

Resultados de 39 casos de entesopatía calcificante del manguito rotador del hombro tratados por cirugía a cielo abierto. Comparación con los resultados de la cirugía endoscópica

D.F. Gazielly*, P. Gleyze**, F. Otero***

Introducción

La etiopatogenia de las tendinopatías calcificantes del manguito rotador es aún discutida, lo que origina un problema en el momento de la toma de decisión terapéutica.

En efecto y aunque la teoría de UTHOFF^{25,26} parece imponerse actualmente, ésta no facilita la indicación terapéutica. UTHOFF²⁷ describe una isquemia localizada generadora de formaciones cálcicas (fase de formación casi asintomática). Este depósito de calcio permanece mudo (fase de reposo) hasta el día en que la reacción macrofágica local origina una reabsorción del calcio en un contexto clínico doloroso (fase de reabsorción). Esta última fase es la que hace consultar al paciente. El terapeuta tratará de ganar tiempo en espera del final del ciclo descrito por UTHOFF; el 90% de los pacientes se curará con tratamiento médico adecuado y sólo el 10% restante necesitará un tratamiento quirúrgico.

Si admitimos la teoría de UTHOFF, la paciencia debe ser la primera virtud del terapeuta ya que la posibilidad de una curación espontánea debe prevalecer a la indicación quirúrgica, muchas veces reclamada por un paciente agobiado por no poder dormir.

La llegada actual de técnicas artroscópicas no debe, bajo la etiqueta de una menor agresividad, aumentar las indicaciones del tratamiento quirúrgico de las tendinopatías calcificantes del manguito rotador.

Este trabajo analiza los resultados de una serie de 39 casos de pacientes presentando una tendinopatía calcificante del manguito rotador tratados por cirugía a cielo abierto y los compara con una metodología equivalente a las series recientes en las que se realiza tratamiento artroscópico con el fin de tratar de determinar las ventajas y los inconvenientes propios a estos dos métodos^{16,22}.

Material y métodos

Los autores presentan con un seguimiento de 27,6 meses^{12,56} una serie de 39 pacientes presentando una sintomatología dolorosa por una tendinopatía calcificante sin ruptura del manguito rotador tratados por cirugía convencional a cielo abierto.

1. Métodos

Los criterios de inclusión fueron:

a. Evaluación funcional clínica en forma bilateral

Esta se realizó en pre y posoperatorio utilizando el Índice de CONSTANT^{6,9} el cual es el índice oficial adoptado por la Sociedad Europea de Cirugía del Hombro y del Codo (SECEC).

La apreciación bilateral por el Índice de CONSTANT (I.C.) nos permitió calcular el déficit del hombro afectado con respecto al valor funcional del hombro contralateral cuando este último era considerado sano. Este cálculo constituye lo que llamamos diferencial. La evaluación clínica preoperatoria fue realizada por el mismo examinador. Los pacientes presentando signos de patología acromio-clavicular, del largo bíceps o cervicalgia fueron excluidos del estudio para evitar errores de interpretación debido a una muestra no homogénea.

* Servicio de ortopedia - Unidad de Patología del hombro y Cirugía Artroscópica
13 place del Hôtel de Ville - F-42000 SAINT-ETIENNE - FRANCIA

** Servicio de Ortopedia
CLINIQUE DU DIACONAT F-68025 COLMAR - FRANCIA

*** DIS Ortopedia CHU HAUPIERRE ESTRASBURGO - FRANCIA

2. Estudios radiológicos preoperatorios

Estos se realizaron el día previo a la intervención y se buscaba determinar la localización y el aspecto radiológico de la calcificación.

Tipo A: Homogénea con bordes netos.

Tipo B: Bordes netos polilobulada.

Tipo C: Heterogénea bordes irregulares.

Tipo D: Distrofica de inserción.

3. Estudios radiológicos de revisión

Estos se realizaron con las proyecciones sub-acromiales descritas por LIOTARD²⁰. Estas proyecciones permiten evaluar la morfología acromial y calcular los índices a partir de medidas milimétricas (Índice acromial y arco sub-acromial). Gracias a estas proyecciones se realizaron comparaciones entre los dos hombros.

4. Procedimiento quirúrgico

Todos los pacientes fueron operados por el mismo cirujano. Bajo anestesia general se realizó una incisión vertical en la porción antero-externa del deltoides, sin desinserción de este, en la vertical de la línea acromio-clavicular. Se procede a realizar una acromioplastia antero-inferior asociado a una excisión completa del ligamento acromio-coracoideo.

