

Tratamiento quirúrgico de la fractura de acetábulo con luxación posterior de cadera.

Análisis retrospectivo de 20 casos

J. AMADOR MELLADO, A. GEZON QUIROS, J. CINCUNEGUI OREZABALA, D. NUÑEZ BATALLA, P. LÓPEZ FERNÁNDEZ y J. PAZ JIMÉNEZ

Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica I. Hospital Central de Asturias. Oviedo.

Resumen.—Entre 1985 y 1990 fueron intervenidos en nuestro servicio 20 pacientes con fractura acetabular y luxación posterior de cadera, con edades desde 22 a 53 años, 18 (90%) eran varones. Los accidentes de tráfico fueron la causa de 18 (90%) de las lesiones. Diez (50%) presentaron lesiones asociadas de importancia. Se estudió su evolución con un seguimiento medio de 5 años (rango de 3.5 a 8.1). La fractura de pared posterior ha sido la que con mayor frecuencia se ha asociado a la luxación (50%), seguida de la transversa y de pared posterior (30%). Hemos obtenido 14 (70%) resultados satisfactorios; 2 pacientes precisaron artroplastia total a los 3 años. No se observó peor evolución en los casos de mayor edad, pero sí en aquéllos que fueron intervenidos pasadas las 3 semanas del accidente. Se comentan aspectos de la evaluación preoperatoria.

ACETABULAR FRACTURE WITH POSTERIOR DISLOCATION OF DE HIP. RETROSPECTIVE ANALYSIS OF 20 CASES TREATED SURGICALLY

Summary.—Between 1985 and 1990, 20 patients aged from 22 to 53 years with fracture of the acetabulum and posterior dislocation of the femoral head were treated surgically. Eighteen (90%) were male. Eighteen (90%) of the fractures were sustained in a motor-vehicle accident. Ten (50%) patients had multiple associated injuries. The average duration of the follow-up period was 5 years (range from 3.5 to 8.1). Ten (50%) of the dislocations were associated with posterior wall fracture. We observed 14 (70%) satisfactory results; 2 patients needed a THA 3 years later. Best results were achieved with early treatment. Aspects of the preoperative evaluation are commented.

INTRODUCCIÓN

La restauración de la congruencia articular en la zona de carga y la estabilidad de la cabeza femoral en el acetábulo son los principales objetivos a alcanzar en el tratamiento de las fracturas acetabulares; si éstos no se consiguen tras la reducción bajo anestesia general y tracción, hemos de plantearnos la necesidad de un tratamiento quirúrgico (1, 2). Las técnicas diagnósticas de las que se dispone en la actualidad permiten un mejor conocimiento de la frac-

tura y sus lesiones asociados, facilitando la elección del tratamiento más adecuado. Sin embargo, dicha elección puede ser difícil, como lo demuestra la coexistencia de tendencias más o menos conservadoras con otras claramente quirúrgicas. La relativa baja incidencia de este tipo de lesiones fomenta la controversia existente en la actualidad, y son pocos los centros que reúnen una casuística importante. En nuestro servicio, entre los años 1985 y 1990, las fracturas acetabulares representaron el 1,9% de los ingresos urgentes. Las propias características de la lesión determinan que se lleve a cabo tratamiento conservador o quirúrgico, así pues, no son comparables los resultados obtenidos con uno u otro, siendo difícilmente valorables los resultados de un estudio conjunto (3, 4).

Correspondencia:

Dr. J. AMADOR MELLADO
Fdez. Ladreda, 10 A, 5.º B
33011 Oviedo

En este trabajo revisamos los resultados del tratamiento quirúrgico de las fracturas acetabulares con luxación posterior en nuestro servicio, en un período de 5 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre 1985 y 1990 fueron intervenidos en nuestro servicio 20 pacientes con fractura acetabular y luxación posterior de la cadera; el tiempo de seguimiento osciló entre 3,5 y 8,1 años, siendo la media de 5. El promedio de edad fue de 33,2 años (rango 22-53), con una mayor frecuencia en la 3.ª década de la vida (45%) seguida de la 4.ª (30%). El 90% eran varones. Los accidentes de tráfico fueron los responsables de 18 de las 20 fracturas acetabulares; correspondieron igual número al lado derecho y al izquierdo. En el momento del ingreso hospitalario 10 pacientes presentaban una o más lesiones asociadas de cierta entidad (tabla I), una amplia herida contusa en la zona de abordaje retrasó la intervención en una ocasión, lo mismo ocurrió en pacientes politraumatizados graves que precisaron ingresar en la UVI.

