

Influencia de los datos quirúrgicos en el resultado del tratamiento del síndrome subacromial

Influence of the surgical data in the result of the treatment of the impingement syndrome

A. ARENAS PLANELLES, A. GARBAYO MARTURET, A. ARENAS MIQUELEZ, H. AVALA PALACIOS
SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL-DE NAVARRA. PAMPLONA

Resumen. Se presenta una serie de 161 casos de síndrome subacromial tratados quirúrgicamente mediante acromioplastia abierta. Los resultados del tratamiento son buenos normalmente. Se analizan los diversos factores quirúrgicos que han influido en la calidad de los resultados. Los autores observan que el tamaño del desgarro puede influir de forma clara en la evolución de los pacientes. También influye en el resultado la resección de la parte externa de la clavícula y la rehabilitación precoz tras el tratamiento quirúrgico.

A series of 161 cases of shoulder impingement syndrome treated surgically by means of open acromioplasty is presented. The results of this treatment are good generally. There are analyzed the diverse surgical factors that have influenced the quality of the results. The authors observe that the size of the tear of the rotator cuff can influence clearly in the evolution of the patients. Also it influences the result the excision of the distal part of the clavicle and the early physiotherapy after the surgical treatment.

Correspondencia:
Antonio Arenas Planelles.
Servicio de Cirugía Ortopédica y
Traumatología.
Hospital de Navarra.
C/Irunlarrea, s/n
31008 Pamplona
e-mail: ajgarbayom@eresmas.es

Introducción. El síndrome subacromial puede ser considerado como el proceso doloroso ocasionado por el roce entre la superficie inferior de la parte anterior del acromion y el ligamento coracacromial por una parte, y la bursa subacromial y el manguito de los rotadores por la otra (1). Esta enfermedad es tal vez la causa más frecuente de dolor localizado en la región anteroexterna del hombro (2,3). El manguito de los rotadores tiene una gran importancia en el funcionalismo de la articulación del hombro. Debido a esto, si se produce una lesión del mismo, la consecuencia puede ser un grave deterioro funcional. Aunque se han probado medidas conservadoras para el tratamiento de esta afección (4,5), generalmente la solución definitiva de la misma suele ser el tratamiento quirúrgico (6-8). Los resul-

tados con dicho tratamiento suelen ser buenos, aunque pueden verse influenciados por diversos factores.

El motivo de este trabajo es presentar una serie de 161 casos de síndrome subacromial tratados quirúrgicamente, analizando los diferentes factores relacionados con la intervención quirúrgica que han podido influir de alguna forma en el resultado obtenido en los pacientes.

Material y método. Para la realización de este estudio se ha revisado de forma retrospectiva el material clínico de 161 casos de síndrome subacromial, tratados todos ellos en nuestro Servicio desde el año 1989 hasta finales del año 2001. No se ha realizado ningún tipo de selección de los pacientes, ya que se han incluido todos los casos intervenidos en ese período de tiempo.

De cada uno de los casos se ha recogido una serie de datos: edad y sexo de los pacientes, lado afectado, etc. Para la valoración clínica tanto preoperatoria como postoperatoria, se ha utilizado la valoración de Constant (9), modificada por nosotros para hacerla más simple y sencilla de utilizar, y para poder compatibilizarla con los datos recogidos de la historia clínica. En este sistema de valoración, hemos considerado como criterios a evaluar el dolor y la movilidad del hombro, habiendo prescindido de otros parámetros de dicha valoración. El dolor puede ser severo, moderado, leve o ausente, concediendo una puntuación de 0, 5, 10 ó 15 puntos dependiendo de la intensidad del mismo: 0 puntos para el dolor severo, 15 para la falta de dolor. La movilidad también ha sido medida y puntuada según la siguiente escala, dependiendo de la abducción activa del hombro afectado: de 0° a 30° «i» 0 puntos; de 31° a 60° «ii» 2 puntos; de 61° a 90° «iii» 4 puntos; de 91° a 120° «iv» 6 puntos; de 121° a 150° «v» 8 puntos; y de 151° a 180° «vi» 10 puntos. La valoración de Constant modificada se obtiene sumando las puntuaciones de dolor y de movilidad, pudiendo oscilar entre 0 puntos como cifra mínima y 25 puntos como valor máximo. La técnica quirúrgica utilizada ha sido la descrita por Neer y utilizada por muchos de los autores que tratan estas lesiones (2,3,5-8,10,11). En la mayoría de los casos se realizó acromioplastia abierta, a la que se asoció otra serie de gestos quirúrgicos que se recogen en el capítulo de resultados.