Excisión de la bursa subacromial inflamatoria, localización de la calcificación la cual es cureteada previa incisión en el sentido de las fibras del tendón teniendo especial cuidado de permanecer extracapsular. Finalmente sutura de los bordes previamente avivados del tendón con material reabsorbible. La reeducación posoperatoria se inició inmediatamente con un protocolo idéntico para todos los pacientes. Movimientos simples de movilización pasiva durante un mes, seguido de movilización activa asistida hasta el final del tercer mes. En términos prácticos la reeducación consistió en una auto-reeducación dirigida de cuatro sesiones diarias a domicilio y tres sesiones semanales con un terapeuta especializado en hombro¹⁵.

5. Evaluación de resultados

Esta se realizó subjetivamente por parte del paciente (curado, muy mejorado, mejorado, sin cambios, agravado) y objetivamente comparando con el hombro contralateral, cuando este era

considerado sano, utilizando el promedio de la diferencial propuesto por CONSTANT Tabla 1.

Tabla 1
Promedio de Evaluación Objetiva (Diferencial)

DÉFICIT	MODERADO			MEDIO	SEVERO
Diferencial	D	D	D	D	D
I.C. Contralateral	≤	≤	≤	≤	>
Menos I.C. hombro OP	5	10	20	30	30
Resultado Objetivo	Excelente	Muy bueno	Bueno	Mediocre	Malo

Diferencial = D

La revisión clínica se efectuó con el procedimiento idéntico por dos médicos diferentes al cirujano. La coherencia de los dos puntajes de CONSTANT obtenidos por los dos examinadores se probó estadísticamente para garantizar un análisis confiable de los resultados funcionales¹⁷.

6. Metodología estadística

El análisis comparativo de las dos series se realizó incluyendo los 39 casos tratados quirúrgicamente con el programa de manejo informático que fue desarrollado para la serie multicéntrica del tratamiento artroscópico²². La posibilidad de comparar las dos poblaciones (edad, sexo, sintomatología clínica y radiológica) fue probada y la realización de una matriz de correlación permitió asegurar la homogeneidad de las poblaciones. La diferencia numérica entre los dos estudios comparados (39 contra 112) implicó la pérdida relativa de la sensibilidad del estudio sin que esto sea razón para cuestionar las diferencias significativas encontradas.

A los elementos estadísticos descriptivos se les asociaron tests no paramétricos (U. MAN; WILCOXON) y tests de STUDENT FISCHER. Para las variables cualitativas se utilizó el Chi-2 dentro de los límites de la validez del tests.

B. Material

Este trabajo presenta una serie de 39 casos los cuales fueron revisados a los 27,6 meses en promedio^{12, 56}. La edad promedio era de 47,6 años^{34, 64} con neta predominancia femenina ($p < 0,05$) 25 mujeres (65%) y 14 hombres (35%).

7 pacientes (18%) presentaron una sintomatología dolorosa en el hombro contralateral

de los cuales 5 (12,8%) presentaban una calcificación.

La repartición sedentarios/trabajadores manuales era no significativa, (19 sedentarios - 55%; 15 trabajadores manuales - 45%), al igual que la noción del lado dominante o no (dominante 22 casos - 56%).

Los pacientes fueron operados luego de un promedio de 25,48 meses de evolución^{6,120} con un período de agravación promedio preoperatorio de 8,3 meses^{3,24}. En un solo caso se presentó un antecedente traumático.

Todos los pacientes fueron tratados médicamente antes de la intervención quirúrgica y el 47% (21/39) tuvieron en promedio 3,9 infiltraciones^{1,20}.

En preoperatorio todos los pacientes (39/39) presentaban signos de conflicto anterosuperior. La maniobra de JOBE (Supraespinoso) fue positivo una sola vez (2,5%).

El dolor nocturno preoperatorio era estimado severo (causante de insomnio) en 84,5% de los casos (33 pacientes) y de intensidad moderada en 6 pacientes. El dolor diurno era considerado severo en 56,5% (22 casos) y moderado en 15,5% (6 casos).

La movilidad pasiva preoperatoria era normal en 82% de los casos (32/39), y limitada en elevación anterior en 18% de los casos (5 limitaciones a los 150° y dos limitaciones a 120°). El lado comprometido presentaba una disminución del 50% al medir dinamométricamente la fuerza muscular (3,45 kg., 1-8) con respecto al hombro contralateral (7 kg., 2-12,5).

