

## **Estudio por RM de la degeneración del manguito rotador después de una fractura de húmero proximal tratada de forma conservadora**

**Poster No.:** S-1136  
**Congress:** SERAM 2012  
**Type:** Presentación Electrónica Científica  
**Authors:** R. Alcántara da Silva, J. Ares Vidal, A. Solano López, C. Torrens, F. Santana, M. Navallas; Barcelona/ES  
**Keywords:** Músculo esquelético hueso, Músculo esquelético tejidos blandos, RM  
**DOI:** 10.1594/seram2012/S-1136

Any information contained in this pdf file is automatically generated from digital material submitted to EPOS by third parties in the form of scientific presentations. References to any names, marks, products, or services of third parties or hypertext links to third-party sites or information are provided solely as a convenience to you and do not in any way constitute or imply ECR's endorsement, sponsorship or recommendation of the third party, information, product or service. ECR is not responsible for the content of these pages and does not make any representations regarding the content or accuracy of material in this file.

As per copyright regulations, any unauthorised use of the material or parts thereof as well as commercial reproduction or multiple distribution by any traditional or electronically based reproduction/publication method is strictly prohibited.

You agree to defend, indemnify, and hold ECR harmless from and against any and all claims, damages, costs, and expenses, including attorneys' fees, arising from or related to your use of these pages.

Please note: Links to movies, ppt slideshows and any other multimedia files are not available in the pdf version of presentations.

[www.myESR.org](http://www.myESR.org)

## Objetivos

- Analizar los cambios degenerativos presentes en el manguito rotador después de una fractura proximal de húmero tratada de forma conservadora.
- Valorar mediante cuestionarios validados y análisis estadístico la forma como dichos cambios influyen en los resultados funcionales y en la calidad de vida.

# Material y método

## INTRODUCCIÓN

La degeneración del manguito de los rotadores condiciona importantes implicaciones en el resultado funcional del hombro.

El desplazamiento de las tuberosidades, en las fracturas proximales del húmero, pueden afectar la función del manguito de los rotadores.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Fueron estudiados de manera prospectiva 47 fracturas proximales del húmero:

- 14 no desplazadas y 33 desplazadas
- 16 fracturas en 2 partes, afectando a la tuberosidad mayor
- 7 fractura en 2 partes de cuello quirúrgico
- 10 fracturas en 3 partes

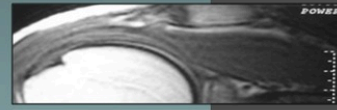
37 mujeres y 10 hombres

La edad media fue de 68,54 años.

En el seguimiento al año, se les realizó estudio con RM para determinar el grado de degeneración grasa, según los criterios de la escala de Goutallier (Tabla 1) [Fig. 4](#) on page 7 [Fig. 5](#) on page 7

# Límites del tratamiento quirúrgico <sup>1</sup>

– Grado 0 ⇒ Músculo normal



– Grado 1 ⇒ Algunas líneas infiltración



– Grado 2 ⇒ Más músculo que grasa



– Grado 3 ⇒ Músculo = grasa



– Grado 4 ⇒ Más grasa que músculo




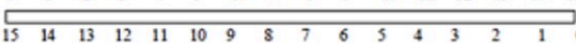
Goutallier D et al. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre-and postoperative evaluation by CTT scan. Clin Orthop. 1994 Jul;(304): 78-83

**Fig. 3:** Tabla 1: Clasificación de Goutallier.

**References:** Goutallier D et al. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre-and postoperative evaluation by CTT scan. Clin Orthop. 1994 Jul;(304): 78-83

Se utilizó un cuestionario validado para la evaluación del resultado funcional y de la calidad de vida - Constant Score y SF-36.



