



## Inestabilidad acromioclavicular crónica tratada mediante reconstrucción anatómica de los ligamentos coracoclaviculares: plastia tipo Mazzocca

### *Chronic acromioclavicular instability treated by anatomical reconstruction of the coracoclavicular ligaments: Mazzocca type plasty*

Tomás Botello Fuentes,\* José Roberto Viveros Encarnación\*

\*Unidad Médica de Alta Especialidad del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Puebla, Centro Médico Nacional «Gral. de Div. Manuel Ávila Camacho» del Instituto Mexicano del Seguro Social. Puebla, Puebla.

#### Resumen

Se expone el reporte de un caso clínico con su revisión de la bibliografía sobre una luxación acromioclavicular crónica grado IIIB, manejada de manera quirúrgica con plastia tipo Mazzocca, su técnica quirúrgica y sus resultados funcionales. Se utilizaron las escalas funcionales *Oxford Instability Score* (OIS) y UCLA (*University of California at Los Angeles*), con resultados de 23 y 26 previos a la cirugía, respectivamente, y una notable mejoría con resultados de 42 y 34 después de la cirugía, interpretados como funcionalidad excelente de la extremidad evaluada.

**Palabras clave:** Articulación acromioclavicular, luxación acromioclavicular, plastia tipo Mazzocca.

#### Abstract

*A clinical case report is presented with a review of the literature on a chronic grade IIIB acromioclavicular dislocation, surgically managed with Mazzocca type plasty, its surgical technique and its functional results. Using the functional scales, Oxford Instability Score (OIS), UCLA (University of California at Los Angeles), with scores of 23 and 26 before surgery respectively, and a remarkable improvement with scores of 42 and 34 after surgery interpreted as excellent functionality of the evaluated limb.*

**Keywords:** Acromioclavicular joint, acromioclavicular dislocation, Mazzocca type plasty.

#### Introducción

Los ligamentos coracoclaviculares representan un vínculo entre la clavícula y la escápula, siendo el principal elemento suspensorio de la extremidad superior.

Estudios recientes dictaminan que el manejo conservador condicionará alteraciones de la musculatura de la cintura escapulohumeral, clínicamente se verá reflejado en dolor.<sup>1-3</sup>

Las luxaciones crónicas son todas aquellas que tienen más de tres semanas de evolución y su

enfoque terapéutico es muy diferente a las lesiones agudas; en la patología aguda se acepta que tanto los ligamentos acromioclaviculares como los coracoacromiales (conoide y trapezoide) aún tienen la capacidad de cicatrizar, por lo que la reparación es aceptada.<sup>4</sup>

El manejo quirúrgico está indicado en las luxaciones grado III con datos de discinesia escapular y solapamiento del tercio distal de la clavícula, mismo que se valora en la proyección de Alexander, y las luxaciones grado V.

#### Correspondencia:

Dr. Tomás Botello Fuentes

**E-mail:** botello\_to@hotmail.com

Recibido: 20-11-2021. Aceptado: 03-12-2021.

**Citar como:** Botello FT, Viveros EJ. Inestabilidad acromioclavicular crónica tratada mediante reconstrucción anatómica de los ligamentos coracoclaviculares: plastia tipo Mazzocca. *Orthotips*. 2022; 18 (3): 263-267. <https://dx.doi.org/10.35366/107278>

Existen muchas vertientes para el manejo de la inestabilidad crónica, mismas que requieren apoyo biológico, pudiendo ser anatómica o no anatómicas.<sup>5</sup>

En este caso presentamos una inestabilidad crónica, con aporte biológico y técnica anatómica, más revisión de la literatura en cuanto al manejo.<sup>6</sup>

## Presentación del caso

Paciente masculino de 27 años, antecedentes de importancia negados, presenta caída con carga axial sobre miembro torácico izquierdo. Acude a valoración seis semanas después, presentando dolor, el cual aumenta a la abducción del brazo, con limitación de los arcos de movilidad del hombro izquierdo.

Se solicitan radiografías, proyección anteroposterior de hombro izquierdo (*Figura 1*); con aumento del espacio en articulación acromioclavicular de 50% en comparación con hombro contralateral, dolor a la palpación de la articulación y signo de la tecla positivo.

