

# Comparación de los resultados clínicos de la reparación del manguito rotador en doble fila frente a fila simple en pacientes con compensación laboral

J.E. García Rellán<sup>1</sup>, E. Sánchez Alepuz<sup>2</sup>, R. Calero<sup>2</sup>, V. Carratalá<sup>2</sup>, R. Castro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia.

<sup>2</sup> Instituto Traumatológico de Unión de Mutuas. Valencia

## Correspondencia:

Dr. J.E. García Rellán

Servicio de COT. Hospital Universitario y Politécnico La Fe

Av. Bulevar Sur s/n. 46026 Valencia

Correo electrónico: josemanuelgr@gmail.com

El propósito de este estudio es analizar los resultados de la reparación artroscópica de la rotura del manguito rotador en fila simple (FS) frente a la doble fila (DF) en pacientes con compensación laboral. Ciento cuarenta pacientes se sometieron a la reparación artroscópica de una rotura del manguito rotador. Los 104 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión se dividieron en dos grupos, dependiendo del tamaño lesional: grupo 1: roturas menores de 3 cm (n = 54), que se repararon con FS, y grupo 2: roturas mayores de 3 cm (n = 50), que fueron reparadas en DF. No hubo diferencias significativas entre los grupos en periodo de rehabilitación, periodo de baja laboral, movilidad activa al final de la rehabilitación, dolor, vuelta al trabajo, incapacidades laborales ni reintervenciones. Sólo la duración de la cirugía fue estadísticamente diferente. Nuestros resultados a corto plazo sugieren que la reparación artroscópica de roturas pequeñas y medianas del manguito (<3 cm) mediante FS proporciona resultados clínicos comparables con la reparación en DF de roturas grandes y masivas (>3 cm) en pacientes con compensación laboral. La ausencia de diferencias significativas cuando el tamaño de la lesión al principio era diferente es un resultado a favor de la reparación en DF.

**Palabras clave:** Manguito rotador. Rotura. Doble fila.

## Comparison of the clinical outcomes of arthroscopic single versus double-row rotator cuff repair in workers' compensation patients

The purpose of this study was to analyze the outcomes of arthroscopic single versus double row repair of the rotator cuff tears in workers' compensation patients. One hundred and forty workers' compensation patients underwent arthroscopic repair of a full-thickness rotator cuff tear, but only 104 patients passed the inclusion criteria. They were divided into two groups, depending on the lesion size. In Group 1, tears <3cm (n=54), simple row (SR) technique was performed, and in group 2, tears>3cm (n=50), double row (DR) technique was performed. There were no statistic differences between groups in terms of period of rehabilitation, period of sick leave, active ROM at the end of the rehabilitation, pain, return to preoperative work, work incapacities nor reoperations. Only the duration of the surgery was statistically different. Our short-term outcomes suggest that arthroscopic SR repair of small and medium tears (<3cm) provides comparable clinical outcomes to DR repair in large and massive tears (>3cm) in workers' compensation patients. The absence of statistic differences when the lesion size at the beginning was different is an outcome in favour of DR repair.

**Key words:** Rotator cuff. Repair. Double row.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la artroscopia del hombro se ha utilizado como un procedimiento quirúrgico eficaz y mínimamente invasivo para el tratamiento de las roturas del manguito rotador<sup>(1,2)</sup>. Estos excelentes resultados no son tan buenos si se analizan los resultados en pacientes con compensación laboral (CL). Algunos de estos pacientes están interesados en la exageración o la simulación de síntomas con el objetivo de obtener una indemnización económica o prolongar su baja laboral. Esta situación crea dificultades para el correcto análisis de la evolución postoperatoria, produciendo un aumento de los costes. Hay muchos estudios<sup>(3-6)</sup> que muestran peores resultados en pacientes CL, si estos pacientes son comparados con pacientes no-CL, pero pocos de estos estudios han sido realizados mediante técnicas artroscópicas.

La mejor técnica artroscópica para el reanclaje de los desgarros del manguito rotador es actualmente objeto de debate. Teóricamente, la reparación artroscópica en doble fila (DF) mejora la cicatrización del tendón, debido al aumento de la superficie de contacto tendón-hueso cruentado (huella de inserción o *footprint*)<sup>(7,8)</sup> si se compara con la técnica en fila simple (FS). También la DF mejora la fuerza de la sutura<sup>(9,10)</sup>, disminuyendo el periodo de rehabilitación. Sin embargo, la evidencia de los estudios *in vitro* no se traduce en mejoras clínicas evidentes. Una gran cantidad de estudios<sup>(1,2,8,11,12)</sup> afirman que no hay evidencia estadística para decir que la reparación en DF supera en resultados a la técnica en FS. El propósito de este estudio es comparar los resultados de la reparación en FS o DF artroscópica de los desgarros del manguito rotador en pacientes CL.