El valor funcional preoperatorio del hombro comprometido representaba 62,5% con respecto al lado opuesto. I.C. 54,87 puntos hombro comprometido e I.C. 87,74 puntos hombro contralateral.

En el estudio radiológico estándar se encontró 46,15% de troquiteres condensados (18/39) y 17,9% (7/39) con cambios artrósicos en la acromioclavicular sin que existiera manifestación clínica de esto.

Al analizar la localización radiológica de la calcificación se encontró la siguiente distribución:

74,3% en el supraespinoso 29 casos
20,5% en el infraespinoso 8 casos.
5,2% en el subescapular 2 casos.

El depósito cálcico era no homogéneo y de contornos irregulares (tipo c) en el 48,7% (19/39), polilobulado y de contornos netos en el 30,7% (12/39). En el 15,5% se encontró una calcificación (6/39) que se encontraba en el supraespinoso 50% y en el infraespinoso 3 casos.

El aspecto peroperatorio de la calcificación se consideró calcáreo en el 74,3% (29/39) y 7,7% de configuración mixta y en el 18% de consistencia líquida (7/39). En ningún caso se presentaron problemas técnicos particulares y en todos los pacientes se realizó el protocolo de fisioterapia antes señalado a partir del primer día posoperatorio¹⁵.

Resultados

1 Resultados clínicos

Al realizar la revisión se encontró persistencia de signos de conflicto subacromial en 9 pacientes (23%), al igual que la aparición de cervicalgia y limitación de las amplitudes pasivas en una paciente. Fuera de este caso en particular, los otros pacientes presentaban amplitudes pasivas normales (38 casos, 97,5%).

El puntaje de CONSTANT era de 84,41/100^{49,100} en el lado contralateral. Esto significa que el valor funcional del hombro operado correspondía al 98% del valor funcional del hombro contralateral en posoperatorio comparado con 62,5% en preoperatorio. El progreso promedio fue de 35,5% con ausencia de diferencia significativa entre los dos hombros al realizar la revisión. Los 5 casos de dolor en el hombro contralateral (diferencia en el I.C. superior a 10 puntos con respecto al hombro operado Fig. 1) fueron excluidos para este cálculo.

El análisis objetivo del diferencial de CONSTANT Figura 1, muestra 70,58% de excelentes resultados (27 casos), un 14,7% de muy buenos resultados (6 casos), un 11,7% de buenos resultados (5 casos); y un 2,9% de un mal resultado (cervicalgia, rigidez y fase dolorosa secundaria).

En el seguimiento posoperatorio se encontraron 7 pacientes con problemas (18%) los cuales

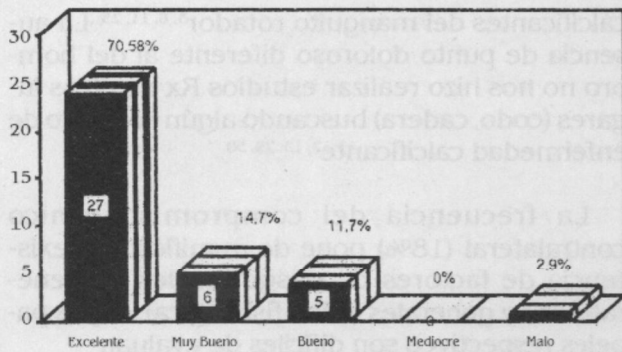


Fig. 1. Resultados Objetivos Cirugía a Cielo Abierto

se pueden clasificar en 3 grupos de la siguiente manera.

Los que presentaban una fase dolorosa posoperatoria (duración promedio de 15,6 días; 8/30), una fase dolorosa secundaria al día 21 y una rigidez dolorosa al tercer mes.

a. Primer grupo

Fase dolorosa posoperatoria con evidencia de rigidez pasiva al tercer mes: 3 casos de los cuales en dos se obtuvo un excelente resultado final (subjetivo curado, objetivo excelente). El tercer paciente presentó un segundo episodio doloroso (día 21) con un mal resultado final (subjetivo mejorado, objetivo malo).

b. Segundo grupo

Fase dolorosa posoperatoria sin rigidez a la movilización pasiva al tercer mes (2 casos) sin incidencia sobre el resultado final (subjetivo: 1 curado y 1 muy mejorado; objetivo: 1 excelente y 1 muy bueno).

c. Tercer grupo

Rigidez dolorosa al tercer mes sin noción de episodio doloroso (2 casos) no hay incidencia en el resultado final (subjetivo: 1 curado y 1 muy mejorado; objetivo: 1 excelente y 1 muy buen resultado).

