

# Técnica manual para el avance de suturas en cerclaje coracoclavicular: un método fácil, seguro y económico

Daniela Gutiérrez Zúñiga,<sup>1</sup> Felipe José Valbuena,<sup>2</sup> Mauricio Largacha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

<sup>2</sup>Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

<sup>3</sup>Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

## RESUMEN

La fijación de luxaciones acromioclaviculares de alto grado con métodos de cerclaje coracoclavicular exige una manipulación cuidadosa del instrumental y de los dispositivos de fijación como suturas o injertos a nivel subcoracoideo. La estrecha relación de la apófisis coracoides con el plexo braquial y la arteria axilar hace que esta sea una zona riesgosa y técnicamente demandante durante la cirugía. Para esta instancia, se han desarrollado dispositivos específicos, pero pueden ser costosos y poco disponibles. Se presenta una técnica manual, reproducible, segura y sencilla, que evita el uso de dispositivos adicionales para realizar cerclaje coracoclavicular en fijación o reconstrucción acromioclavicular.

**Palabras clave:** Cerclaje Coracoclavicular; Luxación Acromioclavicular; Técnica Quirúrgica

## ABSTRACT

Stabilization of high-grade acromioclavicular dislocations with coracoclavicular cerclage methods requires careful manipulation of instruments and fixation devices when approaching the coracoid process. This is risky and technically challenging surgical area due to the close relationship with the brachial plexus and the axillary artery. Specific devices have been developed for this instance, but they can be expensive and rarely available. A reproducible, safe and simple manual technique is presented, which avoids the use of additional devices to perform coracoclavicular cerclage in acromioclavicular fixation or reconstruction.

**Keywords:** Coracoclavicular Cerclage; Acromioclavicular Dislocation; Surgical Technique

## INTRODUCCIÓN

La luxación de la articulación acromioclavicular es una causa frecuente de dolor y limitación funcional del hombro en adultos jóvenes y deportistas. En lesiones de alto grado, la reducción y fijación quirúrgica puede mejorar los síntomas. Múltiples técnicas han sido descritas para lograr este objetivo, desde fijaciones con dispositivos rígidos como tornillos o placa gancho, hasta dispositivos suspensorios flexibles con cintas y suturas, realizando cerclajes coracoclaviculares. Los flexibles tienen la ventaja de preservar el movimiento fisiológico de la articulación y prevenir molestias generadas por el material rígido, su falla, fracturas o requerimiento de intervenciones adicionales para retiro del implante.<sup>1</sup> Por otra parte, la estabilización complementaria en el plano horizontal, fijando adicionalmente la articulación acromioclavicular, permite lograr una mejor estabilidad mecánica en el plano anteroposterior.<sup>2</sup>

Un punto crítico en la fijación coracoclavicular es el cerclaje subcoracoideo para permitir el paso de suturas, cintas o injertos. En este punto, es importante una manipu-

lación cuidadosa de los instrumentos debido a la estrecha relación de la apófisis coracoides con estructuras neurovasculares. La limitada exposición de la coracoides, la interposición del tendón conjunto, las inserciones tendinosas y ligamentarias alrededor de la coracoides y el grosor de la fascia dificultan técnicamente este proceso. Para esto se han desarrollado múltiples dispositivos para el paso de material a nivel subcoracoideo. Sin embargo, muchos requieren una mayor disección de los tejidos blandos para permitir su manipulación, implican mayores costos y pueden no estar disponibles en muchos escenarios de recursos limitados.

Se presenta una técnica digital para el cerclaje coracoideo que evita el uso de dispositivos específicos adicionales, utilizando suturas y una pinza cístico.

## TÉCNICA QUIRÚRGICA

Es de nuestra preferencia realizar el procedimiento en mesa convencional, en posición de silla de playa.