Por último, se ha registrado el tiempo de seguimiento de los pacientes y el resultado final de los mismos obtenido tras el tratamiento. El resultado clínico ha sido reflejado de forma tanto cualitativa como numérica, siguiendo los criterios apuntados a continuación: a) excelente (puntuación 4): el paciente no refiere dolor, presenta una abducción activa superior a los 90°, la valoración de Constant modificada es de 21 a 25 puntos, y el paciente está muy satisfecho con el resultado conseguido; b) bueno (puntuación 3): el dolor es leve, la movilidad es también superior a los 90°, la valo-

ración de Constant se encuentra entre 16 y 20 puntos, y el paciente está satisfecho con su situación; c) regular (puntuación 2): el dolor es moderado, la movilidad es de al menos 60°, y la valoración de Constant oscila entre 9 y 15 puntos; y d) malo (puntuación 1): el paciente está igual o peor que antes de la intervención, el dolor es severo, y la valoración de Constant es inferior a los 9 puntos.

Para el análisis de los datos obtenidos del estudio, se ha utilizado el programa estadístico SDI de Horus Hardware. Se ha recurrido a la Prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar si la distribución de los datos numéricos se ajustaba a la curva normal. Nos hemos servido, así mismo, de pruebas descriptivas de la muestra (parámetros estadísticos básicos, frecuencias en las variables cualitativas, etc.) para exponer las características de la misma. Al describir las medias, éstas han sido expresadas en todos los casos como "Media \pm Desviación Estándar". Para efectuar los contrastes entre las distintas variables, hemos recurrido a la Comparación de Medias Independientes (t de Student), a la Prueba de Mann-Whitney y a la Prueba Exacta de Fisher. El valor de significación estadística aceptado ha sido de $p < 0,05$.

Resultados. La distribución de los datos se ajustaba a la curva normal en dos de las variables numéricas: edad de los pacientes y tiempo de seguimiento tras la intervención. En el resto de las variables cuantitativas, por el contrario, la distribución de los datos no se adaptaba a la curva normal.

La edad de los pacientes oscilaba entre 24 y 78 años, con un valor medio de $53,96 \pm 11,96$. De los 161 casos, 42 eran menores de 46 años (26 %), 67 presentaban una edad entre 46 y 60 años (42 %), y en los 52 restantes, la edad era superior a los 60 años (32 %). Por sexos, 73 casos (45 %) eran varones, y 88 (55 %) mujeres. El lado derecho era el afectado en 109 casos (68 %), y el izquierdo en 52 (32 %).

El dolor preoperatorio era severo en 40 casos (25 %), y moderado en 121 (75 %).

La evaluación numérica del dolor preoperatorio presentaba un valor medio de $3,76 \pm 2,17$. La movilidad preoperatoria era la siguiente: de 31° a 60° , 20 casos (12 %); de 61° a 90° , 80 casos (49 %); de 91° a 120° , 56 casos (35 %); y de 121° a 150° , 5 casos (3 %). La evaluación numérica de la movilidad preoperatoria presentaba un valor medio de $4,57 \pm 1,44$. La valoración de Constant modificada preoperatoria daba un valor medio de $8,33 \pm 2,84$.

En 11 de los pacientes se efectuó artroscopia previa del hombro que iba a ser intervenido. Se realizó acromioplastia en 157 casos (98 %), a la que se asociaron los gestos quirúrgicos siguientes: resección del ligamento coraco-acromial en 21 casos (13 %), sección del ligamento coraco-acromial en 108 casos (67 %), desbridamiento y resección de la bursa subacromial en 99 casos (61 %), resección y regularización de los osteofitos de la articulación acromio-clavicular artrósica en 20 casos (12 %), resección de la porción más distal de la clavícula en 17 casos (11 %), resección y limpieza de adherencias subacromiales en 8 casos (45 %), resección de calcificaciones en la zona del manguito en 7 pacientes (4 %), y liberación de la corredera bicipital estenosada en 9 casos (6 %). Durante la intervención se observó que el manguito presentaba desgarreros de diversa importancia en 87 de los pacientes: 18 de los casos presentaban rupturas parciales, que fueron suturadas con puntos sueltos (11 %); 66 pacientes presentaban rupturas amplias con desinserción grave del manguito, siendo reparadas con puntos transóseos en 34 de los casos (21 %), o con anclajes óseos en 32 de los pacientes (20 %); los 3 casos restantes presentaban rupturas masivas del manguito rotador que no pudieron ser reconstruidas por ningún procedimiento (2 %). Tras la intervención, 124 casos iniciaron rehabilitación precoz (77 %), consistente en movilización pasiva del hombro pero evitando ejercicios activos durante el primer mes. Posteriormente, fueron sometidos a un programa protocolizado de rehabilitación. Los 37 casos restantes (23 %), fueron inmovilizados

temporalmente (entre 3 y 5 semanas), siguiendo a continuación el programa de rehabilitación.