## MÉTODOS

Desde abril de 2005 a junio de 2009 se han registrado y analizado retrospectivamente todas las reparaciones artroscópicas del manguito rotador. Todos los hombros han sido intervenidos por el mismo cirujano (ESA). El seguimiento mínimo ha sido de 18 meses. Los criterios de inclusión han sido la reparación artroscópica del manguito rotador en pacientes CL. Los criterios de exclusión han sido la reparación de las roturas del manguito rotador sin implantes, la

reinserción concomitante del *labrum*, las cirugías de revisión, las roturas de espesor parcial y la curva de aprendizaje del cirujano para la reparación en DF. Los datos demográficos de los pacientes (edad, sexo y dominancia), la ocupación, mecanismo de lesión y la patología concomitante fueron registradas. Los desgarros del manguito rotador fueron medidos en el plano sagital y se clasificaron en pequeñas (<1 cm), medianas (1-3 cm), grandes (3-5 cm) y masivas (>5 cm o más de 2 tendones afectados), de acuerdo con la clasificación de DeOrto<sup>(13)</sup>. Se recogieron también los procedimientos quirúrgicos secundarios (acromioplastia, tenotomías y tenodesis del bíceps, rebaje acromioclavicular, cleidectomías), el número de implantes que se utilizaron en cada intervención y la duración del procedimiento quirúrgico. La técnica en FS se realizó para reparar roturas pequeñas y medianas (<3 cm) y la técnica en DF para las roturas grandes y masivas (>3 cm). La reparación artroscópica en FS se realizó con implantes Bio-Corkscrew® de 5,5 mm (Arthrex, Naples, FL) precargados con sutura FiberWire® (Arthrex) en la misma fila en el plano sagital. Las reparaciones en DF se realizaron a modo de sutura-puente, con anclajes Bio-CorkScrew® (Arthrex) para la fila medial y anclajes Pushlock® reabsorbibles (Arthrex) para la fila lateral.

El mismo protocolo de rehabilitación postoperatoria fue realizado por todos los pacientes, registrando en el seguimiento los siguientes datos: rango de movimiento (ROM) activo y pasivo (en grados), los datos de dolor según la escala analógica visual (EVA) y la sección de dolor de la escala de Constant<sup>(14)</sup>. El periodo de tiempo (en días) hasta el regreso al trabajo, el periodo completo de la rehabilitación (en días), las complicaciones, secuelas y reintervenciones también se registraron en todos los casos.

El propósito de este estudio ha sido analizar los resultados funcionales (ROM, complicaciones, reintervenciones, las secuelas), los resultados subjetivos al final del proceso (el dolor), el periodo de rehabilitación y reinserción laboral de los pacientes, dependiendo de la técnica quirúrgica (FS o DF). A tal efecto se ha realizado un análisis estadístico descriptivo de la línea de base y de los resultados, en función de la técnica quirúrgica. Las variables cuantitativas se han expresado en media  $\pm$  desviación estándar y para la comparación de variables cualitativas se ha utilizado la prueba Chi-cuadrado. Con

