

Complicaciones en la cirugía de las luxaciones acromioclaviculares, Estudio comparativo de dos técnicas quirúrgicas.

Complications after surgery in acromioclavicular dislocation A comparative study of two surgical techniques

F. LÓPEZ-OLIVA MUÑOZ, J.J. ASENJO SIGUERO, B. GARCIA DE LAS HERAS.
SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA. CENTRO DE REHABILITACIÓN FREMAP. MADRID

Resumen. Se realiza de un estudio comparativo, retrospectivo, de 46 pacientes con luxación acromioclavicular grado III tratadas quirúrgicamente por la técnica de Phemister (30 casos) y de Bosworth (16 casos). El análisis preoperatorio de ambos grupos no demostró diferencias estadísticamente significativas exceptuando el seguimiento que fué mayor en el grupo Phemister. En cuanto a resultados, todos los pacientes evolucionaron a la movilidad completa del hombro, con reincorporación a su actividad habitual. No existieron en este apartado diferencias significativas entre ambos grupos. La incidencia de complicaciones fue mayor en el grupo Phemister (75%) que en el Bosworth (13%), debidas fundamentalmente a problemas relacionados con el material de osteosíntesis empleado y con el abordaje quirúrgico. El tornillo utilizado en la técnica de Bosworth asegura buenos resultados funcionales, con menos agresividad quirúrgica y menor riesgo de complicaciones. En ambas técnicas hay que retirar el material en un segundo acto quirúrgico, por lo que debe tenerse en cuenta la posibilidad de emplear implantes de material biorreabsorbible para estudios posteriores.

Summary. This study compared the clinical and radiographic outcome of two surgical techniques for acute grade III acromioclavicular dislocation: Phemister (30 patients) and Bosworth (16 patients). There is no significant differences between the two groups related to the preoperative assesment. Only the follow-up period was longer in the Phemister group. Concerning results, all patients recovered complete movility and returned to work. There was no significant differences in this evaluation. The Phemister group shows a higher incidence of complications (75%) than the Bosworth group (13%), mainly problems relative to the implant and the surgical approach. The screw employed in the Bosworth technique assure good functional results with lower risk of complications. In both procedures is necessary to remove the hardware in a second operation. The use of a bioabsorbable implants should be considered in further studies.

Introducción. Mientras que en los esguinces y luxaciones incompletas de la articulación acromioclavicular, una gran mayoría de cirujanos opta por el tratamiento conservador (1-3), en las luxaciones completas o grado III de Allman se mantiene aún una importante controversia. Algunos autores consideran que el tratamiento conservador es suficientemente eficaz, con una baja tasa de complicaciones y de malos resultados (4-8). Pero otros muchos cirujanos prefieren el tratamiento quirúrgico precoz de estas lesiones, buscando la "restitutio ad integrum" reclama-

da por los pacientes cada vez con mayor frecuencia, a diferencia de hace años, cuando sólo era exigida en los grupos de edad más joven y con actividad física importante. Efectivamente, en nuestra experiencia, pocos pacientes se conforman con los resultados estéticos del tratamiento conservador y reclaman la reparación, aún cuando, a veces, la cicatriz quirúrgica pueda ser tan inestética como la propia luxación. De esta manera y salvo contraindicaciones, realizamos tratamiento quirúrgico en todas las luxaciones acromioclaviculares tipo III.

Correspondencia:

Felipe López-Oliva Muñoz
Centro de Rehabilitación Fremap
Ctra. Pozuelo-Majadahonda, Km 3.5
28220 Majadahonda (Madrid).
Teléfono: 34-91-6265500
Fax:34-91-63926077

Tabla I

Complicaciones registradas en las dos series.

COMPLICACIONES	PHEMISTER n=30		BOSWORTH n=18	
Dolor residual				
-Leve	2	6.6%	1	6.2%
-Moderado				
Deformidad				
-Leve	6	20%	2	12.5%
-Moderada	1	3.3%	1	6.2%
Artrosis A-C				
-Leve	4	13.3%		
-Importante	1	3.3%		
Reducción imperfecta	5	16.6%	1	6.2%
Pérdidas de reducción	2	6.6%	1	6.2%
Migración de material	19	63.3%	-	
Infección	1	3.3%		
Perforación de la piel	3	10%		
Extracción precoz de material	10	33.3%		
Calcificación de ligamentos	2	6.6%	1	6.2%
Problemas de cicatriz	2	6.6%		



Fig. 1. Luxación acromioclavicular tratada mediante el método de Pheemister que evolucionó con migración del material y perforación de la piel.