Ningún problema séptico ni neurológico se presentó al igual que no hubo distrofia simpática.

En forma esquemática se puede decir que en el 5% (2 casos) se presentó una fase dolorosa

aislada posoperatoria y en el 5% (2 casos) se presentó una rigidez dolorosa aislada sin consecuencia en el resultado final.

En tres pacientes (7,7%) se presentó una fase dolorosa asociada a una rigidez al tercer mes y en un solo caso hubo una incidencia en el resultado final.

Al analizar los resultados subjetivos el 82% (32 casos) de los pacientes se consideraron curados. El 18% restante se consideró muy mejorado (2 casos), o mejorados (5 casos) Fig. 2.

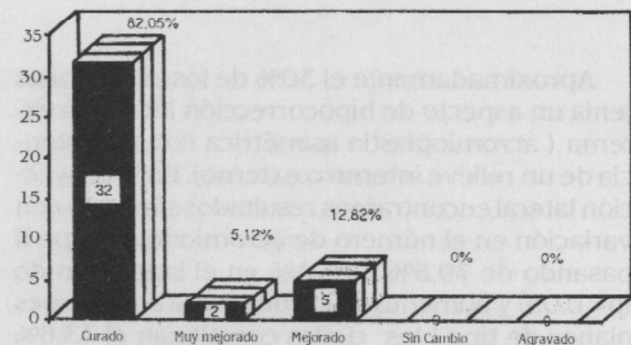


Fig. 2. Resultados Subjetivos Cirugía a Cielo Abierto

El periodo subjetivo de recuperación por el paciente era de 5,94 meses en promedio^{3, 14}, con un retorno a la actividad laboral a los 5,32 meses^{1, 14}.

2. Resultados radiológicos

El resultado radiológico reveló una eliminación completa de la calcificación principal en el 97,5% de los casos (38/39) y de la calcificación secundaria en el 83,3% de los casos (5/6).

Los resultados de la evaluación morfológica del acromión están consignados en la Tabla 2. Partiendo del principio de la simetría acromial (22), comparando la morfología del acromión podemos constatar una modificación significativa del aspecto radiológico. El estudio radiológico anteroposterior pone de manifiesto una disminución en el número de acromiones redondos ($p < 0,05$) en favor del número de acromiones planos ($p < 0,005$) considerados como normocorregidos.

Tabla 2
Aspecto radiológico del Acromión en el posoperatorio

	AP				Índice	Lateral			Arco
	Aspecto Morfológico					Aspecto Morfológico			
	Plano	Redondo	Hipo Ext.	Hipo Int.		Tipo I	Tipo II	Tipo III	
Hombro Operado	9 (23,1%)	18 (46,1%)	9 (23,1%)	3 (7,7%)	39,24% (6,66-66,6)	17 (43,6%)	22 (56,4%)	0	2,89 (1-6)
Hombro Contralateral	6 (15,4%)	29 (74,3%)	0	4 (10,3%)	42% (25-85)	8 (20,5%)	31 (79,5%)	0	3,66 (2-7)

Aproximadamente el 30% de los acromiones tenía un aspecto de hipocorrección interna o externa (acromioplastia asimétrica con persistencia de un relieve interno o externo). En la proyección lateral encontramos resultados similares con variación en el número de acromiones de tipo II pasando de 79,5% a 56,4% en el lado operado ($p < 0,05$) y aumento en el número de acromiones planos de tipo I los cuales constituían el 43,6% en los hombros operados contra el 20,5% en el hombro contralateral.

El estudio de las medidas radiológicas no pone de manifiesto una variación significativa del índice subacromial en la proyección AP (39,24% del lado operado contra 42% en el lado no operado), mientras que el arco subacromial presentó una disminución significativa pasando de 3,66 mm a 2,89 mm ($p < 0,05$). Existe una correlación ($p < 0,0001$) entre las medidas laterales y el aspecto microscópico en los rayos x.

