

Resultados funcionales en pacientes con luxación acromioclavicular tratada con estabilización coracoclavicular y cerclaje acromioclavicular

Fernando M. Lossada Finol, Julio Carruyo Avila

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Hospital Coromoto de Maracaibo, Venezuela

RESUMEN

Introducción: El tratamiento de las luxaciones acromioclaviculares con un sistema de estabilización coracoclavicular con suturas de alta resistencia logra reducir la luxación y mantener estable la articulación acromioclavicular, aunque existen modificaciones que suman otras técnicas quirúrgicas (cerclaje acromioclavicular) para estabilizar en diferentes planos. **Objetivo:** Evaluar los resultados funcionales, las escalas funcionales y las complicaciones en pacientes con luxaciones acromioclaviculares tratadas con estabilización coracoclavicular y cerclaje acromioclavicular. **Materiales y Métodos:** Se evaluó prospectivamente a 42 pacientes con luxación acromioclavicular tipos IIIb, IV y V, con menos de 2 semanas de evolución y traumáticas. Se excluyó a pacientes con fracturas asociadas e inestabilidad glenohumeral. Se utilizaron la escala analógica visual y la escala de Constant-Murley. **Resultados:** La edad de los pacientes era de 31.26 ± 10.7 años, y predominaba el sexo femenino (54,8%). El 71,4% pasó de tener dolor intenso (7-10 puntos) a no sentir dolor (0 punto) después del procedimiento quirúrgico. El puntaje de la escala de Constant-Murley ($1,17 \pm 0,37$) antes y ($3,88 \pm 0,32$) después del tratamiento mejoró la condición clínica del paciente. **Conclusiones:** La técnica de estabilización coracoclavicular con cerclaje acromioclavicular se considera una opción válida que permite obtener buenos resultados funcionales en pacientes con luxaciones acromioclaviculares tipos IIIb, IV y V agudas, con mejoría de los puntajes. **Palabras clave:** Luxación acromioclavicular; puntajes funcionales; estabilización coracoclavicular; cerclaje acromioclavicular. **Nivel de Evidencia:** IV

Functional Outcomes in Patients with Acromioclavicular Dislocation Treated with Coracoclavicular Stabilization and Acromioclavicular Cerclage

ABSTRACT

Introduction: The treatment of acromioclavicular dislocations using a coracoclavicular stabilization system with high-strength sutures achieves reduction of the dislocation and maintains acromioclavicular joint stability. However, some modifications incorporate additional surgical techniques, such as acromioclavicular cerclage, to provide stabilization in different planes. **Objective:** To evaluate functional outcomes, functional scores, and complications in patients with acromioclavicular dislocations treated with coracoclavicular stabilization and acromioclavicular cerclage. **Materials and Methods:** Forty-two patients with traumatic type IIIb, IV, or V acromioclavicular dislocations of less than 2 weeks' duration were prospectively evaluated. Patients with associated fractures or glenohumeral instability were excluded. The Visual Analog Scale and the Constant-Murley score were used. **Results:** The mean age was 31.26 ± 10.7 years, and most patients were female (54.8%). After surgery, 71.4% of patients went from experiencing severe pain (7-10 points) to no pain (0 points). The Constant-Murley score improved from 1.17 ± 0.37 before treatment to 3.88 ± 0.32 after treatment, reflecting an improvement in the patients' clinical condition. **Conclusions:** Coracoclavicular stabilization with acromioclavicular cerclage is a valid treatment option that provides good functional outcomes and improved scores in patients with acute type IIIb, IV, or V acromioclavicular dislocations. **Keywords:** Acromioclavicular dislocation; functional scores; coracoclavicular stabilization; acromioclavicular cerclage. **Level of Evidence:** IV

Recibido el 22-5-2024. Aceptado luego de la evaluación el 24-3-2026 • Dr. FERNANDO M. LOSSADA FINOL • fmlf73@gmail.com  <https://orcid.org/0000-0003-0628-2164>