Se han descrito numerosos métodos de tratamiento quirúrgico de las luxaciones acromioclaviculares agudas (9-18). En general, todos los autores han defendido su método publicando buenos resultados. Pero esta diversidad de técnicas no es indicativa de la existencia de una solución quirúrgica definitivamente eficaz. En todos los procedimientos quirúrgicos se producen, más que complicaciones, incidencias, diferentes según las técnicas empleadas. Es preciso valorarlas para poder elegir aquella que menos incidencias provoque.

En nuestro centro hemos empleado dos técnicas diferentes, cuyos resultados hemos estudiado con fines comparativos.

Material y método. Se ha revisado de forma retrospectiva un total de 46 pacientes intervenidos por luxación acromioclavicular aguda grado III de Allman en nuestro centro.

En 30 casos se realizó la reducción abierta de la luxación, seguida de fijación con dos agujas acromioclaviculares según la técnica descrita por Pheemister (19). La retirada de material se realizó a las 6 semanas de su implante.

En 16 pacientes la técnica quirúrgica se basó en la descrita por Bosworth (20) y modificada por Tsou (21) mediante la introducción percutánea de un tornillo coracoclavicular, consiguiendo así la reducción cerrada de la articulación. El tornillo se retiró con anestesia local a las 8 semanas de la intervención.

Tras la intervención se inmovilizó el hombro con una malla durante dos semanas, al cabo de las cuales se inició la rehabilitación.

Se han recogido datos de las siguientes variables, sexo, edad, lado de la luxación, tipo de accidente, tiempo de seguimiento medio, lesiones asociadas y tiempo transcurrido hasta la intervención quirúrgica.

Estos datos, así como los resultados, han sido analizados por con el programa estadístico SPSS (Medical Statistics, Chicago). Tras determinar la normalidad de la distribución de los datos se ha utilizado. Para variables cualitativas: distribución de frecuencias, asociación entre variables mediante test Ji cuadrado o test de Fisher y medida de efecto "odds ratio" como estimador de riesgo relativo; para variables cuantitativas se utilizó el test de la t de Student y el análisis de la varianza. El intervalo de confianza en todos los tests fue del 95%.

De esta forma, se ha podido apreciar que los dos grupos son homogéneos en cuanto a las variables antes mencionadas y, por lo tanto, son comparables.

Únicamente el tiempo de seguimiento medio resulta diferente en los dos grupos, ya que los pacientes operados con la técnica de Bosworth son los más recientes, siendo el seguimiento medio de éstos de 14 meses y medio, mientras que en el otro grupo es de 37.3 meses.

En lo concerniente a resultados se ha realizado una valoración clínica y una radiológica.

En la valoración clínica se recogieron los datos de dolor y tiempo transcurrido desde la cirugía hasta la reincorporación a su actividad habitual.

En la radiológica se valoró la existencia o no de reducción, de calcificaciones, de artrosis acromioclavicular y de alteraciones en la posición del material de osteosíntesis.

Resultados. Todos los casos fueron tratados entre Junio de 1990 y Septiembre de 1997. Se trataron 38 hombres y 8 mujeres. El mecanismo lesional fue accidente laboral en 18 casos, accidente deportivo en 16 y en 14 casos por caídas.

En cuanto a la valoración clínica, todos los pacientes de ambos grupos evolucionaron a una movilidad completa de hombro y volvieron a su trabajo y deporte habitual, por lo que calificamos los resultados como globalmente buenos, no encontrándose ninguna complicación mayor. El tiempo medio hasta la reincorporación a su actividad habitual fue de tres meses.

En la tabla I se exponen las complicaciones detectadas y su incidencia en los dos grupos.

Se registró una mayor incidencia de complicaciones en el grupo intervenido según la técnica de Phemister, lo cual es confirmado estadísticamente con una incidencia global de complicaciones del 75% frente al 13% del grupo Bosworth. Esto implica un "odds ratio" o riesgo relativo de complicación de 8.34 (3.38-25.72).

La explicación de esta importante diferencia se halla, fundamentalmente, en la alta incidencia de migración de las agujas de Kirschner que ocurrió en el grupo Phemister, mientras que en el grupo Bosworth no registramos ninguna migración de material.

En las otras complicaciones también hay una mayor incidencia en el primer grupo: deformidad ($p=0.0075$), artrosis acromioclavicular postraumática ($p<0.001$) y reducción imperfecta ($p<0.001$).

En cuanto a la pérdida de la reducción tras la cirugía, la incidencia es similar en ambos grupos. No se han recogido sobreco-recciones.

