

EVALUACIÓN FUNCIONAL Y RADIOLÓGICA DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA LUXACIÓN ACROMIOCLAVICULAR, MEDIANTE TÉCNICA PHEMISTER MODIFICADA VS TÉCNICA 4 SUTURAS

FUNCTIONAL AND RADIOLOGICAL ASSESSMENT OF THE SURGICAL TREATMENT OF THE ACROMIOCLAVICULAR LUXATION, BY MEANS OF MODIFIED TECHNIQUE PHEMISTER VS TECHNICAL 4 SUTURES

Durán-Calle J J¹, Crispin-Nina D²

¹Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología – Servicio de Emergencias – Hospital Obrero N° 1 – C.N.S. Licenciado en Ciencias de la Educación – Mención Psicopedagogía.

²Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia – Hospital Municipal Los Pinos.

Autor para correspondencia: Dr. Juan José Duran Calle, Servicio de Traumatología y Ortopedia, Hospital Obrero N° 1, Caja Nacional de Salud, Av. Brasil 1745. La Paz, Bolivia, jjdc705@gmail.com

RECIBIDO: 16/10/2017

ACEPTADO: 13/07/2018

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La lesión de la articulación acromio clavicular es una de las más frecuentes, quizás por su posición subcutánea y la relativa escasez de músculos que la protegen. Generalmente se producen en eventos deportivos, pero también son comunes en accidentes o traumas de alto impacto. Se producen por un mecanismo indirecto, generalmente al caer de costado sobre el hombro, aplicándose una fuerza lateral en el acromion.

OBJETIVO: Determinar los resultados funcionales y radiológicos en pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de luxación acromio-clavicular con técnica Phemister modificada vs técnica 4 suturas.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio serie de casos. Se estudiaron 59 pacientes de ambos sexos de 20 a 70 años de edad, internados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Obrero N° 1, durante el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre del año 2013. Se realizó la valoración funcional (Test de Imatani) y radiológica de 55 pacientes operados con la técnica de Phemister modificada y de 4 pacientes operados con la técnica 4 suturas.

RESULTADOS: Los pacientes operados con la técnica de Phemister modificada obtuvieron los resultados funcionales: 40.0% excelente, 38.2% bueno, 18.2% aceptable y 3.6% pobre; y radiológicos: 87.3% aceptable, 10.9% pobre y 1.9% recidiva. Y los pacientes operados con la técnica 4 suturas obtuvieron resultados funcionales: 75.0% excelente, 25.0% bueno, 0.0% aceptable y 0.0% pobre; y radiológicos: 100% aceptable.

CONCLUSIÓN: Se observa una superioridad de la técnica 4 lazadas respecto a la técnica Phemister modificada, en lo que respecta tanto a los resultados funcionales como los radiológicos.

PALABRAS CLAVE: Luxación acromioclavicular, técnica quirúrgica, valoración funcional, valoración radiológica.

ABSTRACT

INTRODUCTION: *The injury of the clavicular acromion joint is one of the most frequent, perhaps because of its subcutaneous position and the relative scarcity of the muscles that protect it. They usually occur at sporting events, but they are also common in accidents or high impact traumas. They are produced by an indirect mechanism, usually by falling sideways on the shoulder, applying a lateral forcé in the acromion.*

OBJECTIVE: *Determining the functional and radiological results in patients submitted to surgical treatment of luxation clavicular acromion with engineering modified Phemister vs technical 4 sutures.*

MATERIAL AND METHODS: *Case series study. 59 patients were studied of both sexes from 20 to 70 years of age, inpatients in the service of Traumatology and Orthopedic of the Hospital Obrero No 1, over the course of the 1 one belonging to January to December 31 the year 2013. The functional (Imatani's Test) and radiological assessment of 55 patients operated on with the modified technique of Phemister and of 4 patients operated on with the technique accomplished 4 sutures itself.*

RESULTS: *The patients operated on with the modified technique of Phemister obtained the functional results: 40,0 % excellent, 38,2 % good, 18,2 % acceptable and 3,6 % poor; And radiological: 87,3 % acceptable, 10,9 % poor and 1,9 % relapsing. And the patients operated on with the technique 4 sutures obtained functional results: 75,0 % excellent, 25,0 % good, 0,0 % acceptable and 0,0 % poor; And radiological: 100 % acceptable.*

CONCLUSIONS: *It is observed a superiority of the technique 4 linked in relation to the modified Phemister technique, with respect to the functional and radiological results.*

KEYWORDS: *Acromioclavicular luxation, surgical technologist, functional assessment, radiological assessment.*

INTRODUCCIÓN

La luxación de la articulación acromio-clavicular ha sido un tema de controversia desde los tiempos de Hipócrates (460-377 a.C.). Galeno (129-199 d.C.) prestando atención a Hipócrates, diagnosticó su propia luxación acromio-clavicular durante la lucha en la palestra, así como también se trató en base a vendajes ajustados que retenían su clavícula saliente en su lugar, mientras reposaba su brazo en un cabestrillo, sin embargo, abandono el tratamiento precozmente, porque le resultaba incómodo ^(1,2).