Cómo citar este artículo: Lossada Finol FM, Carruyo Avila J. Resultados funcionales en pacientes con luxación acromioclavicular tratada con estabilización coracoclavicular y cerclaje acromioclavicular. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2026;91(4):299-305. <https://doi.org/10.15417/issn.1852-7434.2026.91.4.1968>

INTRODUCCIÓN

Poder clasificar la luxación acromioclavicular, conocer las estructuras afectadas y los diferentes desplazamientos hacen posible indicar el tratamiento quirúrgico adecuado que reduzca y controle la inestabilidad (vertical, horizontal y rotatoria).^{1,2} Las diferentes técnicas quirúrgicas para tratar una luxación acromioclavicular han sido eficaces y brindan una reducción estable.³⁻⁶

El tratamiento quirúrgico para esta enfermedad está orientado a reducir la luxación acromioclavicular anatómicamente y reparar las estructuras lesionadas, en los tipos IIIB (Comité de Miembro Superior de la ISAKOS), IV, V y VI (clasificación de Rockwood)¹ se utilizan técnicas para estabilización dinámica de la articulación acromioclavicular mediante suturas, injertos, cintas, tornillos, anclas o botones, que pueden ser asistidas por cirugía artroscópica, y que logran una estabilización segura.³⁻⁶

Adicionar la artroscopia de hombro en la reparación de una luxación acromioclavicular sirve para identificar cuadros patológicos asociados en la articulación glenohumeral y poder tratarlos.⁷⁻⁹ La estabilización coracoclavicular con suturas de alta resistencia logra reducir la luxación y mantener estable la articulación acromioclavicular, aunque existen modificaciones que suman otras técnicas quirúrgicas (cerclaje acromioclavicular) para estabilizar en diferentes planos.^{3,8,10}

Una de las alternativas quirúrgicas propuestas para el manejo de los pacientes con una luxación acromioclavicular es la estabilización coracoclavicular combinada con un cerclaje acromioclavicular. Si bien con esta técnica, se logran buenos resultados para las luxaciones tipos IIIB, IV y V, estabilizando tanto el plano vertical, como el horizontal y el rotatorio, reduciendo el riesgo de inestabilidad y pérdida de la reducción de la luxación acromioclavicular.^{3,8,11,12}

El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados funcionales, los puntajes y las complicaciones en pacientes con luxaciones acromioclaviculares tratadas con estabilización coracoclavicular y cerclaje acromioclavicular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio de tipo explicativo, prospectivo. Se realizó una cirugía que consistió en estabilización coracoclavicular más cerclaje acromioclavicular en pacientes con luxación acromioclavicular. La muestra estaba formada por 42 pacientes. En todos los casos, se utilizó la artroscopia de hombro diagnóstica. Se incluyó a todos los pacientes con luxación acromioclavicular tipos IIIB, IV y V, que habían sufrido un episodio traumático. Se excluyó a dos pacientes con fracturas asociadas, inestabilidad glenohumeral y que no tenían evaluaciones clínica y radiológica completas al final del seguimiento.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la institución hospitalaria.

Evaluación funcional

Se evaluó a los pacientes antes y después del procedimiento quirúrgico. Durante la anamnesis, se recogió información sobre la edad, el sexo, la actividad deportiva, la clasificación de la luxación acromioclavicular y las complicaciones. En el examen físico, los pacientes tenían dolor en el hombro y signo de la tecla positivo para luxación acromioclavicular. Se confirmó el diagnóstico con radiografías anteroposterior de hombro y proyección de Alexander. Se examinó el manguito rotador y la porción larga del bíceps con una ecografía para buscar lesiones asociadas; también, se aplicaron la escala analógica visual (EAV) y la escala de Constant-Murley.

