



TÍTULO

EVOLUCIÓN A ARTROSIS GLENOHUMERAL EN PACIENTES
OPERADOS Y NO OPERADOS TRAS FRACTURA DE HÚMERO
PROXIMAL

AUTORA

Blanca Teresa Fenero Delgado

Esta edición electrónica ha sido realizada en 2019

Tutor	José Cárdenas Clemente
Curso	<i>Máster Propio en Patología del Hombro (2018/19)</i>
©	Blanca Teresa Fenero Delgado
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2019



Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadore (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
- *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
- *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

**EVOLUCIÓN A
ARTROSIS GLENOHUMERAL
EN PACIENTES OPERADOS
Y NO OPERADOS
TRAS FRACTURA DE
HÚMERO PROXIMAL**

BLANCA TERESA FENERO DELGADO

FEA Cirugía Ortopédica y Traumatología

Hospital Virgen del Rocío. Sevilla

Tutor: José Cárdenas Clemente

EVOLUCIÓN A ARTROSIS GLENOHUMERAL EN PACIENTES OPERADOS Y NO OPERADOS TRAS FRACTURA DE HÚMERO PROXIMAL

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de húmero proximal suponen un 6% de las fracturas en pacientes adultos (1), cifra que ha ido aumentando en los últimos años, debido al aumento de la esperanza de vida y con ello la osteoporosis de la población. La mitad de estas fracturas son desplazadas y tres cuartas partes de las mismas afectan al cuello humeral (2). El tratamiento óptimo de las fracturas complejas y desplazadas de húmero proximal es controvertido (3), sin embargo el tratamiento quirúrgico de las mismas ha ido aumentando en los últimos años (4), aumentando por lo tanto los costes en el tratamiento de las fracturas de miembro superior (5).

Pese a que en general, el tratamiento ortopédico de las fracturas de húmero proximal se relaciona con buenos resultados funcionales y de dolor (4), el impacto de las secuelas sintomáticas de las fracturas de húmero proximal es difícil de definir, debido a que en muchas ocasiones ocurren en pacientes añosos, que no siempre son demandantes de tratamiento (6).

Es por ello que es más sencillo evaluar los fracasos del tratamiento quirúrgico mediante placas de estabilidad angular (7) de estas fracturas que evaluar los fracasos del tratamiento ortopédico, y esto puede generar sesgos en nuestro criterio.

Para discernir si existen diferencias estadísticamente significativas respecto a la artrosis que desarrollan pacientes con fractura de húmero proximal en 3 y 4 fragmentos, según la clasificación de Neer (8) en los que se realiza tratamiento quirúrgico con placa de estabilidad angular o tratamiento ortopédico, se realiza este estudio, en el cual se evalúa el dolor, la movilidad, la fuerza y la capacidad para realizar actividades de los pacientes.

HIPÓTESIS

- H0: no existe mayor prevalencia de artrosis en pacientes no operados de fractura de húmero proximal en 3 y 4 fragmentos.
- H1: existen diferencias estadísticamente significativas de prevalencia de artrosis en pacientes no operados de fractura de húmero proximal, en concepto de dolor, fuerza, movilidad y actividad, respecto a los operados.

OBJETIVOS

- Determinar la prevalencia de dolor, fuerza, movilidad y actividad, antes y después de la fractura, en pacientes no operados y en pacientes operados mediante placa de estabilidad angular.
- Evaluación clínica y radiológica de la consolidación de las fracturas, tratadas tanto de forma ortopédica como quirúrgica.
- Establecer relaciones entre los resultados radiológicos y la situación clínica (dolor y funcionalidad) en los pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio prospectivo y doble ciego, no randomizado.