En todos los casos se realizó estudio radiológico en proyección anteroposterior, obteniéndose sólo en el 40% proyecciones oblicuas satisfactorias, se hizo TAC a todos los pacientes.

Para la tipificación de las fracturas usamos la clasificación de Letournel (5), siendo las estudiadas 10 (50%) fracturas de pared posterior, 6 (30%) transversas y de pared posterior, 3 (15%) de pared y columna posterior y 1 (5%) de columna posterior (Fig. 1). Cuando se obtuvieron proyecciones oblicuas éstas permitieron clasificar la fractura. La TAC se realizó siempre tras la reducción inicial de urgencia, observándose el grado de congruencia conseguido y completando el estudio de la lesión; demostró la localización y origen de los fragmentos libres y la presencia de 4 de éstos no observados en los estudios radiológicos convencionales, asimismo, puso de manifiesto en 3 pacientes zonas de impactación en la región anterior de la cabeza femoral.

En 8 casos se indicó la cirugía por la persistencia de un moderado o severo desplazamiento tras la reducción bajo anestesia general y tracción (con distancias entre el centro de curvatura del techo y el de la cabeza superiores a 7 mm en proyección AP), en 5 por la presencia de fragmentos libres intraarticulares, 5 presentaban las dos

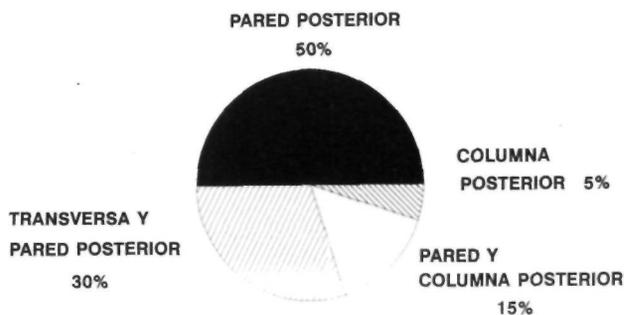


Figura 1. Tipo de fractura.

anteriores indicaciones; un paciente fue intervenido para sintetizar un importante fragmento de pared posterior en una luxación tipo II de Thompson y Epstein (6) que presentaba congruencia tras la reducción inicial, pero que hacía presuponer inestabilidad; otro fue intervenido para disminuir la deformidad residual y mantener el «stock» óseo tras permanecer 39 días ingresado en la UVI.

Desde la fecha de ingreso hasta la intervención pasaron una media de 14 días (rango de 0 a 39), permaneciendo hasta entonces el enfermo con tracción transtibial proximal con un clavo de Steinmann. El 50% de los pacientes fueron operados en la primera semana de hospitalización, el 20% en la segunda, el 15% en la tercera y cuarta, y el 15% restante superadas las 4 semanas.

Se llevaron a cabo 15 osteosíntesis con tornillos de esponjosa y agujas de Kirschner, extrayéndose además fragmentos libres en 5 casos; no se colocó ninguna placa. En 5 pacientes sólo se procedió a la extracción de fragmentos. Se abordó la cadera por la vía de Kocher-Langenbeck en 16 ocasiones, con tracción simultánea, y por la vía de Watson-Jones en 4 (únicamente para extracción de fragmentos).

Se utilizó acetilsalicilato de lisina como profilaxis tromboembólica en las primeras 17 intervenciones y enoxaparina en las 3 últimas. No se utilizó profilaxis antibiótica en ningún caso. El tiempo operatorio medio fue 90 minutos (rango de 70 a 140), 72 cuando sólo se extrajeron fragmentos y 100 cuando se hizo osteosíntesis.