Procedimiento quirúrgico

Los pacientes otorgaron su consentimiento informado. Se los ubicó en posición de silla de playa, con bloqueo del plexo braquial a nivel interescalénico guiado por ecografía y anestesia general, previa asepsia y antisepsia, y colocación de campos estériles.

El procedimiento estuvo a cargo de un cirujano de hombro. Mediante una artroscopia de hombro diagnóstica, se verificó la presencia de lesiones asociadas. A continuación, se inició la esqueletización a la coracoides de lateral a medial respetando el tendón conjunto y se colocó el paso de la cinta de polietileno de 2 mm de ancho de alta resistencia, en la región subcoracoidea de medial a lateral.

Se realizó un abordaje superior al hombro de aproximadamente 4 cm sobre la articulación acromioclavicular, con tunelización clavicular en sentido anteroposterior bajo visualización directa de 2,7 mm a 2 y 4 cm del margen lateral de la clavícula, respectivamente. Se recuperó el cabo medial de la cinta en el túnel clavicular lateral y el cabo lateral de la cinta en el túnel clavicular medial obteniendo una configuración en 8. Se hiperredujo manualmente la luxación acromioclavicular en la región supraclavicular corroborado por radioscopia y se anudó en la región clavicular posterior (Figura).

Después se tunelizó el acromion de lateral a medial bajo visualización radioscópica y se procedió al paso de un cabo de la cinta de medial a lateral mediante un PDS, anudando y logrando la estabilización acromioclavicular (Figura). Se cerró por planos hasta la piel. Se inmovilizó a los pacientes con un cabestrillo por 21 días y luego iniciaron los ejercicios pasivos hasta la sexta semana.

En el posoperatorio, el puntaje de la EAV fue <3 y la escala de Constant-Murley arrojó excelentes resultados por encima de los 80 puntos, a los 3, 6, 9, 12 y 24 meses. Asimismo, se realizaron controles radiológicos con proyección anteroposterior de hombro sin pérdida de la reducción, con un seguimiento a los 3, 6, 9, 12 y 24 meses.