Discusión. Lanz y Wachsmuth (22) describieron las tres direcciones de movimiento de la articulación acromioclavicular: el ángulo inferior de la escápula se mueve, en el plano frontal alrededor de un eje sagital y en el plano sagital sobre un eje frontal. Además, puede rotar, según el eje de la clavícula, hasta 30°. Se trata, por tanto de una articulación muy móvil y difícil de mantener fija hasta la curación. La multiplicidad de ejes de movimiento y el gran brazo de palanca son las causas por las que muchos métodos de fijación transarticular acromioclavicular fracasan (23).

El fracaso de el sistema de osteosíntesis, hasta el punto de producir una alta incidencia de complicaciones, puede hacernos cuestionar la necesidad o indicación de una determinada técnica quirúrgica, sobretodo cuando el tratamiento conservador de la lesión ha demostrado buenos resultados (24-27).

La técnica de agujas transarticulares de Phemister o modificaciones similares, es, en nuestro medio, la técnica con más adeptos, a pesar del alto número de complicaciones relativas al material recogidas por numerosas revisiones (1,6,10,16,28). Estos datos, junto a nuestra propia experiencia, nos hizo buscar otra técnica, también clásica, que evitara estos problemas. La operación de Bosworth tiene, como gran desventaja, la necesidad de una segunda intervención bajo anestesia local para retirar el tornillo coracoclavicular, a las ocho semanas de su implante. Este acto quirúrgico, indudablemente, eleva los costes y las molestias para el paciente, que debe pasar nuevamente por un quirófano, mientras que las agujas percutáneas se pueden retirar fácilmente en la consulta. El tornillo coracoclavicular permite la fijación a distancia, con ventajas biomecánicas importantes sobre las agujas o los cerclajes articulares (17,29).

En nuestro estudio, el número y seguimiento de los pacientes operados con tornillo es menor que el intervenido con agujas. Pero estadísticamente son comparables y las principales diferencias han surgido a corto plazo, por lo que el seguimiento no ha sido crucial en el momento de comparar los grupos.

Los resultados clínicos son, como en todos las revisiones publicadas, muy satisfactorios, de forma homogénea en ambos grupos. La tasa de dolor residual es similar y no se establecen diferencias. Un caso de infección profunda en el grupo Phemister no se puede considerar significativo. Todos los pacientes curaron sin secuelas en ambos grupos.

Donde hemos encontrado verdadera diferencia ha sido en la tasa de complicaciones. Calculando el riesgo relativo podemos afirmar que la técnica con tornillo tiene un riesgo 8.34 veces menor de complicarse que las agujas transarticulares.



Fig. 2. Luxación acromioclavicular tratada mediante el método de Bosworth.
A: Proyección AP.
B Proyección lateral de escápula.

No sólo las complicaciones relativas al implante han sido importantes. La deformidad local acromioclavicular es mayor en el grupo Phemister, cuya técnica implica abordar la articulación y, consecuentemente, la aparición de fibrosis. La reducción no fue perfecta en más ocasiones y ha aparecido artrosis con más frecuencia, también, en estos casos de planteamiento más agresivo.

El tornillo coracoclavicular percutáneo asegura, en nuestro estudio, unos buenos resultados funcionales, con menos agresividad quirúrgica y menor tasa de complicaciones. Su mayor inconveniente es la necesidad de retirarlo en un segundo acto quirúrgico.

Creemos que la posibilidad de emplear tornillos de material biorreabsorbible debe ser tenida en cuenta para estudios posteriores. ■■■■■