Se clasifica como luxación acromioclavicular grado III. Se solicitan proyecciones especiales en Zanca (*Figura 2*), proyección de Alexander (*Figura 3*), integrando el diagnóstico como luxación acromioclavicular grado IIIB, Tossy III.

Se procede a realizar escalas funcionales: *Oxford Instability Score* (OIS) con resultado de 23, interpretado como una funcionalidad regular del hombro; escala de hombro de UCLA con resultado de 26, interpretado como regular.



**Figura 1:** Radiografía anteroposterior de hombro izquierdo al ingreso del paciente.



**Figura 2:**

Radiografía de Alexander de hombro izquierdo.



**Figura 3:** Radiografía en Zanca de hombro izquierdo.

Se realiza manejo quirúrgico plastia tipo Mazzocca, se coloca al paciente en silla de playa (*Figura 4*), se realiza la toma de injerto de semitendinoso, se aborda el hombro con incisión desde el borde posterior de la clavícula y se extiende hacia la coracoides, luego se incide la fascia deltotrapezoidal. En la clavícula se realizan túneles óseos (*Figura 5*), se procede a perforar con broca de 2.5 mm en la localización de los ligamentos acromioclaviculares anatómicamente, la inserción nativa del conoide es de 4.5 cm medial al extremo distal de la clavícula y la del trapezoide de 2.5 cm y sutilmente anterior a la del conoide, los extremos del injerto pasan por debajo de la coracoides (sin realizar el túnel como lo sugiere Mazzocca) y se

cruzan entrando en los túneles óseos. La rama más larga sale por el túnel trapezoide. Se procede a atorar el injerto a la cara superior de la clavícula con suturas de alta resistencia, ya que no contamos con tornillos de interfase. Los ligamentos acromioclaviculares superior y posterior se recrean utilizando el remanente que sale por el túnel trapezoidal, suturándolo al tejido más posterior del lado acromial; posteriormente, se procede a cerrar la fascia y la piel (*Figura 6*).

Se decide uso de inmovilizador a permanencia con ejercicios pendulares, flexoextensión de codo, durante dos semanas, como protección de la plastia, curaciones y retiro de puntos en 15 días.

Se cita a consulta externa un mes después de la plastia, encontrando radiografía anteroposterior de hombro con adecuada congruencia articular a nivel de la articulación acromioclavicular. Se realizan arcos de movilidad, aducción presenta dolor al pasar los 90 grados, extensión flexión y rotación tanto internas como externas conservadas.

En el seguimiento a los dos meses de la cirugía se procede a realizar las escalas funcionales: OIS con resultado de 42, interpretado como una funcionalidad excelente del hombro, y escala de hombro de UCLA resultado de 34, interpretado como excelente. Se decide su alta y su envío a terapia física y rehabilitación.

## Discusión

Las luxaciones acromioclaviculares debemos abordarlas de manera distinta según su tiempo de evolución y su grado. En nuestro caso, la luxación



**Figura 4:**

Imagen de marcaje prequirúrgico.



**Figura 5:**

Imagen transquirúrgica. Tunelización ósea clavicular.



**Figura 6:**

Radiografía postquirúrgica en la cual se muestra adecuada congruencia a nivel de la articulación acromioclavicular.

acromioclavicular crónica grado IIIB se decidió con manejo quirúrgico, ya que distintas bibliografías coinciden en que el manejo conservador llevará a discinesia escapular y dolor, aunado a que nuestro paciente se encuentra en etapa laboral.<sup>7-9</sup>

Es importante seguir un protocolo radiográfico de manera completa, con distintas proyecciones como la anteroposterior, Zanca y Alexander, esta última necesaria para diferenciar en IIIA y IIIB según la diversificación realizada por la *International Society of Arthroscopy, Knee Surgery and Orthopaedic Sports Medicine* (ISAKOS)<sup>10</sup> a la clasificación de Rockwood.<sup>11,12</sup> Las luxaciones grado IIIB se definen como aquellas

lesiones en las que hay evidencia de solapamiento del tercio distal de la clavícula sobre el acromion. Por tal motivo es importante seguir el protocolo radiográfico antes mencionado.<sup>13-15</sup>

El uso de las escalas funcionales debe realizarse previo al manejo y posterior al mismo.