Se realiza una incisión longitudinal, siguiendo las líneas de Langerhans lateral a la punta de la coracoides, en el punto medio entre esta y la articulación acromioclavicular de 4 cm. Se efectúa una disección de los colgajos y posteriormente una desinserción parcial de la fascia delto-trapezoidea y el deltoides en sentido transversal del ex-

*Los autores declaran no tener conflictos de intereses.*

Daniela Gutiérrez Zúñiga

danielagz92@gmail.com

Recibido: Febrero de 2020. Aceptado: Enero de 2022.

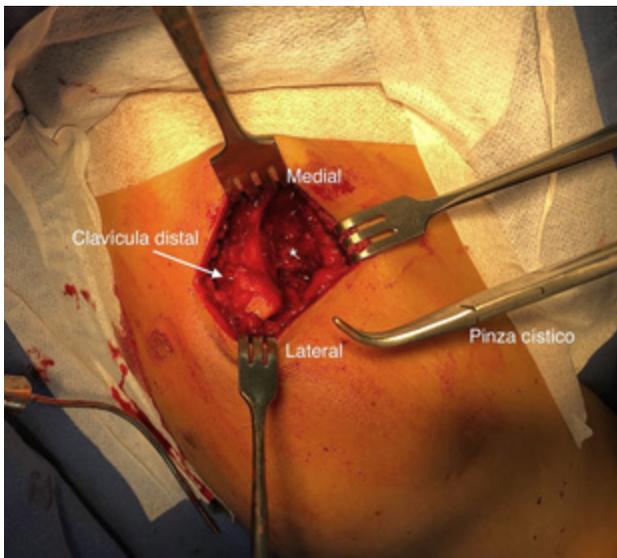


Figura 1: Diseción a nivel del espacio coracoclavicular. Pinza cístico que será avanzada a nivel subcoracoideo para recuperación de la sutura. (\*) Apófisis coracoides.

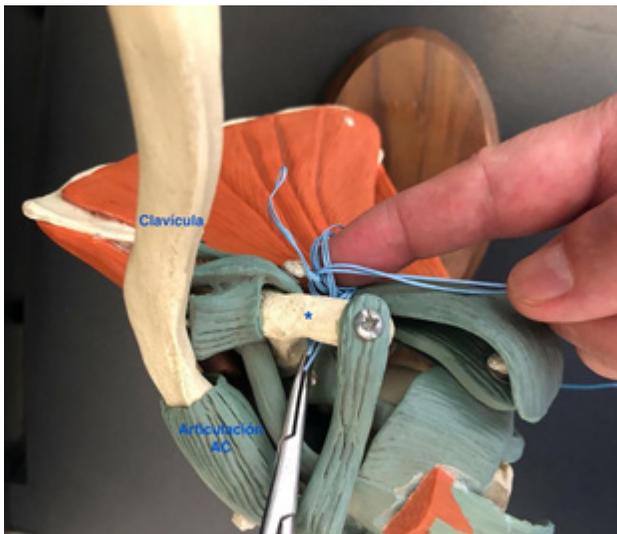


Figura 2: Imagen en modelo. Se expone el paso con técnica manual en la que se realiza un asa en el pulpejo del dedo índice por el borde medial de la coracoides, se protegen así estructuras neurovasculares con el dorso del dedo hasta encontrar la punta de la pinza cístico a nivel subcoracoideo y se la utiliza para recuperar la sutura. (\*) Apófisis coracoides. AC: Acromioclavicular.

tremo distal de la clavícula para exponer la coracoides y el tendón conjunto. Se realizan dos túneles con una broca de 2.5 mm en el extremo distal de la clavícula a nivel de los ligamentos coracoclaviculares lesionados, de superior a inferior, para permitir el cerclaje coracoclavicular. Luego de obtener una exposición de la porción superior de la coracoides se pasa una pinza hemostática de lateral a medial inferior a la coracoides (fig. 1). Se utiliza un instrumento romo, como un disector ancho, para proteger los tejidos blandos mediales a la coracoides con el fin de evitar lesiones. Con la mano contralateral, el cirujano avanza una sutura con un asa en el pulpejo del dedo índice por el