Se clasifican en 6 tipos según Rockwood: **Tipo I:** Esguince de los ligamentos acromio claviculares. La articulación se mantiene estable y no hay cambios radiográficos. **Tipo II.** Disrupción de los ligamentos acromio claviculares, con indemnidad de los coracoclaviculares. Puede haber cierta inestabilidad en el plano horizontal y en las radiografías antero posteriores hay menos de un 25% de luxación. **Tipo III:** disrupción total de los ligamentos acromio claviculares y coracoclaviculares. La articulación esta groseramente inestable y hay una luxación del 25

al 100 % en las proyecciones antero posteriores de la radiografía. Pueden ser vistas con mejor claridad en las proyecciones axilares. **Tipo IV:** es la luxación posterior del extremo distal de la clavícula. **Tipo V:** es una forma más severa del tipo III, con ruptura de la fascia delto-trapecial. **Tipo VI:** son muy raras. La clavícula se luxa en posición inferior y queda alojada en posición sub-coracoides ^(3,4).

Clínicamente se puede observar: **Signo de la falsa charretera:** es una saliencia que a veces no es evidente por lo cual, para que se manifieste a veces es necesario pedirle al paciente que levante un objeto de 5 kilos en cada mano. La saliencia se exagera o evidencia y se puede sacar una radiografía de frente de ambos hombros para comparar. **Signo de la tecla:** Es cuando al deprimir la saliencia, ésta desaparece, reapareciendo al soltar la clavícula ^(5,6).

La radiografía **AP** es la proyección estándar a solicitar, aunque no es la mejor proyección, ya que la articulación se ve sobrepenetrada y oblicua. La proyección de **Zanka** es más apropiada. Es indispensable que el paciente este con los brazos

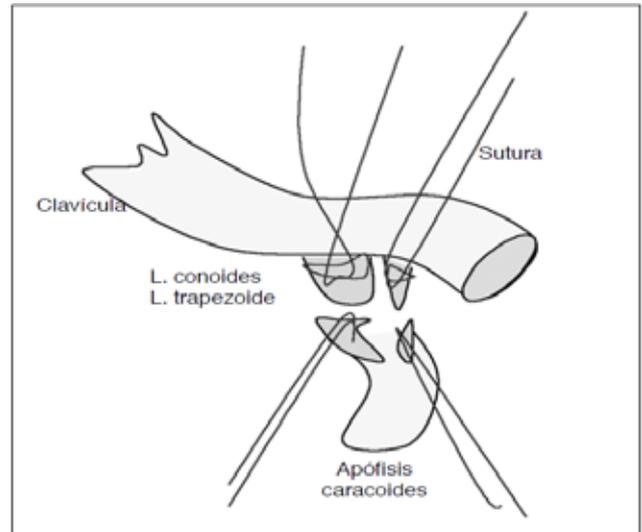
colgando al costado del cuerpo. Algunos autores proponen las radiografías por stress, pero estas últimas no han demostrado ser más eficientes ⁽⁷⁾.

El tratamiento varía según el tipo de luxación. Las de **tipo I y II** se tratan sintomáticamente. Las de **tipo III** es controversial. Las luxaciones de **tipo IV** y **V** requieren reducción abierta por el riesgo que implica el extremo distal de la clavícula luxado ⁽⁸⁾.

La técnica **Phemister modificada** consiste en: paciente se coloca en posición semi-sentada, con el brazo colgando fuera de la mesa ortopédica. La incisión debe exponer la articulación acromioclavicular. Suele ser una incisión curvada anterior o en "S" itálica. El disco articular suele estar roto y bloqueado, lo que impide la reducción, se debe extirpar junto con cualquier estructura interpuesta. Posteriormente, se referencian los ligamentos coracoclaviculares rotos con puntos de colchonero, pero no se deben anudar. El siguiente tiempo quirúrgico, consiste en estabilizar la articulación acromioclavicular con 2 agujas de Kirschner. Una de las distintas modificaciones sobre la técnica Phemister original consiste en la colocación de un alambre de cerclaje tipo obenque para la estabilidad suplementaria. Por último se repara la cápsula y los ligamentos acromioclaviculares y se anudan las suturas de los ligamentos coracoclaviculares, previamente referenciadas ^(9,10).