Si estudiamos el resultado clínico final en función de los diferentes tipos de morfología acromial en las proyecciones anteroposteriores (plano, redondo, hipocorregido) y lateral (tipo I, tipo II y tipo III) constatamos que no existe ninguna diferencia significativa. De igual forma al buscar una correlación entre el índice acromial (AP), el arco (lateral) y el resultado clínico (I.C.) no se pudo encontrar ninguna.

Discusión

La edad del paciente (47 años), la predominancia femenina (65%), la ausencia de influencia en el grado de actividad (profesión, miembro dominante o no) corresponde a los datos de la literatura con respecto a las entesopatías

calcificantes del manguito rotador^{3, 6, 11, 25}. La ausencia de punto doloroso diferente al del hombro no nos hizo realizar estudios Rx de otros lugares (codo, cadera) buscando algún contexto de enfermedad calcificante^{2, 13, 29, 30}.

La frecuencia del compromiso clínico contralateral (18%) pone de manifiesto la existencia de factores de riesgo locales (degenerativos) y generales (edad fisiológica), cuyos papeles respectivos son difíciles de evaluar.

La duración del periodo de evolución preoperatorio de la sintomatología (25,48 meses), confirma que se trataba de pacientes en los cuales el tratamiento médico había sido ya agotado pese a un bajo número de infiltraciones (47%; 3,9 infiltraciones en promedio por paciente).

El examen preoperatorio es el de un paciente muy limitado en su vida corriente (62,5% del valor funcional del hombro) con insomnio (84,5%) y con signos clínicos de conflicto antero superior.

La localización de las calcificaciones (74,3% en el supraespinoso) corresponde a los datos habituales de la literatura^{6, 10, 18, 22, 23, 24, 25}. El aspecto radiológico (A B C D) no demostró ser influyente en la clínica preoperatoria ni en el dolor nocturno. Debido al tamaño de la población no nos es posible sacar conclusiones a este respecto.

La mitad de los pacientes consultó con un aspecto radiológico de tipo C, es decir en fase de reabsorción con sintomatología dolorosa²⁶, lo que puede cuestionar la indicación de la intervención ya que la calcificación está en vía de desaparición. En estos casos se legitimó la indicación por el largo tiempo de evolución y la constancia de la imagen radiológica lo que constituía una prueba de la incapacidad del tendón para reabsorber completamente las calcificaciones (enfermedad calcificante multifocal).

Pese a la sensibilidad de los índices de LIOTARD (variación morfológica del aspecto acromial al control posoperatorio; $p < 0,05$), la utilidad terapéutica de la acromioplastia no pudo ser comprobada puesto que no pudimos encontrar una correlación entre el aspecto morfológico del acromión en posoperatorio y el resultado clínico final (I.C.). La ausencia de correlación no nos permite realizar conclusión alguna (limitación estadística, limitación metodológica...), y no se puede deducir que la acromioplastia no se justifica.

Recordemos que la acromioplastia anterior con sección del LAC hace parte de la vía de abordaje anterior en la cirugía a cielo abierto del manguito rotador. Esto constituye, para algunos autores¹⁸, el único gesto terapéutico sin exeresis de la calcificación.

El estudio radiológico contralateral permitió poner en evidencia la neta predominancia de acromiones tipo II (74,35% AP, 79.5% en la lateral), lo que no corresponde a las observaciones de BIGLIANI y MORISSON⁴. Sin embargo estos autores estudiaron una población de edad más avanzada lo que nos podría permitir evocar una influencia de la edad en la morfología acromial. Nuestra población tenía por consiguiente una morfología acromial poco agresiva. La descompresión anterosuperior era justificada por la existencia de una sintomatología de conflicto anterosuperior en el preoperatorio.

El análisis de los resultados (82% de curación subjetiva; 70,6% excelentes resultados objetivos) permite la clasificación del tratamiento de las entesopatías calcificantes del manguito rotador dentro de las normas^{16, 18, 19, 22}. Nosotros pensamos que la constancia y la calidad del resultado clínico está ligado a la exeresis total de la calcificación asociado al debridamiento, sutura de los márgenes en el defecto residual luego de la evacuación del depósito cálcico. Puesto que se trata de una técnica a cielo abierto, ésta actitud permite, en nuestro concepto, obtener el mejor beneficio del abordaje quirúrgico.

El análisis de los 7 casos en que se presentaron problemas sugiere que la aparición de una crisis dolorosa posoperatoria es, en la mayoría de los casos, sin incidencia sobre el resultado final; pero esto debe hacer temer la aparición de una rigidez posoperatoria al tercer mes (aproximadamente en el 33%), la cual tendrá un efecto negativo sobre el resultado final al realizar la revisión.

