realización de la técnica en cadáveres o fantasmas plásticos previo a la cirugía. Las nuevas técnicas de reconstrucción tridimensional son un apoyo para entender el problema y plantear la mejor solución. En nuestra experiencia la triple osteotomía del ilíaco es una técnica que permite una reconstrucción de la cadera displásica en el adolescente y adulto con buenos resultados anatómicos ofreciendo nuevas posibilidades a pacientes que de otra forma se verían abocados a una artrodesis, o a una prótesis temprana.

Bibliografía

1. Calvert PT; August AC; Albert JS; Kemp HB, y Catterall A: The Chiari pelvic osteotomy: a review of the long-term results. *J Bone Joint Surg*, 69B: 551-555, 1987
2. Carlouz H; Khouri N, y Hulin P: Ostéotomie triple juxtacotyloïdienne. *Rev Chir Orthop*, 68: 497-501, 1982.
3. De Kleuver, M. M. A. P.; Koóijman, P. W. y Pavlov R. P. H. Veth: Triple osteotomy of the pelvis for acetabular dysplasia. Results at 8 to 15 years. *J Bone Joint Surg*, 79 B: 225-229, 1997
4. Eppright RH: Dial osteotomy of the acetabulum in the treatment of dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg*, 57A: 212-214, 1975.

5. **Ganz, R; Klaue, K; Vinh TS, y Mast JW:** A new peri-acetabular osteotomy for the treatment of hip dysplasias: technique and preliminary results. *Clin Orthop*, 232: 26-36, 1988.
6. **Guille, JT; Forlin, E, Kumar, SJ y MacEwen, GD:** Triple osteotomy of the innominate bone in treatment of developmental dysplasia of the hip. *J Pediatr Orthop*, 12: 718-721, 1992.
7. **Millis, MB, Murphy, SB, y Poss, R:** Osteotomies about the hip for the prevention and treatment of osteoarthritis. *J Bone Joint Surg*, 77A: 626-647, 1995.
8. **Nimomiya S, y Tagawa H:** Rotational acetabular osteotomy for the dysplastic hip. *J Bone Joint Surg*, 66A: 430-436, 1984.
9. **Pemberton, PA:** A pericapsular osteotomy of the ileum for treatment of congenital subluxation and dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*, 47A: 65-86, 1965.
10. **Salter, RB, y Dubos, JP:** The first fifteen years' personal experience with innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip. *Clin Orthop*, 98:7 2-103, 1974.
11. **Steel, HH:** Triple osteotomy of the innominate bone. *J Bone Joint Surg*, 55A: 343-350, 1973.
12. **Sutherland, DH, y Greenfield, R:** Double innominate osteotomy. *J Bone Joint Surg*, 59A: 1082-1091, 1977.
13. **Tonnis, D; Arning, A; Bloch, M; Heinecke, A, y Kalchschmidt, K:** Triple pelvic osteotomy. *J Pediatr Orthop part B*, 3:54-67, 1994.