La valoración postquirúrgica se llevó a cabo estudiando en la proyección AP el valor de la congruencia articular descrito por Pecorelli y Delia Torre (7); estos autores miden la distancia existente entre el centro de la cabeza femoral y el centro de curvatura del techo acetabular, que en condiciones normales coinciden; en el caso de fracturas consideran que hay buena congruencia con valores inferiores a los 5 mm. Se establecieron 4 grupos: excelente para valores menores o iguales a 3 mm, buena entre 3 y 5, aceptable entre 5 y 7, y mala si eran superiores a 7.

El seguimiento clínico se basó en los criterios de d'Aubigne (8) valorando el dolor, la deambulacion y la movilidad, puntuando de 1 a 6, y diferenciando resultados satisfactorios (excelente con 18 puntos muy bueno con 17 y bueno con 15 y 16) e insatisfactorios (aceptable

Tabla I: Lesiones asociadas.

Fracturas extremidades.....	20%
Fracturas pélvicas múltiples.....	15%
Traumatismo craneoencefálico.....	15%
Paresia nervio ciático.....	10%
Traumatismo torácico.....	10%
Fracturas vértebras lumbares (*)......	10%
Traumatismo abdominal.....	5%
Herida región abordaje.....	5%

(*) Sin afectación neurológica.

con 13 y 14, mediocre entre 9 y 13 y malo con menos de 9). Se valoró la situación clínica relacionándola con la congruencia obtenida tras la intervención y el tipo de fractura.

Seguimos los estadios descritos por Tillie y Delcour (9) para establecer el grado de artrosis desarrollado en la articulación. Al con osteofito aislado o pinzamiento inferior al 50% de la interlínea, A2 con pinzamiento parcial o total superior al 50% de la interlínea y A3 con desaparición de la misma.

Empleamos la clasificación de calcificaciones periarticulares de Riegler y Harris (10) que establece los siguientes grupos: 1-a para calcificación lateral menor de 2 cm, 1-b si es mayor de 2 cm, 2-a para calcificación medial menor de 2 cm, 2-b si es mayor de 2 cm, 3 para calcificación difusa y 4 para calcificación con puente de unión entre fémur y pelvis.

RESULTADOS

En el estudio postoperatorio hemos obtenido un 45% de congruencias excelentes, un 20% buenas, un 25% aceptables y un 10% malas. Se completó el estudio con TAC en los 11 pacientes cuya congruencia no era excelente y se observó una moderada subluxación posterior en todos los casos en que era superior a 5 mm (aceptable o mala).

Tras la intervención los enfermos permanecieron una media de 3,7 semanas con tracción transtibial con clavo de Steinmann (rango de 0 a 6), 3,6 si se realizó osteosíntesis y 4 si sólo se extrajeron fragmentos. Se permitió la carga total a las 8,4 semanas de media (rango de 4 a 12), 11 y 7 con y sin osteosíntesis respectivamente. En 3 pacientes no se mejoró la congruencia previa a la intervención, se produjo una paresia del ciático, una infección de la herida quirúrgica y una trombosis venosa profunda; en 2 casos se retiró la tracción antes de comple-



Figura 2. Resultados.

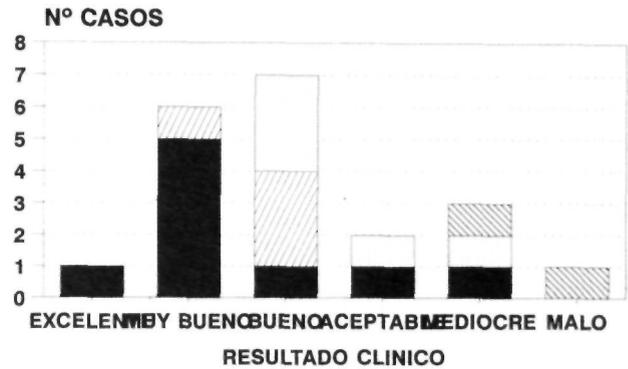


Figura 3. Relación congruencia-clínica.

tar el tiempo establecido por intolerancia local al clavo. El tiempo medio de hospitalización fue de 45,3 días (rango de 14 a 89). Se desarrolló una necrosis avascular parcelar de la cabeza femoral y en el seguimiento radiológico de una fractura sintetizada se constató una pérdida de la reducción obtenida tras la intervención. Se formó hueso heterotópico en 5 (25%) de las caderas, correspondiendo a los grados 1-a en 3 ocasiones, 1-b en una y 2-a en otra. Seis (30%) pacientes desarrollaron artrosis, 3 de ellos grado A1, uno A2, y dos A3, éstos últimos precisaron artroplastia total de la cadera afectada a los 3 años de la intervención.