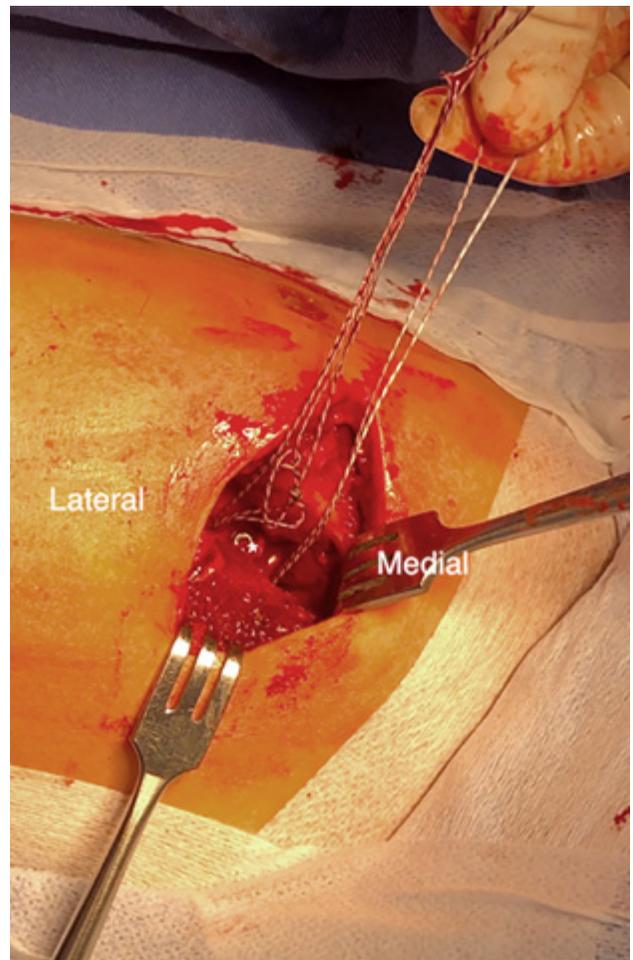


Figura 3: Finalización del cerclaje coracoclavicular, completa el paso de una sutura no absorbible a través del espacio subcoracoideo. (\*) Apófisis coracoides.

borde medial de la coracoides hasta encontrar la punta de la pinza cístico a nivel subcoracoideo y utilizarla para recuperar la sutura en la cara lateral de la coracoides (fig. 2).

Una vez que se obtienen los cabos de las suturas completado el cerclaje subcoracoideo (fig. 3), estos se pasan por los túneles claviculars de manera cruzada, insertando el cabo lateral por el túnel clavicular posteromedial y el más medial por el túnel anterolateral de la clavícula. Adicionalmente, se complementa la fijación con un túnel suplementario hacia el acromion para realizar una fijación acromioclavicular extra con el objetivo de restaurar la estabilidad en el plano horizontal. Finalmente, con una maniobra de reducción de la luxación a nivel acromioclavicular, se anudan los cabos de las cintas y suturas sobre la clavícula distal a nivel coracoclavicular y posteriormente acromioclavicular, y se confirma clínicamente el restablecimiento de las relaciones anatómicas.

Se realiza un cierre por planos del abordaje, efectuando un cierre de la fascia deltotrapezoidea con sutura absorbible. El paciente egresa con una inmovilización en cabestrillo por dos semanas y posteriormente inicia un período de rehabilitación progresiva.

## DISCUSIÓN

Se han descrito múltiples técnicas para la reparación de las luxaciones acromioclaviculares de alto grado. Los dispositivos rígidos como el tornillo de Bosworth y la placa-gancho, aunque en muchos escenarios continúan siendo una opción de tratamiento, tienen la desventaja de generar osteólisis, falla del material y de requerir intervenciones adicionales para su retiro.<sup>3,4</sup> Además, metaanálisis recientes demuestran que los métodos de fijación coracoclavicular con dispositivos flexibles son superiores en términos de recuperación funcional y reducción del dolor.<sup>5</sup> Al evaluar el retorno al deporte, retorno a nivel competitivo, y otros puntajes específicos en relación con el desempeño deportivo para el hombro, se ha encontrado que los dispositivos flexibles de estabilización coracoclavicular ofrecen desenlaces superiores al ser comparados con la fijación con placa-gancho.<sup>6</sup>