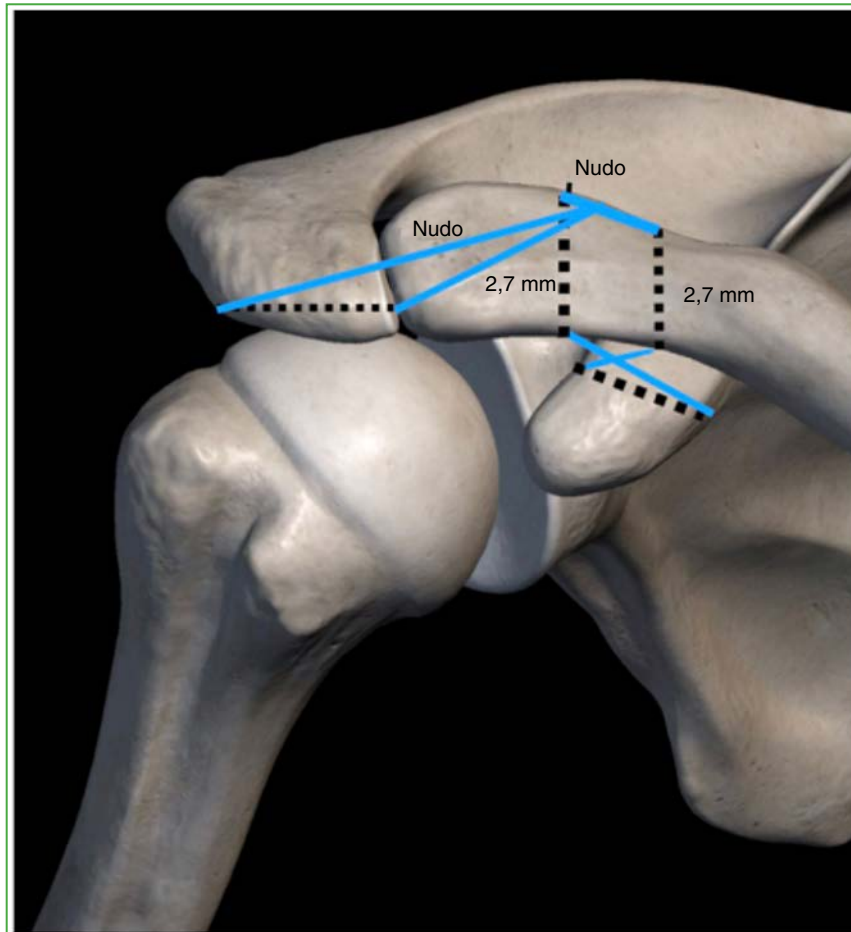


Figura. Se observa la tunelización clavicular de 2,7 mm a 2 y 4 cm del margen lateral de la clavícula en sentido anteroposterior. Recuperación del cabo medial de la cinta en el túnel clavicular lateral y el cabo lateral en el túnel clavicular medial obteniendo una configuración en 8. Tunelización de lateral a medial del acromion, paso de un cabo de la cinta de medial a lateral anudando.

Análisis estadístico

La información se resumió en tablas estadísticas, utilizando como medidas de análisis, frecuencias absolutas y relativas, en forma de porcentaje. Se utilizó la estadística descriptiva aplicando la media y la desviación estándar en las variables de tipo escala. Se aplicó estadística inferencial para demostrar la hipótesis de investigación, utilizando la prueba de la t de Student para muestras relacionadas e intervalos de confianza del 99%. Se emplearon los programas estadísticos SPSS, versión 25 y Excel para Windows.

RESULTADOS

En la [Tabla 1](#), se muestran los datos generales de los pacientes con luxación acromioclavicular sometidos a estabilización coracoclavicular y cerclaje acromioclavicular. Este tipo de lesión predominó en el sexo femenino (54,8%) y fue más frecuente en quienes practicaban actividad deportiva (ciclismo 40,5%, fútbol 9,5%).

Tabla 1. Datos de los pacientes sometidos a estabilización coracoclavicular y cerclaje acromioclavicular

	Cantidad	%
Edad (media $\pm$ DE)	(31.26 $\pm$ 10.7)	
18-30	26	61,9
31-57	16	38,1
Sexo		
Femenino	23	54,8
Masculino	19	45,2
Actividad deportiva		
Ciclismo	17	40,5
Fútbol	4	9,5
Béisbol	2	4,8
Otra	1	2,44
Ninguna	18	42,8
Total	42	100

El tipo de luxación acromioclavicular más frecuente fue el V (54,8%). A todos los pacientes, se les había realizado un tratamiento quirúrgico mediante reducción cruenta más estabilización coracoclavicular y cerclaje acromioclavicular, asistida con artroscopia de hombro ([Tabla 2](#)). La mayoría (88,1%) no sufrió complicaciones. El 9,5% tuvo dehiscencia de la sutura y el 2,4%, una infección del sitio quirúrgico.

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes sometidos a estabilización coracoclavicular y cerclaje acromioclavicular

Característica	Cantidad	%
Clasificación de la luxación acromioclavicular		
IIIb	11	26,2
IV	8	19,0
V	23	54,8
Tratamiento quirúrgico empleado		
Reducción cruenta + tenosuspensión CC y cerclaje AC + artroscopia de hombro	42	100
Complicaciones quirúrgicas (seguimiento a los 3, 6, 9, 12 y 24 meses)		
Dehiscencia de la sutura	4	9,5
Infección del sitio quirúrgico	1	2,4
Ninguna	37	88,1
Total	42	100

CC = coracoclavicular; AC = acromioclavicular.

Antes del procedimiento, el 83,3% de los pacientes tenía un puntaje <50 (malo); en tanto que, después, el valor cambió casi en igual proporción (88,1%) a un puntaje de 88-100 (excelente). Cabe destacar que el 71,4% tuvo un cambio según la escala de Constant-Murley de <50 puntos (malo) a 88-100 puntos (excelente), con un seguimiento a los 3, 6, 9, 12 y 24 meses (Tabla 3).