CONSULTAS EXTERNAS	UNIDAD DE HOMBRO					
CONSTANT SCORE						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 40px;">NHC y Nombre del Paciente</div>	<b>Operación/Diagnostico:</b> _____ <b>Fecha:</b> _____ Lateralidad: R L					
	<b>Examen:</b> Pre-op 3 meses      6 meses 1 año        2 años      ___ años					
<b>A.- Dolor (/15): media (1 + 2/2) <input type="text" value=""/> A</b> 1. ¿Cuánto dolor tiene dolor en el hombro en sus actividades de la vida diaria? No =15 pts, Mild pain = 10 pts, Moderate = 5 pts, Severe or permanent = 0 pts. _____  2. Escala lineal: Si "0" significa no tener dolor y "15" el mayor dolor que pueda sentir, haga un círculo sobre el nivel de dolor de su hombro a La puntuación es inversamente proporcional a la la escala de dolor (Por ejemplo, un nivel de 5 son 10 puntos)  Nivel de dolor:  Puntos: 						
<b>B.- Actividades de la vida diaria (/20) Total (1 + 2 + 3 + 4) <input type="text" value=""/> B</b> 1. ¿Esta limitada tu vida diaria por tu hombro? No = 4, Limitación moderada = 2, Limitación severa = 0 _____ 2. ¿Esta limitada tu actividad deportiva por tu hombro? No = 4, Limitación moderada = 2, Limitación severa = 0 _____ 3. ¿Te despiertas por el dolor de hombro? No = 2, A veces = 1, Si = 0 _____ 4. ¿Hasta que altura puedes elevar tu brazo para coger un objeto (pe. un vaso)? Cintura = 2, Xiphoides (esternon) = 4, Cuello = 6, Cabeza = 8, Sobre cabeza = 10 _____						
<b>C.- Balance articular (/40): Total (1 + 2 + 3 + 4) <input type="text" value=""/> C</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>1.- Flexión anterior:</b> 0-3      0 pts            _____ 31-60      2 pts            _____ 61-90      4 pts            _____ 91-120      6 pts            _____ 121-150      8 pts            _____ &gt;150      10 pts         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <b>2.- Abducción:</b> 0-30            _____ 31-60            _____ 61-90            _____ 91-120            _____ 121-150            _____ &gt;150         </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <b>3.- Rotación externa:</b> _____            Mano nuca                      0 pts            Mano detras de la cabeza y codos delante      2 pts            Mano detras de la cabeza y codos detras      4 pts            Mano sobre la cabeza y codos delante      6 pts            Mano sobre la cabeza y codos detras      8 pts            Elevacion completa del brazo      10 pts         </td> <td style="vertical-align: top;"> <b>4.- Rotación interna: (Pulgar hasta) _____</b>            Muslo            Nalga            Artic. SI            Cintura            T12            Entre las escapulas         </td> </tr> </table>			<b>1.- Flexión anterior:</b> 0-3      0 pts _____ 31-60      2 pts _____ 61-90      4 pts _____ 91-120      6 pts _____ 121-150      8 pts _____ >150      10 pts	<b>2.- Abducción:</b> 0-30 _____ 31-60 _____ 61-90 _____ 91-120 _____ 121-150 _____ >150	<b>3.- Rotación externa:</b> _____ Mano nuca                      0 pts Mano detras de la cabeza y codos delante      2 pts Mano detras de la cabeza y codos detras      4 pts Mano sobre la cabeza y codos delante      6 pts Mano sobre la cabeza y codos detras      8 pts Elevacion completa del brazo      10 pts	<b>4.- Rotación interna: (Pulgar hasta) _____</b> Muslo Nalga Artic. SI Cintura T12 Entre las escapulas
<b>1.- Flexión anterior:</b> 0-3      0 pts _____ 31-60      2 pts _____ 61-90      4 pts _____ 91-120      6 pts _____ 121-150      8 pts _____ >150      10 pts	<b>2.- Abducción:</b> 0-30 _____ 31-60 _____ 61-90 _____ 91-120 _____ 121-150 _____ >150					
<b>3.- Rotación externa:</b> _____ Mano nuca                      0 pts Mano detras de la cabeza y codos delante      2 pts Mano detras de la cabeza y codos detras      4 pts Mano sobre la cabeza y codos delante      6 pts Mano sobre la cabeza y codos detras      8 pts Elevacion completa del brazo      10 pts	<b>4.- Rotación interna: (Pulgar hasta) _____</b> Muslo Nalga Artic. SI Cintura T12 Entre las escapulas					
<b>D.- Fuerza (/25): Puntos: media (kg) x 2 = <input type="text" value=""/> D</b> Primera medicion:      Segunda medicion:      Tercera medicion:      Cuarta medicion:      Quinta medicion: Average pulls: _____						
<b>TOTAL (/100): A + B + C + D <input type="text" value=""/></b>						

**Fig. 1**

**References:** IDIMAR CRC Mar - Barcelona/ES

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante los tests del chi-cuadrado, test de fisher y coeficiente de correlación Spearman

Images for this section:



**Fig. 4:** Coronal T1: Músculo supraespinoso normal.

© IDIMAR CRC Mar - Barcelona/ES



**Fig. 5:** Coronal T1: Infiltración grasa de alrededor del 50% en vientre muscular del supraespinoso.

© IDIMAR CRC Mar - Barcelona/ES



## Resultados

La media de puntuación de Constant para toda la serie fue de 68,35/100.

Las fracturas desplazadas mostraron más infiltración grasa del supraespinoso que las no desplazadas (7:1) y que del infraespinoso (3:1)

La infiltración grasa del supraespinoso influyó significativamente sobre el dolor ( $p < 0,007$ ).

La infiltración grasa del infraespinoso influyó significativamente sobre el dolor ( $p < 0,01$ ) y sobre las actividades de la vida diaria ( $p < 0,03$ ).

La infiltración del músculo subescapular afectó significativamente las actividades de la vida diaria ( $p < 0,004$ ).

No se observaron diferencias significativas en la percepción de la calidad de vida.

Images for this section:



**Fig. 5:** Coronal T1: Infiltración grasa de alrededor del 50% en vientre muscular del supraespino.

© IDIMAR CRC Mar - Barcelona/ES



**Fig. 4:** Coronal T1: Músculo supraespinoso normal.

© IDIMAR CRC Mar - Barcelona/ES

## Conclusiones

- Las fracturas **desplazadas** de húmero proximal desarrollan más infiltración grasa del manguito rotador que las **no desplazadas**.
- La infiltración grasa influye significativamente sobre el dolor y sobre los resultados funcionales.