el objetivo de facilitar la comprensión de los resultados de la variable dolor, fue recodificada como variable cualitativa con 3 categorías: mal resultado (puntuación de 0-5 en la escala de Constant o puntuación en EVA 6-10), resultado regular (puntuación de 5-10 en la escala de Constant o EVA 4-6) y buen resultado (puntuación de 10-15 en la escala de Constant o EVA 0-4). El análisis estadístico ha sido realizado con el programa SPSS® 13.0 para Windows (Chicago, IL, EE. UU.), siendo aceptada significancia estadística cuando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Entre abril de 2005 y junio de 2009 se realizaron 140 reparaciones artroscópicas de roturas del manguito rotador, pero sólo 104 cumplieron criterios de inclusión. La edad media de los pacientes de este estudio fue de  $53,6 \pm 6,5$  años (rango 33-64), siendo un 79,8% hombres ( $n = 83$ ) y el 20,2% ( $n = 21$ ), mujeres. Los datos demográficos han sido registrados en la **Tabla 1**. De acuerdo con la clasificación de DeOrio<sup>(13)</sup>, hubo 54 (51,9%) roturas pequeñas y medianas (<3 cm), y 50 (48,1%) roturas grandes y masivas. El tendón afectado con mayor frecuencia (98,1%,  $n = 102$ ) fue del supraespinoso (SE), en el 40,4% ( $n = 42$ ) de los hombros; el infraespinoso (IE), y el subescapular en el 23,1% ( $n = 24$ ). Los procedimientos quirúrgicos secundarios se expresan en la **Tabla 1**. Se realizó acromioplastia en un 72,1% ( $n = 75$ ) de las intervenciones, tenotomía del bíceps en el 9,6% ( $n = 10$ ) y no se realizaron tenodesis del bíceps. En un 14,4% ( $n = 15$ ) se realizó una resección de la cara inferior de la articulación acromioclavicular y en un 3,8% ( $n = 4$ ), resección de la clavícula distal.

Se realizó un análisis de los grupos para garantizar la homogeneidad. No hubo diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos en edad media (52,7 años en el grupo FS vs. 54,6 años en el grupo DF,  $p = 0,15$ ), ni en la dominancia del hombro (75,9% vs. 74%, respectivamente,  $p = 0,82$ ) ni en el sexo (masculino en el 74% del grupo FS frente al 86% en el grupo DF,  $p = 0,13$ ). La diferencia en ambos grupos fue sólo el tamaño de la rotura (inferior o superior a 3 cm). Los resultados obtenidos dependiendo de la técnica quirúrgica empleada se encuentran recogidos en la **Tabla 2**.

**Tabla 1**

DATOS DEMOGRÁFICOS DE LOS GRUPOS	
Datos demográficos	Valor
Edad media	$53,6 \pm 6,5$ (rango de 33 a 64) años
Género	
Masculino	79,8% ( $n = 83$ )
Femenino	20,2% ( $n = 21$ )
Dominancia	
Sí	75% ( $n = 78$ )
No	25% ( $n = 26$ )
Patología concomitante del hombro	
Patología de la PLB	22,1% ( $n = 102$ )
Patología acromioclavicular	51,9% ( $n = 54$ )
Tendón afectado	
Supraespinoso	98,1% ( $n = 102$ )
Infraespinoso	40,4% ( $n = 42$ )
Subescapular	23,1% ( $n = 24$ )
Procedimientos quirúrgicos secundarios	
Acromioplastia	72,1% ( $n = 75$ )
Desbridamiento de la PLB	12,5% ( $n = 13$ )
Tenotomía de la PLB	9,6% ( $n = 10$ )
Resección inferior de la articulación acromioclavicular	14,4% ( $n = 15$ )
Resección de la clavícula distal	3,8% ( $n = 4$ )
Reanclaje del subescapular	3,8% ( $n = 4$ )
Técnica artroscópica	
Fila simple	51,9% ( $n = 54$ )
Doble fila	48,1% ( $n = 50$ )
Media de anclajes utilizados	
Fila simple	1,36 anclajes
Doble fila	4,08 anclajes

PLB: porción larga del bíceps.

Tabla 2

## RESULTADOS DEPENDIENDO DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA EMPLEADA

Resultados	Fila simple	Doble fila
Periodo de rehabilitación	184,9 ± 78,7 días	179,6 ± 64,2 días
Periodo de baja laboral	198,8 ± 88,2 días	201,9 ± 84,1 días
Movilidad activa al final de la rehabilitación		
Flexión anterior	165,37 ± 26,1°	167,8 ± 22,7°
Abducción	163,89 ± 31,7°	167,3 ± 23°
Rotación externa	84,07 ± 13,28°	83,2 ± 14,45°
Rotación interna	83,52 ± 10,8°	85,5 ± 8,82°
Duración media de la cirugía	96 ± 26,4 min	116,3 ± 39,5 min
Tasa de reincorporación al puesto de trabajo previo	75,9%	82%
Retorno a un trabajo menos exigente físicamente	12,8%	12%
Incapacidades laborales	11,1% (n = 6)	6% (n = 3)
Reoperaciones	7,4% (n = 4)	2% (n = 1)