El dolor postoperatorio era severo en sólo 3 casos (2 %), moderado en 23 (14 %), leve en 43 de los pacientes (27 %), y los 92 casos restantes no referían dolor (57 %). La evaluación numérica del dolor postoperatorio presentaba un valor promedio de $11,96 \pm 3,99$. La movilidad postoperatoria era la siguiente: de 31° a 60° , 2 casos (1 %); de 61° a 90° , 14 casos (9 %); de 91° a 120° , 37 casos (23 %); de 121° a 150° , 92 casos (57 %), y de 151° a 180° , 16 casos (10 %). La evaluación numérica de la movilidad postoperatoria presentaba un valor medio de $7,32 \pm 1,64$. La valoración de Constant modificada postoperatoria dio un valor medio de $19,27 \pm 5,04$.

El resultado fue malo en 5 de los pacientes (3 %), y regular en 23 (14 %) (suma de resultados malos y regulares: 28 casos — 17 %). El resultado se consideró bueno en 44 casos (27 %), y excelente en 89 casos (55 %) (suma de resultados buenos y excelentes: 133 casos - 83 %). La valoración numérica media del resultado fue de $3,35 \pm 0,84$. El tiempo de seguimiento de los pacientes tras la intervención osciló entre 10 y 137 meses, con un valor promedio de $45,76 \pm 30,49$.

Al realizar los contrastes entre las distintas variables hemos observado que los casos en que se realizó resección de los osteofitos de la articulación acromio-clavicular degenerada cursaron con menos dolor que aquellos en que no se efectuó dicho gesto. En el grupo de pacientes en que se regularizaron los osteofitos, la evaluación numérica del dolor postoperatorio era de 13,25. Por el contrario, en el resto de los pacientes dicha evaluación era de 11,77 ($p = 0,055$; t de Student). También hemos observado que este gesto ha influido en la calidad del resultado final que ha sido mejor cuando se asoció en la técnica quirúrgica la resección osteofitaria. La valoración numérica del resultado fue de 3,60 en los casos sometidos a este gesto y de 3,31 entre los pacientes en que no se efectuó la resección ($p = 0,07$; t

de Student). Por otra parte, de los 20 casos en que se realizó la resección, tan sólo uno de ellos tuvo un mal resultado (19 resultados buenos). Frente a esto, de los 141 pacientes en que no se efectuó este detalle técnico, en 114 el resultado fue bueno y en 27 fue malo ($p = 0,08$; Prueba Exacta de Fisher). La movilidad final y la valoración modificada de Constant post-operatoria no se vieron influenciadas por este factor.

Otro detalle técnico que también ha influido de alguna forma en la situación clínica y en los resultados de los pacientes ha sido la resección de la porción externa de la clavícula. La evaluación numérica del dolor postoperatorio era de 10,88 entre los casos sometidos a dicho gesto y de 12,08 en los pacientes en que no se realizó el mismo ($p = 0,12$; Prueba de Mann-Whitney). Por otra parte, de los 17 casos en que se realizó la resección parcial de la clavícula, en 5 de ellos el dolor postoperatorio final era severo o moderado y en 12, el dolor era leve o no existía. En el resto de los pacientes de la serie (144 casos), 21 cursaron con dolor severo o moderado y 123 no tenían dolor o este era muy ligero ($p = 0,07$; Prueba Exacta de Fisher). También fue algo mejor la movilidad final cuando no se realizó la resección de la parte externa de la clavícula, aunque sin diferencias estadísticamente significativas. Por lo que respecta a la valoración modificada de Constant, esta fue mejor entre los casos en que no se reseccó la clavícula (17,70 cuando se realizó resección y 19,46 cuando no se realizó este gesto) ($p = 0,09$; Prueba de Mann-Whitney). El resultado también ha sido mejor cuando no se efectuó este gesto quirúrgico. De los 17 casos sometidos a este detalle técnico, 5 tuvieron un mal resultado y en 12 el resultado fue bueno. De los 144 casos en que no se realizó esta técnica, 121 evolucionaron de forma satisfactoria y en 23 el resultado fue malo ($p = 0,09$; Prueba Exacta de Fisher).