En la figura 2 se refleja el resultado clínico obtenido, que en un 70% fue satisfactorio. Siete de las 9 congruencias excelentes obtuvieron puntuaciones satisfactorias, igual que todas las buenas y que 3 de las 5 aceptables; las 2 malas se correspondieron con clínicas insatisfactorias así como un paciente con congruencia excelente que desarrolló una necrosis avascular parcelar de la cabeza femoral (Fig. 3). En la figura 4 se muestra la valoración clínica según el tipo de fractura.

DISCUSIÓN

Las fracturas acetabulares se acompañan con frecuencia de otras lesiones importantes que limitan la colaboración del paciente para obtener proyecciones oblicuas, aún con éstas, la radiología convencional puede resultar insuficiente (11, 12). No obstante, creemos que siempre que sea posible deben realizarse, pues nos permiten estudiar la afectación de la superficie de carga del acetábulo que al prolongarse hacia atrás ampliamente no puede ser valorada con una proyección AP, Matta y cols. (3) describieron los arcos del techo medial,

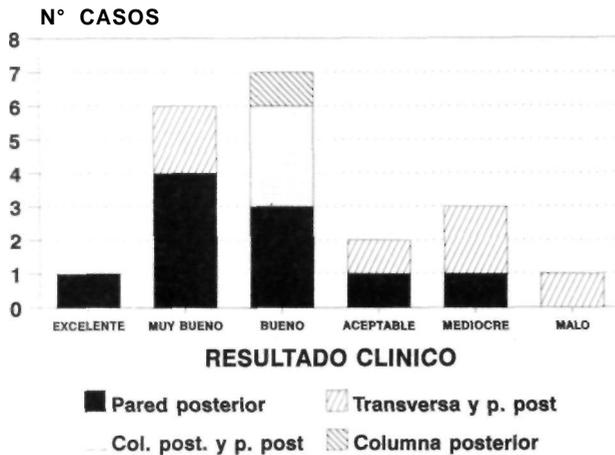


Figura 4. Relación tipo de fractura-clínica.

anterior y posterior en las proyecciones AP, obturatriz y alar respectivamente; valoraron el ángulo formado por dos líneas que parten del centro geométrico del acetábulo, siendo la primera vertical y pasando la segunda por la línea de fractura en la superficie articular. Si la cabeza es congruente con el techo y los arcos son superiores a los 45° proponen que tras una valoración por separado de la pared posterior (4) se lleve a cabo un tratamiento conservador.

Junto al estado de la superficie de carga el factor pronóstico más importante es la congruencia articular, su ausencia ha sido la causa más frecuente de intervención en nuestro estudio, asociada fundamentalmente a fracturas de pared posterior y a la presencia de fragmentos óseos libres en la articulación. Por esto, cuando persisten dudas sobre la congruencia de la articulación, está indicado el empleo de otras técnicas diagnósticas, sobre todo la TAC, ya que la RNM con un mayor coste económico no aporta grandes ventajas (13). Los estudios convencionales rara vez revelan indirectamente la existencia de pequeños fragmentos intraarticulares que en ocasiones están indicados por pequeños ensanchamientos de la interlínea (14). La TAC suele ponerlos de manifiesto, así como su tamaño, localización y origen.

En relación al fragmento de pared posterior y la estabilidad de la cabeza hemos de hacer referencia al índice acetabular de Calkins (AFI) (15) que valora el porcentaje de arco acetabular posterior que permanece intacto en el corte tomográfico a la altura de la fosa acetabular; con índices superiores al 55% considera que la articulación es estable e inestable si es menor del 34%. Vailas y cols. (16) en osteotomías realizadas en cadáveres sugieren la

presencia de inestabilidad si el fragmento supera el 50% (AFI = 50%) de la pared posterior y de estabilidad si es menor del 25% (AFI = 75%); entre ambos porcentajes será el estado de la cápsula posterior el que determine si hay o no estabilidad.