La escala de UCLA fue originalmente publicada en 1981 para evaluar pacientes con artrosis de hombro, fue modificada por Ellman en 1986, quien agregó la satisfacción del paciente como una nueva área de evaluación, desde entonces es utilizada en la literatura para evaluar inestabilidad y lesiones del manguito rotador. La *Oxford Instability Score* (OIS) fue desarrollada en 1999, siendo la más utilizada para valorar inestabilidad del complejo del hombro.<sup>16,17</sup>

Existen múltiples opciones de tratamiento quirúrgico, las placas tipo gancho, mismas que se han dejado atrás al requerir una segunda intervención para retirar el material de osteosíntesis, aumentando el costo y las complicaciones, aunado a su riesgo de desanclaje. Otra alternativa es la plastia tipo Mumford con resección de tan sólo 5 mm del extremo distal de la clavícula con adecuados resultados en cuanto al dolor, no así funcionales.<sup>18</sup>

Una vez que se decide una plastia de los ligamentos existen distintas técnicas y controversias.

Abordaje: técnicamente al no perforar la coracoides no es necesario su visualización directa, en técnicas en las que se decide perforar la misma es necesario realizar accesos glenohumerales, contemplando la necesidad de liberar los ligamentos glenohumerales superior y medio.

Reconstrucción anatómica vs no anatómica de los ligamentos: la plastia tipo Mazzoca se caracteriza por emplear una reconstrucción anatómica con túneles en los sitios nativos de los ligamentos; en una serie de casos de 106 con seguimiento en 21 meses se describe una mejoría significativa de los resultados clínicos en las plastias anatómicas y las no anatómicas.<sup>19</sup>

Las plastias pueden realizarse de manera sintética o biológica, con mayor aceptación a estas últimas por costos y resultados funcionales; de cualquier manera, se necesitarán más estudios a futuro para encontrar un papel funcional de las plastias sintéticas.<sup>20</sup>

La bibliografía recomienda el uso de fijación mecánica del injerto que proteja el periodo de integración, en nuestro caso no contamos con los mismos, motivo por el cual se protegió la plastia con uso de inmovilizador por dos semanas, aun así, obtuvimos buenos resultados clínicos.<sup>20</sup>

## Conclusiones

El resultado clínico y radiológico respalda la técnica empleada. En términos generales la bibliografía dictamina que el manejo quirúrgico en la inestabilidad crónica suele beneficiar a los pacientes a integrarse a sus actividades cotidianas. A pesar de eso, se menciona que el abordaje de estos pacientes debe ser en agudo, con mejores resultados funcionales y mecánicos.

## Agradecimientos

A la Unidad Médica de Alta Especialidad del Hospital de Traumatología y Ortopedia «Manuel Ávila Camacho» de Puebla del Instituto Mexicano del Seguro Social, al servicio de diálisis, así como a todo el cuerpo de maestros y compañeros residentes.