La resección y limpieza de adherencias subacromiales realizada en 8 de los casos durante la intervención, se ha visto acompañada de una mejor movilidad post-operatoria y una mejor valoración de Constant.

No ha influido, sin embargo, en el grado de dolor postoperatorio ni en el resultado final de los pacientes. La valoración numérica postoperatoria de la movilidad era de 7,75 entre los casos en que se efectuó la liberación de adherencias y de 7,29 cuando esta no se realizó ($p = 0,08$; Prueba de Mann-Whitney). En cuanto a la valoración de Constant postoperatoria, fue de 20,25 en los casos sometidos a la liberación de adherencias y de 19,22 en los casos en que no se realizó esta técnica ($p = 0,09$; Prueba de Mann-Whitney).

El procedimiento utilizado para reparar lesiones del manguito ha tenido influencia en el grado de dolor postoperatorio, en la movilidad postoperatoria, en la valoración de Constant modificada y en el resultado final de los pacientes. La evaluación numérica del dolor era de 11,76 en casos de ruptura amplia tratados con puntos transóseos y de 12,81 en casos de ruptura amplia reconstruidos con anclajes óseos ($p = 0,08$; Prueba de Mann-Whitney). La valoración numérica de la movilidad era de 7,18 en los casos tratados con puntos transóseos y de 7,69 cuando se utilizaron anclajes óseos en la reconstrucción del manguito ($p = 0,12$; Prueba de Mann-Whitney). En cuanto a la valoración de Constant postoperatoria, fue de 18,94 en los casos tratados con puntos transóseos y de 20,50 en los pacientes en que se reconstruyó el manguito con anclajes óseos ($p < 0,05$; Prueba de Mann-Whitney). El resultado final daba unas cifras de 3,32 entre los casos tratados con puntos y de 3,53 cuando la reconstrucción del manguito fue realizada con anclajes óseos ($p = 0,09$; Prueba de Mann-Whitney).

Un dato que nos ha llamado la atención es la influencia del tipo de lesión del manguito sobre la intensidad del dolor postoperatorio. Al realizar los contrastes hemos observado que los casos que presentaban ruptura del manguito cursaron con menos dolor que los que no la presentaban durante la intervención. De los 87 casos que presentaban ruptura del manguito, 11 referían dolor postoperatorio severo o moderado, y los 76 restantes no te-

nían dolor o este era leve. Frente a esto, de los 74 casos en los que el manguito no se encontraba desgarrado, 15 presentaban dolor severo o moderado y en 59 el dolor era leve o no existía ($p = 0,07$; Prueba Exacta de Fisher). También hemos observado que cursaron con más dolor los pacientes que presentaban rupturas leves del manguito en comparación con los que presentaban desgarros amplios del mismo, aunque sin diferencias significativas. De los 18 casos que presentaban rupturas de escasa magnitud, 4 cursaron con dolor severo o moderado y los 14 restantes con dolor leve o ausente. De los 66 pacientes con rupturas amplias, 7 referían dolor severo o moderado y 59 no tenían dolor o este era leve ($p = 0,13$; Prueba Exacta de Fisher). Aportamos asimismo, la valoración media del dolor postoperatorio en los diferentes grados de ruptura del manguito, destacando la elevada cifra de los casos que presentaban ruptura masiva irreparable del mismo (menos dolor): no ruptura (11,62); ruptura parcial tratada con puntos sueltos (11,67); ruptura amplia reparada con puntos tránseseos (11,76); ruptura amplia reconstruida con anclajes óseos (12,81); y ruptura masiva (15).

No hemos encontrado influencia de la extensión de la lesión del manguito sobre la movilidad postoperatoria, valoración de Constant o el resultado final de los pacientes. Aportamos, sin embargo, la valoración media de la movilidad postoperatoria en las diversas lesiones del manguito, destacando la baja cifra correspondiente al caso de las rupturas masivas: no ruptura (7,30); ruptura parcial tratada con puntos sueltos (7,22); ruptura amplia reparada con puntos tránseseos (7,18); ruptura amplia reconstruida con anclajes óseos (7,69); y ruptura masiva (6).