Un desplazamiento residual de la fractura acetabular no representa necesariamente un mal resultado (17), pero es imposible predecir el grado de incongruencias que se puede tolerar (4, 18). Un moderado o severo desplazamiento puede dar lugar a un 30% de resultados favorables (19), sin embargo, está ampliamente aceptada la alta correlación existente entre el grado de reducción conseguido y el resultado clínico. Como se puede observar en la figura 2, hemos obtenido esta correlación en nuestros pacientes.

El desarrollo de artrosis postraumática condiciona de manera importante la evolución clínica, y está asimismo estrechamente relacionada con la congruencia articular alcanzada (7, 20, 21). En los 2 casos con mala congruencia hemos observado la aparición de severos cambios degenerativos que precisaron artroplastia total de la cadera a los 3 años de la intervención, tiempo suficiente para predecir el resultado a largo plazo de la fractura (21), reducido por algunos autores a tan sólo un año (2, 22). En aquellos pacientes que desarrollaron artrosis menos importantes obtuvimos congruencias dispares, sin observarse una relación clara entre los cambios radiográficos y la clínica presentada.

La mayoría de nuestros pacientes (70%) han sido adultos jóvenes (3.^a y 4.^a década), edades más avanzadas son consideradas como un factor de mal pronóstico, marcándose el límite entre los 40 (7) y los 60 años (23); sin embargo, autores como Heldet y cols. (24), defienden la reducción abierta y fijación interna en aquellos casos en que esté indicada, para obviar una temprana artroplastia, en pacientes que superen estas edades si no presentan problemas médicos ni coxartrosis preexistente. En nuestro estudio no hemos encontrado evoluciones menos favorables en los pacientes por encima de 40 años.

La fractura acetabular con luxación posterior de la cadera se asocia con mayor frecuencia a fracturas de pared posterior, de las que se obtiene en general un resultado satisfactorio (25); en el 80% de las fracturas de este tipo hemos observado puntuaciones favorables. Estas son peores cuando aumenta el período de tiempo transcurrido entre el accidente y la intervención (5, 26), el retraso suele deberse a importantes lesiones asociadas que como

en el caso de los traumatismos craneales graves puede limitar la función de la cadera aún con buena reducción y osteosíntesis bien ejecutada (27). Todos nuestros pacientes que han sido intervenidos pasadas las 3 semanas del accidente han presentado valoraciones clínicas insatisfactorias.

Hemos apreciado una alta incidencia de intolerancia al clavo de tracción (10%) y hemos podido

observar que ésta se reduce notablemente sustituyendo el clavo de Steinmann por otro roscado del fijador de Hoffmann, realizando la suspensión de manera indirecta sobre una férula de Tulloch-Brown (28); si durante la intervención realizamos la tracción sobre el clavo reduciremos la tensión sobre el nervio al mantener la rodilla flexionada (29).