Bibliografía

1. **Allman FL.** Fractures and ligamentous injuries of the clavicle and its articulation. *J Bone Joint Surg* 1967 49A :774-84
2. **Bjerner H, Hovelius L, Thorling J.** Acromioclavicular separations treated conservatively: a 5-year follow-up study. *Acta Orthop Scand* 1983; 54:743-5
3. **Neer CS.** Acromioclavicular joint dislocations. In shoulder reconstruction. WB Saunders Company. Philadelphia 1990; 137:341-54
4. **Bergfeld JA.** Complejo acromioclavicular, en Medicina deportiva. Patología de las extremidades superiores. Nicholas JA, Herschmann EB. Mosby Company 1993; p. 169-80
5. **Galpin RD, Hawkins RJ, Grainger RW.** A comparative analysis of operative versus nonoperative treatment of grade III acromioclavicular separations. *Clin Orthop* 1985; 193:150-5
6. **Larsen E, Bjerg-Nielsen A, Christensen P.** Conservative or surgical treatment of acromioclavicular dislocation: a prospective, controlled and randomized study. *J Bone Joint Surg* 1986;68A:552-5
7. **Mulier T, Stuyck J, Fabry G.** Conservative treatment of acromioclavicular dislocation. Evaluation of functional and radiological results after six years follow-up. *Acta Orthop Belg* 1993;59:255-62
8. **Tibone J, Sellers R, Tonino P.** Strength testing after third-degree acromioclavicular dislocations. *Am J Sports Med* 1992;20:328-31
9. **Bargren JH, Erlanger S, Dick HM.** Biomechanics and comparison of two operative methods of treatment of complete acromioclavicular separation. *Clin Orthop* 1978; 267-72
10. **De Tullio V, Orsi R, Celenza M.** Surgical treatment of Allman type III acromio-clavicular dislocation. A long-term follow-up study. *Acta Orthop Belg* 1994; 60:300-2
11. **Dumontier C, Sautet A, Man M, Apoil A.** Acromioclavicular dislocations: treatment by coracoacromial ligamentoplasty. *J Shoulder Elbow Surg* 1995; 4:130-4
12. **Eskola A, Vainionpaa S, Korkala S, Santavirta S, Gronblad M, Rokkanen P.** Four-year outcome of operative treatment of acute acromioclavicular dislocation. *J Orthop Trauma* 1991; 5:9-13
13. **Krueger-Franke M, Siebert CH, Rosemeyer B.** Surgical treatment of dislocations of the acromioclavicular joint in the athlete. *Br J Sports Med* 1993; 27:121-4
14. **Lancaster S, Horowitz M, Alonso J.** Complete acromioclavicular separations: a comparison of operative methods. *Clin Orthop* 1987; 216:80-8
15. **Pfahler M, Krodell A, Refior HJ.** Surgical treatment of acromioclavicular dislocation. *Arch Orthop Trauma Surg* 1994; 113:308-11
16. **Segura J, Lacleriga A, Albareda J, Seral F.** Luxaciones acromioclaviculares. Resultados del tratamiento con cerclaje alámbrico sobre agujas de Kirschner. *Rev Esp Cir Osteoart* 1996;31:239-43
17. **Sundaram N, Patel DV, Porter DS.** Stabilization of acute acromioclavicular dislocation by a modified Bosworth technique: a long-term follow-up study. *Injury* 1992; 23:189-93
18. **Weinstein DM, McCann PD, McIlveen SJ, Flatow EL, Bigliani LU.** Surgical treatment of complete acromioclavicular dislocations. *Am J Sports Med* 1995; 23:324-31
19. **Phemister PB.** The treatment of dislocation of the acromioclavicular joint by open operation and threaded wire fixation. *J Bone Joint Surg* 1942; 24:166-8
20. **Bosworth MB.** Acromioclavicular separation. A new method of repair. *Surg Gynecol Obstet* 1941; 73:866-71
21. **Tsou PM.** Percutaneous cannulated screw coracoclavicular fixation for acute acromioclavicular dislocations. *Clin Orthop* 1989; 243:112-21
22. **Lanz T, Wachsmuth W.** *Praktische Anatomie, Band 1, Teil 3.* Berlin Göttingen Heidelberg, Springer Verlag (2 Auflage), 1959
23. **Sim E, Schwarz N, Hocker K, Berzlanovich A.** Repair of complete acromioclavicular separations using the acromioclavicular-hook plate. *Clin Orthop* 1995; 314:134-42
24. **Dias JJ, Gregg PJ.** Acromioclavicular joint injuries in sport. Recommendations for treatment. *Sports Med* 1991; 11:125-32
25. **Dias JJ, Steingold RF, Richardson RA, Tesfayohannes B, Gregg PJ.** The conservative treatment of acromioclavicular dislocations: review after five years. *J Bone Joint Surg* 1987; 69B:719-22
26. **Rawes ML, Dias JJ.** Long-term results of conservative treatment for acromioclavicular dislocation. *J Bone Joint Surg* 1996; 78B:410-2
27. **Wojtyls EM, Nelson G.** Conservative treatment of Grade III acromioclavicular dislocations. *Clin Orthop* 1991; 268:112-9
28. **Arenas A, Zabalza N, Catalán J, Niubó JI, Casajús R.** El tratamiento quirúrgico en las luxaciones acromioclaviculares. *Avances* 1997; 27:221-7
29. **Stam L, Dawson I.** Complete acromioclavicular dislocations: treatment with a Dacron ligament. *Injury* 1991; 22:173-6