

Comparación de resultados radiológicos de la reparación quirúrgica por luxación acromio-clavicular Rockwood V con la técnica de Endobutton vs Phemister modificada

Comparison of radiological results of surgical repair of Rockwood V acromioclavicular dislocation with the modified Endobutton vs. Phemister technique

Comparação dos resultados radiológicos do reparo cirúrgico da luxação acromioclavicular Rockwood V com a técnica modificada de Endobutton vs. Phemister

Vanessa Michelle García-Gudiño

vanemi1@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9269-5986>
Médico General – HSFQ, Ecuador.

Juan Carlos Proaño-Durán

juan.proanod@iess.gob.ec
<https://orcid.org/0000-0002-9733-305X>
Médico Especialista en Traumatología y Ortopedia. Jefe de servicio – HSFQ, Ecuador.

Tanya Estefanía Ordoñez-Oñate

tanya_estefania@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6082-0180>
Médico General – HSFQ, Ecuador.

Santiago Xavier Chaves-Calderón

santiago.chaves.c@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6242-7323>
Médico General – HSFQ, Ecuador.

Steve Jhosue Muñoz-Granja

stevemunoz1021@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-0601-2857>
Médico General – HSFQ, Ecuador.

RESUMEN

La luxación acromio-clavicular es una de las injurias traumáticas más comunes del hombro y representa el 9% de todas las lesiones de la cintura escapular. El manejo se realiza de acuerdo a la clasificación de Rockwood, siendo las luxaciones grado IV, V y VI las que generalmente se reparan mediante cirugía. Existen varias técnicas quirúrgicas para la reparación de la luxación grado V, siendo la técnica de Phemister modificada la más usada, sin embargo, se han planteado nuevas técnicas como es la utilización de Endobutton, el cual ha demostrado excelentes resultados clínicos y funcionales en este tipo de lesiones. El objetivo del presente artículo es comparar los resultados radiológicos del tratamiento de la luxación acromio-clavicular Rockwood V mediante Endobutton versus técnica de Phemister modificada. La metodología aplicada se realizó en base a un estudio comparativo entre la reparación quirúrgica de la luxación acromio-clavicular grado V mediante Endobutton versus técnica de Phemister modificada, a través del análisis radiológico post-quirúrgico de la distancia coraco-clavicular, en pacientes sometidos a estas intervenciones en el Hospital San Francisco de Quito. La técnica de Phemister modificada refleja mejores resultados post-quirúrgicos que la técnica de Endobutton; además, el costo excesivo de esta última no justifica su empleo, ya que con la técnica de Phemister modificada se obtienen los mismos resultados o incluso mejores. Finalmente se concluye que el cirujano Ortopedista realice la técnica que este mas familiarizado, puesto que las dos son una buena opción para la reparación de la Luxación Acromio Clavicular Grado V.

Palabras clave: Luxación Acromio-Clavicular, Clasificación Rockwood, Endobutton, Phemister modificado, hombro.

ABSTRACT

Acromio-clavicular dislocation is one of the most common traumatic injuries of the shoulder and represents 9% of all shoulder girdle injuries. Management is carried out according to Rockwood's classification, with grade IV, V and VI dislocations generally being repaired by surgery. There are several surgical techniques for the repair of grade V dislocation, being the modified Phemister technique the most used, however, new techniques have been proposed such as the use of Endobutton, which has shown excellent clinical and functional results in this type. of injuries. The objective of this article is to compare the radiological results of the treatment of Rockwood V acromioclavicular dislocation by Endobutton versus the modified Phemister technique. The applied methodology was carried out based on a comparative study between the surgical repair of grade V acromio-clavicular dislocation by Endobutton versus the modified Phemister technique, through post-surgical radiological analysis of the coraco-clavicular distance, in patients undergoing these interventions in the Hospital San Francisco de Quito. The modified Phemister technique reflects better post-surgical results than the Endobutton technique; Furthermore, the excessive cost of the latter does not justify its use, since the same or even better results are obtained with the modified Phemister technique. Finally, it is concluded that the Orthopedic surgeon performs the technique that is most familiar, since both are a good option for the repair of Grade V Acromioclavicular Dislocation.

