

Artículo original

Enclavado centromedular anterógrado de húmero. Resultados funcionales. Experiencia de cinco años

Chávez-Galván CR,* Martínez-Pérez R**

Centenario Hospital «Miguel Hidalgo». Aguascalientes

RESUMEN. *Objetivo:* El propósito de este estudio es investigar el impacto clínico en la función global en el hombro intervenido para el abordaje anterolateral de enclavado centromedular de húmero. *Material y métodos:* Se trata de una cohorte retrospectiva de casos tratados entre 2011 y 2016. Como criterio de inclusión se revisó todo paciente con antecedente de enclavado de húmero con abordaje anterolateral. Se realizó una evaluación con la escala funcional de Constant-Murley, arquimetría comparativa de ambos hombros y la aplicación de cuestionario quick DASH. *Resultados:* Se obtuvieron 17 pacientes, 16 tratados para fracturas diafisarias de húmero y uno para displasia fibrosa de húmero. El puntaje promedio de la escala de Constant-Murley obtenido fue de 84.05, 76.4% de los pacientes obtuvieron excelentes resultados (> 75 puntos). Un paciente tuvo un resultado funcional deficiente. El puntaje promedio de quick DASH obtenido fue de 17.5 puntos. *Conclusiones:* El abordaje anterolateral para enclavado centromedular de húmero tiene buen pronóstico funcional en nuestra serie de casos.

Palabras clave: Enclavado centromedular, abordaje anterógrado, húmero.

ABSTRACT. *Purpose:* The purpose of this study was to investigate the clinical impact on the global function of the shoulder of the use of the anterolateral approach for nailing. *Material and methods:* A retrospective cohort at the public sector of Centenario Hospital Miguel Hidalgo in Aguascalientes, Mexico between 2011 and 2016 was analysed. Inclusion criteria were: patients with anterolateral humeral nailing approach. Clinical assessment using the Constant-Murley score, shoulder range of motion and quick DASH questionnaire. *Results:* Seventeen patients, 16 treated for humeral shaft fracture and one for humeral fibrous dysplasia were obtained. Mean score on Constant-Murley scale was 84.05 with 76.4% of patients achieving excellent result (> 75 points). One patient had a poor functional outcome. The mean quickDASH score was 17.5 points. *Conclusions:* The anterolateral approach for humeral nailing has good functional outcome in our series.

Key words: Intramedular nailing, anterograde approach, humerus.

Nivel de evidencia: IV

* Médico de base.

** Residente de 3º año.

Servicio de Traumatología y Ortopedia. Centenario Hospital «Miguel Hidalgo». Aguascalientes, Aguascalientes, México.

Dirección para correspondencia:

Dr. Carlos Rubén Chávez-Galván

E-mail: tengomanitanotengomanita@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medicgraphic.com/actaortopedia>

Introducción

Las fracturas diafisarias de húmero comprenden de 1 a 7% de todas las fracturas en el adulto¹ y 20% de fracturas de húmero. La estabilización con enclavado centromedular se considera el estándar de oro en el tratamiento de fracturas diafisarias de huesos largos. La inserción anterolateral se prefiere tradicionalmente en fracturas diafisarias medias y distales.

Se presenta un estudio observacional retrospectivo con el objetivo de reportar los resultados funcionales obtenidos con el abordaje anterolateral para enclavado centromedular de húmero en una institución de tercer nivel de atención.

Material y métodos

Se trata de un estudio de diseño observacional, analítico y de cohorte retrospectivo.

Se realizó una revisión de actas electrónicas en archivo clínico y de bitácoras de quirófano de los años 2011 al 2016 en nuestro hospital. Se aplicó el cuestionario de valoración funcional de extremidad superior de quick DASH así como la escala de valoración funcional de Constant-Murley.