El periodo de rehabilitación fue de  $184,9 \pm 78,7$  días en el grupo FS y de  $179,6 \pm 64,2$  días en el grupo DF, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,7$ ). El periodo de baja laboral posquirúrgica fue  $198,8 \pm 88,2$  días en el grupo FS vs.  $201,9 \pm 84,1$  días en el grupo DF, sin diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0,85$ ). Los resultados en términos de rango de movilidad activa al final de la rehabilitación han sido para la flexión anterior  $165,37 \pm 26,1^\circ$  en el grupo FS y de  $167,8 \pm 22,7^\circ$  en el grupo DF,  $p = 0,61$ ; en abducción activa  $163,89 \pm 31,7^\circ$  y  $167,3 \pm 23^\circ$ , respectivamente,  $p = 0,52$ ; en rotación externa  $84,07 \pm 13,28^\circ$  en el grupo FS y  $83,2 \pm 14,45^\circ$  en el grupo DF,  $p = 0,74$ , y en la rotación interna activa  $83,52 \pm 10,8^\circ$  y  $85,5 \pm 8,82^\circ$ ,  $p = 0,3$ . No hubo diferencias estadísticas en los resultados de movilidad activa al final de la rehabilitación. La duración media de los procedimientos quirúrgicos fue de  $96 \pm 26,4$  minutos en el grupo FS y de  $116,3 \pm 39,5$  minutos en el grupo DF ( $p = 0,03$ ).

Globalmente, el 91,3% de los pacientes han vuelto al trabajo al concluir la rehabilitación: el 78,8% han regresado al mismo puesto de trabajo y un 12,5% a un trabajo físicamente menos exigente. Un 8,7% no han podido regresar a ningún tipo de trabajo. En el grupo FS, el retorno al nivel de trabajo preoperatorio ha sido del 75,9% y en el grupo DF, el 82%,  $p =$

0,4. El retorno a un trabajo menos exigente físicamente en el grupo FS ha sido del 12,8% y del 12% en el grupo DF,  $p = 0,8$ . Un 11,1% ( $n = 6$ ) de los pacientes en el grupo FS y un 6% ( $n = 3$ ) en el grupo DF no han sido capaces de volver a trabajar,  $p = 0,4$ . Hubo 5 reintervenciones en los pacientes del estudio. Cuatro se llevaron a cabo en el grupo FS: dos roturas, que fueron reparadas con la técnica de DF, una artritis séptica que necesitó desbridamiento quirúrgico, y una reintervención para realizar una coracoplastia debido a la mala evolución postoperatoria. Una reintervención se llevó a cabo en el grupo DF para retirar un granuloma a cuerpo extraño causado por la sutura FiberWire®.

Los resultados en términos de dolor al final de la rehabilitación se muestran en la **Tabla 3** (de acuerdo con la sección de dolor de la escala de Constant) y en la **Tabla 4** (según EVA). No hubo diferencias estadísticas entre grupos,  $p = 0,083$  y  $p = 0,094$ , respectivamente.

## DISCUSIÓN

Teóricamente, si un estudio trata de comparar las diferencias entre dos técnicas quirúrgicas para el tratamiento de las roturas del manguito rotador, la asignación a cada grupo tiene que ser al azar. Sin embargo, la asignación

<b>Tabla 3</b>				
<b>DOLOR AL CONCLUIR LA REHABILITACIÓN, SEGÚN LA VALORACIÓN DE CONSTANT*</b>				
<b>Grupo</b>	<b>Dolor según la escala del dolor de Constant</b>			<b>Total</b>
	<b>Mal resultado</b>	<b>Resultado regular</b>	<b>Buen resultado</b>	
FS	7	25	22	54
DF	1	27	22	50
Total	8	52	44	104

\* Recodificado como variable cualitativa.

<b>Tabla 4</b>				
<b>DOLOR AL CONCLUIR LA REHABILITACIÓN, SEGÚN LA ESCALA ANALÓGICA VISUAL (EVA)*</b>				
<b>Grupo</b>	<b>Dolor según la escala visual analógica</b>			<b>Total</b>
	<b>Mal resultado</b>	<b>Resultado regular</b>	<b>Buen resultado</b>	
FS	2	3	49	54
DF	0	1	49	50
Total	2	4	98	104

\* Recodificado como variable cualitativa.

aleatoria implica problemas éticos en el caso de las roturas masivas y problemas técnicos en las roturas pequeñas. Comparativamente, los dos grupos del presente estudio son diferentes al principio, en términos de tamaño de la lesión y son diferentes las técnicas quirúrgicas que se emplean en ellos. Conociendo este problema metodológico, este estudio está diseñado específicamente para conocer el resultado del protocolo de tratamiento que los autores sugieren que para la reparación de desgarros del manguito rotador.