Keywords: Acromio-Clavicular dislocation, Rockwood Classification, Endobutton, modified Phemister, shoulder.

RESUMO

A luxação acromio-clavicular é uma das lesões traumáticas mais comuns do ombro e representa 9% de todas as lesões da cintura escapular. O manejo é feito de acordo com a classificação de Rockwood, sendo que as luxações graus IV, V e VI geralmente são reparadas cirurgicamente. Existem várias técnicas cirúrgicas para a reparação da luxação grau V, sendo a técnica de Phemister modificada a mais utilizada, no entanto, novas técnicas têm sido propostas como a utilização do Endobutton, que tem demonstrado excelentes resultados clínicos e funcionais neste tipo de lesões. O objetivo deste artigo é comparar os resultados radiológicos do tratamento da luxação acromioclavicular Rockwood V por Endobutton versus a técnica modificada de Phemister. A metodologia aplicada foi realizada a partir de um estudo comparativo entre a correção cirúrgica da luxação acromio-clavicular grau V por Endobutton versus a técnica de Phemister modificada, através da análise radiológica pós-cirúrgica da distância coraco-clavicular, em pacientes submetidos a essas intervenções no Hospital São Francisco de Quito. La técnica de Phemister modificada refleja mejores resultados post-quirúrgicos que la técnica de Endobutton; además, el costo excesivo de esta última no justifica su empleo, ya que con la técnica de Phemister modificada se obtienen los mismos resultados o incluso mejores. Finalmente se concluye que el cirujano Ortopedista realice la técnica que este mas familiarizado, puesto que las dos son una buena opción para la reparación de la Luxación Acromio Clavicular Grado V.

Palavras-chave: Luxação Acromio-Clavicular, Classificação Rockwood, Endobutton, Phemister modificado, ombro.

Introducción

La articulación acromio-clavicular es el punto de unión entre la clavícula y la escápula; y es la estructura responsable del movimiento sincrónico del hombro. Esta articulación es susceptible de sufrir lesiones, principalmente luxaciones, definidas como la pérdida de la relación permanente y total de esta estructura (1).

La prevalencia de la luxación acromio-clavicular es del 9-12%, con una incidencia de 3-4 casos por cada 100 000 habitantes; es una lesión frecuente en pacientes adultos jóvenes (2). La mayoría de las lesiones se producen en accidentes de tránsito y deportes de contacto, siendo el sexo masculino el más afectado (2).

La luxación acromio-clavicular es una patología que tiene un amplio espectro de daño, desde lesiones mínimas hasta lesiones complicadas que pueden comprometer de forma importante la función del hombro. De acuerdo a la extensión del daño y a las estructuras anatómicas afectadas, se puede dividir a la luxación acromio-clavicular en 5 tipos, mediante la clasificación de Rockwood (7):

- Rockwood I: lesión donde solamente existe distensión de los ligamentos acromio-claviculares y coraco-claviculares.
- Rockwood II: lesión donde existe ruptura de los ligamentos acromio-claviculares; y distensión de los ligamentos coraco-claviculares. La clavícula se levanta de 0-25% de la articulación acromio clavicular.
- Rockwood III: lesión donde existe ruptura de los ligamentos acromio-claviculares y coraco-claviculares. La clavícula se levanta de 25-100% de la articulación acromio clavicular.
- Rockwood IV: es una luxación hacia posterior, que puede afectar al músculo trapecio o deltoides.
- Rockwood V: lesión donde la clavícula se levanta de 100-300% de la articulación acromio clavicular y se rompe la fascia delto-trapezoidal.
- Rockwood VI: es una luxación hacia anterior; donde la clavícula que se desplaza hacia abajo.

Las luxaciones Rockwood I y II se consideran lesiones leves, y las luxaciones Rockwood tipo III se consideran lesiones moderadas; en ambos casos el manejo es ortopédico (3).