En resumen de los resultados de la cirugía a cielo abierto, diremos que se trata de una técnica que asocia dos gestos terapéuticos (exeresis y descompresión anterosuperior) de eficacia ya reconocida.

Para definir su papel frente a las técnicas artroscópicas más recientes nos pareció interesante comparar estos resultados a los de una serie de referencia en materia de tratamiento artroscópico de las entesopatías calcificantes y

de la cual nosotros volvimos a utilizar la misma metodología²². Esta serie resultó de un estudio multicéntrico realizado en el marco del simposio de la Sociedad Francesa de Artroscopia (SFA).

Artroscopia versus cirugía a cielo abierto

1. Equivalencia de las poblaciones en el preoperatorio

Los elementos epidemiológicos (edad, sexo, grado de actividad, tiempo de evolución, tiempo de agudización) de nuestra serie eran en todo aspecto similares a los de la serie artroscópica citada previamente²². Esto es igualmente válido para el cuadro clínico y radiológico. Se trata por consiguiente de dos poblaciones idénticas que permite la comparación estadística.

2. Diferencias peroperatorias

En la serie de la cirugía a cielo abierto, todos los pacientes se beneficiaron con una descompresión anterosuperior y una exeresis de la calcificación. En la serie artroscópica (112 casos) se demostró que un gesto aislado sobre la cúpula acromial (42 casos) da buenos resultados los cuales son significativamente mejores si se asocia además una resección de la calcificación (70 casos). Fuera de los inconvenientes de la técnica quirúrgica a cielo abierto, esta asocia dos gestos terapéuticos cuya eficacia así sea en forma aislada no puede ser puesta en tela de juicio y aporta en forma sistemática la eliminación completa de la calcificación la cual técnicamente no es siempre realizable por vía endoscópica. Sin embargo, la cirugía convencional no permite un acceso diagnóstico y/o terapéutico al espacio gleno-humeral, lo que limita un posible gesto terapéutico adicional (lesiones del labrum, ruptura parcial profunda...).

3. Seguimiento posoperatorio

En los pacientes tratados por cirugía convencional no se presentó ninguna complicación real (infección, problema neurológico, distrofia simpática) suplementaria con respecto a los tratados en forma artroscópica. En los pacientes tratados mediante exeresis y sutura a cielo abierto se presentaron menos fases dolorosas posoperatorias ($p < 0,05$) o secundarias ($p < 0,05$).

Esta es la diferencia más importante que pudimos destacar entre las dos técnicas. La inci-

dencia elevada de fases dolorosas luego de la endoscopia no debe en nada limitar las indicaciones de ésta técnica pero si debe hacer reflexionar en busca de eventuales mejorías las cuales podrían ser una resección completa de la calcificación, un debridamiento del fondo del saco que la alberga y una sutura endoscópica del defecto luego de la ablación.

Pudimos constatar, que independientemente de la técnica utilizada, lo esencial de las complicaciones se derivaba de una fase dolorosa generadora de rigidez pasiva. Esta fase dolorosa estaba muy probablemente ligada a una bursitis microcristalina pos operatoria, provocada por la reabsorción del deposito cálcico cuya exeresis fue incompleta por el método artroscópico.

Para el seguimiento posoperatorio de la cirugía convencional y de la cirugía endoscópica, en el campo de las tendinopatías calcificantes, se realizó un protocolo de reeducación idéntico. La auto reeducación dirigida¹⁵ aporta bienestar y responsabilidad al paciente pero no permite acortar los periodos de recuperación los cuales son de aproximadamente seis meses independientemente de la técnica utilizada.

4. Resultados

En periodos de revisión comparables, nuestros resultados pueden ser considerados como equivalentes a los de la serie artroscópica que tomamos como referencia²², tanto desde el punto de vista objetivo (I.C.) como subjetivo.

5. Discusión

Al realizar la revisión, el I.C. revela que con un periodo superior a un año, las dos técnicas tienen un resultado funcional equivalente.

El estudio comparativo de los resultados objetivos está en favor de la cirugía a cielo abierto con un 8% de resultados favorables suplementarios. Esta diferencia es debida a la aparición de episodios dolorosos lo que no autoriza cuestionar los beneficios de la artroscopia.