Éste es el mayor estudio de la reparación artroscópica de las roturas del manguito rotador en pacientes CL de la literatura revisada. La disparidad de los resultados entre pacientes CL y no-CL está ampliamente demostrada en la literatura<sup>(5,6,15,16)</sup>. Esta disparidad también se aprecia en la reparación del manguito rotador. En un estudio prospectivo, Henn *et al.*<sup>(15)</sup> demostraron peores resultados en pacientes CL en los resultados funcionales y en los niveles de dolor. Estos resultados fueron estadísticamente demostrados. En otro estudio, Watson<sup>(6)</sup> encontró una menor reducción del dolor y una tasa más baja de retorno al trabajo en pacientes CL, que estuvieron tres veces más insatisfechos con la cirugía que los pacientes

no-CL. En un estudio retrospectivo de 103 pacientes tratados con reparación abierta de rotura del manguito rotador, Misamore<sup>(5)</sup> obtuvo sólo un 54% de resultados buenos y excelentes en pacientes CL, en comparación con el 92% obtenido en pacientes no-CL y peor tasa de reincorporación al trabajo (42% vs. 94%). Hay pocos estudios publicados sobre la reparación artroscópica del manguito rotador en pacientes CL. Bathia<sup>(17)</sup> demostró un periodo de tiempo hasta la máxima mejoría médica de  $7,6 \pm 2,6$  meses, con peores resultados subjetivos en pacientes CL. Un 88,5% de los pacientes regresaron a nivel de trabajo preoperatorio. En un estudio de 47 pacientes (22 pacientes CL), Cole *et al.*<sup>(18)</sup> no mostraron diferencias entre pacientes CL y no-CL en la reparación artroscópica del manguito de los rotadores, aunque admiten que ambos grupos no fueron uniformes al inicio del estudio: el grupo CL era 9 años más joven (52 vs. 61 años,  $p = 0,001$ ) y el número de roturas pequeñas fue mayor en el grupo de pacientes CL (87% en el grupo CL vs. 69% en el grupo de pacientes no-CL,  $p = 0,03$ ).

La mejor técnica artroscópica para el tratamiento de los desgarros del manguito rotador es actualmente objeto de debate. Los es-



tudios realizados en cadáver han demostrado ventajas teóricas de la reparación en DF. Smith y Alexander<sup>(10)</sup> demostraron una resistencia superior en la técnica de la DF a la separación tendón –inserción producida por la carga estática en comparación con la técnica de FS ( $5,0 \pm 1,2$  mm en comparación con  $3,8 \pm 1,4$  mm,  $p < 0,05$ ). Bajo cargas cíclicas, la DF falló a una media de  $320 \pm 96,9$  N y la FS en  $224 \pm 147$  N,  $p = 0,058$ . Pensando en la curación biológica, es lógico inferir que cuanto mayor será la superficie de contacto, mayor es la adhesión del tendón con el hueso. Con este objetivo, Nelson<sup>(7)</sup> mostró un tamaño promedio de huella de inserción de  $258$  mm<sup>2</sup> en la reparación del manguito rotador con la configuración en DF frente a una media de  $148$  mm<sup>2</sup> obtenido con la técnica de la FS.

Contrariamente a las conclusiones de los estudios en especímenes, es difícil encontrar en la literatura estudios que demuestren las ventajas clínicas de la reparación en DF. En un estudio retrospectivo, Sugaya *et al.*<sup>(11)</sup> analizaron comparativamente los resultados de la reparación del manguito rotador de acuerdo con la técnica quirúrgica, FS o DF. No encontraron diferencias entre las dos técnicas en términos de resultados clínicos ni funcionales. Estos autores realizaron un aporte interesante clasificando la integridad de la reparación de acuerdo con los resultados de la resonancia magnética realizada entre uno y dos años después de la intervención. Ellos clasifican la reparación en 5 grupos en función del espesor y la anatomía patológica del tendón reparado. Utilizando esta clasificación, se han demostrado mejores resultados estructurales en los pacientes intervenidos mediante DF. Tampoco Pennington *et al.*<sup>(8)</sup> pudieron, en su estudio prospectivo, encontrar diferencias en los resultados clínicos entre ambos grupos, pero encontraron mejor cicatrización radiológica en el grupo de la DF cuando las roturas estaban entre  $2,5$  y  $3,5$  mm,  $p < 0,03$ . También demostraron una mayor capacidad funcional en la potencia del supraespinoso dos años después de la intervención. Recientemente dos revisiones sistemáticas (Nho *et al.*<sup>(1)</sup> y Wall *et al.*<sup>(2)</sup>) han sido publicadas comparando los resultados clínicos de la reparación en FS y en DR. Ambos afirmaron que no hay evidencia estadística para decir la reparación en DF supera en resultados clínicos a la configuración en FS. Pero Nho<sup>(1)</sup>