Técnica quirúrgica

Para el abordaje se coloca al paciente en posición de silla de playa con soporte de la extremidad superior afectada y bajo visualización fluoroscópica de la articulación del hombro y el trazo fracturario (en patología traumática). Se incide la piel en dirección anterior a partir del eje lateral del acromion, con una extensión de 20 mm; se visualiza y separan las fibras musculares del deltoides; se abre la bursa subacromial hasta identificar el tendón supraespínoso, se incide longitudinalmente con respecto a sus fibras y se separa para permitir la visualización del cartílago de la cabeza humeral.²

Tras su inserción el clavo se avanza hasta evitar que protruja en la superficie articular de la cabeza humeral. Se repara el tendón previamente incidido con puntos separados; se cierra por planos separados el músculo deltoides, el tejido subcutáneo y la piel.

Resultados

Durante el período de Enero 2011 a Noviembre de 2016, 17 pacientes fueron incluidos (14 masculinos y tres femeninos con una edad promedio de 35 años, de 14 a 68 años de edad) fueron tratados con un abordaje anterolateral para enclavado centromedular de húmero con un promedio de 26.8

meses de evolución desde tratamiento quirúrgico. Se realizó una revisión de sus expedientes clínicos (*Tabla 1*) y se hizo una evaluación con la escala de Constant y la aplicación del cuestionario quick DASH.

94.2% de los pacientes fueron sometidos a esta intervención por una causa traumática, de los cuales 64.7% por accidentes de tráfico, 17.6% por caídas, 5.8% por agresión durante una riña. En estos pacientes se empleó el sistema de clasificación de la AO así como la clasificación de Gustilo y Anderson para los casos de fracturas expuestas (18.7%). En una paciente (5.8%) se identificó como causa una fractura en terreno patológico. En un paciente (5.8%) se realizó el enclavado como parte del tratamiento de una displasia fibrosa de húmero.

En los pacientes con etiología traumática se estableció un promedio de 30.4 días como intervalo entre el diagnóstico y la cirugía, en uno de estos pacientes se propuso tratamiento conservador de forma inicial, prolongando enclavado centromedular hasta 60 días tras diagnosticar retraso en consolidación y en el paciente con fractura en terreno patológico hubo un retraso de 180 días.

35.2% de los pacientes fueron sometidos a una segunda intervención quirúrgica como parte de tratamiento de complicaciones relacionadas con la fractura o por complicaciones propias del enclavado centromedular, de las cuales 66.6% fueron transferencias tendinosas por lesiones de nervio radial 75 y 25% por lesión de nervio cubital; en el restante 33.3% la causa de reintervención fue por retraso en consolidación ósea en un paciente y el retiro del material de osteosíntesis en otro paciente, por intolerancia al mismo 11 meses después.

Al momento de la evaluación 10 pacientes refirieron no tener dolor de hombro, seis presentaron dolor leve ocasional y sólo un paciente tuvo dolor moderado ocasionalmente: ninguno refirió dolor severo. El puntaje promedio de la escala de Constant-Murley obtenido fue de 84.05 (mínimo

Tabla 1: Población de estudio.

Paciente	Sexo	Edad	Causa	Lado de la lesión	AO	GYA	Días Dx Qx	Compl.	Reint. Qx
1	M	25	Tráfico	Izq.	12A2.2	NA	4	Sí	Sí
2	M	57	Tráfico	Izq.	12A3.2	NA	4	Sí	Sí
3	M	24	Tráfico	Izq.	12B3.2	IIIC	15	No	No
4	F	41	Tráfico	Izq.	12A3.3	NA	3	Sí	Sí
5	M	20	Tráfico	Der.	12B3.3	IIIB	4	Sí	Sí
6	M	30	Caída	Izq.	12A3.3	NA	60	No	No
7	F	64	Onco	Izq.	NA	NA	180	No	No
8	M	44	Tráfico	Der.	12B2.3	NA	NA	No	No
9	M	24	Tráfico	Der.	12B2.3	NA	2	Sí	Sí
10	M	20	Tráfico	Izq.	12A3.2	NA	10	No	No
11	M	17	Tráfico	Der.	12A3.2	NA	2	Sí	No
12	M	19	Tráfico	Izq.	12A3.2	NA	11	Sí	Sí
13	M	44	Caída	Izq.	12A3.2	NA	5	No	No
14	M	37	Combate	Der.	12C1.1	NA	180	Sí	No
15	F	14	Displasia	Der.	NA	NA	0	Sí	No
16	M	68	Caída	Izq.	12A2.1	NA	3	No	No
17	M	47	Tráfico	Der.	12A2.2	I	4	No	No