Pese a no haberlo podido demostrar en este trabajo, nosotros pensamos que la ausencia de cicatriz y las limitaciones funcionales reducidas en el posoperatorio aportan cierto beneficio el cual es difícil de evaluar particularmente luego de las primeras semanas siguientes a la intervención.

Esta serie homogénea de 39 pacientes operados por el mismo cirujano, siguiendo la misma técnica y con la misma reeducación en el posoperatorio, muestra que la cirugía convencional no genera más complicaciones que la cirugía artroscópica (infección, distrofia simpática...).

Actualmente ¿cuáles son los argumentos para optar por una cirugía a cielo abierto en las entesopatías calcificantes del manguito rotador?

En primer lugar la experiencia personal del cirujano. Una cirugía a cielo abierto, correctamente realizada, aportará siempre mejores resultados que una artroscopia realizada en forma técnicamente deficiente. En nuestro caso, y pese a tratar este problema en forma artroscópica desde hace cuatro años, se nos presentan casos en los cuales acudimos a la técnica a cielo abierto. Nuestros criterios son entonces un largo pasado doloroso, calcificaciones múltiples de pequeño tamaño, localización en el supraespinoso con segunda localización en el subescapular.

Conclusiones

El tratamiento quirúrgico de las entesopatías calcificantes del manguito rotador debe quedar como último recurso en vista de la alta frecuencia de evolución espontánea hacia la curación.

En el análisis de una serie de 39 casos tratados por cirugía a cielo abierto mediante acromioplastia, exeresis de la calcificación y sutura del tendón obtuvimos una curación en el 82% de los pacientes de los cuales el 85.3% con excelentes y muy buenos resultados objetivos y sin complicación posoperatoria.

Aún si la acromioplastia, que representa una vía de abordaje convencional, no es necesaria para ciertos autores, esta nos parece indicada cuando existe un reborde acromial agresivo ya que éste gesto protege la cicatrización de un tendón fragilizado luego de la exeresis del depósito cálcico.

Al comparar los resultados de nuestra serie de 39 casos tratados por cirugía convencional con los resultados de una serie tratada por vía artroscópica, encontramos que, estos eran equivalentes o mejores sobretodo en lo relacionado con las crisis dolorosas posoperatorias. Estas son más frecuentes cuando la exeresis del depósito cálcico es incompleta o insuficiente, como lo re-

calcan algunos autores¹⁶, después de la cirugía artroscópica.

La cirugía a cielo abierto conserva un lugar terapéutico seguro para el tratamiento quirúrgico de las tendinopatías calcificantes del manguito rotador rebeldes al tratamiento médico. Su elección parece preferible cuando el cirujano no está lo suficientemente experimentado en cirugía artroscópica del hombro. En efecto la cirugía artroscópica en esta patología, desde el punto de vista técnico, es supremamente exigente para lograr ser tan eficaces como en la cirugía a cielo abierto. La localización precisa de la calcificación y su extracción completa nos parece determinantes pero igualmente difíciles exigiendo una sólida experiencia en artroscopia del hombro. En cuanto a la sutura endoscópica del tendón luego de la exeresis, ésta será próximamente una realidad tecnológica fiable y reproducible.