Tabla 3. Escala de Constant-Murley antes y después del tratamiento

Escala de Constant-Murley Antes	Escala de Constant-Murley Después (seguimiento 3, 6, 9, 12 y 24 meses)				Total	
	65-79 puntos (Bueno)		88-100 puntos (Excelente)		Cantidad	%
	Cantidad	%	Cantidad	%		
<50 puntos (Malo)	5	11,9	30	71,4	35	83,3
50-64 puntos (Medio)	0	0,0	7	16,7	7	16,7
Total	5	11,9	37	88,1	42	100,0

El tratamiento quirúrgico modificaba la valoración clínica del paciente al aplicarse la escala de Constant-Murley: $1,17 \pm 0,37$ antes del tratamiento y $3,88 \pm 0,32$ a los 3, 6, 9, 12 y 24 meses de la cirugía. Al evaluar el motivo del cambio, se obtuvo que el tratamiento aplicado mejoró la condición clínica del paciente ($p < 0,001$) (Tabla 4).

Tabla 4. Escala de Constant-Murley antes y después del tratamiento

Puntaje medio	Antes	Después (seguimiento 3, 6, 9, 12 y 24 meses)	p (99%) t de Student para muestras relacionadas	Intervalo de confianza	
				Inferior	Superior
	$1,17 \pm 0,37$	$3,88 \pm 0,32$	0,000	-2,85	-2,57

Otro indicador utilizado para evaluar la eficacia del tratamiento quirúrgico fue la EAV. Se comparó la intensidad del dolor antes y después del tratamiento. Antes predominaba el dolor intenso (7-10 puntos) en el 83,3%, mientras que, después, un paciente no manifestó dolor. Se debe destacar que el 71,4% pasó de dolor intenso (7-10 puntos) a no sentir dolor (0 punto) durante un seguimiento a los 3, 6, 9, 12 y 24 meses (Tabla 5).

Tabla 5. Puntajes de la escala analógica visual antes y después del tratamiento

Valoración de la intensidad del dolor Antes	Escala analógica visual Después (seguimiento 3, 6, 9, 12 y 24 meses)				Total	
	0 (Sin dolor)		1-3 (Dolor leve)		Cantidad	%
	Cantidad	%	Cantidad	%		
4-6 (Moderado)	7	16,7	0	0,0	7	16,7
7-10 (Intenso)	30	71,4	5	11,9	35	83,3
Total	37	88,1	5	11,9	42	100,0

Escala del dolor: sin dolor (0); leve (1-3); moderado (4-6); intenso (7-10).

Se demostró el cambio de la intensidad del dolor antes ($1,12 \pm 0,32$) y después ($3,38 \pm 0,37$) del tratamiento quirúrgico, utilizando la EAV, para valorar la presencia de cambio en relación con el dolor durante los 24 meses posteriores a la cirugía (Tabla 6).

Tabla 6. Puntajes de la escala analógica visual antes y después del tratamiento

Puntaje medio	Antes	Después (seguimiento 3, 6, 9, 12 y 24 meses)	p (99%) t de Student para muestras relacionadas	Intervalo de confianza	
				Inferior	Superior
	$1,12 \pm 0,32$	$3,88 \pm 0,37$	0,000	2,57	2,85

Escala del dolor: sin dolor (0); leve (1-3); moderado (4-6); intenso (7-10).

DISCUSIÓN

En este estudio, la edad media de los pacientes fue de $31,26 \pm 10,7$ años de desviación estándar, y predominó el sexo femenino (54,8%), en quienes practicaban ciclismo, y la luxación acromioclavicular tipo V fue la más frecuente (54,8%). Estos resultados no coinciden con los de Boström y cols., quienes incluyeron a 124 pacientes, con una edad media de 40 años (rango 18-64) y un 91% del sexo masculino, 61 de ellos tenían una luxación acromioclavicular.¹³ Esto indica que los adultos tanto hombres como mujeres pueden sufrir una luxación acromioclavicular.