Se tomará una muestra de N de 60 pacientes que hayan sufrido fractura de húmero proximal en 3 ó 4 fragmentos (con desplazamientos de 0,5-1cm y/o angulación del fragmento superior a 45°), definidos estos basándonos en la clasificación de Neer (8) mediante imágenes de TAC en todos los pacientes. En 30 de los pacientes se decide realizar tratamiento ortopédico y en los otros 30 pacientes, tratamiento quirúrgico mediante placa de estabilidad angular. Se excluyen del estudio aquellos pacientes con fracturas de húmero proximal muy desplazadas o conminutas en los que se indique cirugía de sustitución protésica.

Puesto que no se puede interferir en las indicaciones terapéuticas, será un grupo de 3 expertos en cirugía de hombro quienes decidirán el tratamiento a seguir por cada paciente, basándose en datos como edad, comorbilidad, tipología de la fractura.

Los cirujanos no estarán involucrados en dicho proceso.

Los resultados clínicos y radiológicos serán evaluados por otro grupo de 3 expertos, quienes valorarán el rango de movilidad, dolor, funcionalidad, consolidación radiográfica.

En los pacientes en los que se opte por tratamiento ortopédico, se realizará tratamiento mediante inmovilización con cabestrillo durante un periodo de tres semanas, seguido de un programa de rehabilitación progresivo.

En los pacientes en los que se opte por tratamiento quirúrgico, se realizará mediante placa de estabilidad angular con abordaje deltopectoral.

El estudio se aplicará en el Hospital Universitario Virgen del Rocío y las intervenciones estarán a cargo de los traumatólogos miembros de la Unidad de Miembro Superior del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Se realizará un seguimiento durante dos años mediante los test de Constant-Murley (9), ASES (10) y EVA (11).

El estudio deberá ser aprobado por un Comité de Ética y todo paciente deberá ser correctamente informado y firmará un consentimiento informado.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**
 - Pacientes entre 60 y 80 años
 - Que padezcan fractura cerrada de húmero proximal en 3 ó 4 fragmentos, sin luxación asociada.

- Diagnóstico, tratamiento e inclusión en el estudio en un plazo inferior a las 3 semanas tras la fractura.

- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:
 - Indicación clara de cirugía, tales como fractura abierta, paciente politraumatizado o con múltiples fracturas en miembro superior.
 - Fractura patológica (no osteoporótica).
 - Paciente no cooperante o incapaz de comprender el ensayo clínico o las instrucciones de rehabilitación.
 - Comorbilidades que condicionen la anestesia.
 - Fracturas que requieran tratamiento mediante hemiartroplastia o prótesis invertida de hombro.

ASPECTOS CLÍNICOS

Para el análisis de los resultados funcionales, se realizarán las escalas de Constant-Murley y ASES en las consultas tras 1 mes, 3 meses, 1 año y 2 años tras la fractura.

ASPECTOS RADIOLÓGICOS

Se realizarán 3 proyecciones, AP del hombro en el plano escapular, Y de escápula y axilar.

Se compararán con las radiografías del postoperatorio inmediato para valorar: grado de consolidación, imágenes de consolidación en mala posición o escalones articulares. Se realizarán radiografías tras 1 mes, 3 meses, 1 año y 2 años tras la fractura.