obtenido 45, máximo obtenido 100). De éstos, en 13 pacientes (76.4%) se obtuvo un resultado excelente (> 75 puntos), en tres pacientes (17.6%) un resultado satisfactorio (50-75 puntos) y sólo en un paciente (5.8%) se obtuvo un resultado deficiente (< 50 puntos), este último tuvo múltiples fracturas expuestas asociadas en la extremidad superior. Respecto a la arquimetría de hombro quirúrgico evaluada se obtuvo un promedio de flexión de 140°, extensión promedio de 36.4°, abducción promedio 135.8°, aducción promedio de 58.8°, rotación externa promedio de 64.11°; en la evaluación de rotación interna 47.5% de los pacientes alcanzó la posición a nivel de L4, 5.8% hasta T7 y 47.5% hasta T3. Se obtuvo un resultado promedio de 17.5 puntos en la evaluación quick DASH, en cuatro pacientes (23.5%) se obtuvo un puntaje mayor de 25 puntos (mínimo 29.5, máximo 63.6).

Discusión

Además de las complicaciones neurovasculares asociadas con la manipulación quirúrgica de la diáfisis del húmero en sus tres modalidades como la lesión de nervios radial y cubital, este abordaje comúnmente se asocia a disminución en el rango de movimiento de la articulación glenohumeral debido a pinzamiento subacromial con el clavo,³ así como hombro doloroso residual y disminución significativa de la fuerza muscular en el hombro.⁴ Otras complicaciones reportadas incluyen la no unión en 5% y aflojamiento de material en 3.2%. La rigidez articular es una complicación reconocida tras la fijación de una fractura humeral, independiente del material empleado.⁵

Se reconoce la asociación de la lesión del tendón supraespinooso secundaria a la técnica quirúrgica, ya que teóricamente el trauma microcirculatorio secundario a la implantación del clavo centromedular en el abordaje tradicional a través del tendón supraespinooso afectaría el pronóstico funcional de los pacientes tratados con esta modalidad quirúrgica.⁶

En la población de estudio la técnica anterolateral tradicional para enclavado centromedular de húmero parece no estar asociada a malos resultados funcionales por sí misma. En la población estudiada los pacientes con patología traumática de húmero se vieron más influenciados por la asociación a otras fracturas de la misma extremidad, el grado de compromiso de tejidos blandos, lesiones neurovasculares asociadas y el apego a programas de rehabilitación. Sin embargo, debemos considerar que nuestro grupo de estudio es pequeño, el carácter retrospectivo del mismo nos limita en la evaluación.

Conclusión

Los resultados obtenidos muestran que el abordaje anterolateral para enclavado centromedular de húmero por sí mismo tiene buen pronóstico funcional en fracturas aisladas en nuestra serie de pacientes.

Bibliografía

1. Rommens PM. *Humeral shaft fractures*. In: Oestern HJ, et al (eds.). Bone and joint injuries, European Manual of Medicine; Springer-Verlag; 2014.
2. Knierim AE, Bollinger AJ, Wirth MA, Fehringer EV. Short, locked humeral nailing via Neviser portal: an anatomic study. *J Orthop Trauma*. 2013; 27(2): 63-7.
3. Patino JM. Treatment of humeral shaft fractures using antegrade nailing: functional outcome in the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg*. 2015; 24(8): 1302-6.
4. Wang C, Dai G, Wang S, Liu Q, Liu W. The function and muscle strength recovery of shoulder after humeral diaphysis fracture following plating and intramedullary nailing. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2013; 133(8): 1089-94.
5. Dilisio MF, Nowinski RJ, Hatzidakis AM, Fehringer EV. Intramedullary nailing of the proximal humerus: evolution, technique, and results. *J Shoulder Elbow Surg*. 2016; 25(5): e130-8.
6. Park MC, Tibone JE, Lee TQ. History, physical examination, radiographic anatomy, and biomechanics and physiological function of the rotator cuff. *Oper Tech Sports Med*. 2012; 20: 201-6.