En esta investigación, todos los pacientes fueron tratados mediante reducción cruenta más estabilización coracoclavicular, cerclaje acromioclavicular asistido con artroscopia de hombro. Las complicaciones fueron: dehiscencia de la sutura (9,5%) e infección del sitio quirúrgico (2,4%). Saier y cols. demostraron biomecánicamente que solo la reconstrucción combinada de la articulación acromioclavicular y coracoclavicular podría restaurar adecuadamente la estabilidad fisiológica horizontal de la articulación acromioclavicular, lo cual coincide con nuestro estudio al aplicar esta técnica.⁴ Por su parte, Gaytán y cols. utilizando un sistema de anclaje doble botón en las luxaciones acromioclaviculares, no tuvieron complicaciones, a diferencia de los resultados obtenidos en nuestro estudio, esto pudo estar relacionado con que algunos pacientes no acudían a tiempo para las curaciones posoperatorias.¹⁴

En un estudio de Natera-Cisneros y cols., se evaluó a 10 pacientes con luxación acromioclavicular y se observó una mejoría significativa respecto a los valores preoperatorios en la EAV (de $5,2 \pm 2,40$ a $1,7 \pm 2,07$) y la escala de Constant-Murley ($95,6 \pm 3,28$ y $9,2 \pm 0,67$, respectivamente).⁹

Asimismo, Pan y cols. analizaron a 179 pacientes y asociaron el uso de la cinta con un puntaje de la EAV significativamente menor para el dolor y sin diferencias significativas en cuanto al puntaje de Constant-Murley.¹⁵ Esto coincide con los hallazgos de esta investigación, donde el 71,4% pasó de dolor intenso (7-10 puntos) a no sentir dolor (0 punto) tras la cirugía, mientras que el puntaje de Constant-Murley cambió de <50 (malo) a 88-100 (excelente) en el 71,4% de los casos.

Consideramos que las limitaciones del estudio son el corto seguimiento, además de la falta de un grupo de control tratado con otra técnica quirúrgica para realizar las comparaciones pertinentes.

CONCLUSIONES

La técnica de estabilización coracoclavicular con cerclaje acromioclavicular se considera una opción válida que permite obtener buenos resultados funcionales en pacientes con luxaciones acromioclaviculares tipos IIIB, IV y V agudas, con mejoría mantenida de los puntajes.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