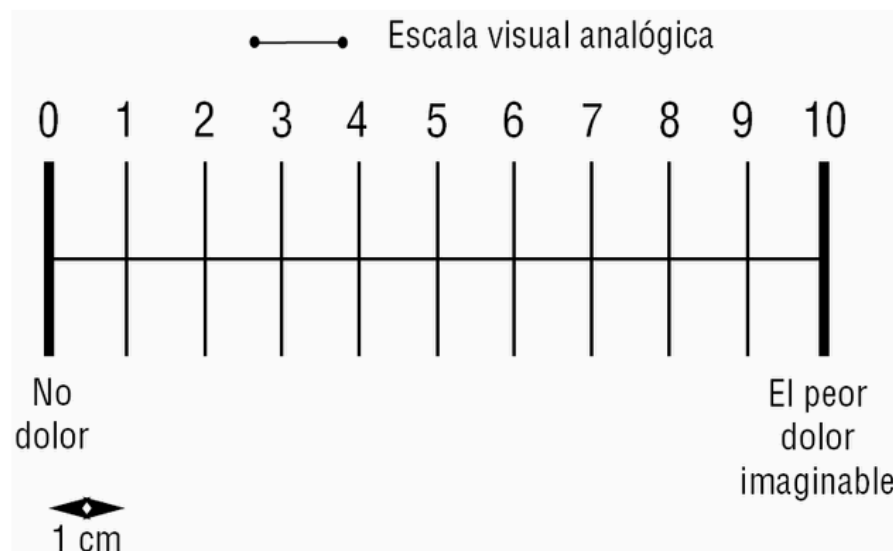
ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Para el análisis de los datos estadísticos se realizará un análisis estadístico descriptivo con el software SPSS 24.0 utilizando medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y distribución de frecuencias para las cualitativas, un análisis bivariado de la distribución entre grupos, siendo la variable si los pacientes son o no operados. Se utilizará un test de chi-cuadrado para las variables cualitativas y test de U de Mann-Whitney para las cualitativas. Se establecerá el límite de significación en $p < 0,05$.

TEST A CUMPLIMENTAR

- ESCALA EVA (Escala Visual Analógica):

Se representa la intensidad del dolor en una línea de 10 cm. Un valor inferior a un EVA de 4 significa un dolor leve o leve-moderado. Un valor entre 4 y 6 implica la presencia de un dolor moderado-grave y un valor superior a 6 significa un dolor intenso.



- TEST CONSTANT-MURLEY: valora los siguientes puntos, desde 0 hasta un máximo de 100 puntos:

Subjetivos:

- Dolor (15 puntos).
- Actividades de la Vida Diaria (trabajo 4 puntos, deporte 4 puntos, interferencia nocturna 2 puntos y posición de la mano en el espacio 10 puntos).

Objetivos:

- Movilidad (elevación 10 puntos, abducción 10 puntos, rotación interna 10 puntos y rotación externa 10 puntos)
- Fuerza (peso mantenido en abducción hasta un máximo de 25 puntos).

Anexo 1. ESCALA DE CONSTANT

Dolor (15 puntos)

Ninguno	15	
Ligero	10	
Medio	5	
Intenso	0	

Movilidad corriente (20 puntos)

Trabajo pleno rendimiento	4	
Deporte sin limitación	4	
Sueño normal	2	
Amplitud de movimiento indoloro		
Hasta talle	2	
Hasta apófisis xifoides	4	
Hasta cuello	6	
A tocar la cabeza	8	
Por encima de la cabeza	10	

Movilidad activa (40 puntos)

Abducción		
0 a 30°	0	
30 a 60°	2	
60 a 90°	4	
90 a 120°	6	
120 a 150°	8	
150 a 180°	10	
Flexión		
0 a 30°	0	
30 a 60°	2	
60 a 90°	4	
90 a 120°	6	
120 a 150°	8	
150 a 180°	10	
Rotación externa		
Mano detrás de la cabeza con codo adelantado	2	
Mano detrás de la cabeza con codo retrasado	2	
Mano sobre la cabeza con codo adelantado	2	
Mano sobre la cabeza con codo retrasado	2	
Mano por encima de la cabeza	2	
Rotación interna (Mano homolateral tocando con su cara dorsal)		
Muslo	0	
Glúteo	2	
Región lumbosacra	4	
Talle	6	
Última vértebra torácica	8	
Séptima vértebra torácica	10	

Potencia (25 puntos)

2.27 puntos por kg de peso elevado y con máximo de 11 kg		
--	--	--

Resultados globales

Excelentes	80 puntos o más	
Buenos	65-79 puntos	
Medios	50-64 puntos	
Malos	Menos de 50 puntos	