El tratamiento postoperatorio ha tenido influencia clara en la movilidad final de los pacientes. Sin embargo, no ha guardado relación con las cifras de dolor, valoración de Constant y valoración numérica de resultado. La evaluación de la movilidad postoperatoria era de 7,47 en los pacientes que fue-

ron sometidos a la rehabilitación precoz con movilización pasiva del hombro, y de 6,81 entre los casos que fueron inmovilizados temporalmente tras la intervención ($p < 0,05$; t de Student).

Discusión. Al revisar la bibliografía, hemos encontrado que la reconstrucción del manguito da mejores resultados si se realiza precozmente (12). En este sentido, el estudio publicado por Cofield en 1985 sugería que en casos que presentaban rupturas agudas de menos de 3 semanas de duración, la reparación precoz proporcionaba normalmente unos mejores resultados funcionales (5). Otros autores revisan los hallazgos quirúrgicos de 50 pacientes que fueron intervenidos por presentar rupturas del manguito de los rotadores y proponen que hay una tendencia a que ocurran desgarros de mayor tamaño, más difíciles de reparar, en pacientes de edad avanzada y que refieren dolor de larga evolución. Estos autores consideran que los desgarros del manguito tienden a progresar y a hacerse cada vez mayores con el paso del tiempo, lo que dificulta su reconstrucción quirúrgica (13). Sin embargo, según afirman algunos autores, no existen estudios que demuestren de forma clara que diferir el tratamiento quirúrgico en pacientes con rupturas del manguito, influya en el resultado final de dicho tratamiento (14).

La técnica quirúrgica es de gran importancia para conseguir un buen resultado tras el tratamiento de estas lesiones. De esta forma, la acromioplastia no debe ser excesivamente económica y conviene que elimine el suficiente hueso de la parte antero-inferior del acromion para evitar el conflicto de espacio en la zona (6,15,16). Bigliani, en su trabajo publicado en 1992, observó que el 90% de los casos de su serie (28 de 31) seguían tras la intervención con el dolor secundario al síndrome subacromial, debido a que la resección ósea realizada en el acromion había sido inapropiada e insuficiente (16). DeOrio y Cofield (1984) apuntan que más del 50 % de los pacientes de su serie en que fracasó la reparación del manguito

to, durante la intervención primaria tan sólo habían sido sometidos a la reconstrucción de la ruptura, sin asociar a dicho gesto la adecuada acromio-plastia antero-inferior. Durante la cirugía de revisión de estos pacientes, los autores practicaron una acromioplastia anterior que condicionó un marcado alivio del dolor (15). Otros autores también insisten en la importancia de una descompresión suficiente para conseguir un buen resultado tras esta cirugía (6).

Diversos autores han apuntado la contribución de la articulación acromio-clavicular con signos degenerativos en la génesis del síndrome subacromial. La mayoría de las rupturas del manguito ocurren en la zona donde la parte inferior de la articulación acromio-clavicular hipertrofiada por la artrosis produce fricción sobre el mismo cuando el hombro está en posición de función (17). De ahí que esta articulación, cuando está degenerada, cumpla un papel de factor de mal pronóstico en las reparaciones del manguito (15). Bigliani, en su revisión publicada en 1992, encontró que 5 pacientes de su serie (16 %) presentaron dolor persistente tras la reparación primaria de la lesión y sensibilidad a la palpación de la articulación acromio-clavicular, lo que contribuyó al fracaso de la intervención. Todos estos casos referían dicho dolor desde antes de la primera intervención. Por este motivo, durante la cirugía de rescate se procedió a la resección completa de la articulación artrósica (16). En nuestra serie, los casos en los que se reseccó la corona de osteofitos de la articulación acromio-clavicular degenerada evolucionaron con menos dolor postoperatorio y tuvieron un mejor resultado final. Por el contrario, la movilidad y la valoración de Constant post-operatoria no se vieron influenciadas por dicho gesto. Otro gesto que también influyó en la evolución de los pacientes fue la resección de la parte externa de la clavícula para tratar la artrosis acromio-clavicular asociada al síndrome subacromial. Nuestros resultados han puesto de manifiesto un mejor resultado y una evolución más satisfactoria entre los

casos en que no se efectuó este gesto quirúrgico durante la intervención.