Por otro lado, tenemos las luxaciones Rockwood IV, V y VI, que se consideran como lesiones graves, y que requieren de tratamiento quirúrgico en la mayoría de los casos (3).

Para el tratamiento quirúrgico de la luxación acromio-clavicular Rockwood V, se han descritos múltiples técnicas de reparación; pero no se ha llegado a un consenso acerca de la cuál es la mejor; ya que cada autor defiende su método mediante el análisis y presentación de buenos resultados. Por ende, la elección de una técnica sobre otra depende del juicio clínico y la experiencia del cirujano.

Una de las técnicas más usadas a nivel mundial, es la técnica de Phemister modificada, la cual consiste en mantener al paciente en posición semi-fowler; con el brazo afectado colgando en la mesa ortopédica. Se realiza una incisión en S itálica para exponer a la articulación acromio-clavicular, donde se identifican los ligamentos coraco claviculares, los cuales se reparan mediante puntos colchoneros (3).

Posteriormente se estabiliza la articulación con agujas Kirschner y se debe comprobar su posición mediante radiografía. Finalmente, se repara la cápsula articular y los ligamentos acromio-claviculares. Una técnica parcialmente nueva y prometedora, es la reparación mediante doble Endobutton, la cual consiste en colocar al paciente en posición semi-fowler, y realizar una incisión recta entre la clavícula y la apófisis coracoides con una disección por planos hasta visualizar la articulación (4).

Se realiza un primer orificio en la coracoides, se introduce el Endobutton con suturas resistentes, y se realiza un segundo orificio en la clavícula, para fijar con suturas. Finalmente se reduce la articulación y se cierra por planos.

Los estudios demuestran que la reparación quirúrgica mediante doble Endobutton, tienen buenos resultados clínicos; sin embargo, es una técnica que demanda tiempo y cuya tasa de fracaso es mayor, con un 46% de pérdida de la reducción al primer año de la cirugía (4).

En muchos casos se suele recomendar este tipo de reparación, debido por la menor tasa de complicaciones asociadas a los implantes. En cuanto a la técnica de Phemister modificada, estudios reflejan resultados funcionales satisfactorios en el 66% de los casos, haciendo referencia a la recuperación de la movilidad y a la reincorporación del paciente a sus actividades laborales y deportivas (5).

Se ha descrito una baja tasa de dolor post-quirúrgico (6.6%) y una tasa de deformidad del 20% aproximadamente. Una de las principales complicaciones descritas acerca de esta técnica es la migración del material quirúrgico, lo que ocurre en el 63% de los casos, en comparación con otras técnicas que no presentan este inconveniente (5).

La tasa de infección asociada a esta reparación quirúrgica es baja con un 3% y el riesgo de desarrollar artrosis de la articulación se considera en un 13% (6).

Un dato de relevancia a destacar, es la satisfacción objetiva de los pacientes con los resultados ofrecidos por esta técnica. Dada la elevada tasa de complicaciones de la luxación acromioclavicular grado V, la reparación quirúrgica juega un papel predominante en la recuperación funcional y la reconstrucción anatómica de la articulación; sin embargo, no existen recomendaciones específicas acerca de cuál técnica es mejor; por lo que se decide realizar este estudio.

Materiales y métodos

Estudio analítico transversal llevado a cabo en el servicio de Traumatología del Hospital San Francisco de Quito. Se analizaron los estudios radiológicos de 70 pacientes sometidos a cirugía por luxación acromioclavicular grado V, de los cuales 40 correspondieron a la técnica de Phemister modificada y 30 a reparación con Endobutton.

En las radiografías analizadas se midió la distancia coraco-clavicular, teniendo como referencia el valor de normalidad de 11 a 13mm. Se obtuvo la media para cada técnica, teniendo como promedio de distancia coraco-clavicular post-quirúrgica para la técnica de Phemister modificada un valor de 11.8mm versus Endobutton con una media de 12.5mm.

Con estos datos se realizó un análisis estadístico comparativo mediante T-student con un $p\text{-value} < 0,05$, para lo cual se adjunta la Tabla 1.