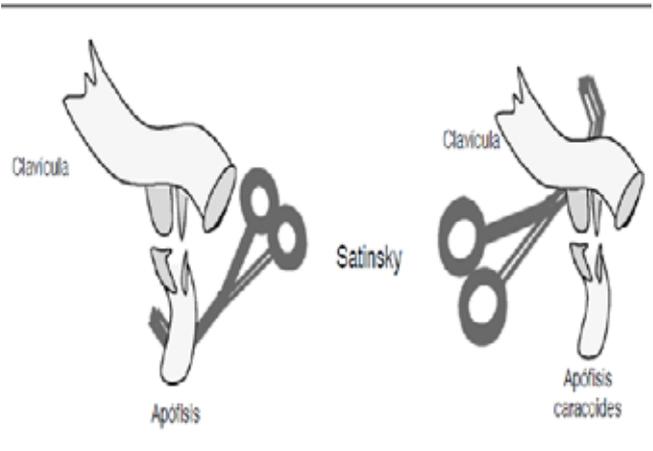
La técnica de las **4 suturas** por otra parte, consta de cuatro pasos: Dos pasos de reparación anatómica (reparación del ligamento conoides y el ligamento trapezoide y reparación de la articulación acromioclavicular) y dos pasos de refuerzo anatómico (refuerzo coraco-clavicular y refuerzo con el músculo trapecio). Se realiza una vía de abordaje centrada a nivel de la clavícula en su tercio distal, hasta su unión con el acromion, de alrededor de 5 cm de longitud. **Sutura de ligamentos conoide y trapezoide:** Se levanta la clavícula con un gancho y se observan por debajo los ligamentos conoides y trapezoides rotos y desflecados, se procede a realizar su sutura con material reabsorbible y se dejan las suturas sin ajustar. (Figura N° 1).

Figura N° 1
Ligamentos Conoide y trapezoide



Refuerzo coracoclavicular: Se pasa un clamp de Satinsky por debajo de la apófisis coracoides pegada a la base y cara inferior de dicha apófisis, recordando que por debajo de ella transcurre el plexo braquial. Posteriormente se sujetan y pasan las Sutures de PDS trenzado por debajo y por detrás de la clavícula. Tampoco se ajusta la sutura. (Figura N° 2).

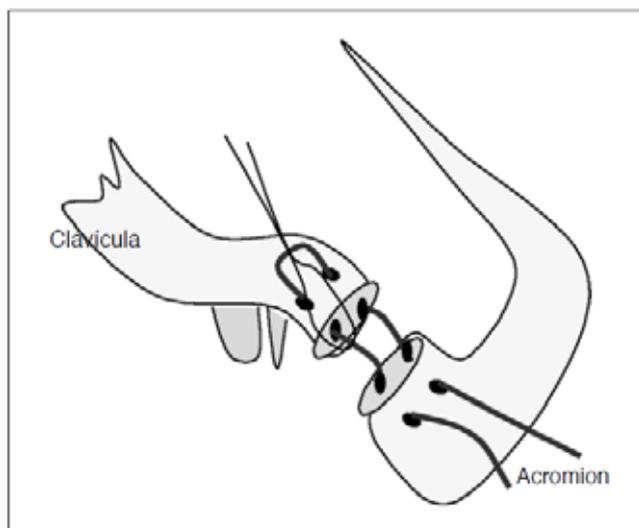
Figura N° 2
Refuerzo coracoclavicular



Sutura de la articulación acromioclavicular: Se realiza primero orificios en la cara articular del extremo distal de la clavícula, en la parte media de la articulación, a 1cm uno de otro, con una clavija o mecha de 1,5 mm, saliendo en la cara superior y dorsal de la clavícula y también a 1cm del borde y entre ellos. El mismo procedimiento se efectúa en el acromion, respetando las distancias de

1cm. Se pasa entonces la sutura que llamamos del doble tejadillo. Se utiliza sutura irreabsorbible. Para continuar con el paso 4 es necesario realizar el ajuste de las suturas: primero el ajuste del refuerzo coracoclavicular, luego el ajuste de las dos lazadas de PDS trenzado, ajuste de las suturas acromio-claviculares. (Figura N° 3).