Son muchos los autores que han apuntado que el tamaño del desgarro del manguito observado durante la reparación quirúrgica es uno de los factores más determinantes en el resultado del tratamiento de estas lesiones (6,12,13,15,17-21). Kim (1997) encontró en su serie un 95 % de buenos resultados cuando no existía desgarro, un 85 %, cuando el desgarro era parcial, y un 80 %, cuando la ruptura era masiva (21). Otros trabajos apuntan que los desgarros pequeños o moderados evolucionaron mejor que cuando estos eran amplios o masivos (15, 19, 20, 22), y que los resultados más pobres se encontraron relacionados con defectos amplios del manguito (17). Esto es debido probablemente a una combinación de factores, incluyendo el aumento de tensión en la sutura y la severidad de la fibrosis de las partes blandas (17). Algunos autores han llegado a establecer como factor de mal pronóstico en la evolución la existencia de una ruptura del manguito mayor de 1 centímetro (23). El tamaño de la ruptura influye por otra parte en la movilidad postoperatoria, de tal forma que los pacientes que presentaban desgarros de pequeña magnitud obtuvieron las mayores ganancias de movilidad del hombro. Estas ganancias se hicieron progresivamente menores conforme se hizo mayor el desgarro (12), hecho que también ocurrió en nuestra serie. Tras la reparación quirúrgica de los desgarros extensos (de más de 2,5 centímetros), se consiguió una menor movilidad y una menor fuerza de abducción del hombro, en comparación con lo obtenido en el caso de los desgarros más pequeños (18).

También hay que decir que el tamaño de la ruptura puede influir en la prevalencia de rupturas recidivantes. En la serie de Harryman (1991), el 80 % de las reparaciones de rupturas que sólo afectaban al tendón del supraespinoso, no habían sufrido una nueva ruptura tras la intervención; por el contrario, en los casos en que la ruptura afectaba a un área más extensa (rupturas más amplias), más del 50 % de las reparaciones presenta-

ron nuevos desgarros (24). Estos autores observaron que la función de los pacientes que presentaban un manguito bien reconstruido tras la reparación quirúrgica de una ruptura amplia era tan buena como la de los casos en que se reparó un desgarró de menor extensión (24). Sin embargo, en los casos en que el desgarró reparado era amplio, había más posibilidades de que se desarrollasen rupturas secundarias que podrían condicionar unos peores resultados (16,24).

Para algunos autores, el grado de alivio del dolor tras la realización de una acromioplastia y reparación del manguito es independiente del tamaño del desgarró (12,25,26). En este sentido, Liu (1994) apreció que la satisfacción del paciente no había tenido relación con el tamaño de la ruptura, ya que todos los casos de su serie estuvieron igualmente satisfechos con el resultado (19,20). De igual forma, para algunos autores, el tamaño del desgarró no ha influido en el resultado de los pacientes (12,13,27,28). En la serie de Tibone (1980), los pacientes que presentaban desgarró parciales no evolucionaron mejor que los que presentaban desgarró más severos (27). Para Gartsman (1998), el tamaño del desgarró tampoco influye en la dificultad de la técnica de reconstrucción del mismo. Para este autor, resulta más problemático reparar desgarró crónicos que han sufrido retracción de sus bordes (independientemente del tamaño del desgarró), que aquellos otros amplios o masivos pero más recientes, en los que es posible liberarlos y reconstruirlos con mayor facilidad (28). En nuestros pacientes, la existencia o no de ruptura y el tamaño de la misma han influido en el resultado final. Revisando el capítulo de resultados, observamos que los casos que presentaban ruptura cursaron con menos dolor tras la intervención que aquellos que no la presentaban. Entre los pacientes que tenían rupturas, la evolución fue mejor en aquellos que la ruptura era amplia o masiva. Por el contrario, la movilidad postoperatoria fue peor cuanto mayor fue el tamaño del desgarró.

En algunos trabajos se apunta que aunque la reparación del manguito sea dificultosa, debe intentarse siempre. Los resultados conseguidos con el tratamiento quirúrgico de los desgarró, incluso los masivos, serán mejores en aquellos casos en los que el manguito pueda ser reconstruido de la forma más anatómica posible (5,12,26,29). Hawkins, en su trabajo publicado en 1985, presentaba una serie de 27 pacientes que tenían un desgarró masivo del manguito. En 21 de los casos, realizó una descompresión subacromial de forma asociada a la reparación del desgarró. De dichos casos, 20 obtuvieron un buen resultado (95 %), con un aceptable alivio del dolor. En los 6 casos restantes, tan sólo se efectuó descompresión, consiguiéndose un buen resultado con alivio del dolor en 3 de ellos (50 %)(12). En nuestros casos, el procedimiento utilizado para reconstruir el manguito también ha repercutido en su evolución. Así, cuando se usaron anclajes óseos, el resultado fue claramente mejor que en los casos en que la reconstrucción se realizó con puntos transóseos.