La reconstrucción con técnicas de cerclaje coracoclavicular con suturas no absorbibles ha demostrado, en análisis biomecánicos, ofrecer una estabilización más fisiológica al acercarse más a la rigidez acromioclavicular nativa en los planos superoinferior y anteroposterior.<sup>7</sup> Sin embargo, un punto crítico en los procedimientos de cercla-

je coracoclavicular, que puede ser realizado con diferentes materiales como suturas, cintas y complementado con injertos en luxaciones crónicas, es el paso de estos a nivel subcoracoideo debido a la relación de la coracoides con el plexo braquial y la arteria axilar.

Presentamos una técnica para realizar un paso crítico en el cerclaje coracoclavicular. La apófisis coracoides, descrita por Matsen como “el faro del hombro”, es un referente anatómico de seguridad al limitar con estructuras neurovasculares importantes para la extremidad.<sup>8</sup> Al intervenir la luxación acromioclavicular, el paso de materiales como suturas, cintas o injertos por debajo de la coracoides implica una manipulación cuidadosa de los tejidos circundantes a la coracoides. Para este fin, diferentes fabricantes han desarrollado instrumentos que, aunque le facilitan al cirujano este punto crítico en la técnica quirúrgica, elevan los costos, y en muchos escenarios de países en desarrollo pueden no estar disponibles. Por eso, esta técnica puede ser utilizada de manera sencilla, rápida y segura al ser ejecutada de manera controlada por el cirujano, evitando la inserción de dispositivos metálicos a nivel subcoracoideo que tienen el potencial de lesionar estructuras vitales para la extremidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arirachakaran A; Boonard M; Piyapittayanun P; Kanchanatawan W; Chaijenkij K; Prommahachai A; et al. Post-operative outcomes and complications of suspensory loop fixation device versus hook plate in acute unstable acromioclavicular joint dislocation: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Traumatol*, 2017; 18(4): 293-304.
2. Barth J; Duparc F; Andrieu K; Duport M; Toussaint B; Bertiaux S; et al. Is coracoclavicular stabilisation alone sufficient for the endoscopic treatment of severe acromioclavicular joint dislocation (Rockwood types III, IV, and V)? *Orthop Traumatol Surg Res*, 2015; 101(8 Suppl): S297-303.
3. Chen CH; Dong QR; Zhou RK; Zhen HQ; Jiao YJ. Effects of hook plate on shoulder function after treatment of acromioclavicular joint dislocation. *Int J Clin Exp Med*, 2014; 7(9): 2564-70.
4. Metzloff S; Rosslenbroich S; Forkel PH; Schliemann B; Arshad H; Raschke M; et al. Surgical treatment of acute acromioclavicular joint dislocations: hook plate versus minimally invasive reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2016; 24(6): 1972-8.
5. Qi W; Xu Y; Yan Z; Zhan J; Lin J; Pan X; et al. The tight-rope technique versus clavicular hook plate for treatment of acute acromioclavicular joint dislocation: a systematic review and meta-analysis. *J Invest Surg*, 2021; 34(1): 20-9.
6. Müller D; Reinig Y; Hoffmann R; Blank M; Welsch F; Schweigkofler U; et al. Return to sport after acute acromioclavicular stabilization: a randomized control of double-suture-button system versus clavicular hook plate compared to uninjured shoulder sport athletes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2018; 26(12): 3832-47.
7. Lädermann A; Gueorguiev B; Stimec B; Fasel J; Rothstock S; Hoffmeyer P. Acromioclavicular joint reconstruction: a comparative biomechanical study of three techniques. *J Shoulder Elbow Surg*, 2013; 22(2): 171-8.
8. Mohammed H; Skalski MR; Patel DB; Tomasian A; Schein AJ; White EA; et al. Coracoid process: the lighthouse of the shoulder. *Radiographics*, 2016; 36(7): 2084-101.