agregó que la reparación en DF mejora la cicatrización del tendón. Wall<sup>(2)</sup> refirió que son necesarios estudios prospectivos aleatorizados para determinar si hay diferencias entre ambas técnicas.

Al comparar nuestros resultados con la literatura, somos conscientes de que nuestros datos demográficos son muy similares al estudio de Bathia *et al.*<sup>(17)</sup>: la edad media es similar, la proporción de sexos, dominancia... Su estudio encontró un periodo de tiempo para la reincorporación laboral de  $7,6 \pm 2,6$  meses, pero sólo incluyendo el 88,5% de los pacientes que volvieron al nivel de trabajo preoperatorio. Misamore<sup>(5)</sup> obtuvo un periodo hasta la reincorporación al trabajo de 6,1 meses en los pacientes CL y 5,7 meses en pacientes no-CL. Bakalim y Pasila<sup>(4)</sup> informaron de un periodo hasta la reincorporación de 6 meses. En nuestro estudio, este periodo es de  $200,3 \pm 85,8$  días en general (6,7 meses);  $198,85 \pm 88,2$  días en el grupo FS y  $201,98 \pm 84,1$  días en el grupo DF. Un 88,5% de los pacientes de Bathia<sup>(17)</sup> regresaron al nivel de trabajo prelesional. En nuestro estudio el 78,8% de los pacientes han regresado al nivel de trabajo preoperatorio, el 75,9% en el grupo FS y el 82% en el grupo DF.

Los críticos de la reparación del manguito de los rotadores en DF argumentan en contra de esta técnica que el incremento de la duración de la cirugía es perjudicial para el paciente y produce un incremento de los costes. Para investigar sobre esto, la duración de todas las cirugías se ha registrado. La duración media de una reparación del manguito rotador, utilizando la técnica de la FS ha sido  $96 \pm 26,4$  min, y utilizando la configuración en DF  $116 \pm 39,5$  min,  $p = 0,03$ . En general, es correcto decir que la técnica en DF excede en tiempo a la reparación en FS. Estos 20 minutos de más se emplean en la inserción de mayor número de implantes, en la liberación del manguito rotador, por lo general más retraído en roturas grandes y masivas que en las pequeñas o medianas, y también se emplean en la realización de los procedimientos quirúrgicos secundarios, con más frecuencia necesarios en roturas masivas. El incremento de los costes a causa de más implantes y el incremento de la duración de la cirugía suele ser objeto de discusión. Este incremento en el marco laboral sólo se justifica, siendo una inversión, si

los resultados son notablemente mejores: mejores resultados funcionales y clínicos, un periodo más corto de baja laboral y del periodo de rehabilitación, menos complicaciones y reintervenciones, y una mejor tasa de retorno al trabajo. Se han evidenciado menor número de complicaciones y reintervenciones en el grupo de la DF y una mejor tasa de retorno al trabajo (75,9% en la reparación en FS y 82% en la reparación en DF) y menos incapacidades de trabajo (11,1% en FS vs. 6% en la reparación en DF).

La ausencia de diferencias significativas en el periodo de baja laboral entre las dos técnicas ( $198,8 \pm 88,2$  vs.  $201,9 \pm 84,1$  días,  $p = 0,85$ ), cuando el tamaño de la lesión al principio era diferente, es un resultado a favor de la reparación en DF. Estudios prospectivos y aleatorizados son necesarios para determinar las diferencias reales entre ambas técnicas.