- **TEST DE ASES (American Shoulder and Elbow Score):**

Escala de la asociación americana de hombro y codo, la cual consta de dos apartados principales, uno rellenado por el paciente mediante autoevaluación y otro por el médico. En estos apartados se evalúan dolor, inestabilidad y actividades de la vida diaria, sobre un total de 100 puntos.

 www.orthopaedicscores.com

ASES Shoulder Score

Name Age Date

1. Usual Work

2. Usual Sport/Leisure activity?

3. Do you have shoulder pain at night?
 Yes
 No

4) Do you take pain killers such as paracetamol (acetaminophen), diclofenac, or ibup
 Yes
 No

5) Do you take strong pain killers such as codeine, tramadol, or morphine?
 Yes
 No

6) How many pills do you take on an average day?

7) Intensity of pain?
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
 Pain as bad as it can be

8) Is it difficult for you to put on a coat?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

9) Is it difficult for you to sleep on the affected side?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

10) Is it difficult for you to wash your back/do up bra?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

11) Is it difficult for you manage toileting?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

12) Is it difficult for you to comb your hair?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

13) Is it difficult for you to reach a high shelf?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

14) Is it difficult for you to lift 10lbs. (4.5kg) above your shoulder?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

15) Is it difficult for you to throw a ball overhand?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

16) Is it difficult for you to do your usual work?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

17) Is it difficult for you to do your usual sport/leisure activity?
 Unable to do
 Very difficult to do
 Somewhat difficult
 Not difficult

To save this data please print or

Nb: This page cannot be saved due to patient data protection so please print the filled in form before closing the window.

The Total ASES score is:

Page design : Aaron Rooney

Reference : American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment F report section: reliability, validity, and responsiveness. Michener LA, McClure PW, Senni Elbow Surg. 2002 Nov-E

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review. *Injury*. 2006;37(8):691-697.
- (2) Court-Brown CM, Garg A, McQueen MM. The epidemiology of proximal humeral fractures. *Acta Orthop Scand*. 2001;72(4):365-371.
- (3) Tepass A, Rolaufts B, Weise K, Bahrs SD, Dietz K, Bahrs C. Complication rates and outcomes stratified by treatment modalities in proximal humeral fractures: a systematic literature review from 1970-2009. *Patient Saf Surg*. 2013 Nov 24;7(1):34.
- (4) Rangan A, Handoll H, Brealey S, Jefferson L, Keding A, Martin BC, Goodchild L, Chuang LH, Hewitt C, Torgerson D; PROFHER Trial Collaborators. Surgical vs nonsurgical treatment of adults with displaced fractures of the proximal humerus: the PROFHER randomized clinical trial. *JAMA*. 2015 Mar 10;313(10):1037-47.
- (5) Polinder S, Iordens GI, Panneman MJ, et al. Trends in incidence and costs of injuries to the shoulder, arm and wrist in the Netherlands between 1986 and 2008. *BMC Public Health*. 2013;13(531):531.
- (6) Torrens C, Corrales M, Vilà G, Santana F, Cáceres E. Functional and quality-of-life results of displaced and nondisplaced proximal humeral fractures treated conservatively. *J Orthop Trauma*. 2011 Oct;25(10):581-7.
- (7) Vallier HA. Treatment of proximal humerus fractures. *J Orthop Trauma*. 2007 Aug;21(7):469-76.
- (8) Neer CS II. Displaced proximal humeral fractures, I: classification and evaluation. *J Bone Joint Surg Am*. 1970;52(6):1077-1089.

- (9) Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. *Clin Orthop Relat Res.* 1987;(214):160-164.
- (10) Michener LA, McClure PW, Sennett BJ. American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment Form, patient self-report section: reliability, validity, and responsiveness. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002 Nov-Dec;11(6):587-94.
- (11) Heller GZ, Manuguerra M, Chow R. How to analyze the Visual Analogue Scale: Myths, truths and clinical relevance. *Scand J Pain.* 2016 Oct;13:67-75.