Otros factores de mal pronóstico que se ven asociados con un resultado insatisfactorio tras el tratamiento son la migración superior severa o moderada de la cabeza humeral, secundaria al defecto importante del manguito (30), y la mala calidad de los restos del tendón del manguito de los rotadores resultantes de la ruptura (15,16,22,29,31-33). Esto último puede condicionar una reparación inadecuada del manguito durante la intervención quirúrgica debido a una movilización insuficiente de dichos restos que permita una reconstrucción correcta de la ruptura (15, 22). Por este motivo, algunos autores creen que es importante realizar un desbridamiento de los bordes del desgarró del manguito con el fin de facilitar la sutura y su reanclaje al hueso (26).

Es de gran valor para conseguir un buen resultado tras el tratamiento el buen estado y función de la musculatura de la zona (deltoideas, subescapular, bíceps braquial, redondo menor, etc.) (15,16,22,30). Los casos en que

existe una disfunción del músculo deltoides secundaria a lesiones neurológicas diversas o consecuencia de cirugía previa suelen tener un peor pronóstico respecto a la función final del hombro (30). Una desinserción excesiva del deltoides debido a la práctica de una acromionectomía o a una liberación demasiado amplia de este músculo durante el abordaje quirúrgico, produce una debilidad notable de la parte más anterior del mismo, y ha sido implicada en diversas ocasiones como un factor condicionante de malos resultados de la técnica quirúrgica (15,16,22,29,31-35). Por este motivo, Djurasovic (2001) prefiere no desinsertar este músculo en su porción proximal y utiliza un abordaje separando las fibras del mismo en sentido longitudinal (35). También es importante el buen estado del tendón del bí-

ceps y de los músculos redondo menor y subescapular para conseguir un buen resultado en cuanto a movilidad y función del hombro tras el tratamiento quirúrgico (30). En este sentido, el subescapular es particularmente importante para la adecuada función del hombro en pacientes que presentan desgarros irreparables del supraespinoso y del infraespinoso (30).

Hay que decir también que una excesiva o inadecuada inmovilización postoperatoria y un programa de rehabilitación mal dirigido pueden ser la causa de los fracasos del tratamiento de este tipo de lesiones (15,22). En nuestra serie, la rehabilitación precoz mejoró de forma clara la movilidad postoperatoria, pero no tuvo influencia en el grado de dolor ni en la calidad del resul-