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados a corto plazo sugieren que el uso de la reparación en DF en roturas grandes y masivas del manguito rotador obtiene un periodo similar de baja laboral que la reparación en FS de las roturas pequeñas y medianas. La ausencia de diferencias entre ambos grupos cuando la lesión inicial era más grave en el grupo DF es un favor de la técnica de reparación en DF. La técnica de la DF obtiene mejor tasa de retorno al trabajo y menor número de incapacidades de trabajo que la reparación en FS, pero sin significación estadística. Estos resultados justifican, en el entorno laboral, el incremento del coste debido al mayor número de implantes y la mayor duración de las cirugías. Estudios prospectivos y aleatorizados son necesarios para determinar qué técnica es mejor, según el tamaño y tipo de la rotura del manguito rotador.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nho SJ, Slabaugh MA, Seroyer ST, et al. Does the literature support double-row suture anchor fixation for arthroscopic rotator cuff repair? A systematic review comparing double-row and single-row suture anchor configuration. *Arthroscopy* 2009; 25 (11): 1319-28.
2. Wall LB, Keener JD, Brophy RH. Clinical outcomes of double-row versus single-row rotator cuff repairs. *Arthroscopy* 2009; 25 (11): 1312-8.
3. Essman JA, Bell RH, Askew M. Full-thickness rotator-cuff tear. An analysis of results. *Clin Orthop Relat Res* 1991 (265): 170-7.
4. Bakalim G, Pasila M. Surgical treatment of rupture of the rotator cuff tendon. *Acta Orthop Scand* 1975; 46 (5): 751-7.
5. Misamore GW, Ziegler DW, Rush-ton JL, 2nd. Repair of the rotator cuff. A comparison of results in two populations of patients. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77 (9): 1335-9.
6. Watson EM, Sonnabend DH. Outcome of rotator cuff repair. *J Shoulder Elbow Surg* 2002; 11 (3): 201-11.
7. Nelson CO, Sileo MJ, Grossman MG, Serra-Hsu F. Single-row modified mason-allen versus double-row arthroscopic rotator cuff repair: a biomechanical and surface area comparison. *Arthroscopy* 2008; 24 (8): 941-8.
8. Pennington WT, Gibbons DJ, Bartz BA, et al. Comparative analysis of single-row versus double-row repair of rotator cuff tears. *Arthroscopy* 2010; 26 (11): 1419-26.
9. Ma CB, Comerford L, Wilson J, Puttlitz CM. Biomechanical evaluation of arthroscopic rotator cuff repairs: double-row compared with single-row fixation. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88 (2): 403-10.
10. Smith CD, Alexander S, Hill AM, et al. A biomechanical comparison of single and double-row fixation in arthroscopic rotator cuff repair. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88 (11): 2425-31.
11. Sugaya H, Maeda K, Matsuki K, Moriishi J. Functional and structural outcome after arthroscopic full-thickness rotator cuff repair: single-row versus dual-row fixation. *Arthroscopy* 2005; 21 (11): 1307-16.
12. Grasso A, Milano G, Salvatore M, Falcone G, Deriu L, Fabbriani C. Single-row versus double-row arthroscopic rotator cuff repair: a prospective randomized clinical study. *Arthroscopy* 2009; 25 (1): 4-12.
13. DeOrio JK, Cofield RH. Results of a second attempt at surgical repair of a failed initial rotator-cuff repair. *J Bone Joint Surg Am* 1984; 66 (4): 563-7.
14. Constant CR, Gerber C, Emery RJ, Sojbjerg JO, Gohlke F, Boileau P. A review of the Constant score: modifications and guidelines for its use. *J Shoulder Elbow Surg* 2008; 17 (2): 355-61.

15. Henn RF, 3rd, Kang L, Tashjian RZ, Green A. Patients with workers' compensation claims have worse outcomes after rotator cuff repair. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90 (10): 2105-13.
16. Iannotti JP, Bernot MP, Kuhlman JR, Kelley MJ, Williams GR. Post-operative assessment of shoulder function: a prospective study of full-thickness rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg* 1996; 5 (6): 449-57.
17. Bhatia S, Piasecki DP, Nho SJ, et al. Early return to work in workers' compensation patients after arthroscopic full-thickness rotator cuff repair. *Arthroscopy* 2010; 26 (8): 1027-34.
18. Cole BJ, McCarty LP, 3rd, Kang RW, Alford W, Lewis PB, Hayden JK. Arthroscopic rotator cuff repair: prospective functional outcome and repair integrity at minimum 2-year follow-up. *J Shoulder Elbow Surg* 2007; 16 (5): 579-85.