	Variable 1	Variable 2
Media	11,875	12,56666667
Varianza	0,778846154	0,874712644
Observaciones	40	30
Varianza agrupada	0,819730392	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	68	
Estadístico t	-3,16302723	
P (T<=t) una cola	0,001167096	
Valor crítico de t (una cola)	1,667572281	
P (T<=t) dos colas	0,002334193	
Valor crítico de t (dos colas)	1,995468931	

Resultados

Tras analizar a 40 pacientes sometidos a reparación quirúrgica mediante Phemister modificado (figura 1) y a 30 pacientes sometidos a cirugía mediante Endobutton (figura 2), se concluye que la técnica de Phemister modificada muestra mejores resultados post-quirúrgicos medidos en la distancia coraco-clavicular con una media de 11.8mm versus 12.5mm para la Endobutton, resultado estadísticamente significativo.

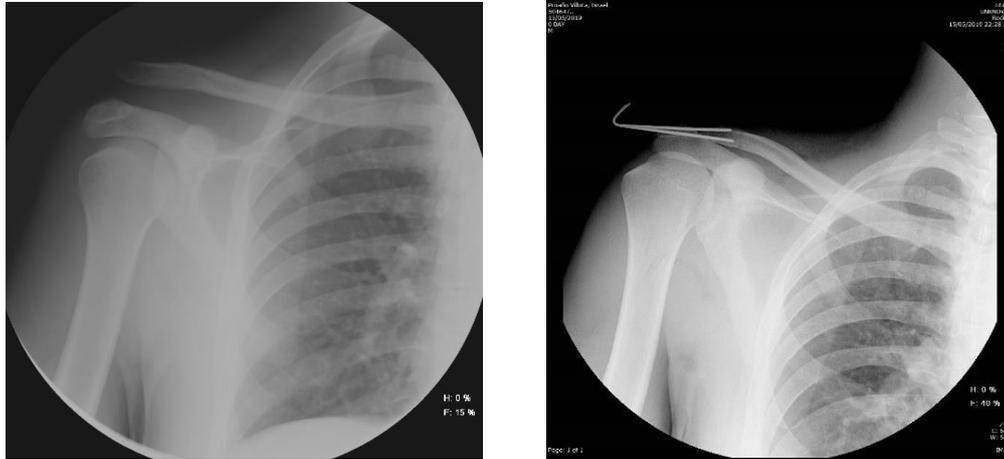


Figura 1. Paciente masculino con diagnóstico de luxación acromio-clavicular Rockwood V, pre-quirúrgico y post-quirúrgico mediante técnica de Phemister modificada.



Figura 2. Paciente masculino con diagnóstico de luxación acromio-clavicular Rockwood V, pre-quirúrgico y post-quirúrgico mediante técnica de Endobutton.

Discusión

La integridad de la articulación acromio-clavicular es indispensable para mantener la estabilidad de la cintura escapular; por ende, ante una lesión grave como lo es la luxación grado V, su reparación adecuada es imperativa para la recuperación de la funcionalidad.

La reparación quirúrgica mediante la técnica de Phemister modificada, plantea el uso de agujas Kirschner transarticulares; cuyo uso ha mostrado resultados post-quirúrgicos favorables y permite dar una estabilidad antero posterior. Así mismo, la técnica de Endobutton para la reparación de la luxación, se ha catalogado, de acuerdo a Gaytán-Fernández (8), como una técnica que ofrece reintegración rápida a las actividades del paciente y buenos resultados funcionales al año de la cirugía.

De acuerdo a Muñoz-García (9), la técnica de Phemister modificada muestra buenos resultados, y la pérdida de la reducción a largo plazo no deteriora la función de la articulación. De manera similar,

Verdano M. (2), llega a la conclusión de que esta técnica es confiable para reparar la articulación y brinda buenos resultados clínicos y funcionales a largo plazo.

Por otro lado, Corella M. (3) sostiene que el resultado funcional con la técnica de Phemister modificada es negativo, ya que es frecuente la tasa de recidiva y la deformidad ósea como consecuencia. F. López y col. (6), quienes analizaron las complicaciones de la cirugía acromioclavicular, señalan que la técnica de Phemister tiene una alta incidencia de complicaciones (75%).