Figura N° 3
Sutura acromio-clavicular



Refuerzo muscular: Se sutura las fibras anteriores del deltoides y las fibras del músculo trapecio "en solapa", mediante puntos especiales en "U" con sutura reabsorbible; luego se pasa cerca del borde libre del músculo trapecio rebatiéndose el punto inmediatamente hacia el músculo pectoral, también a 1 cm desde la profundidad hacia la periferia. Se los anuda observando que, al imbricarse una sutura sobre otra, queda volando un colgajo, el cual también se sutura con puntos que se colocan en el medio de cada punto de la hilera anterior⁽¹¹⁾. (Figura N° 4).

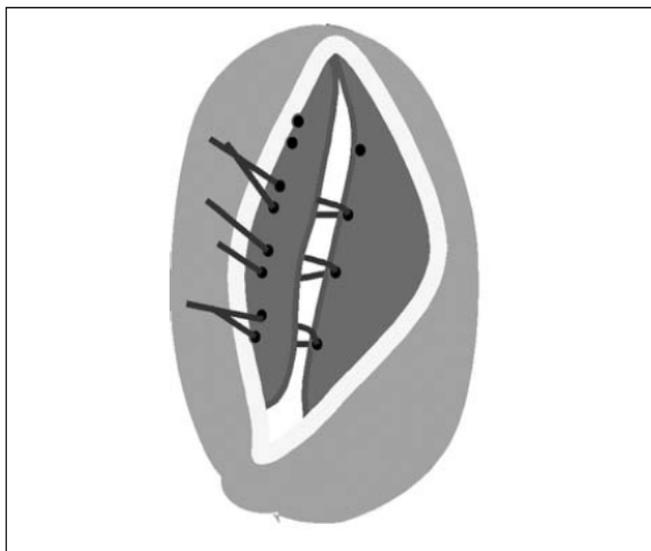
MATERIAL Y MÉTODOS

Se pretendió establecer las características de los resultados funcionales y radiológicos del tratamiento quirúrgico de la luxación acromioclavicular en sus variedades: técnica Phemister

modificada vs técnica 4 suturas; el diseño de investigación, consiste un estudio de serie de casos^(12,13).

Criterios de inclusión: Pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de luxación acromioclavicular, Pacientes operados en el periodo comprendido entre el 1° de Enero hasta el 31 de Diciembre del 2013, Pacientes operados con la técnica Phemister modificada, Pacientes operados con la técnica 4 suturas.

Figura N° 4
Sutura muscular



Criterios de exclusión: Pacientes operados fuera del periodo de tiempo establecido, Pacientes sin control post-operatorio en consultorio externo, Pacientes que no cuentan con expediente clínico completo, Pacientes que no realizaron control radiográfico después del 1er mes de ser operados, Pacientes con un post-operatorio menor a 1 mes.

Hipótesis: Se obtienen mejores resultados funcionales y radiológicos con la técnica Phemister modificada que con la técnica 4 lazadas para el tratamiento de las luxaciones acromioclaviculares.

Variables: Se detallan en el cuadro N° 1.

Cuadro N° 1
Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	MEDICIÓN	ESCALA	INSTRUMENTO
TÉCNICA QUIRÚRGICA	Técnica Phemister modificada	-Agujas Kirschner -Alambre cerclaje	Protocolo operatorio	-SI -NO	Revisión de Historias Clínicas
	Técnica 4 lazadas	-Lazadas con fiber wire	Protocolo operatorio	-SI -NO	
RESULTADOS POST-OPERATORIOS	Evaluación funcional	Dolor	-90 a 100	-Excelente	Test de Imatani a
		Función	-80 a 89	-Bueno	
		Movilidad	-70 a 79 -Menor a 70	-Aceptable -Pobre	
	Evaluación radiológica	Desplazamiento vertical clavicular	-Menor a 25% -25 a 100% -Mayor a 100%	-Aceptable -Pobre -Recidiva	Revisión de placas radiográficas

^a Valora grado de dolor, función (debilidad, uso del hombro y necesidad de modificación de actividades) y la movilidad (abducción, flexión, abducción). Se obtiene así un resultado numérico y se clasifica en satisfactorio de 80 a 100 (siendo de 90 a 100 excelente y de 80 a 89 bueno) y en no satisfactorio hasta 80 puntos (siendo de 70 a 79 aceptable y menos de 70, pobre).

Sujetos: Pacientes de ambos sexos.

Universo: 67 pacientes con diagnóstico de luxación acromio-clavicular, internados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Obrero N° 1, durante el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre del año 2013.