ORCID de J. Carruyo Avila: <https://orcid.org/0000-0002-6995-6292>

BIBLIOGRAFÍA

1. Beitzel K, Mazzocca AD, Bak K, Itoi E, Kibler WB, Mirzayan R, et al. ISAKOS upper extremity committee consensus statement on the need for diversification of the Rockwood classification for acromioclavicular joint injuries. *Arthroscopy* 2014;30(2):271-8. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2013.11.005>
2. Aliberti GM, Kraeutler MJ, Trojan JD, Mulcahey MK. Horizontal instability of the acromioclavicular joint: A systematic review. *Am J Sports Med* 2020;48(2):504-10. <https://doi.org/10.1177/0363546519831013>
3. Martetschläger F, Tauber M, Habermeyer P, Selim HA. Arthroscopic coracoclavicular and acromioclavicular stabilization of acute acromioclavicular joint dislocation by suspensory fixation system. *Arthrosc Tech* 2019;8(6):e611-5. <https://doi.org/10.1016/j.eats.2019.02.002>
4. Saier T, Venjakob AJ, Minzlaff P, Föhr P, Lindell F, Imhoff AB, et al. Value of additional acromioclavicular cerclage for horizontal stability in complete acromioclavicular separation: a biomechanical study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015;23(5):1498-505. <https://doi.org/10.1007/s00167-014-2895-7>
5. Allahabadi S, Chahla J. Editorial commentary: coracoclavicular joint reconstruction for acromioclavicular dislocation: double bundle techniques are anatomically and biomechanically favored. *Arthroscopy* 2023;39(2):222-4. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2022.10.019>
6. Srimongkolpitak S, Apivatgaroon A, Chernchujit B, Atiprayoon S. Arthroscopic-assisted coracoclavicular stabilization with anchorless transosseous double-row acromioclavicular ligament complex repair: The acute acromioclavicular joint dislocation. *Arthrosc Tech* 2022;11(9):649-59. <https://doi.org/10.1016/j.eats.2022.05.012>
7. Ibañez F, Della Vedova F, Lepore S, Reybet JA, Taborro B, Aeschlimann M, et al. Asistencia artroscópica en reconstrucción de luxación acromioclavicular: descripción de técnica y reporte de resultados. *Artroscopia (Buenos Aires)* 2016;23(3):115-9. Disponible en: https://revistarelat.com/ediciones-anteriores/images/artroscopia/volumen-23-nro-3/PDFS/23_03_03_galan.pdf
8. Lossada Finol F, Carruyo Ávila JA. Luxación acromioclavicular tipo V tratada con tenosuspensión coracoclavicular y cerclaje acromioclavicular asistida por artroscopia. *Artroscopia (Buenos Aires)* 2023;30(3):131-3. Disponible en: <https://revistarelat.com/index.php/revista/article/view/325/335>
9. Natera-Cisneros L, Santiago-Boccolini H, Sarasquete-Reiriz J. Tratamiento de la inestabilidad acromioclavicular crónica. *Acta Ortop Mex* 2015;29(3):164-71. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v29n3/v29n3a5.pdf>
10. Karagryris O, Murphy RJ, Arenas A, Bolliger L, Zumstein MA. Improved identification of unstable acromioclavicular joint injuries in a clinical population using the acromial center line to dorsal clavicle radiographic measurement. *J Shoulder Elbow Surg* 2020;29(8):1599-605. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2019.12.014>
11. Gómez-Mont-Landerreche J, Rodríguez-Martínez V, Flores-Carrillo A, Castañeda-Garduño J. Restablecimiento de la estabilidad horizontal en luxaciones acromioclaviculares III-V mediante la reconstrucción anatómica de los ligamentos coracoclaviculares y acromioclaviculares; técnica quirúrgica. *Acta Ortop Mex* 2022;36(2):128-33. <https://doi.org/10.35366/108129>
12. García-Gudiño VM, Proaño-Durán JC, Ordoñez-Oñate TE, Chaves-Calderón SX, Muñoz-Granja SJ. Comparison of radiological results of surgical repair of Rockwood V acromioclavicular dislocation with the modified Endobutton vs. Phemister technique. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies* 2022;3(8):19-23. <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i8.545>
13. Boström Windhamre H, von Heideken J, Une-Larsson V, Ekström W, Ekelund A. No difference in clinical outcome at 2-year follow-up in patients with type III and V acromioclavicular joint dislocation treated with hook plate or physiotherapy: a randomized controlled trial. *J Shoulder Elbow Surg* 2022;31(6):1122-36. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2021.12.003>
14. Gaytán-Fernández S, Blanco-Ochoa LC, Barragán-Hervella RG, Montiel-Jarquín AJ, Sánchez-Durán MA, García-Galicia A. Manejo quirúrgico de la luxación acromioclavicular grado III con sistema de anclaje doble botón. *Acta Ortop Mex* 2019;33(5):314-8. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v33n5/2306-4102-aom-33-05-314.pdf>
15. Pan X, Lv RY, Lv MG, Zhang DG. TightRope vs clavicular hook plate for Rockwood III-V acromioclavicular dislocations: A meta-analysis. *Orthop Surg* 2020;12(4):1045-52. <https://doi.org/10.1111/os.12724>