De la Espirella A. (4), concluye que la técnica de doble Endobutton mayor fuerza mecánica de la articulación y no utiliza instrumentos intraarticulares que puedan generar daño. Taleb H, y col. (1) sostienen que la técnica de doble Endobutton tiene mejores resultados clínicos de fijación.

Trueba, C. (10), sugiere realizar una evaluación a conciencia de las técnicas quirúrgicas disponibles para la reparación de la articulación acromioclavicular, pues todas ellas dependen de la experiencia del cirujano; y el objetivo que se quiere alcanzar es la función adecuada del hombro sin dolor alguno.

Yukio y Simao (5) concluyen que la elección de la técnica de reparación varía de acuerdo a las preferencias de cirujanos especializados.

Conclusiones

Tras el estudio analítico realizado y su comparación con los demás estudios, se concluye que la reparación quirúrgica de la luxación acromioclavicular grado V mediante técnica de Phemister modificada tiene como ventajas el costo, la fijación estable, la estabilidad antero posterior; Y como desventajas la exposición y posible infección de los pines/clavos K que quedan por fuera de la piel por 6 semanas. En el caso del Endobutton, las ventajas son que se puede realizar con mini open, o artroscopia, no deja material expuesto por fuera de la piel por lo tanto el riesgo de infección es menor, y como desventaja no aporta una estabilidad antero posterior y el costo del implante. Los dos métodos dan buenos resultados funcionales y radiográficamente los resultados son similares

Como conclusión final se propone que el cirujano Ortopedista realice la técnica que este mas familiarizado, puesto que las dos son una buena opción para la reparación de la Luxación Acromioclavicular Grado V.

Referencias bibliográficas

- Cesáreo Trueba-Davalillo DORV. Luxación acromioclavicular completa aguda: ¿existe un estándar de tratamiento? Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología. 2002 Marzo-Abril; 16(2).
- Corella F, Ortiz A, López D. Tratamiento quirúrgico de las luxaciones acromioclaviculares con la técnica de Phemister. Revisión de resultados a largo plazo. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2006 Noviembre; 4(3).
- De La Espirella A, Tanoira I. Luxación acromioclavicular (LAC) aguda. Resultados con técnica de doble Endobutton ligamentaria. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. 2017 Julio; 32(1).
- Koehler S. UpToDate. [Online].; 2018 [cited 2020 March 28. Available from: [HYPERLINK "www.uptodate.com"](https://www.uptodate.com) www.uptodate.com.
- López F, B. G. Complicaciones en la cirugía de las luxaciones acromioclaviculares, Estudio comparativo de dos técnicas quirúrgicas. Revista española de cirugía osteoarticular. 1999 Enero-Marzo; 34(197).
- N. Muñoz García FTB. Tratamiento quirúrgico de las luxaciones acromioclaviculares tipo III de Rockwood mediante técnica de Phemister modificada. Evaluación de resultados a los cinco años. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2010 Abril; 54(5).
- S GF, LC BO. Manejo quirúrgico de la luxación acromioclavicular grado III con sistema de anclaje doble botón. Acta Ortopédica Mexicana. 2019 Septiembre-Octubre; 33(5).
- Taleb H, Afshar A. Comparison of Short-Term Clinical Outcomes of Hook Plate and Continuous Loop Double Endobutton Fixations in Acute Acromioclavicular Joint Dislocation. The Archives of Bone and Joint Surgery (ABJS). 2019 January; 7(6).
- Verdano M, Pellegrini A, Zanelli M. Modified Phemister procedure for the surgical treatment of Rockwood types III, IV, V acute acromioclavicular joint dislocation. Springer. 2012 August; 96(3).
- Yukio A, Simao D. PREFERRED SURGICAL TECHNIQUE USED BY ORTHOPEDISTS IN ACUTE ACROMIOCLAVICULAR DISLOCATION. Scielo. 2016 September-October; 24(5).