Bibliografía

1. **Cohén RB, Williams GR Jr.** Impingement syndrome and rotator cuff disease as repetitive motion disorders. *Clin Orthop* 1998;351:95-101.
2. **Calmet García J, Escala Arnau JS, Giné Goma J, Bonet Asensio V, Huguet Comelles R.** Síndrome de rozamiento subacromial. Resultados del tratamiento quirúrgico a largo plazo. *Rev Ortop Traumatol* 1997; 41-16:270-5.
3. **Neer ChS II.** Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. A preliminary report. *J Bone Joint Surg* 1972; 54A:41-50.
4. **Blair B, Rokito AS, Cuomo F, Jarolem K, Zuckerman JD.** Efficacy of injections of corticosteroids for subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg* 1996;78A:1685-9.
5. **Cofield RH.** Current concepts review. Rotator cuff disease of the shoulder. *J Bone Joint Surg* 1985; 67A:974-9.
6. **Packer NP, Calvert PT, Bayley JIL, Kessel L.** Operative treatment of chronic ruptures of the rotator cuff of the shoulder. *J Bone Joint Surg* 1983; 65B:171-5.
7. **Rockwood ChA Jr, Lypps FR.** Shoulder impingement syndrome: Diagnosis, radiographic evaluation, and treatment with a modified Neer acromioplasty. *J Bone Joint Surg* 1993;75A:409-24.
8. **Silio Ochandiano F, Campa Rodríguez A, Tovio Chueca R.** Síndrome subacromial: Tratamiento por cirugía abierta. *Rev Ortop Traumatol* 1994; 38-16:188-91.
9. **Aubriot JH, Allieu Y.** Cotations fonctionnelles des membres. *Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris-France), Appareil locomoteur*, 14-001-M-10, 1994.
10. **Valdés Casas JC, Escalas Llimona F.** Compromiso subacromial. Resultados del tratamiento quirúrgico. *Rev Ortop Traumatol* 1987; 31-16:289-93.
11. **Arenas A, Garbayo A, Ayala H, Arenas A.** Tratamiento del síndrome subacromial mediante acromioplastia abierta. *Rev Esp Cir Osteoart* 2003; 38:176-81.
12. **Hawkins RJ, Misamore GW, Hobeika PE.** Surgery for full-thickness rotator-cuff tears. *J Bone Joint Surg* 1985; 67A:1349-55.
13. **Ellman H, Hanker G, Bayer M.** Repair of the rotator cuff. End-result study of factors influencing reconstruction. *J Bone Joint Surg* 1986; 68A:1136-44.
14. **Ruotolo Ch, Nottage WM.** Current concepts. Surgical and nonsurgical management of rotator cuff tears. *Arthroscopy* 2002; 18:527-31.
15. **DeOrto JK, Cofield RH.** Results of a second attempt at surgical repair of a failed initial rotator-cuff repair. *J Bone Joint Surg* 1984; 66A:563-7.
16. **Bigliani LU, Cordasco FA, McIlveen SJ, Musso ES.** Operative treatment of failed repairs of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1992; 74A:1505-15.
17. **Watson M.** Major ruptures of the rotator cuff. The results of surgical repair in 89 patients. *J Bone Joint Surg* 1985;67B:618-24.
18. **Gore DR, Murray MP, Sepic SB, Gardner GM.** Shoulder-muscle strength and range of motion following surgical repair of full-thickness rotator-cuff tears. *J Bone Joint Surg* 1986; 68A:266-72.
19. **Liu SH.** Arthroscopically-assisted rotator-cuff repair. *J Bone Joint Surg* 1994; 76B:592-5.
20. **Liu SH, Baker CL.** Arthroscopically assisted rotator cuff repair: correlation of functional results with integrity of the cuff. *Arthroscopy* 1994; 10:54-60.
21. **Kim SJ, Lee JW, Kim BS.** Arthroscopic decompression for subacromial impingement syndrome. *J Korean Med Sci* 1997; 12:123-7.
22. **Neer ChS II, Marberry TA.** On the disadvantages of radical acromio-nectomy. *J Bone Joint Surg* 1981; 63A:416-9.
23. **Post M, Silver R, Singh M.** Rotator cuff tear. Diagnosis and treatment. *Clin Orthop* 1983; 173:78-91.
24. **Harryman DT II, Mack LA, Wang KY, Jackins SE, Richardson ML, Matsen FA III.** Repairs of the rotator cuff. Correlation of functional results with integrity of the cuff. *J Bone Joint Surg* 1991; 73A:982-9.
25. **Walker SW, Couch WH, Boester GA, Sprowl DW.** Isokinetic strength of the shoulder after repair of a torn rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1987; 69A:1041-4.
26. **Karas SE, Giachello TL.** Subscapularis transfer for reconstruction of massive tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1996; 78A:239-45.
27. **Tibone JE, Elrod B, Jobe FW, Kerlan RK, Carter VS, Shields CL Jr, et al.** Surgical treatment of tears of the rotator cuff in athletes. *J Bone Joint Surg* 1986; 68A:887-91.
28. **Gartsman GM, Brinker MR, Khan M.** Early effectiveness of arthroscopic repair for full-thickness tears of the rotator cuff. An outcome analysis. *J Bone Joint Surg* 1998; 80A:33-40.
29. **Neer ChS II, Craig EV, Fukuda H.** Cuff-tear arthropathy. *J Bone Joint Surg* 1983; 65:1232-44.
30. **Gartsman GM.** Massive, irreparable tears of the rotator cuff. Results of operative débridement and subacromial decompression. *J Bone Joint Surg* 1997; 79A:715-21.
31. **Debeyre J, Patte D, Elmelike.** Repair of ruptures of the rotator cuff of the shoulder. With a note on advancement of the supraspinatus muscle. *J Bone Joint Surg* 1965; 47B:36-42.
32. **Neviaser JS, Neviaser RJ, Neviaser TJ.** The repair of chronic massive ruptures of the rotator cuff of the shoulder by use of a freeze-dried rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1978;60A:681-4.
33. **Ha'eri GB, Wiley AM.** Advancement of the supraspinatus muscle in the repair of ruptures of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1981; 63A:232-8.
34. **Rpckwood ChA Jr, Williams GR Jr, Burkhead WZ Jr.** Débridement of degenerative irreparable lesions of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1995; 77A:857-66.
35. **Djurasovic M, Marra G, Arroyo JS, Pollock RG, Flatow EL, Bigliani LU.** Revisión rotator cuff repair: Factors influencing results. *J Bone Joint Surg* 2001; 83A:1849-55.