## Referencias

1. Tang G, Zhang Y, Liu Y, Qin X, Hu J, Li X. Comparison of surgical and conservative treatment of Rockwood type-III acromioclavicular dislocation: A meta-analysis. *Medicine* (Baltimore). 2018; 97 (4): e9690.
2. Kim SH, Koh KH. Treatment of Rockwood type III acromioclavicular joint dislocation. *Clin Shoulder Elb*. 2018; 21 (1): 48-55.
3. Seijas R, Sallent A, Ares O. Rockwood type III acromioclavicular joint dislocation; are we still fighting? *J Invest Surg*. 2018; 31 (3): 234-235.
4. Longo UG, Ciuffreda M, Rizzello G, Mannering N, Maffulli N, Denaro V. Surgical versus conservative management of Type III acromioclavicular dislocation: a systematic review. *Br Med Bull*. 2017; 122 (1): 31-49.
5. Ozan F, Gok S, Okur KT, Altun I, Kahraman M, Gunay AE, et al. Midterm results of tension band wiring technique for acute Rockwood type III acromioclavicular joint dislocation. *Cureus*. 2020; 12 (12): e12203.
6. Feichtinger X, Dahm F, Schallmayer D, Boesmueller S, Fialka C, Mittermayr R. Surgery improves the clinical and radiological outcome in Rockwood type IV dislocations, whereas Rockwood type III dislocations benefit from conservative treatment. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2021; 29 (7): 2143-2151.
7. Franovic S, Pietroski A, Kuhlmann N, Bazzi T, Zhou Y, Muh S. Rockwood grade-III Acromioclavicular joint separation: a cost-effectiveness analysis of treatment options. *JB JS Open Access*. 2021; 6 (2): e20.00171.
8. Lau ETC, Hong CC, Poh KS, Manohara R, Ng DZ, Lim JL, et al. A relook at the reliability of Rockwood classification for acromioclavicular joint injuries. *J Shoulder Elbow Surg*. 2021; 30 (9): 2191-2196.
9. Fosser M, Camporese A. Operative treatment of acute acromioclavicular joint dislocations graded Rockwood III-V: a retrospective and comparative study between three different surgical techniques. *Acta Biomed*. 2021; 92 (5): e2021325.
10. Kraus R, Zwingmann J, Jablonski M, Bakir MS. Dislocations of the acromioclavicular and sternoclavicular joint in children

- and adolescents: A retrospective clinical study and big data analysis of routine data. *PLoS One*. 2020; 15 (12): e0244209.
11. León Portilla VT, Pico Segarra JL, Santillán Arias MG. Luxación acromioclavicular: tratamiento conservador. *RECIMUNDO*. 2019; 4 (1): 267-276.
  12. Tamaoki MJ, Lenza M, Matsunaga FT, Belloti JC, Matsumoto MH, Faloppa F. Surgical versus conservative interventions for treating acromioclavicular dislocation of the shoulder in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019; 10: CD007429.
  13. LeVasseur MR, Mancini MR, Berthold DP, Cusano A, McCann GP, Cote MP, et al. Acromioclavicular joint injuries: effective rehabilitation. *Open Access J Sports Med*. 2021; 12: 73-85.
  14. De Rooij PP, Van Lieshout EMM, Schurink IJ, Verhofstad MHJ; ACJ injury study group. Current practice in the management of acromioclavicular joint dislocations; a national survey in the Netherlands. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2021; 47 (5): 1417-1427.
  15. Frantz T, Ramkumar PN, Frangiamore S, Jones G, Soloff L, Kvit A, et al. Epidemiology of acromioclavicular joint injuries in professional baseball: analysis from the major league baseball health and injury tracking system. *J Shoulder Elbow Surg*. 2021; 30 (1): 127-133.
  16. Berthold DP, Muench LN, Dyrna F, Uyeki CL, Cote MP, Imhoff AB, et al. Radiographic alterations in clavicular bone tunnel width following anatomic coracoclavicular ligament reconstruction (ACCR) for chronic acromioclavicular joint injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2021; 29 (7): 2046-2054.
  17. Rosso C, Martetschlager F, Saccomanno MF, Voss A, Lacheta L, Beitzel K, et al. High degree of consensus achieved regarding diagnosis and treatment of acromioclavicular joint instability among ESA-ESSKA members. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2021; 29 (7): 2325-2332.
  18. Muench LN, Berthold DP, Uyeki C, Kia C, Cote MP, Imhoff AB, et al. Conversion to anatomic coracoclavicular ligament reconstruction (ACCR) shows similar clinical outcomes compared to successful non-operative treatment in chronic primary type III to V acromioclavicular joint injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2021; 29 (7): 2264-2271.
  19. Natera Cisneros LG, Sarasquete Reiriz J. Manejo de la inestabilidad acromioclavicular crónica. *Rev Esp Artrosc Cir Articul*. 2015; 22 (1): 38-48.
  20. Liu Y, Zhang X, Yu Y, Ding W, Gao Y, Wang Y, et al. Suture augmentation of acromioclavicular and coracoclavicular ligament reconstruction for acute acromioclavicular dislocation. *Medicine (Baltimore)*. 2021; 100 (33): e27007.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.