Muestra: Se toma en cuenta a la totalidad de pacientes que cumplen con los requisitos que implican los criterios de inclusión y exclusión, cuyo número es de 59 (88,1%); 8 pacientes fueron excluidos, 4 por que a la fecha de revisión del expediente clínico, no había realizado control por consultorio externo, 2 por falta de expediente clínico y 2 por no haber realizado control radiográfico.

RESULTADOS

De los 59 pacientes estudiados se obtuvieron los siguientes resultados: La población con mayor frecuencia afectada, de acuerdo a género es la **masculina (93.2%)**. La población con mayor frecuencia afectada, de acuerdo a grupo etáreo es la que corresponde a las edades de entre los **20 a 29 años (59.3%)**. El mecanismo lesional que produce luxación acromio-clavicular con mayor frecuencia es el **accidente Fortuito (49.2%)**. El tipo de luxación acromio-clavicular (Rockwood) que se produce con mayor frecuencia es el **III (83.1%)**.

El número de pacientes con luxación acromio-clavicular, tratados mediante la técnica **Phemister modificada** es de **55 (93.2%)**.

El número de pacientes con luxación acromio-clavicular, tratados mediante la técnica **4 suturas** es de **4 (6.8%)**.

La cantidad de **días de internación** post-operatorio promedio en pacientes operados con la técnica Phemister modificada es de **1.1** y con la técnica 4 lazadas es de **3.8**. La **complicación post-operatoria** más frecuente, en pacientes operados con la técnica Phemister modificada es el dolor (**70.9%**) y con la técnica 4 suturas es la limitación funcional (**75.4%**).

DISCUSIÓN

El presente estudio revela que la mayoría de los pacientes con esta afección, son operados mediante la técnica Phemister modificada en desmedro de la técnica de las 4 suturas, cuyo número representa un déficit de representatividad, sin embargo podemos avizorar que esta última técnica puede representar una alternativa eficiente en cuanto a tratamiento quirúrgico se refiere.

La comparación de estos números con literatura de similares características en distintos contextos hubiera sido ideal para apoyar o refutar el presente, sin embargo no se pudo concretar por la ausencia de los mismos.

CONCLUSIÓN

Por los resultados obtenidos se observa una superioridad de la técnica 4 lazadas vs la técnica Phemister modificada, en lo que respecta a los resultados funcionales (40.0% excelente, 38.2% bueno, 18.2% aceptable y 3.6% pobre vs 75.0%

excelente, 25.0% bueno, 0.0% aceptable y 0.0% pobre) y radiológicos (87.3% aceptable, 10.9% pobre y 1.9% recidiva vs 100% aceptable).

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la presente investigación.

REFERENCIAS

1. Pidhorz L, Pidhorz LE, Brechet I. *Traumatismos de la cintura escapular*. París: Enciclopedia Médico-Quirúrgica Elsevier; 2004. P.15-19.
2. Ramos Vértiz JR. *Elementos de Traumatología y Ortopedia*. 3ª ed. Buenos Aires: E.C.T.A.; 2009.
3. Campbell, Canale ST, Beaty JH. *Cirugía Ortopédica*, 11ª ed. México: Marbán; 2011.
4. Rockwood & Green's. *Fracturas en el adulto*. 5ª ed. México: Marbán; 2006.
5. Avikainen V, Ranki P, Turunen M, et al. *Acromioclavicular complete dislocation*. *Ann Chir Gynaecol*. 1979; 68: 117-20.
6. Fukuda K, Craig EV, Kain-Nam A, et al. *Biomechanical study of the ligamentous system of the acromioclavicular joint*. *J Bone Joint Surg (Am)*. 1986; 68: 434-40.
7. Silberman FS, Varaona O. *Ortopedia y traumatología*. 2ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 2003.
8. Kennedy JC, Cameron H. *Complete dislocation of the acromioclavicular joint*. *J. Bone Joint Surg*. 1954; 36: 206-8.
9. Tossy JD, Mead NC, Sigmond HM. *Estabilización de luxaciones agudas tipo III de la articulación acromioclavicular*. *Ann Chir Gynaecol*. 2012; 18(3).
10. Phemister DB. *The treatment of dislocation of the acromioclavicular joint by open reduction and threaded-wire fixation*. *J Bone Joint Surg (Am)*. 1942; 24: 166-8.
11. Bruchmann G. *Luxación acromio-clavicular, Técnica de las cuatro suturas*. *Rev. Asociación Argentina de Ortopedia y traumatología*. 2009; 74: 40-47.
12. Calero Pérez M. *Técnicas de Estudio e Investigación*. Lima – Perú: San Marcos; 1992.
13. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill; 1998.