Bibliografía

1. Altchek D.W., Warren R. F., Wickiewicz T. L., Skihar M.J., Ortiz G., Schwartz E. *Arthroscopic acromioplasty* - J. Bone Joint Surg - 1990, 72A:1198-1207.
2. Amor B., Cherot A., Delbarre F. *Le rhumatisme à hydroxyapatite* - Rev. Rhum. Mal. Ostéo-art. - 1977, 44: 301-316
3. Apoll A., Mansat M., Patte D., Goutallier D., Walch G. *Periarthrite de l'épaule* - Symposium SOFCOT - Rev. Chir. Orthop. - 1988, 74.
4. Bigliani L., Morrison D. S., April E. W. *The morphology of the acromion in its relationship to rotator cuff tears* - orthop. Trans. - 1986, 10:228.
5. Bosworth B. M. *Calcium deposits in the shoulder and subacromial bursitis: a survey of 1222 shoulders* - JAMA - 1941, 110:2477-2482.
6. Bosworth B. M. *Examination of the shoulder for calcium deposits* - J. Bone Joint surg. - 1941, 23:567-577.
7. Codman E. A. *Bursitis subacromialis, or periarthritis of the shoulder joint* - Publications of the Mass Gen. Hospital, Boston - 1909, 2:521-591.
8. Constant C., Murley A. H. *A clinical method of functional assessment of the shoulder* - Clin. Orthop. - 1987, 214: 160-164.
9. Constant C. R. *In M.S. WATSON, Surgical disorders of the shoulder Assessment of the shoulder* - 1991, 39-45.
10. De Palma A. F., Kruper J. S. *Long term study of shoulder joints afflicted with and treated for calcific tendinitis* - Clin. Orthop. - 1961, 20:61-72.
11. De Seze S., Welfling J. *Tendinite calcifiante* - *Rhumatologie* - 1970, 22:5-14.
12. Ellman H. *Arthroscopic subacromial decompression: analysis of one to three years results* - arthroscopy - 1987, 3 (3):173-181.
13. Fournie A., Fournie B. *L'épaule rhumatismale, aspects médicaux - Cahiers d'enseignement de la SOFCOT - L'épaule douloureuse chirurgicale* - 1988, 33:123-131.
14. Gartsman G. M. *Arthroscopic acromioplasty for lesions of the rotator cuff* - J. Bone Joint Surg. - 1990, 72A:169-180.
15. Gazielly D. F., Verney - Carron J. *Intérêt de la rééducation ambulatoire dans la prise en charge d'une rupture trophique de la coiffe des rotateurs* - *L'épaule et sa rééducation, l'Expansion Scientifique Française* - 1992: 209-215.
16. Gleyze P., Kempf J. F. *Diagnostic et traitement endoscopique des calcifications de l'épaule* - *Rhumatologie*, 1993, 45, 3, 63-72.
17. Gleyze P. *Les données en recherche clinique expérimentale* - mémoire de DEA - Unité Fondement des sciences du CNRS (UPR 256) Dept. de biostatistique de l'Université Louis Pasteur (Pr. M. ROOS) - Strasbourg.
18. Goutallier D., Duparc F., Postel F. *Traitement des épaules douloureuses chroniques calcifiées par décompression antérosupérieure sans exérèse des calcifications* - communication 66e congrès SOFCOT - 1991, PARIS.
19. Harmon H. P. *Methods and results in the treatment of 2580 painful shoulders-with special reference to calcific tendinitis and the frozen shoulder*. Am. J. Surg. - 1958, 95: 527-544.
20. Liotard J. P., Cocard P., Walch G. *Zwei röntgenzielaufnahmen für den subakromialraum vor und nach akromioplastik* - *Orthopäde* - 1991, 20:310-314.
21. Litchman H. M., Silver C. M., Simon S. D., Eshragi A. *The surgical management of calcific tendinitis of the shoulder* - *Int.Surg.* - 1968, 50:474-482.
22. Molé D., Kempf J. F., Gleyze P., Bonnomet F., Rio B., Levigne Ch., Walch G. *Résultats du traitement arthroscopique des tendinopathies non rompues de la coiffe des rotateurs* - 2e partie: les calcifications de la coiffe des rotateurs - Rev. Chir. Ortho. - 1993, 79:532 - 541.
23. Moseley H. F. *The natural history and clinical syndromes produced by calcified deposits in rotator cuff* - *Surg Clin. North Am.* - 1963, 43:1489-1494.
24. Patte D., Goutallier D. *Calcifications* - Rev. Chir. Orthop. - 1988, 74:277-278.
25. Uthoff H. K., Loehr J., Sarkar K. *The pathogenesis of rotator cuff tears* - In: *The shoulder - Takagishi N.* (Editeur), Tokyo, Professional post-graduate services - 1986, 211-212.
26. Uthoff H. K., Sarkar K. *Calcifying tendinitis* - In: *The shoulder - Rockwood* - 1990, chap. 19, 774-790.
27. Uthoff H. K., Sarkar K. *Tendinopathia calcificans* - *Orthop. Traumat.* - 1981, 28:269-277.
28. Vebostad A. *A calcific tendinitis in the shoulder region. A Review of 43 operated shoulders* - *Acta Orthop. Scand.* - 1975, 46:205-210.
29. Welfling J. *La maladie des calcifications tendineuses multiples* - *L'Actualité Rhumatologique Présentée aux Praticiens* - PARIS, L'expansion Scientifique Française - 1969, 119-127.
30. Welfling J., Kahn M.F., Desroy M. *Les calcifications de l'épaule II - La maladie des calcifications tendineuses multiples* - Rev. Rhum.- 1965, 32: 325-334.