Bibliografía

1. **Tile M.** Fractures of the pelvis and acetabulum. Baltimore: Williams and Wilkins, 1984.
2. **Rowe CR, Lowell JD.** Prognosis of the fractures of the acetabulum. *J. Bone Joint Surg* 1961; 43-A: 30-6.
3. **Matta JM, Anderson LM, Epstein HC, Hendricks P.** Fractures of the acetabulum. A retrospective analysis. *Clin Orthop* 1986; 205: 230-40.
4. **Matta JM, Merrit PO.** Displaced acetabular fractures. *Clin Orthop* 1988; 230: 83-97.
5. **Letournel E.** Acetabulum fractures: classification and management. *Clin Orthop* 1980; 151: 81-106.
6. **Thompson VP, Epstein HC.** Traumatic dislocation of the hip: a survey of 204 cases covering a period of 21 years. *J Bone Joint Surg* 1951; 33-A: 746-57.
7. **Pecorrelli F, Delia Torre P.** Fractures of the acetabulum: conservative treatment and results. *Ital J Orthop Traumatol* 1987; 13: 307-18.
8. **D'Augbigne MR.** Cotation chiffrée de la fonction de la hanche. *Rev Chir Orthop* 1970; 56: 481-6.
9. **Tillie B, Delcour JP.** Fractures du cotyle. Resultats à plus de 5 ans. Présentation de la serie. Evolution des resultats dans la temps. *Rev Chir Orthop* 1982; 68: 48-53.
10. **Riegler HE, Harris CM.** Heterotopic bone formation after total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg* 1976; 59-A: 209-16.
11. **Grasso G, Andreoni A, Romeo N, Cipriano R, Uzzelli G.** Recents developments in imaging diagnosis in fractures of the acetabulum: the role of CAT and tridimensional reconstruction. *Ital J Orthop Traumatol* 1990; 16: 79-91.
12. **Olive RJ, Marsh HO.** Occult central acetabular fracture resulting in fracture-dislocation. A case report. *Clin Orthop* 1989; 248: 240-5.
13. **Rizzo PF, Gould ES, Lyden JP, Asnis SE.** Diagnosis of occult fractures about hip. Magnetic resonance imaging compared with bone-scanning. *J Bone Joint Surg* 1993; 75-A: 395-401.
14. **Ordway CB, Xeller CF.** Transverse computerized axial tomography of patients with posterior dislocation of the hip. *J Traum* 1984; 24: 76-79.
15. **Calkins MS, Zych G, Borja FJ, Mnaymneh W.** Computed tomography evaluation of stability in posterior fracture-dislocation of the hip. *Clin Orthop* 1988; 227: 152-63.
16. **Vailas JC, Hurwitz S, Wiesel SW.** Posterior acetabular fracture-dislocation: fragment size, joint capsule and stability. *J Trauma* 1989; 29: 1494-6.
17. **Tripton WW, D'Ambrosia RD, Ryle GP.** Non-operative management of central fracture-dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg* 1975; 57-A: 888-93.
18. **Letournel E.** Indications du traitement chirurgical des fractures du cotyle. *Chirurgie* 1990; 116: 435-41.
19. **Kebaish AS, Roy A, Reunie W.** Displaced acetabular fractures: long term follow-up. *J Trauma* 1991; 31: 1539-42.
20. **Pennal GF, Davidson J, Gardside H, Pelewes J.** Results of treatment of acetabular fractures. *Clin Orthop* 1980; 151: 115-23.
21. **Ragnarsson B, Mjoberg B.** Arthrosis after surgically treated acetabular fracture. A retrospective study of 60 cases. *Acta Orthop Scand* 1992; 63: 511-4.
22. **Epstein HC.** Posterior fracture-dislocation of the hip: long term follow-up. *J Bone Joint Surg* 1974; 56-A: 1103-14.
23. **Peidro Garces L, Gallart Castany FX, Riba Ferret J, Segur Vilalta JM, Gareía Ramiro S.** Revisión a largo plazo de 62 luxaciones y fractura-luxaciones de cadera. *Rev Ortop Traum* 1990; 34 IB: 77-80.
24. **Heldet DL, Borrelli J, DiPasquale T, Sanders R.** Stabilization of acetabular fractures in elderly patients. *J Bone Joint Surg* 1992; 74-A: 753-65.
25. **Ylinen P, Santavirta S, Statis S.** Outcome of acetabular fractures: a 7 years follow-up. *J Trauma* 1989; 29: 19-24.
26. **Oransky M, Sanguinetti C.** Surgical treatment of displaced acetabular fractures: result of 50 consecutive cases. *J Orthop Trauma* 1993; 7: 28-32.
27. **Webb LX, Bosse MJ, Mayo KA, Lange RH, Miller ME, Swiontkowski MF.** Results in patients with craniocerebral trauma and an operatively managed acetabular fracture. *J Orthop Trauma* 1990; 4: 376-82.
28. **Fanjul Cabeza JM, Moreno Guerrero TJ, Muedra Font R, Domínguez Domínguez F, Amador Mellado J, Fernández Gutiérrez C y cols.** Luxación central verdadera de la cadera en crisis epiléptica. *Rev Ortop Trauma* 1993; 37 IB: 172-5.
29. **Matta JM, Mehne DK, Roffi R.** Fractures of the acetabulum. Early results of a prospective study. *Clin Orthop* 1986; 205: 241-50.